

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DE AKUT GASTROENTERİT  
VAKALARINDA REÇETE BİLGİ SİSTEMİNE GÖRE  
REÇETELEME PATERNİNİN İZLENMESİ VE ANKARA  
İLİ ÖRNEĞİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELENME  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Uzm. Dr. Fatma İŞLİ**

**Epidemiyoloji Programı**

**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA**

**2024**



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE AKUT GASTROENTERİT VAKALARINDA  
REÇETE BİLGİ SİSTEMİNE GÖRE REÇETELEME  
PATERİNİN İZLENMESİ VE ANKARA İLİ ÖRNEĞİNDE  
ANTİBİYOTİK REÇETELENME DURUMUNUN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Uzm. Dr. Fatma İŞLİ**

**Epidemiyoloji Programı  
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Bahar (GÜÇİZ) DOĞAN**

**İKİNCİ DANIŞMAN  
Doç. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ**

**ANKARA  
2024**

**ONAY SAYFASI****TÜRKİYE’DE AKUT GASTROENTERİT VAKALARINDA REÇETE BİLGİ  
SİSTEMİNE GÖRE REÇETELEME PATERİNİN İZLENMESİ VE  
ANKARA İLİ ÖRNEĞİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELENME  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ****Öğrenci: Uzm. Dr. Fatma İŞLİ****Danışman: Prof. Dr. Bahar GÜÇİZ DOĞAN****İkinci Danışman: Doç. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ**

Bu tez çalışması 17/01/2024 tarihinde jürimiz tarafından “Epidemiyoloji Doktora Programı” nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

|                      |  |        |
|----------------------|--|--------|
| <b>Jüri Başkanı:</b> | Prof. Dr. Şehnaz Özyavuz Alp<br>(Hacettepe Üniversitesi) | (imza) |
| <b>Üye:</b>          | Prof. Dr. Banu Çakır<br>(Hacettepe Üniversitesi)         | (imza) |
| <b>Üye:</b>          | Prof. Dr. Mutlu Hayran<br>(Hacettepe Üniversitesi)       | (imza) |
| <b>Üye:</b>          | Prof. Dr. Hakan Ergün<br>(Ankara Üniversitesi)           | (imza) |
| <b>Üye:</b>          | Doç. Dr. Asiye Uğraş Dikmen<br>(Gazi Üniversitesi)       | (imza) |

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Müge YEMİŞCİ ÖZKAN  
**Enstitü Müdürü**

## YAYINLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin / raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma ama iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tekyetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / H. Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren .... Ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

13/02/2024

Uzm. Dr. Fatma İŞLİ

“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. Şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü ve fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir\*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7. 2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Bahar (GÜÇİZ) DOĞAN ve Doç. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığımı beyan ederim.

13/02/2024

Uzm. Dr. Fatma İŞLİ

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimimin başlangıcından bugüne kadar bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, her konuda emeğini, hoşgörüsünü, bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen danışmanlarım, Sayın Prof. Dr. Bahar (GÜÇİZ) DOĞAN'a, Sayın Doç. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ'ye ve eğitim sürecinde katkılarından dolayı bütün saygıdeğer hocalarıma,

Tez sürecinde destekleri ve bilgi aktarımları için Tez İzleme Komitesi Üyeleri Prof. Dr. Banu ÇAKIR'a ve Prof. Dr. Hakan ERGÜN'e,

Tez jürimde yer almayı kabul ettikleri ve değerli katkıları için Prof. Dr. Mutlu HAYRAN, Prof. Dr. Şehnaz ÖZYAVUZ ALP ve Doç. Dr. Asiye UĞRAŞ DİKMEN'e,

Tez çalışma verilerinin elde edilmesine öncülük eden Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Kullanımı Dairesi Başkanı Uzm. Ecz. Mesil AKSOY'a, verilerin toplanmasındaki katkısı için End. Müh. Esmâ KADI'ya ve ilgili Daire çalışanı tüm arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan, bu zorlu süreçte bana sabır gösteren ve beni cesaretlendiren çok sevgili aileme içtenlikle teşekkür ederim.

Uzm. Dr. Fatma İŞLİ

## ÖZET

**İşli,F., Türkiye’de Akut Gastroenterit Vakalarında Reçete Bilgi Sistemine Göre Reçeteleme Paterninin İzlenmesi ve Ankara İli Örneğinde Antibiyotik Reçetelenme Durumunun Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Epidemiyoloji Programı Doktora Tezi, Ankara, 2024.** Bu çalışma ile yaygın görülen enfeksiyon hastalıklarından olan Akut Gastroenteritte (AGE) antibiyotik reçetelemesine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde tüm Türkiye’de Aile Hekimlerinin 2013-2018 yılları arasında AGE tanısıyla oluşturdukları protokollerin genel değerlendirilmesi yapılmıştır. İkinci kısımda ise Ankara ili genelinde Aile Hekimlerinin 2016-2018 yılları arasında oluşturdukları protokoller, ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Sadece AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerde bu tanılar için rehberlere göre antibiyotik kullanma endikasyonu olup olmadığı da değerlendirilmiş ve reçetelerdeki bazı özellikler ile antibiyotik bulunma durumu arasındaki olası ilişkilerin doğrulaması yol analizi ile yapılmıştır. Türkiye genelinde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %62,6 iken 2018 yılında bu değer %44,3’e gerilediği görülmüştür. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesinin yaz aylarında arttığı tespit edilmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi antibiyotik bulunan reçete yüzdesi en yüksek olan bölgedir. Erkek hekimler (%65,1-%46,7) kadın hekimlerden (%56,2-%38,1), pratisyen hekimler (%63,1-%44,4) aile hekimi uzmanlarından (%51,7-%33,9), erkek hastalar (%63,4-%44,6) kadın hastalardan (%61,6-%44,0) daha yüksek antibiyotik reçeteleme yüzdesine sahiptir. Ankara ili için yapılan değerlendirmeye göre hekimin yaşının artması akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumunu azaltırken hastanın yaşının artması artırmaktadır. Akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumunu, referans kategorilere göre yaz mevsimi 1,275 kat, sonbahar mevsimi 1,075 kat, 2016 yılı 1,354 kat, 2017 yılı 1,118 kat, erkek hekim 1,391 kat, erkek hasta 1,030 kat artırmaktadır. Hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi durumu arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu 2,185 kat, merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 1,508 kat, merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 2,219 kat fazladır. Hekimin erkek olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme durumu arasındaki ilişkide merkez olmayan ilçenin kısmi aracılık rolü bulunmaktadır. AGE tanılarında antibiyotik reçetelemesi konusundaki düzeltici faaliyetlerin planlanmasında bölge, hekim ve hasta özelliklerinin göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Antibiyotik, Reçete, Aile Hekimi



## ABSTRACT

**İşli,F., Monitoring of Prescribing Pattern in Cases of Acute Gastroenteritis According to Prescription Information System in Turkey and Evaluation of Antibiotic Prescription Status in Ankara Province, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Epidemiology Program, Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2024.** The aim of this study was to draw attention to the prescribing of antibiotics in Acute Gastroenteritis (AGE), a common infectious disease. In the first part of the study, a general evaluation of the protocols established by Family Physicians in Turkey between 2013-2018 with the diagnosis of AGE was made. In the second part, the protocols within the province of Ankara between 2016-2018 were evaluated in detail. It was evaluated whether there was an indication of antibiotic use according to the guidelines only for the diagnosis of AGEs, and the verification of possible associations between some features in the prescriptions and the presence of antibiotics was performed by path analysis. While the percentage of prescriptions containing antibiotics in Turkey was 62.6% in 2013, this value decreased to 44.3% in 2018. It was determined that the percentage of prescriptions containing antibiotics increased in summer months. Southeastern Anatolia Region had the highest percentage of prescription containing antibiotics. Male physicians (65.1%-46.7%) had higher percentage of antibiotic prescriptions than female physicians (56.2%-38.1%); general practitioners (63.1%-44.4%) had higher percentage than specialists (51.7%-33.9%), and male patients (63.4%-44.6%) had higher percentage than female patients (61.6%-44.0%). According to Ankara data increasing the age of the physician reduces the rate of irrational antibiotic prescribing, while increasing the age of the patient increases it. Compared to reference categories, irrational antibiotic prescribing increases by 1,275 times in summer, 1,075 times in autumn, 1,354 times in the year of 2016, 1,118 times in the year of 2017, male physicians by 1,391 times, and male patients by 1,030 times. The place where the physician works changes the association between specialty and irrational antibiotic prescribing. Irrational antibiotic prescribing is 2,185 times higher among specialist physicians working in non-central districts, 1,508 times higher among general practitioners working in central districts, and 2,219 times higher among general practitioners working in non-central districts. In the association between the irrational antibiotic prescription and being a male physician the non-central district had a mediation role. It is thought that it would be useful to consider the region, physician and patient characteristics in planning corrective actions on antibiotic prescribing for AGEs. It is thought that it is important to consider the region, physician and patient characteristics in planning corrective actions regarding antibiotic prescribing in AGE diagnoses.

**Keywords:** Antibiotic, Prescription, Family Physician

## İÇİNDEKİLER

|  |      |
|--|------|
| ONAY SAYFASI   | iv   |
| YAYINLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI                               | v    |
| ETİK BEYAN   | vi   |
| TEŞEKKÜR   | vii  |
| ÖZET   | viii |
| ABSTRACT   | ix   |
| İÇİNDEKİLER  | x    |
| SİMGELER VE KISALTMALAR  | xiii |
| ŞEKİLLER   | xiv  |
| TABLolar   | xvii |
| <b>1. GİRİŞ</b>  | 1    |
| 1.1. Amaçlar   | 3    |
| 1.1.1. Kısa-Orta Erimli Amaçlar  | 3    |
| 1.1.2. Uzak Erimli Amaçlar   | 4    |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b>   | 5    |
| 2.1. İlaç ve İlacın Önemi  | 5    |
| 2.2. Akılcı İlaç Kullanımı   | 5    |
| 2.2.1. Akılcı İlaç Kullanımının Paydaşları ve Sorumlulukları             | 6    |
| 2.2.2. Reçete Yazma Göstergeleri   | 11   |
| 2.3. Akılcı Olmayan Antibiyotik Kullanımı ve Gelişen Antibiyotik Direnci | 12   |
| 2.4. Türkiye’de Aile Hekimliği Uygulamaları                              | 14   |
| 2.5. Akut Gastroenterit (AGE)  | 15   |
| 2.5.1. Akut Enfeksiyöz İshallerin Etiyolojisi                            | 17   |
| 2.5.2. AGE’den Korunma   | 21   |
| 2.5.3. AGE’de Klinik Yaklaşım  | 22   |
| 2.6. Yol Analizi (Path Analysis)   | 27   |
| <b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b>  | 33   |
| 3.1. Araştırmanın Tipi   | 33   |
| 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı   | 33   |
| 3.2.1. Ankara İlinin Bazı Demografik ve Sağlık Göstergeleri              | 34   |
| 3.3. Örneklem Çerçevesi  | 35   |
| 3.4. Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri                                   | 35   |
| 3.5. Araştırmanın Değişkenleri   | 35   |

|   |            |
|---|------------|
| 3.6. Araştırmada Kullanılan Tanımlar ve Terimler                            | 37         |
| 3.7. Verilerin Toplanması   | 39         |
| 3.8. Veri Setinin Özellikleri   | 41         |
| 3.9. Verilerin Analizi  | 42         |
| 3.9.1. Veri Setinin Analize Hazır Hale Getirilmesi                          | 42         |
| 3.9.2. İstatistiksel Analiz   | 47         |
| 3.10. Etik Konular ve Kurumsal İzinler                                      | 48         |
| 3.11. Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Kısıtlılıkları                            | 48         |
| 3.12. Araştırmanın Zaman Çizelgesi  | 49         |
| <b>4. BULGULAR</b>  | <b>50</b>  |
| 4.1. Türkiye Verisi Bulguları   | 50         |
| 4.1.1. Yere ve Zamana İlişkin Bulgular                                      | 50         |
| 4.1.2. Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular                                 | 68         |
| 4.1.3. Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular                                 | 73         |
| 4.2. Ankara Verisi Bulguları  | 77         |
| 4.2.1. Hekimlerin ve Hastaların Bazı Demografik Özellikleri                 | 77         |
| 4.2.2. Yere ve Zamana İlişkin Bulgular                                      | 79         |
| 4.2.3. Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular                                 | 84         |
| 4.2.4. Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular                                 | 88         |
| 4.2.5. Tanılara ve Etken Maddelere İlişkin Bulgular                         | 91         |
| 4.2.6. Protokolde Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular                 | 97         |
| 4.2.7. Reçetede Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular                   | 100        |
| 4.2.8. Antibiyotik Endikasyonuna İlişkin Bulgular                           | 110        |
| 4.2.9. Birleştirilmiş Reçetelerde Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular | 121        |
| 4.2.10. İleri Analiz Bulguları  | 130        |
| <b>5. TARTIŞMA</b>  | <b>142</b> |
| 5.1. Türkiye Verisi   | 142        |
| 5.2. Ankara Verisi  | 158        |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>   | <b>185</b> |
| 6.1. Sonuçlar   | 185        |
| 6.2. Öneriler   | 188        |
| <b>7. KAYNAKLAR</b>   | <b>190</b> |
| <b>8. EKLER</b>   | <b>210</b> |
| EK- 1. Etik Kurul İzni  | 210        |

EK- 2. Kurum İzni

EK- 3. Dijital Makbuz

EK- 4. Orijinallik Raporu

EK- 5. AGE Tanı Kodları

EK- 6. Ek Tablolar ve Şekiller

## **9. ÖZGEÇMİŞ**

## SİMGELER VE KISALTMALAR

|              |  |
|--------------|--|
| <b>AGE</b>   | Akut Gastroenterit   |
| <b>AIDS</b>  | Acquired Immunodeficiency Syndrome (Edinilmiş İmmün Yetmezlik Sendromu)                            |
| <b>AİK</b>   | Akılcı İlaç Kullanımı  |
| <b>AOİK</b>  | Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı  |
| <b>ATC</b>   | Anatomical Therapeutic Chemical Classification (Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi) |
| <b>CFI</b>   | Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparitive Fit Index)   |
| <b>DSÖ</b>   | Dünya Sağlık Örgütü  |
| <b>ECDC</b>  | Avrupa Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (European Center for Disease Control)                |
| <b>EHEC</b>  | Enterohemorajik Escherichia coli   |
| <b>EIA</b>   | Enzim immünoassay  |
| <b>EPEC</b>  | Enteropatojenik Escherichia coli   |
| <b>ETEC</b>  | Enterotoksikojenik Escherichia coli  |
| <b>GFI</b>   | Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index)   |
| <b>ICD</b>   | International Classification of Diseases (Uluslararası Hastalık Sınıflaması)                       |
| <b>İBBS</b>  | İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması  |
| <b>JASP</b>  | Jeffrey's Amazing Statistics Program   |
| <b>RBS</b>   | Reçete Bilgi Sistemi   |
| <b>RMR</b>   | Hata Kareleri Ortalamalarının Karekökü (Root Mean Square Residual)                                 |
| <b>RMSEA</b> | Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation)                     |
| <b>SB</b>    | Sağlık Bakanlığı   |
| <b>STK</b>   | Sivil Toplum Kuruluşu  |
| <b>TİTCK</b> | Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu   |
| <b>TÜİK</b>  | Türkiye İstatistik Kurumu  |

## ŞEKİLLER

| <b>Şekil</b>   | <b>Sayfa</b> |
|--|--------------|
| <b>3. 1.</b> Ankara İli Haritası.  | 34           |
| <b>3. 2.</b> Reçeteli ve Reçetesiz Protokol Örneği.  | 43           |
| <b>3. 3.</b> İleri Analizde Değerlendirmeye Alınan Reçetelerin Belirlenme Süreci.                                | 46           |
| <b>4. 1.</b> Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                              | 51           |
| <b>4. 2.</b> Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                    | 54           |
| <b>4. 3.</b> Coğrafi Bölgelere Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                   | 56           |
| <b>4. 4.</b> Coğrafi Bölgelere Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).         | 56           |
| <b>4. 5.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                      | 60           |
| <b>4. 6.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).            | 60           |
| <b>4. 7.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2013).            | 61           |
| <b>4. 8.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2013).  | 61           |
| <b>4. 9.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2014).            | 62           |
| <b>4. 10.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2014). | 62           |
| <b>4. 11.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2015).           | 63           |
| <b>4. 12.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2015). | 63           |
| <b>4. 13.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2016).           | 64           |
| <b>4. 14.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2016). | 64           |
| <b>4. 15.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2017).           | 65           |
| <b>4. 16.</b> İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2017). | 65           |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4. 17. | İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2018).           | 66 |
| 4. 18. | İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2018). | 66 |
| 4. 19. | Hekimlerin Yaşına Göre Reçete Oluşturma Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).                              | 70 |
| 4. 20. | Hekimlerin Yaşına Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).                    | 70 |
| 4. 21. | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).              | 71 |
| 4. 22. | Hekimlerin Uzmanlıklarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).           | 72 |
| 4. 23. | Hastaların Yaşına Göre Reçete Oluşturma Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).                              | 75 |
| 4. 24. | Hastaların Yaşına Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).                    | 75 |
| 4. 25. | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).              | 76 |
| 4. 26. | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                              | 79 |
| 4. 27. | Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                               | 81 |
| 4. 28. | İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016).                                  | 83 |
| 4. 29. | İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2017).                                  | 83 |
| 4. 30. | İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2018).                                  | 83 |
| 4. 31. | Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                    | 85 |
| 4. 32. | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).               | 86 |
| 4. 33. | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).               | 87 |
| 4. 34. | Hastaların Yaş Gruplarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).            | 89 |
| 4. 35. | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).               | 90 |
| 4. 36. | Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı   | 91 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
|               | (Ankara, 2016-2018).   |     |
| <b>4. 37.</b> | Bazı ATC Kodlarının Bulunma Durumuna Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 96  |
| <b>4. 38.</b> | AGE Oluşumunda ve AGE’de Antibiyotik Kullanımında Risk Faktörleri.   | 104 |
| <b>4. 39.</b> | Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuyla İlişkili Olduğu Düşünülen Yolaklar.  | 105 |
| <b>4. 40.</b> | Antibiyotik Endikasyonu Olmayan ve Birleştirilmiş Reçetelerde Bağımlı Değişkenle Doğrudan ve/veya Dolaylı İlişkisi Olduğu Düşünülen Değişkenlere İlişkin Kurulan Yol Analizi Modeli. | 135 |
| <b>8. 1.</b>  | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 209 |
| <b>8. 2.</b>  | Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).  | 211 |
| <b>8. 3.</b>  | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 232 |
| <b>8. 4.</b>  | Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 234 |



## TABLOLAR

| <b>Tablo</b> | <b>Sayfa</b>  |    |
|--------------|---|----|
| 2. 1.        | Dehidratasyonun Klinik Değerlendirilmesi.   | 22 |
| 2. 2.        | AGE'li Hastada Etkene Göre Tanı Yöntemi ve Tedavi Seçimi.   | 26 |
| 2. 3.        | Bazı Uyum İndekslerinin İyi Uyum ve Kabul Edilebilir Uyum Sınırları.                                    | 32 |
| 3. 1.        | ATC Sisteminde 1. Düzeydeki 14 Ana Grup (ATC 1).  | 40 |
| 3. 2.        | ATC Sistemine Göre İlaç Kodlaması: Bir Örnek.   | 40 |
| 4. 1.        | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                                  | 51 |
| 4. 2.        | Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                        | 52 |
| 4. 3.        | Coğrafi Bölgelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                        | 55 |
| 4. 4.        | İBBS Düzey-1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                           | 58 |
| 4. 5.        | Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                        | 69 |
| 4. 6.        | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                   | 71 |
| 4. 7.        | Hekimlerin Uzmanlıklarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                | 72 |
| 4. 8.        | Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                        | 74 |
| 4. 9.        | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).                   | 76 |
| 4. 10.       | Protokol Oluşturan Hekimlerin Cinsiyete, Uzmanlığa ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 77 |
| 4. 11.       | Protokol Oluşturulan Hastaların Cinsiyete ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018).          | 78 |
| 4. 12.       | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                   | 79 |
| 4. 13.       | Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                    | 80 |
| 4. 14.       | İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                  | 82 |
| 4. 15.       | Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                         | 84 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4. 16. | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 86  |
| 4. 17. | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 87  |
| 4. 18. | Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 89  |
| 4. 19. | Hasta Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 90  |
| 4. 20. | Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 91  |
| 4. 21. | Tüm Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Tanının Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 92  |
| 4. 22. | Tüm Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Etken Maddeler (Ankara, 2016-2018).   | 94  |
| 4. 23. | Tek Tanılı Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Etken Maddeler (Ankara, 2016-2018).  | 95  |
| 4. 24. | Bazı ATC Kodlarının Bulunma Durumuna Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 96  |
| 4. 25. | Hekimlerin Yaşına ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).      | 97  |
| 4. 26. | Hekimlerin Cinsiyetine ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 98  |
| 4. 27. | Hekimlerin Uzmanlığına ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 98  |
| 4. 28. | Hastaların Yaş Grubuna ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 99  |
| 4. 29. | Hastaların Cinsiyetine ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 100 |
| 4. 30. | Yıllara Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 100 |
| 4. 31. | Mevsime Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 100 |
| 4. 32. | Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 101 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4. 33. | Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 101 |
| 4. 34. | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                    | 101 |
| 4. 35. | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                    | 102 |
| 4. 36. | Hastaların Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 102 |
| 4. 37. | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                    | 102 |
| 4. 38. | Tanı Grubuna Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 103 |
| 4. 39. | Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 105 |
| 4. 40. | Hekimin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 106 |
| 4. 41. | Çalışılan Yere ve Hekimin Cinsiyetine Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 106 |
| 4. 42. | Çalışılan Yere ve Hekimin Uzmanlığına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 106 |
| 4. 43. | Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                          | 107 |
| 4. 44. | Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                       | 108 |
| 4. 45. | Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                  | 109 |
| 4. 46. | Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                  | 109 |
| 4. 47. | Yıllara Göre Toplam ve Sadece AGE Tanılı Reçete Sayılarının Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 110 |
| 4. 48. | Sadece AGE Tanılı Reçetelerin Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018).          | 112 |
| 4. 49. | Yıllara Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 112 |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| <b>4. 50.</b> | Aylara Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                   | 113 |
| <b>4. 51.</b> | Mevsimlere Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                               | 114 |
| <b>4. 52.</b> | Çalışılan Yere Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                           | 114 |
| <b>4. 53.</b> | Hekimlerin Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                        | 115 |
| <b>4. 54.</b> | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 115 |
| <b>4. 55.</b> | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 116 |
| <b>4. 56.</b> | Hastaların Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                        | 116 |
| <b>4. 57.</b> | Hastaların Cinsiyetine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 117 |
| <b>4. 58.</b> | Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).         | 118 |
| <b>4. 59.</b> | Çalışma Yerine ve Hekimlerin Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).      | 119 |
| <b>4. 60.</b> | Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışma Yerine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 120 |
| <b>4. 61.</b> | Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışma Yerine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 121 |
| <b>4. 62.</b> | Yıllara Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 121 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4. 63. | Mevsime Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                                  | 122 |
| 4. 64. | Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                           | 122 |
| 4. 65. | Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                        | 123 |
| 4. 66. | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 123 |
| 4. 67. | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 123 |
| 4. 68. | Hastaların Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                        | 124 |
| 4. 69. | Hastaların Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).                   | 124 |
| 4. 70. | Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 125 |
| 4. 71. | Hekimin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 125 |
| 4. 72. | Çalışılan Yere ve Hekimin Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 126 |
| 4. 73. | Çalışılan Yere ve Hekimin Uzmanlığına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 126 |
| 4. 74. | Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).         | 127 |
| 4. 75. | Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).      | 128 |
| 4. 76. | Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 129 |
| 4. 77. | Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018). | 129 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4. 78. | Bazı Değişkenlerin İleri Analizdeki Etki Değiştirici ve Karıştırıcı Durumlarının Değerlendirilmesi.  | 131 |
| 4. 79. | Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçetelerde Antibiyotik Bulunmaması ile İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018).   | 132 |
| 4. 80. | Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçetelerde Çalışılan Yer-Reçetede Antibiyotik Bulunmama İlişkisinin Hekim Cinsiyetine Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018).        | 133 |
| 4. 81. | Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Antibiyotik Bulunması ile İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018).  | 133 |
| 4. 82. | Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Çalışılan Yer-Reçetede Antibiyotik Bulunma İlişkisinin Hekim Uzmanlığına Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018).       | 134 |
| 4. 83. | Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Yol Analizi Modelinin İstatistik Hipotezleri.  | 136 |
| 4. 84. | Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi İle İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018). | 138 |
| 4. 85. | Birleştirilmiş Reçetelerde Çalışılan Yer-Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçeteleme İlişkisinin Hekim Uzmanlığına Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018).               | 139 |
| 4. 86. | Birleştirilmiş Reçetelerde Yol Analizi Modelinin İstatistik Hipotezleri.   | 140 |
| 8. 1.  | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 208 |
| 8. 2.  | Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).  | 209 |
| 8. 3.  | Coğrafi Bölgelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 212 |
| 8. 4.  | İBBS- Düzey 1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 213 |
| 8. 5.  | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013).   | 215 |
| 8. 6.  | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2014).   | 217 |
| 8. 7.  | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2015).   | 219 |
| 8. 8.  | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2016).   | 221 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| <b>8. 9.</b>  | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2017).   | 223 |
| <b>8. 10.</b> | İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2018).   | 225 |
| <b>8. 11.</b> | Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 227 |
| <b>8. 12.</b> | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).  | 228 |
| <b>8. 13.</b> | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).  | 228 |
| <b>8. 14.</b> | Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).   | 229 |
| <b>8. 15.</b> | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).  | 231 |
| <b>8. 16.</b> | Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 232 |
| <b>8. 17.</b> | Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 233 |
| <b>8. 18.</b> | İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 235 |
| <b>8. 19.</b> | Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 237 |
| <b>8. 20.</b> | Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 237 |
| <b>8. 21.</b> | Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 238 |
| <b>8. 22.</b> | Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 239 |
| <b>8. 23.</b> | Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).   | 239 |
| <b>8. 24.</b> | Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).  | 240 |
| <b>8. 25.</b> | Sadece AGE Tanılı Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Bütün Bağımsız Değişkenler ve Reçetede Antibiyotik Bulunma Durumu Arasında Kurulan Yol Analizi Modeli Sonuçları. | 240 |
| <b>8. 26.</b> | Birleştirilmiş Reçetelerde Bütün Bağımsız Değişkenler ve Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumu Arasında Kurulan Yol Analizi Modeli Sonuçları.                        | 241 |

## 1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ilacı “fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları, alıcının yararı için değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan veya kullanılması öngörülen bir madde ya da ürün” olarak tanımlamaktadır (1). İlaç, doğru kullanıldığında insan sağlığı ile ilgili olumsuzluklara son verirken, yanlış kullanıldığında yaşamı tehdit edebilen bir madde olması nedeniyle insan ve toplum sağlığında önemli bir yere sahiptir (2).

Akılcı ilaç kullanımı (AİK), hastaya doğru tanının konmasından başlayan, hastanın özelliklerine göre en etkili tedavinin seçilmesi, tedaviye başlanması, sonuçların izlenmesi ve değerlendirilmesini içeren sistematik bir yaklaşımdır (3). AİK, ilaç tedavisinin etkili, güvenli ve ekonomik biçimde uygulanmasına olanak tanıyan planlama, yürütme ve izleme sürecidir. İlacın koruyucu ve tedavi edici etkilerinin yanında yan etkilerinin olabilmesi ve sağlık harcamalarında önemli bir payı olması, ilaç kullanımını daha da önemli hale getirmektedir.

Akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) ile ilgili temel problemler arasında gereğinden fazla ilaç reçete edilmesi, ilaçların yanlış şekilde kullanılması, gereksiz olarak pahalı ilaçların kullanımı, gereksiz antibiyotik tüketimi ya da gereksiz enjeksiyon önerilmesi sayılabilir (4-6). Şüphesiz ilaç kullanma ile ilgili akılcı davranış, yeterli düzeyde bilgi ve beceriye bağlıdır. Yapılan çalışmalarla, hastaların büyük bir yüzdesinin ilaçlarını yanlış kullandıkları ortaya konmuştur (5, 7). Türkiye'de sıklıkla kullanılan ilaçların başında ise antibiyotikler gelmektedir (8).

Akut gastroenterit (AGE) tüm dünyada yaygın olarak görülen enfeksiyon hastalıkları arasında yer almakta ve ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir. Özellikle çocuklar hastalıktan en çok etkilenen gruptur (9-11). Gelişmekte olan ülkelerde AGE enfeksiyonları, solunum yolları enfeksiyonlarından sonra çocuk morbiditesinin ve sağlık harcamalarının önemli bir kısmını teşkil etmektedir (10). Gastroenteritler her yaş grubunda görülebilmekle birlikte, mortalite çocuklarda ve yaşlılarda yüksektir. Enfeksiyöz ishaller özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Dünyada beş yaş altı çocuklarda her yıl yaklaşık 2,5 milyar ishal görülmekte ve yaklaşık 5 milyon çocuk ise bu nedenle kaybedilmektedir (9). AGE, gastrointestinal sistemin enfeksiyonudur; çoğunlukla viral kaynaklıdır; ani başlayan ishal ile karakterizedir ve tabloya bazen bulantı, kusma, ateş ve karın ağrısı eşlik



etmektedir. Genellikle kendini sınırlayan bir tabloya sahiptir. Tedavide öncelikli olarak sıvı replasmanının yapılması esastır ve antimikrobiklerin kullanımı sınırlıdır. Ateşin eşlik ettiği uzun süreli gastroenterit vakalarında antibiyotik tedavisi düşünülebilir (12, 13). Bunun yanı sıra persistan vakalarda, yan etki profilleri konusunda dikkatli olunması gereken farklı pek çok grup ilacın kullanılması da söz konusudur.

Tanı ve tedavi süreci göz önüne alındığında hekim, eczacı, yardımcı sağlık personeli, ilaç sektörü, halk ve meslek örgütleri/diğer sivil toplum kuruluşları/medya akılcı ilaç kullanımında sorumluluğu olan taraflardır (14). Bu çerçeveden bakıldığında, AOİK çok sayıda faktöre bağlı olabilecek bir sorundur. AİK konusunun önemli bir paydaşını oluşturan hekimlerin, ilaçların doğru olarak kullanılmasında mesleki sorumlulukları vardır. Hastanın tedavisini düzenlemede söz sahibi olan hekimlerin AİK ilkeleri konusundaki sorumluluklarını ne düzeyde yerine getirdiğinin değerlendirilmesinde en önemli göstergelerden birisi yazmış oldukları reçetelerdir. Hekimlerin yazdıkları reçetelerin içeriklerinin bilinmesi, ilaç kullanımı konusunda yaşanan sorunların tespitinde ve bu sorunların giderilmesi konusunda yapılacak girişimlerde yol gösterici bir kaynaktır.

AGE'nin, toplumda sık görülmesi ve bazı durumlarda mortal seyretmesi sebebiyle önemli bir sağlık problemi olduğu düşünülmektedir. Sağlık hizmetinde önemli bir basamak olan birinci basamakta AGE yönetimini değerlendirmek önemlidir. AGE tanılı reçetelerin oldukça sık düzenlendiği bilinmekle birlikte bu reçetelerde yer alan ilaçların içeriğine dair literatüre yansıyan yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Aile Hekimlerinin düzenledikleri AGE reçetelerinde bölgesel bazı farklılıkların olup olmadığı konusunda da mevcut bilgiler yetersizdir. Bu konuda içinde bulunulan durumun ortaya konulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Alınacak tedbirler ile düzeltici faaliyetlerin belirlenmesinde ve öncelikli alanlara yönelik gerekli planlamaların yapılmasında problemin tespiti önemlidir.

Bu araştırma ile Aile Hekimlerinin AGE tanılı reçetelemelerini değerlendirmek ve reçetelemede bölgesel farklılıklara ve yıllar içinde meydana gelen değişikliklere dikkat çekmek istenmektedir. Araştırma kapsamında 2013-2018 yılları arasında Türkiye'nin tüm illerinde aile hekimlerince oluşturulan AGE tanılı reçetelerin incelemesi yapılarak AGE tedavisinde sıklıkla yapılan yanlışlardan olan antibiyotik

reçetelemesine dikkat çekilmek istenmiştir. Veriler, AİK perspektifiyle değerlendirilmiş, ayrıca 2016-2018 yıllarına ait veriler Ankara ili özelinde protokol temelinde ayrıntılandırılmıştır. Ülkemizde konuya ilişkin değerlendirmelere katkı sunmak amacıyla tasarlanmış bu çalışmayla, AGE tanısıyla elektronik reçete oluşturulan protokol ve reçetelerin hekime ve hastaya ait bazı özellikler ile bölgeye, döneme ve protokolda yer alan bazı özelliklere göre değişiminin ayrıntılı analizi amaçlanmıştır.

## **1.1. Amaçlar**

### **1.1.1. Kısa-Orta Erimli Amaçlar**

Türkiye verisi için:

- 2013-2018 yılları arasında AGE tanılı protokollerin döneme, bölgeye, hekime ve hastaya ilişkin bazı özelliklere göre dağılımını belirlemek.
- AGE tanılı protokollerde reçete oluşturulma ve oluşturulan reçetelerin antibiyotik içerme durumlarının döneme, bölgeye, hekime ve hastaya ilişkin bazı özelliklere göre dağılımını belirlemek.

Ankara verisi için:

- 2016-2018 yılları arasında AGE tanılı protokollerin döneme, ilçeye, hekime ve hastaya ilişkin bazı özelliklere göre dağılımını belirlemek.
- AGE tanılı protokollerde reçete oluşturulma durumlarının döneme, ilçeye, hekime ve hastaya ilişkin bazı özelliklere göre dağılımını belirlemek.
- AGE tanılı protokollerde oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma durumunun döneme, ilçeye, hekime ve hastaya ilişkin bazı özelliklere göre ilişkisini araştırmak.

### **1.1.2. Uzak Erimli Amaçlar**

- Birinci basamak sağlık kuruluşlarında AGE tanılarında antibiyotik reçetelenmesi konusuna dikkat çekmek.
- Birinci basamakta sağlık hizmeti sunan aile hekimlerinin konu ile ilgili bilgilerinin ve duyarlılıklarının artırılmasına katkı sağlamak.
- Sorumlu kamu kurumlarının konu ile ilgili alacağı önlemlere ve yapılacak planlamalara katkıda bulunmak.
- Birinci basamak sağlık kuruluşlarını konu alan ilaç reçeteleme çalışmalarının sürdürülmesine katkıda bulunmak.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İlaç ve İlacın Önemi

İlaç, “fiziyojik sistemleri veya patolojik durumları, kullanıcının yararına değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan madde ya da ürün” olarak tanımlanmaktadır (1). Bir başka ifade ile de ilaç, belli bir standart miktarda aktif madde içeren, hastalıkların tanılarını ve tedavilerini belirlemek, hastaların sıkıntılarını hafifletmek, hastalıklardan korumak ya da patolojik olayları düzeltmek amacıyla insan ve hayvanlarda kullanılan her türlü kimyasal bileşiklerdir (15). İlaçlar, bireysel ve toplumsal düzeyde hastalıkların önlenmesinde ve hastalıkların iyileştirilmesinde rol alır (16). Hekimlerin kendilerine başvuran kişileri iyileştirmek için en sık kullandıkları yöntem, ilaçla tedavi seçeneğidir (1). Hekimler için tanıyı koymak ve tedaviyi planlamak önemli bir amaç olsa da söz konusu sağlık sorununun giderilmesi için bundan çok daha fazlasına ihtiyaç duyulmaktadır. Hekim tarafından uygun ilacın yazılması, hastanın ilaca ulaşabilmesi, ilacın nasıl kullanılacağına anlatılması, bunun hasta tarafından doğru anlaşılması ve ilacın hasta tarafından olması gerektiği şekilde kullanılması gibi başlıklar ‘akılcı ilaç kullanımı’ sürecinin dikkat edilmesi gereken aşamalarıdır.

Akılcı olmayan ilaç kullanımının sebebi olarak pek çok sosyokültürel ve ekonomik neden sayılabilir. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi boyutlara varan bir problemdir (17, 18). Bu ülkelerde birinci basamak hizmetlerin sunumunda, standart rehberlere uygun bir tedavi planlama %40’ın altındadır (7). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, hekimler tarafından ilaçların %50’si yanlış yazılmakta, yazılan ilaçların %50’si ise toplum tarafından yanlış kullanılmaktadır (5). İlaç, doğru kullanıldığında insan sağlığına dair yaşanan problemlere son verirken, yanlış kullanıldığında kişinin yaşamını tehdit edebilen yan etkilere yol açabilmektedir (2). Bu sebeple ilaçlar sağlığın korunmasında veya bozulan sağlığın yeniden kazanılmasında önemli bir yere sahiptir. İlaçların ne zaman, hangi miktarda kullanılması gerektiği önemli bir konudur.

### 2.2. Akılcı İlaç Kullanımı

Akılcı ilaç kullanımı (AİK), “hastaların ilaçları, klinik bulgularına ve bireysel

gereksinimlerine göre uygun dozda ve uygun sürede kendileri ve toplum için en düşük maliyetle elde edebilmeleri” olarak tanımlanmıştır (19). Bir başka anlamıyla AİK, ilaç tedavisinin etkili, güvenli ve ekonomik olmasını sağlayan bir süreç olup ilaçların üretiminden imhasına kadar olan doğrular bütünüdür (3). Bu süreç, başta hekimler ve eczacılar olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin, toplumun, sağlık otoritesinin ve ilaç endüstrisinin akılcı davranmasını gerektirir (20). İlacın, koruyucu ve tedavi edici etkilerinin yanı sıra ciddi yan etkilere sebep olabilmesi ve sağlık harcamalarında da önemli bir payı olması, AİK'nin benimsenmesinin ne denli önemli olduğunu ortağa koymaktadır.

AİK yaklaşımı dışındaki tüm uygulamalar akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) olarak tanımlanmaktadır (5, 19). Uygun olmayan endikasyonlarda ilaç reçete edilmesi/kullanılması, antibiyotiklerin ve enjektabl preparatların gereksiz veya fazla reçete edilmesi/kullanımı, polifarmasi, rehber uyumlu olmayan reçeteleme yapılması, yüksek maliyetli olan ilacın tercih edilmesi, tedavinin yanlış uygulanması ve tedavi sürecinin sağlık çalışanları tarafından takip edilmemesi gibi farklı AOİK durumları vardır (4-6). AOİK'nin nedeni olarak özellikle hasta ve hekimlerin eğitim ve bilgi eksikliği, düzenleyici kuralların ve denetim mekanizmalarının yeterli olmaması, hastaların ilaçlı tedavi beklentileri sayılabilir (5, 7, 19). Yalnızca ilacı reçete eden hekimlerin değil, AİK'nin tüm paydaşlarının yapabileceği hatalar vardır. Söz konusu hatalar arasında; AİK konusunda ulusal politika ve düzenlemelerin olmaması, sağlık kuruluşlarındaki ilaç uygulama hataları, eczanelerde hastaların bilgilendirilmemesi, ilaç endüstrisinin etik olmayan faaliyetleri, ilaç atıklarının uygun bir şekilde imha edilmemesi, bitkisel ilaçların doğru olmayan şekilde kullanımı, hastaların hekim tarafından önerilen tedavi dışında hareket etmeleri sayılabilir (6, 7, 21).

### **2.2.1. Akılcı İlaç Kullanımının Paydaşları ve Sorumlulukları**

Tanı koyma, tedavi planlama, reçete yazma yetkisine sahip olması nedeniyle AİK'nin paydaşları arasında ilk sırada hekimler yer almaktadır. Bu süreçte hastaya tanı konması, tedavinin planlanması, gerekli ise reçete yazılması, eczacının ilaçları hastaya verirken hastayı bilgilendirmesi, hastanın tedaviyi anlaması, ilaçların hasta tarafından doğru kullanılması ve/veya sağlık kuruluşlarında doğru uygulanması, tedavi sürecinin belirli aralıklarla izlenmesi gibi pek çok aşama vardır (7, 17, 22). Sürecin

uygun bir şekilde yürütülmesinde düzenleyici ve denetleyici rolü olan sağlık otoritesi, hekim, eczacı, diğer sağlık çalışanları, ilaç endüstrisi, toplum, medya, meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları (STK) ve üniversiteler gibi farklı paydaşları bu süreçte görev ve sorumluluk almaktadır.

Devletin düzenleyici ve denetleyici görevlerinin yanında, halkın ihtiyacı olan ilaçların piyasada bulunmasını sağlama sorumluluğu da vardır (23). AİK için gerekli yasal düzenlemelerin yapılıp yürürlüğe konması, uygulamaların denetlenmesi ve gerektiğinde yaptırımların uygulanması ulusal otoritenin görevleri arasındadır. İlaçların ruhsatlandırılması, piyasada bulunması, toplumun bilinçlendirilmesi, sağlık çalışanlarının eğitimleri, tüm paydaşlar arasında koordinasyon ve iş birliğinin sağlanması ve tüm bu faaliyetler için gerekli kaynak ve istihdamın sağlanması da otoritenin görevlerindedir (23).

Hekimler, sağlıkla ilgili konularda kendilerine başvuran kişilerden daha fazla bilgiye sahiptir. Bilgi asimetrisi olarak tanımlanan bu durum hekimleri hastalar karşısında yetkin kılmaktadır (24). Hekimin bilgi veya deneyim eksikliği olması durumunda tedavide sıkıntı olabilir ve hasta zarar görebilir. Bu açıdan hekimlerin doğru bir tedavi planlaması yapmaları önemlidir. Hekimler tarafından düzenlenmesi beklenen tedavinin basamakları şöyledir (17, 25):

#### 1. Basamak - Hastanın Probleminin Tanımlanması:

Hastanın probleminin tanımlanması yani doğru tanının konulması ilk aşamadır. Doğru tanı koymak başarılı bir tıbbi tedavinin ön koşuludur. Bunun için hastanın anamnezi dikkatli bir şekilde alınmalı, ardından hastanın fizik muayenesi eksiksiz yapılarak gerektiğinde laboratuvar desteği de sağlanmalıdır. Hekim, bilgi birikimi ve deneyimi sayesinde hastasının anamnezinden yapacağı çıkarımlarla fizik muayene bulgularını birleştirip laboratuvar bulgularını da dikkate alarak doğru tanıya varır. Bu aşamada hastanın şikâyetinin ne olduğu, varsa halk arasındaki adı, hastalığın ciddiyeti ve evresi, hastalığın süresi, hangi semptomların beraberinde görülebileceği, tedavi edilebilme durumu, tedavi edilmezse yol açabileceği problemler hastaya ve/veya yakınına anlaşılır şekilde aktarılmalıdır (26).

#### 2. Basamak - Tedavi Hedeflerinin Belirlenmesi:

Doğru tanının konulmasının ardından, hekim hastanın sorununun tedavi

gerektirip gerektirmediğine karar verir. Ardından tedaviyi planlamadaki amaçlar değerlendirilerek etkili ve güvenilir bir tedavi yöntemi seçilmelir. Tedavinin yapılma gerekçesi hasta ve/veya hasta yakınına aktarılmalıdır. Tedavi ile hastalık kontrol altına alındığında nelerin sağlanabileceği, hastalığın kalıcı olarak mı yoksa geçici olarak mı giderileceği hastaya açıklanmalıdır.

### 3. Basamak - Kişisel Tedavinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi:

İlaç tedavisine karar vermeden önce ilaç dışı tedavi seçenekleri mutlaka gözden geçirilmelidir. İlaç dışı tedavi ile bazı hastalıkların bütünüyle tedavisi mümkün olabilmektedir. İlaç dışı tedavi, bazen tek başına planlanabileceği gibi bazen de ilaçla tedaviye destek olabilecek bir yaklaşımdır. Hekimlerin sık karşılaştıkları hastalıklar için kanıta dayalı tıp çerçevesinde kişisel ilaç listesi oluşturmaları, bu konuda önerilen uygulamalardandır. Bu liste hazırlanırken göz önünde bulundurulması gereken kriterler etkililik, uygunluk, güvenilirlik ve maliyettir (1, 17).

- Etkililik: İlacın tedavi amacına ne ölçüde katkıda bulunduğunu gösterir. İlacın farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerinden etkilenen bir ölçüttür.
- Güvenlilik: İlacın istenmeyen etkilerinin sıklığı, şiddeti, ciddiyeti ile ilgili olan ve riski gösteren bir ölçüttür.
- Uygunluk: İlaç reçetelenirken hekim tarafından ilacın avantaj ve dezavantajlarının, hastada bulunan komorbid durumların, yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, gebelik, emzirme durumu gibi fizyolojik değişkenlerin ve hastanın uyumunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, ilaç seçiminde, ilacın hastaya ve hastalığa uygunluğu, ilacın farmasötik formu, uygulama yolu, ilacın farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri, özel hasta gruplarında kullanımı, ilacın kullanım kolaylığı, ilaca erişimin kolay olup olmaması, ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşimi, kontrendikasyonları, tolerans ve bağımlılık oluşturup oluşturmadığı, alerjik reaksiyonlara yol açma yatkınlığı dikkate alınmalıdır (1).
- Maliyet: İlacın seçiminde, o ilacın kişiye ve topluma en düşük maliyette olmasına dikkate edilmelidir. Bu değerlendirme yapılırken, ilacın geri ödeme kapsamı, hastalığın akut ya da kronik olması durumu, toplam tedavi maliyeti, günlük, haftalık, aylık, yıllık maliyet ya da reçete maliyeti gibi ölçütler kullanılabilir.

#### 4. Basamak - Reçete Yazılması ve Tedaviye Başlanması:

Hekim tarafından belirlenen tedavi şekline uygun olarak ilaç reçete edilmelidir. Tedavi uyum açısından hastaların tedavinin ortak katılımcısı olmaları gerekir. Hekimin hastasına hangi ilacı reçete ettiği ve ilacın etkisini ne zaman göstereceği, ilacı kullanırken hangi sorunlarla karşılaşılacağı ve bu sorunlar çıktığında ne yapılması gerektiği, tedavinin ne kadar süreceği gibi temel bilgileri vermesigereklidir. Bilgilendirme yapılırken etkili bir iletişim sağlanmalı, anlatılanların hasta ve/veya yakını tarafından tam olarak anlaşıldığından emin olunmalıdır.

#### 5. Basamak - Hastaya Gerekli Bilgilerin, Talimatların Anlatılması ve Uyarıların Yapılması:

İlacın kullanacak olan kişinin sağlık okuryazarlığı düzeyi, alışkanlıkları ve sosyokültürel özellikleri tedavi başarısını etkilemektedir. Hastaların, ilaçsız tedavi olamayacağı algısını kırmak zordur. Bazı durumlarda ilaçsız tedavilerin olabileceği hastaya anlatılmalı ve hastanın tedavi sürecinin aktif katılımcısı olması sağlanmalıdır (5, 22). Hekime sormadan hastanın kendi kendine ilaçlı tedaviye başlaması yaygın bir alışkanlıktır (27). Hekime sormadan ilaç kullanılması, daha önce faydası görülen ilacın benzer şikâyetler olduğunda yeniden kullanılması ve başkalarının önerdiği ilaçların kullanılması gibi alışkanlıklar sıklıkla görülmektedir. Ayrıca endikasyon olmadığı halde vitamin, mineral veya besin takviyelerinin hastalarca kullanılması da yaygındır (28). Yapılan bir araştırmaya göre hastaların yarısı daha önce faydasını gördükleri ilacı hekime yazdırmak istemektedirler (22). Başka bir araştırmada ise hastaların %37,6'sının, daha önce fayda gördüğü veya çevresindekilerin kullandığı ilacı talep ettiği ortaya konmuştur (29). Hastanın kontrole gelme zamanı, hangi durumlarla karşılaştığında randevu tarihinden önce gelmesinin gerektiği hastaya ve/veya yakınına anlatılmalıdır.

#### 6. Basamak - Tedavinin Sonuçlarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi:

Tedavinin sonuçları izlenmeli ve tedavinin başarılı olup olmadığına karar verilmelidir. Eğer hastalık düzelmişse tedavi de sonlandırılabilir. Ancak söz konusu problem çözümlenmemişse bütün tedavi basamaklarının yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.



Hastaya doğru ilacın sağlanması, reçetede ki talimatların doğru aktarılması, hastanın danışmak istediği soruların doğru yanıtlanması gibi sorumlulukları olan eczacılar, AİK'nin bir diğer paydaşıdır (3). Eczacılar, hastanın hekime başvurusu sonrasında, tedaviye başlamadan önce muhatap olunan son sağlık çalışanıdır. Akılcı tedavinin önemli bir parçası olan eczacılar, hastaların ulaşmakta çoğunlukla sorun yaşamadıkları en yakın sağlık danışmanları konumundadırlar. Eczacıların kritik rol oynadığı bir diğer konu ise reçetesiz ilaç satışlarıdır (30). Eczacılar, sağlık otoritesi tarafından bu konuda yapılan düzenlemelerin en önemli uygulayıcısıdır.

Diğer sağlık çalışanları da AİK sürecinde önemli rolü olan paydaşlardır. Özellikle yataklı sağlık kuruluşlarında tedavi sırasında hemşirelere önemli görevler düşmektedir. Hemşirelerin bu kuruluşlardaki görevlerinden biri belirlenen tedavi kapsamındaki ilaç uygulamalarıdır. Ayrıca, yataklı sağlık kuruluşlarında yatan hastaların ilaçlarının hastane eczanesinden temini de hemşirelerin görevleri arasındadır. Tedavi uygulamaları sırasında, uygun olmayan sterilizasyon koşulları, ilacın yanlış zamanda verilmesi, ilaç isteminin yanlış yapılması, ilacın doğru hazırlanmaması, yanlış ilaç veya dozun uygulanması ve atıkların uygun uzaklaştırılmaması gibi problemler söz konusudur (31). Hastanın vital bulguların takibi, ilaçlarının uygulanması ve ihtiyaçlarının karşılanması gibi durumlar nedeniyle hastalara en yakın sağlık personeli olan hemşirelerin, ilaçlar ve tedavi hakkındaki önerileri bakımından hastalar üzerinde etkileri oldukça fazladır. Reçetesiz enjeksiyon talepleri de hemşirelerin karşılaştığı sorunlar arasındadır (3).

Sağlık çalışanlarına gerek lisans eğitimi, gerekse mezuniyet sonrası eğitimlerde güncel bilgilerin aktarılması, hizmet sunumundaki ihtiyaçlar için otorite ile iş birliği içinde olunması, lisansüstü programların yaygınlaştırılması gibi faaliyetler de üniversitelerin AİK ile ilgili görevleri arasındadır.

Medya ve sivil toplum kuruluşları, görevleri ve sürdürdükleri faaliyetlerin gereği olarak toplumun büyük bir kesimiyle sürekli temas halindedirler. Bu yapılar, toplumda sağlık okuryazarlığının gelişmesine destek olarak sağlıkla ilgili davranış değişikliklerinin oluşturulmasına katkı sağlarlar (32). AİK konusunda doğru bilgi ve davranışların yayılması ve toplumun farkındalığının artırılması konusunda yazılı ve görsel medya araçları ve STK'ların faaliyetleri önemli rol üstlenmektedir.

### 2.2.2. Reçete Yazma Göstergeleri

DSÖ tarafından 1993 yılında ilaç kullanımının ne olduğunu ifade eden ve reçete içeriklerini incelerken kullanılacak standart göstergeleri içeren bir rehber yayınlanmıştır (33). Durum tespiti yapacak çalışmaların, bu göstergeler kullanılarak AİK kapsamında yürütülmesi önerilmektedir. Rehberde yer alan toplam 19 göstergenin 12'si temel, 7'si ise tamamlayıcı göstergedir.

#### İlaç kullanımı temel göstergeleri

##### a. Reçeteleme göstergeleri

- 1-Başvuru başına düşen ilaç sayısı
- 2-Jenerik ismiyle yazılan ilaç yüzdesi
- 3-Antibiyotik yazılan başvuru yüzdesi
- 4-Enjektabl preparat yazılan reçete yüzdesi
- 5-Temel ilaç listesinden veya ulusal ilaç formüllerinden yazılan ilaç yüzdesi

##### b. Hasta bakımı göstergeleri

- 1-Ortalama konsültasyon süresi
- 2-Ortalama ilaç alım süresi
- 3-Gerçekten kullanılan ilaçların yüzdesi
- 4-Uygun şekilde etiketlenen ilaç yüzdesi
- 5-İlaçların doğru doz bilgilerini bilen hasta yüzdesi

##### c. Sağlık kuruluşu göstergeleri

- 1-Temel ilaç listesinin bulundurulması
- 2-Kritik ilaçların bulundurulması

#### İlaç kullanımı tamamlayıcı göstergeleri

- 1-İlaçsız tedavi edilen hasta yüzdesi
- 2-Başvuru başına ortalama ilaç maliyeti
- 3-Toplam maliyet içinde antibiyotik maliyeti yüzdesi
- 4-Toplam maliyet içinde enjektabl preparat maliyeti yüzdesi
- 5-Tedavi rehberlerine uygun yazılmış reçete yüzdesi
- 6-Aldığı hizmetten memnun olan hasta yüzdesi
- 7-İlaçlar hakkında tarafsız bilgiye erişimin olduğu sağlık kuruluşu yüzdesi

### 2.3. Akılcı Olmayan Antibiyotik Kullanımı ve Gelişen Antibiyotik Direnci

Gereksiz veya doğru olmayan antibiyotik kullanımı sonucunda mikroorganizmaların kazandığı direnç artık küresel bir problem halini almıştır (34). Bakteriyel enfeksiyonları önlemek veya tedavi etmek amacıyla uzun yıllardır kullanılmakta olan antibiyotikler, insanlık tarihi boyunca milyonlarca kişinin hayatını kurtarmıştır Antibiyotikler sadece medikal tedavilere değil, cerrahi işlemler gibi birçok tıbbi sürece de büyük katkı sağlamıştır. Zamanla antibiyotiklere karşı gelişen direnç, mevcut standart tedavilerin artık işe yaramayacağını ve bakteriyel bir enfeksiyonu kontrol etmenin daha zor olacağını göstermektedir. İnsanlarda ve hayvanlarda antibiyotiklerin hatalı kullanımı genetik özellikler nedeniyle gelişecek doğal direnci hızlandırmaktadır (35, 36).

Antibiyotikler birinci basamakta en çok reçete edilen ilaçlardandır (37). Antibiyotik tedavisi seçilirken göz önünde bulundurulması gereken en temel ilke antibiyotiğe ihtiyaç olup olmadığıdır. Antibiyotik tedavisinin gerekli olduğuna karar verildiğinde ise etkililik, güvenlilik, maliyet ve direnç durumu göz önünde bulundurulmalıdır (38). DSÖ Avrupa Ofisi tarafından yürütülen ve Avrupa Birliği üyesi olmayan 13 Avrupa ülkesini kapsayan bir çalışmaya göre 2011 yılı verilerine göre Türkiye, antibiyotik tüketiminin en fazla olduğu ülke konumundadır (39).

Antibiyotiklerin yaygın kullanımı nedeniyle artan direnç gelişimi küresel bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir ve geline bu noktada insanlığı tehdit eder durumdadır (34, 40). Direnç nedeniyle hastanelerin yenidoğan ve yoğun bakım ünitelerinde sık görülen enfeksiyonların tedavisinde ciddi anlamda güçlük yaşanmaktadır (41). Cerrahi veya medikal profilakside kullanılan antibiyotiklerin etkisiz kalması durumunda, cerrahi alan enfeksiyonları ve immünsüpresif hastalarda enfeksiyon gelişme riski artmaktadır. Ülkeler arası seyahatin artması nedeniyle, dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan bir bulaşıcı hastalık artık tüm dünyayı ilgilendirmektedir. Bu nedenle salgınlar artabilir, sağlık kuruluşlarına başvurular yoğunlaşabilir, hastane yatışları uzayarak sağlık sistemi üzerindeki ilaç ve bakım maliyeti yükü artabilir. İlaç uygulamalarında büyük bir yeri olan antibiyotik grubunun tüketiminin akılcı hale getirilmesi ile tedavi maliyetleri de önemli düzeyde düşürecektir (34).

Antibiyotik kullanımında en sık yapılan hataların başında reçetesiz antibiyotik

satışı gelmektedir. Endikasyon olmadığı halde antibiyotik kullanımı, gerekmediği halde geniş spektrumlu antibiyotiklerin tercih edilmesi, uygun olmayan farmasötik formun tercih edilmesi, hatalı dozda kullanılması bu konuda yapılan diğer hatalardır (17, 19). Özellikle tedavide geniş spektrumlu antibiyotik tercih edilmesi direnç gelişimine neden olmaktadır. Yapılan araştırmalara göre antibiyotik kullanımının fazla olduğu bölgelerde, daha az olanlara göre antibiyotik direnci daha yüksektir (42). Antimikrobiyal direnç yükü tahmini ile ilgili veriler, Avrupa Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (European Center for Disease Control-ECDC) raporunda bildirilmiştir (43). Günümüzde sorunun ne kadar kötüye gittiğinin küresel olarak algılanabilmesi amacıyla antimikrobiyal ilaç direncinin mortalite ve küresel ekonomik maliyet üzerine etkisini tahmin eden çalışmalar mevcuttur. Jim O'Neill ve arkadaşları ECDC raporları gibi yayınlanmış veriler ışığında yapılan modellemelerle antimikrobiyal direnç nedeniyle 2050 yılı itibariyle her yıl 10 milyon insanın, önümüzdeki 35 yıl içinde de 300 milyon kişinin dirençli enfeksiyonlar nedeni ile hayatını kaybedeceğini öngördüklerini bildirmişlerdir (44). Ayrıca, direnç artışı kontrol edilemez ve aynı hızla devam ederse gayrisafi milli hasılanın da 2050 yılı itibariyle %2-3,5 daha düşük olacağı, bunun global maliyetinin de 60 - 100 trilyon dolar olacağı belirtilmektedir. Direncin neden olduğu dolaylı sağlık harcamaları da dikkate alındığında, ekonomik maliyetin çok daha büyük sonuçlar doğuracağı bildirilmektedir (41).

DSÖ, antibiyotik direncini önlemek amacıyla 2001 yılında Global Strateji planı yayınlanmış ancak çok az ilerleme kaydedilmesi nedeniyle 2005 yılında “akılcı antibiyotik kullanımı” çağrısı yapmıştır. 2011 yılında Dünya Sağlık Günü temasını “antibiyotik direnci” olarak belirleyerek halk sağlığına yönelik tehdidin önemine dikkati çeken DSÖ, direnç gelişimini ve yayılımını önlemek için tüm paydaşları sorumluluk almaya davet etmiştir. DSÖ antibiyotik direnciyle mücadelede beş ana hedeften oluşan küresel bir eylem planını benimsemiştir (40).

1. Etkili iletişim, eğitim ve öğretim faaliyetleriyle antimikrobiyal direnç bilincini geliştirmek
2. Sürveyans çalışmaları ve araştırmalarla kanıta dayalı bilgiyi güçlendirmek
3. Hijyen, sanitasyon ve enfeksiyon önleme yöntemleriyle enfeksiyonu azaltmak

4. İnsan ve hayvan sağlığında antimikrobiyal ilaçların kullanımını optimize etmek
5. Yeni ilaçlar, teşhis araçları, aşılar ve diğer müdahalelere yatırımları artırmak

Yukarıda belirtilen nedenlerle, diğer enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi AGE’de de akılcı olmayan antibiyotik reçetelemenin ve bu davranışın ilişkili olduğu faktörlerin değerlendirilmesinin önemi açıktır. Büyük kayıt verilerinin değerlendirmeleri genellikle tanımlayıcı istatistiklerle yapılmakta olup ilişkili faktörlerin birbirleri ile olan aracılık (medation) ilişkisinin AGE’de akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme ile ilgili nasıl bir görünüm arz ettiği dikkatlerden kaçmaktadır. Bir sonuç değişkeni ile (ki burada AGE’de akılcı olmayan antibiyotik reçeleme) ilişkili olduğu düşünülen diğer değişkenlerin birbirleri ile olan aracılık ilişkisinin değerlendirilmesinde yol analizi (path analysis) kullanılabilir.

#### **2.4. Türkiye’de Aile Hekimliği Uygulamaları**

Hekimler tanı koyma ve tedavi düzenleme sürecinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle hekimlerin AİK konusundaki tutum ve davranışlarını anlamak çok önemlidir. Aile Hekimleri, sağlık hizmeti sunumunda toplumun geniş bir kesimine ulaşmak, hastalıkların büyük bir kısmının yönetimini yapmak ve koruyucu hekimlik gibi birçok önemli görevleri üstlenmeleri nedeniyle sağlık sistemi içinde merkezi bir konumdadır. Aile Hekimliği Kanunu’na göre (Sayı: 5258, Tarih: 2004) Aile Hekimi, ”kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın her kişiye kapsamlı ve devamlı olarak belli bir mekânda vermekle yükümlü, gerektiği ölçüde gezici sağlık hizmeti veren ve tam gün esasına göre çalışan Aile Hekimliği uzmanı veya Sağlık Bakanlığı’nın öngördüğü eğitimleri alan uzman tabip veya tabiptir” (45). Ülkemizde ilk olarak 2005 yılında Düzce’de pilot uygulama ile başlayan Aile Hekimliğine geçiş süreci, 2009 yılı sonuna kadar toplam 32 ile yaygınlaştırılarak devam etmiş, 2010 yılı sonlarında ise ülke genelinde tüm illerde Aile Hekimliği sistemine geçilmiştir (46). Aile Hekimliği sistemi halen uygulanmaya devam etmektedir.

Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği’ne göre “Aile Hekimi kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi, rehabilitasyon ve

danışmanlık hizmetlerini vermekle görevlidir” (47). Ülke genelinde hekime müracaatların üçte biri Aile Hekimlerine yapılmaktadır (48). Sağlık danışmanı olan aile hekimleri kendilerine kayıtlı nüfusun sağlık durumunun takip edilmesinden sorumludurlar. Aile hekimleri bir yandan poliklinik faaliyetleri sırasında hastalarına teşhis koyup tedavi planlarken, bir yandan da ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarındaki hekimler tarafından başlatılan tedavileri takip etmektedir. Erişme kolaylığı nedeniyle, özellikle kronik hastalıklar için tekrar reçetelerinin yazılması işlemleri aile hekimlerinden talep edilmektedir. Aile hekimleri hastalarının ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmadığını ve bir üst basamağa yönlendirilmesi gerekir gerekeceğini takip etmekte ve bir nevi kontrol noktası görevi üstlenmektedir. Tedavi sürecinde verilecek danışmanlık ve rehberlik hizmeti, tedaviye uyumu ve tedavinin başarısını artırmaktadır. Ayrıca, bir sorun yaşandığında hızlı bir şekilde ulaşılabilen aile hekimlerinin hastanın tedavisindeki katkısı büyüktür (49). Bu nedenle aile hekimlerince oluşturulan reçeteler, toplumun büyük bir kesiminin ilaç kullanım profilinin ve hekimlerin reçeteleme davranışlarının anlaşılabilmesi konusunda önemli ipuçları sunmaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde ilaç reçeteleme dinamik bir süreç olarak kabul görmekte ve bu durum, ülkeler düzeyinde rutin olarak takip edilmesi önerilen sağlık göstergeleri arasında yer almaktadır (50). Bu göstergelerin değerlendirilmesiyle elde edilen veriler, ulusal tanı ve tedavi hizmetinin sunumunda ve geri ödeme işlemlerinin yürütülmesinde yol gösterici niteliktedir (51).

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunulmasında çok önemli fonksiyonu olan Aile Hekimlerinin AGE tanısında reçete yazma davranışlarının incelenmesi kıymetlidir.

## **2.5. Akut Gastroenterit (AGE)**

AGE, ishalin az olduğu veya hiç olmadığı akut başlangıçlı kusma olarak seyredebilen ancak çoğunlukla ishalle karakterize bir hastalıktır. İshal günde en az üç defa yumuşak, sulu dışkılama olarak tanımlanmaktadır (9, 52). İshal, “bağırsakta peristaltik hareketlerin artması, emilimin azalarak sekresyonun artması sonucu dışkı kıvamının daha yumuşak, sulu bir görünüm alması” olarak ifade edilebilir (53).

Süre olarak 14 günü aşmayan akut ishal, inflamatuvar ve inflamatuvar olmayan ishal olarak ikiye ayrılır. Akut inflamatuvar ishal genellikle 38°C üzerinde ateş, karın

ağrısı, tenezm ve dışkıda kan ve/veya mukus bulunması ile karakterlidir. Akut inflamatuvar olmayan ishalde ise ateş 38°C'nin altında olup bulantı, nadiren kusma ile birlikte bol miktarda kansız dışkılama söz konusudur. Akut sulu ishalde dışkıda mukus görülebilir (12). Süre olarak 14 günden uzun ancak 30 günden kısa süren ishale persistan ishal, bir aydan uzun süren ishale ise kronik ishal denilmektedir (54).

AGE tüm dünyada yaygın olarak görülen ve özellikle hassas gruplarda ölüme neden olabilen bir klinik tablodur. Gastroenterit salgınlar yapabilmekte ve pek çok insanın hayatını kaybetmesine neden olabilmektedir. AGE, AIDS, sıtma ve kızamığın toplamından daha fazla olmak üzere her gün 2.195 çocuğun ölümüne neden olmaktadır. Her dokuz çocuktan biri bu nedenle ölmektedir ve yıllık ölüm sayısı yılda 801 bindir (10). Dünya çapındaki ölüm nedenleri arasında 4. sırada yer aldığı görülmüştür (11). Beş yaş altı çocuklarda gastroenterit sıklığı %8'e ulaşırken erişkinlerde bir önceki ay AGE geçirme yüzdesi %3-7 arasında değişmektedir (13, 55). DSÖ verilerine göre dünyada beş yaş altı çocuklarda her yıl yaklaşık 2,5 milyar ishal görülmekte ve yaklaşık 5 milyon çocuk ise bu nedenle kaybedilmektedir. Ölümlerin %80'i gelişmekte olan ülkelerdeki 2 yaş altı çocuklarda görülmektedir. Özellikle son yirmi yılda ishallerin mortalitesinin azaldığı bilinmekle birlikte günümüzde hala çocuk ölümlerinin önemli nedenleri arasındadır (9). İshallerin mortalitesi ve morbiditesini yükselten durumlar sosyoekonomik koşulların kötü, halkın eğitim düzeyinin ve çevre bilincinin düşük, temiz içme suyu kaynaklarının kısıtlı, beslenmenin yetersiz ve dengesiz, kanalizasyon şebekelerinin yetersiz olduğu durumlardır (56). Gelişmekte olan ülkelere toplanan verilere göre bu ülkelerde 5 yaş altı çocuklarda yılda ortalama 3,2 ishal epizodu gözlenmektedir (57, 58). Gelişmiş ülkelerde ishal sıklığı ve mortalitesi daha düşük olmasına rağmen bu ülkelerdeki hastane başvurusunun ve yatışlarının en önemli sebeplerinden biridir. Bunun yanı sıra sağlık harcamalarının da önde gelen nedenlerinden biridir (59). Amerika'da üç yaşından küçük çocuklarda doktora başvuruların %10'unun sebebi akut ishaldir. Beş yaş altı çocuklarda yılda 2,1-3,7 milyon çocuk ishal şikâyetiyle doktora başvurmakta ve 220 bini bu sebeple hastaneye yatmaktadır (57, 60).

İshallerin öncelikle beslenme bozukluğunun getirdiği sorunlara yol açmaktadır. AGE bağlı ölümler küçük çocuklarda genellikle dehidratasyon nedeniyle olmaktadır. Yüksek morbiditenin ve mortalitenin yanısıra gastroenteritler gereksiz

antibiyotik kullanımının da önemli nedenleri arasında sayılmaktadır. Bu durum ise antibiyotik direncinin yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Büyük bir kısmı viral kaynaklı olan gastroenteritlerin kendini sınırlayan bir hastalık olduğu bilinse de bunun için yapılmış olan tetkik ve tedavi maliyetleri ciddi boyutlara ulaşabilmektedir (54, 61).

Özellikle çocukluk yaş grubundaki ishallerde tanı ve tedavi için yapılan doğrudan harcamaların yanı sıra ayrıca anne ve babaların iş gücü kaybı, fazladan bez kullanımı, sağlık kuruluşlarına ulaşım ve evde bakım hizmetleri gibi dolaylı harcamaların da dâhil edilmesiyle bu maliyet daha da yükselmektedir. Çocuklardaki ishaller hastalıklar dolaylı olarak anne babaların iş gücü kaybına da neden olmaktadır (62, 63). Rotavirüs gastroenteriti tanısı alan üç yaşından küçük çocuklarda yapılan bir çalışmada anne-baba iş gücü kaybı 2,65 gün olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada bu dönemde fazladan çocuk bezi tüketiminin %230 arttığı tespit edilmiştir (62). Yapılan bir başka çalışmada 5 yaşından küçük çocuklarda rotavirüs gastroenteritinin sağlık sistemine doğrudan maliyetinin yılda 264 milyon dolar olduğu saptanmıştır. Dolaylı maliyetlerin de dâhil edilmesiyle bu hastalığın ülke ekonomisine toplam maliyetinin yaklaşık 1 milyar dolara yükseldiği bulunmuştur (64). Ayaktan muayene, tetkik, tedavi ve gerekli ise hastane yatış masrafları sağlık harcamalarında önemli bir yer tutmaktadır. AGE'li hastalıkların yönetiminde uygun olmayan hastane yatışları, gereksiz pek çok tetkik yapılmakta ve tedavi uygulanmaktadır. İshaller hastalıklar geliştirmekte olan ülkelerde hastane yatışlarının yaklaşık %30'unu oluştururken, Amerika'da ise %10'dur (57, 60). İshaller hastalıklar başta geliştirmekte olan ülkeler olmak üzere tüm dünyada özellikle küçük çocuklar için önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Aynı zamanda doğrudan ve dolaylı maliyeti ile sağlık harcamalarında önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle ishaller hastalıkların önlenmesi, tanı ve tedavisinde etkili ve doğru yaklaşımın uygulanması oldukça önemlidir.

### **2.5.1. Akut Enfeksiyöz İshallerin Etiyolojisi**

Akut ishaller hastalıkların en önemli nedeni gastrointestinal sistem enfeksiyonlarıdır. Besin zehirlenmeleri, beslenme bozuklukları, sistemik enfeksiyonlar, metabolik bozukluklar, kemoterapötikler, antibiyotikler, besin alerji ve intoleransları akut ishaller neden olurlar. Akut ishaller çoğu zaman kısa sürede



kendiliğinden geçen hastalıklardır. Bu nedenle etiyolojik sebebin saptanması önemli olmakla birlikte, çoğu olguda etiyolojinin saptanması tedavi yaklaşımını değiştirmez. Akut ishallere her yaş döneminde görülebilir, ancak etiyolojik ajanlar yaşa, mevsime ve coğrafi bölgeye göre değişkenlik gösterebilirler. Genel olarak gastroenteritlerin %70-90'ının virüslerden kaynaklandığı, bakterilerin %10-20'lik bir paya sahip olduğu, parazitlerin ise %5-10'undan sorumlu olduğu belirtilmektedir (13). Mevsim, coğrafi bölgeler, sosyoekonomik düzey, göç, savaş, doğal afetler gibi özel durumlarda etiyolojik ajan yüzdeleri değişse de virüsler her koşulda ve her konak grubunda en sık hastalık yapan mikroorganizmalardır. Bu nedenle gastroenterit tedavisinde antibiyotiklerin sınırlı hasta grubunda yeri vardır (12, 13).

Türkiye'deki 5 yaş altı çocuklarda gastroenterit etkenlerinin saptanması üzerine yapılan bir çalışmada izole edilen ajanların sırasıyla viral (%40,7), bakteriyel (%25,0) ve parazitik (%20,8) etkenler olduğunu gösterilmiştir. Rotavirüs en çok kış aylarında tespit edilmekteyken Salmonella ve Shigella gibi bazı bakterilerin sebep olduğu salgınlar ise yaz aylarında daha sık görülmektedir (65). Yapılan başka bir çalışmada ise AGE'li çocuklardan alınan örneklerde etkenlerin %54,6'sının viral kökenli olduğu saptanmıştır. En sık izole edilen iki etkenin ise norovirüs ve rotavirüs olduğu görülmüştür (66). Hangi virüsün etken olduğu söylenemese de gastroenterit ile gelen hastada etkenin virüs olduğunu düşündüren bazı bulgular vardır. Viral gastroenteritler daha çok salgın şeklinde ortaya çıkarlarken sporadik olgu daha azdır. Ateşin genellikle olmadığı ani başlangıçlı kusma ve orta şiddette sulu kansız, mukussuz ishal tablosu viral etkenleri düşündürmektedir. Ayrıca viral gastroenteritlerde halsizlik ve yaygın kas ağrıları beklenen bulgulardandır (61). Gastroenteritle başvuran hastalarda yüksek ateş, orta-kötü genel durum, orta-ciddi dehidratasyon, şiddetli karın ağrısı ve abdomen dışı organ tutulumu bakteriyel ishallerle işaret ederken; ishalin 14 günden uzun sürmesi, aşırı gaz ve şişkinlik, karın ağrısı, tenezm, gaitada parlak-şeffaf mukus ve/veya kan görülmesi, gaitanın kötü kokulu ve yağlı olması ise parazitler ishalleri düşündürmelidir (13, 54).

### **Virüsler**

Yirmibeş-otuz yıl öncesine kadar enfeksiyöz ishalin bilinen etkenleri bakteriler ve parazitler iken vakaların büyük kısmında ise etken gösterilememekteydi. Elektron

mikroskopinin dışkı incelemelerinde kullanılması ve serolojik yöntemlerin geliştirilmesi sonucu, ishale neden olan spesifik virüslerin neler olduğu ortaya konmuştur. Özellikle çocuklarda gastroenterite yol açan başlıca virüsler Rotavirüs, Adenovirüsler, Norovirüs, Astrovirüs ve Sapovirüsdür (67) Enfeksiyöz ishallerde viral patojenler etiolojide ilk sırayı almaktadır (13, 67, 68). Etkenin gösterilemediği AGE'lerin büyük kısmında hastalık nedeninin virüsler olduğu düşünülmektedir. Virüsler, gelişmemiş ülkelerdeki çocuklarda epidemilere ve hatta ölümlere sebep olurken, gelişmiş ülkelerde morbidite ve hastaneye yatışların önemli nedenlerindedir (57).

Viral ishallerin çoğu kendi kendini sınırlar niteliktedir ve immün yetmezliği olmayan kişilerde genelde iyileşme tamdır. İshal yapan enterik virüsler, kan ve lökosit içermeyen bol sulu ishale yol açar ve mide asidinden etkilenmeden ince bağırsağa geçerek villus uç kısmındaki enterositleri enfekte ederler. Viral partiküller, hasarlı hücreler ile birlikte bağırsak lümenine dökülerek dışkı ile atılırlar ancak villüs fonksiyonlarının normale dönmesi birkaç haftayı bulabilir (67). Çocuklarda genellikle birkaç gün süren kusmayı izleyen ani başlangıçlı bol sulu ishal vardır. Dışkıda kan, lökosit veya mukus bulunması beklenmez. Tanı genellikle klinik bulgulara göre konur. Viral ishaller için standart tedavi sıvı-elektrolit kaybının karşılanması ve destekleyici tedavidir. Bu nedenle hekimlerin spesifik mikrobiyolojik tanıya genellikle gereksinimleri yoktur. Ancak uzamış ishalde, komplike olmuş veya immün sistemi baskılanmış hastalarda spesifik tanıya yönelik gerekli tetkikler yapılmalıdır (59, 68).

### **Bakteriler**

Bakteriler, gastrointesitnal sistemin (GİS) büyük bölümünde bulunarak gastrointestinal florayı oluşturmaktadır. Bakteriler kalın bağırsaktaki floranın çoğunu, dışkının da %60'ını oluştururlar (69). Bunların büyük çoğunluğu *Bacteroides*, *Clostridium*, Peptostreptokoklar ve Peptokoklar gibi anaerob, çok az bir kısmı ise *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus* ve Enterokoklar gibi aerobik bakterilerdir (56). Normal flora, patojen bakterilerinin kolonizasyonunu önler ancak flora bozulduğunda patojen mikroorganizmalarla ağır ishaller gelişebilir. Bakteriyel ishaller daha çok yaz aylarında görülür. Hijyen koşullarının bozulması, temiz içme suyu kaynaklarının, kanalizasyon sisteminin ve sosyoekonomik düzeyin yetersizliği bakteriyel ishaller

zemin hazırlamaktadır (56). Patojen *E. coli* suşları, *Shigella* türleri, *Salmonella* türleri, *Campylobacter* türleri, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholera*, *Clostridium difficile* ve *Aeromonas* türleri ishal ile ilişkili bakterilerdir (56, 67). Bakteriyel enteropatojenlerin bir kısmı inflamasyon yapmadan enterotoksinleri veya adherans özellikleriyle, bir kısmı invazyon ve inflamasyona neden olarak hastalık gerçekleştirir. Bazıları da her iki yolla ishale neden olur. *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Aeromonas*, *Yersinia enterocolitica* ve *Vibrio parahaemolyticus* inflamatuvar ishal oluşturur. Etkenin bağırsak duvarında invazyona yol açtığı ishal durumlarında ateş, kas ve eklem ağrıları, iştahsızlık gibi sistemik semptomlar ve karın ağrıları görülebilir. Dışkıda kan ve/veya mukus bulunabilir; mikroskopisinde ise genellikle lökosit mevcuttur (56, 67). Enterotoksinler ve adherans faktörleriyle oluşan ishale ateş, kas ağrısı gibi sistemik semptomlar veya kanlı dışkı gibi bağırsak duvarının irritasyonuna bağlı bulgular ön planda değildir. Dışkı çok sulu ve miktarı fazladır ancak kan ve mukus genellikle içermez. İnflamasyon yapmadan ishale neden olan bakteriler; Enteropatojenik *Escherichia coli* (EPEC), Enterotoksikojenik *Escherichia coli* (ETEC) ve *Vibrio cholerae*'dir (56). Çocuk acile başvuran hastalardan alınan örnekler üzerinde yapılmış bir çalışmada etkenlerin yalnızca %16,3'ünde bakteriyel patojen saptandığı ve en sık izole edilen patojenin ise *Campylobacter* olduğu görülmüştür (67, 70). Bakteriyel ishallerde en belirgin belirtiler ateş, kusma, ishal, karın ağrısı, kanlı ve/veya mukuslu dışkılamadır. Özellikle kırılğan gruplarda çeşitli derecelerde dehidratasyon görülebilir.

### **Protozoonlar**

*Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*, *Isospora belli* ve *Microsporidia* akut ishale neden olabilen protozoonlardır. Dışkıda trofozoitler ve kistler bulunur. Bulaşmaya neden olan kist formu çevresel şartlara daha dayanıklıdır. Kontamine su ve besinlerle veya fekal-oral yolla alınan kistler, genellikle enfeksiyonun yayılmasından sorumludur. Doğrudan yapılan yaymalarda trofozoitler ya da kistlerin saptanması, dışkı örneklerinde immünfloresan antikor testi ya da enzim immünoassay ile (EIA) spesifik antijenlerinin saptanması ile tanı konulur. Parazitlerin tanısında çoğunlukla doğrudan yaymalar yeterlidir ve daha özel testler araştırma laboratuvarlarında uygulanır (56, 67).

### 2.5.2. AGE'den Korunma

İshalden korunmada en önemli faktörler kişisel hijyen önlemleri almak, kontamine olmamış temiz su ve gıda tüketimidir. Kişisel hijyende asıl faktör ise ellerin doğru bir şekilde yıkanmasıdır. Tuvaletten ve hayvan temasından sonra, gıdaya temas etmeden önce ellerin yıkanması gerekmektedir. Bulaş ihtimali olan durumlarda sabunla el yıkama ve ishali olguların dışkılarının uygun şekilde ortadan kaldırılması ishale yakalanma olasılığını önemli ölçüde azaltmaktadır (71). Literatürde anne sütünün AGE'ye karşı koruyuculuğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (72, 73). Salmonella taşıyıcısı olan kişiler tedavi edilene kadar gıda sektöründe çalıştırılmamalıdır. Yaşam alanlarının alt yapı koşullarının (temiz su ve uygun kanalizasyon sistemi) uygun olduğu yerlerde ishal vakaları belirgin bir şekilde azalır. Bununla birlikte *Shigella*, *E. histolytica* ve *Giardia* enfeksiyonları ancak kişisel hijyen önlemlerine uymakla önlenir. *C. difficile* ishalinde de temas izolasyonu önlemlerinin alınması gerekmektedir. Uygun endikasyon durumunda tifo aşısı (oral Ty21a attenüe aşısı, Vi kapsül polisakkarit aşısı) kullanılabilir. Mevcut kolera aşısının koruyuculuk oranı düşük ve bağışıklık süresi kısadır. Bazı mutad ishal etkenleri ile ilgili aşı çalışmaları vardır (ETEC, norovirüs vb.) (71).

Gastroenteritlerin çocuk acil ve poliklinik başvurularında önemli ve sık bir neden olduğu, etkenin de sıklıkla rotavirüs olup hastaneye yatış yaş ortalamasının genellikle 2 yaş altı olduğu, dehidratasyona bağlı yatışların da ciddi bir morbidite oluşturduğu görülmektedir. (74, 75). Yapılan bir çalışmaya göre hastane yatışlarının dörtte birinden Rotavirüs sorumlu bulunmuştur (76). Enfeksiyon hastalıklarından korunmada aşılama önemli bir yer tutmaktadır ve AGE'de *rotavirüs* aşılması önerilmektedir (59, 77). Rotavirüs aşılmasıyla akut ishal maliyetlerinin azalacağı yönünde yayınlar da bulunmaktadır. (62-64). Bilinen bir kontrendikasyon yoksa rotavirüs aşısı, tüm çocuklara uygulanabilir (78). Rotavirüs aşısını çocukluk çağı rutin aşılama programına dâhil etmiş olan ülkelerin sürveyans çalışmaları değerlendirildiğinde aşının mortalite, morbidite ve hastane yatışlarını anlamlı düzeyde azalttığı görülmektedir (79).

### 2.5.3. AGE'de Klinik Yaklaşım

#### Anamnez

İshalle başvuran hastalarda iyi bir anamnez alınması, hem tanının konması hem de tedavinin planlanması açısından büyük önem taşır. İshalin şiddeti (dışkılama sıklığı ve dışkı miktarı) ve süresi, ateş olup olmadığı, karın ağrısı ve tenezm varlığı, gaitada kan veya mukus olup olmadığı, son günlerde tüketilen şüpheli gıda ve su, çevrede benzer hastalığı olanların bulunup bulunmadığı, endemik bölgelere seyahat öyküsü, son zamanlarda antibiyotik kullanıp kullanılmadığı, sürekli kullanılan ilaçlar (tiroid ilaçları, laksatifler), altta yatan hastalıklar (inflamatuvar barsak hastalığı, bağışıklık baskılayan hastalıklar, hipertiroidi, vb.) sorgulanır (13).

#### Fizik muayene

AGE değerlendirilmesinde anamnez ve fizik muayene önemli yer tutmaktadır. AGE tanısı için bu hususlara dikkat etmek çoğunlukla yeterlidir (68). İshalle gelen hastada fizik muayenede ilk yapılması gereken vital bulguların ve dehidratasyonun değerlendirilmesidir. Özellikle çocuk hastada dehidratasyonun gelişip gelişmediğini saptamak ve derecesini belirlemek gerekli tedavinin belirlenmesinde önemlidir. Dehidratasyon hafif, orta ve ağır olabilir (78). Bilinç durumu, gözlerin çökük olup olmadığı, gözyaşının olup olmadığı, idrar çıkışı, mukozaların kuruluğu, suya karşı isteği açısından kişi gözlenmelidir. Ayrıca solunum hızı ve derinliği, karın şişkinliği olup olmadığı, siyanoz, solukluk ve periferin soğuk olup olmadığına bakılmalıdır (60).

**Tablo 2. 1.** Dehidratasyonun Klinik Değerlendirilmesi (13).

| Klinik  | Dehidratasyon |                            |                        |
|---|---------------|----------------------------|------------------------|
|   | Hafif         | Orta                       | Ağır                   |
| Genel Durum   | İyi, susamış  | Susamış, huzursuz, halsiz  | Apatik, preşok/şokta   |
| Sistolik kan basıncı                                | Normal        | Normal, Tilt belirtisi (+) | < 90 mmHg              |
| Nabız   | Normal        | Taşikardik (>100/dk)       | Taşikardik ve yüzeysel |
| Solunum sayısı                                      | Normal        | Derinliği artmış           | Asidotik solunum       |
| Deri turgor tonusu                                  | Normal        | Azalmış                    | Çok azalmış            |
| Göz küreleri  | Normal        | Hafif yumuşak              | Yumuşak                |
| Gözyaşı   | Normal        | Azalmış                    | Yok                    |
| Mukozalar   | Normal        | Kuru                       | Çok kuru               |
| İdrar   | Normal        | Oligüri (<400 ml/gün)      | Anüri (<100 ml/gün)    |
| Olası sıvı kaybı (vücut ağırlığının yüzdesi olarak) | <%5           | %5-10                      | >%10                   |

## Laboratuvar

AGE'lerin büyük çoğunluğu viral kaynaklı olup kendi kendini sınırladığından ishale gelen her hastaya laboratuvar incelemesi yapılması gerekmez. Tedavinin ana basamakları rehidratasyon ve destekleyici tedavi olduğundan spesifik etkenin belirlenmesine çoğu zaman gerek duyulmaz. AGE tanısı için laboratuvar tetkiklerinin rutin olarak yapılması önerilmemektedir (59, 77, 80). Ancak bazı durumlarda laboratuvar tetkikleri, ishal etkeninin saptanarak tedavinin düzenlenmesinde yardımcı olabilir (57, 68).

Mümkünse dışkı makroskopik olarak görülmelidir ve mikroskopik incelemesi bazı özel durumlar dışında gerekli değildir. Dışkının mikroskopik incelenmesini gerektiren bu özel durumlar orta-ağır hastalık bulgularının olması, salgın varlığı, ishalin kanlı ve/veya mukuslu olup 14 günden uzun süredir devam ediyor olması, immün yetmezlikli hasta olması ve hastada sepsis şüphesi olmasıdır (57, 61, 77, 78). Ağır semptomları ve ağır dehidratasyonu olanlarda, altta yatan ciddi hastalık, ileri yaş (>65y) veya imünoşüpresyon gibi riskli hasta gruplarında tam kan sayımı, serum elektrolitleri ve böbrek fonksiyon testleri bakılmalıdır. Çalışmalarda, bakteriyel ve bakteriyel olmayan AGE ayrımı için kullanılabilecek bir hematolojik belirteç olmadığı vurgulanmakta, tam kan sayımı, C-reaktif protein (CRP) gibi hematolojik çalışmalar rutin olarak önerilmemektedir. Serum elektrolitlerinin, kan gazı parametrelerinin ve biyokimyasal değerlerin, ağır dehidratasyon ve şok gibi damar içi sıvı tedavisi gereken durumlarda veya elektrolit düzensizliği düşündürülen bulgular varlığında bakılması önerilmektedir (59, 77). Bazı hastalarda ayırıcı tanı açısından karın görüntülemesi ve amilaz düzey tayini yapılabilir (78).

## Tedavi

AGE tedavisinin temel amacı kaybedilen sıvı ve elektrolitlerin yerine konmasıdır. İshalli ama dehidrate olmayan çocuklarda ve erişkinlerde yaşa uygun diyetle beslenmeye devam edilmeli ve sıvı alımı artırılmalıdır. Kusmayı engellemek için besinler az miktarda ama daha sık aralarla verilmelidir. Anne sütü alan bebeklerde emzirme sıklaştırılmalı, anne sütü almıyorsa her zamanki mamasına devam edilmeli, az ve sık aralıklarla beslenmenin devamı sağlanmalıdır. Doğru beslenme bağırsak epitelinin daha çabuk iyileşmesine katkıda bulunarak ishalin durmasını

kolaylaştırmaktadır. Dehidrate hastalarda ise sıvı kaybı yerine konduktan sonra yaşına uygun diyet planlaması yapılmalıdır. Diyet içeriğine pirinç, mısır, patates, yoğurt, muz, sebze püreleri, yağsız et, buğday ve diğer tahıl ürünlerinin katılması önerilmeli, yağlı yiyecek ve basit şekerlerden kaçınılmalıdır (9, 57). Dehidratasyon riskini artırabileceğinden, hazır meyve suları ve karbonatlı içecekler önerilmemektedir (59, 77). İshalli hastalara tuz ve elektrolitten zengin sıvı gıdalar önerilir. İshalli hastada tedavinin esasını sıvı ve elektrolit replasmanı oluşturur. Hafif-orta dehidratasyonu olan hastalarda oral sıvı replasmanı yeterli olurken, ağır dehidratasyonu olan hastalarda ise mutlaka intravenöz sıvı replasmanı yapılmalıdır. Hafif ve orta dereceli dehidratasyonların tedavisinde çocuk hastada oral rehidratasyon sıvısı kullanılabilir (59, 77, 80).

Erişkinlerde gelişen gastroenterit tedavisinde probiyotik, prebiyotik veya sinbiyotik ajanların kullanılmasını destekleyen yeterli çalışma yoktur (13). Ancak bağışıklığı yeterli olan yetişkinlerde semptom şiddetini ve süresini azaltmak için antibiyotik ilişkili ishallerde tedavide kullanılabilir (78). Probiyotikler, insana zarar vermeyen ve dışarıdan GİS'e verildiğinde florayı değiştirerek gastrointestinal enfeksiyonların iyileşmesini kolaylaştıran canlı mikroorganizmalardır. AGE sırasında probiyotiklerin kullanılmasının çocuklardaki ishal ve hastanede yatış süresini kısalttığına dair yayınlar da bulunmaktadır (81, 82) *Lactobacillus GG* ve *Saccharomyces boulardii* gibi probiyotiklerin AGE'de kullanılmasını öneren kaynaklar bulunmaktadır (59, 77). Bazı kaynaklarda, probiyotiklerle ilgili çalışmaların metodolojik sınırlamalarının olmasına rağmen, yararları olması nedeniyle AGE'de kullanılabilmesi belirtilmiştir (59, 80).

Motilite düzenleyici ajanlar ise faydadan çok zarara neden olabileceğinden erişkinlerde tercih edilmez (13). Antimotilitik veya antiemetik ajanlarla yardımcı tedavi, hastaya yeterince sıvı replasmanı yapıldıktan sonra düşünülebilir ancak bunların kullanılması sıvı ve elektrolit tedavisinin yerini tutmaz. Antimotilite ilaçları (örneğin loperamid) akut ishallerde 18 yaşından küçük çocuklara verilmemelidir. Loperamid, akut sulu ishallerde olan bağışıklığı tam yetişkinlere verilebilir ancak hasta toksik megakolon açısından değerlendirilmelidir (78).

Antiemetikler yan etkileri nedeniyle AGE'li küçük çocuklarda önerilmez. Serotonin reseptörü 5-hidroksitriptamin 3 (5-HT<sub>3</sub>) reseptör antagonistlerinin

çocuklardaki AGE'de kusmayı anlamlı olarak engellediğini gösteren çalışmalar varsa da bu ajanların AGE tedavisinde rutin kullanımları yoktur (59, 77, 80, 83). Ancak antiemetik (örneğin ondansetron), 4 yaşın üzerindeki çocuklarda ve kusma ile karakterize AGE'li hastalarda oral rehidrasyon toleransını kolaylaştırmak için verilebilir (78, 84).

İshal sırasında çinko ve diğer eser elementlerin de dışkı ile kaybedildiği gösterilmiştir. Yapılan bazı çalışmalar çinkonun AGE'de iyileşmeyi hızlandırıcı etkisi olduğunu ortaya koymuştur (9, 57). Çinko, malnutrisyonu bulunan çocuklar için önerilmektedir (59). Oral çinko takviyesi, çinko eksikliği prevalansının yüksek olduğu ülkelerde ikamet eden veya yetersiz beslenme belirtileri olan 6 aydan 5 yaşına kadar olan çocuklarda ishal süresini azaltmaktadır (78).

Gereksiz antibiyotik kullanılması, antibiyotiklere direnci artırması, maliyet artışına ve yan etkilere neden olması sebebiyle dikkat edilmesi gereken bir husustur (13). Ülkemizde uygunsuz antibiyotik tedavisinin önemli nedenlerinden birisi gastroenteritlerdir. AGE'lerin çoğu (%70-90) viral kaynaklı olduğundan tedavide antibiyotik kullanılmasına gerek yoktur. Antibiyotikler gastroenteritle başvuran hastaların sınırlı bir kısmına gerekmektedir (13, 85). Bakteriyel ishallerde de antibiyotik kullanılması istenmeyen sonuçlara sebep olabilir. Salmonella enteritlerinde bakteri atılım süresi uzayabilir ve taşıyıcılık olasılığı artar. Bu nedenle Salmonella kaynaklı ishallerde de antibiyotik endikasyonları sınırlıdır. Antibiyotikler yalnızca bakteriyemi ve gastrointestinal sistem dışında infeksiyon gelişmesi riski varsa verilmelidir. Bunun yanı sıra hastada bakteriyemi gelişme riski %5'in üzerinde olan veya bakteriyemi gelişmesi durumunda mortalite yüksek olması muhtemel hastalara (bağışıklığı baskılanmış hastalar, 50 yaşın üstünde olan kişiler, yenidoğan ve süt çocukları, orak hücreli anemisi olanlar ve vasküler/ortopedik protezi bulunanlar) antibiyotik verilebilir (13).

Etken Enterohemorajik *E. coli* (EHEC) ise antibiyotikler toksin salınımını artırarak hemolitik üremik sendrom tablosu oluşturabilir. Bu nedenle kanlı ishal, peteşi, toksemi gibi EHEC düşündürülen bulgular varsa hastaya antibiyotik başlanmamalıdır (85). AGE olgularında antibiyotik tedavisi, kanıtlanmış bakteri veya paraziter enfeksiyon varlığında ve/veya ateş, lökositoz gibi sepsise ait klinik ve biyokimyasal bulgular varsa düşünülmelidir. Antibakteriyel tedavi özellikle kolera,



shigella ve immün yetmezlikli hastalarda görülen veya sistemik tutulum ile birlikte olan salmonella ishallerinde gereklidir (59).

**Tablo 2. 2.** AGE’li Hastada Etkene Göre Tanı Yöntemi ve Tedavi Seçimi (13).

| <b>Etken</b>                              | <b>Tanı Yöntemi</b>   | <b>Tedavi</b>   |
|---|---|---|
| Bacillus cereus                           | Rutin Değil   | Destekleyici tedavi   |
| Campylobacter jejuni                      | Gaita kültürü   | Destekleyici tedavi<br>Ağır olgularda Azitromisin<br>Eritromisin                        |
| Clostridium perfringens                   | Rutin değil<br>Gaitanın kantitatif kültürü  | Destekleyici tedavi   |
| Clostridium difficile                     | Toksin A ve B tayini (EIA veya PCR veya hücre kültürü)                            | Hafif olgular: Metronidazol<br>Orta-ağır olgular: Oral vankomisin                       |
| Enterohemorajik E. coli                   | Özel besiyerine gaita kültürü   | Destekleyici tedavi<br>Gerekirse hemodiyaliz<br>Antibiyotik kontrendike                 |
| Listeria monocytogenes                    | Kan, BOS kültürü  | Destekleyici tedavi<br>Ampisilin ile İV tedavi (12g/gün)                                |
| Tifo dışı Salmonella serotipleri          | Gaita kültürü   | Destekleyici tedavi<br>Endike hastalara: Levofloksasin<br>Siprofloksasin<br>Seftriakson |
| Shigella spp.                             | Gaita kültürü   | Siprofloksasin<br>Azitromisin   |
| Turist ishali<br>Enterotoksijenik E. coli | Gerek yok   | Rifaksimin<br>Siprofloksasin<br>Dizanterik hastalarda: Azitromisin                      |
| Vibrio cholerae                           | Özel besiyerine gaita kültürü   | Destekleyici tedavi +Siprofloksasin<br>Azitromisin                                      |
| Vibrio parahaemolyticus                   | Özel besiyerine gaita kültürü   | Destekleyici tedavi + Siprofloksasin<br>Azitromisin                                     |
| Giardia                                   | Gaitanın mikroskopik incelemesi veya enzim immünoassay                            | Metronidazol<br>Ornidazol<br>Seknidazol   |
| Entamoeba histolytica                     | Gaita mikroskopisi yanıtıcı<br>Antijen testi veya amip kültürü veya PCR yapılmalı | Metronidazol veya Ornidazol   |
| İnflamatuvar ishalede ampirik tedavi      | -   | Ofloksasin<br>Siprofloksasin<br>TMP-SMZ<br>Azitromisin                                  |

### **Bulaşıcı Hastalıkların Sürveyansı**

Sürveyans, “sağlık uygulamalarını planlama, değerlendirme ve müdahale için gerekli sağlık bilgilerinin devamlı ve sistematik olarak toplanması, analizi ve yorumlanması” olarak ifade edilmektedir. Ülkemizde bulaşıcı hastalıkların bildirimine dair yayımlanmış olan ilk mevzuat 1930 yılında yayımlanmış olan Umumi Hıfzısıhha Kanunu’dur. Uluslararası ağlara dâhil olabilmek ve veri paylaşabilmek için 2001 yılında sistemlerin uyumlu hale getirilmesi, standart bildirimlerin toplanması ve vaka tanımlarının standart hale getirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Çalışmalar 2005 yılında tamamlanmış ve konu ile ilgili Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Genelgesi yayınlanmıştır. Ardından “Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi” yayımlanmış ve sahada kullanılmak

üzere dağıtılmıştır. Bulaşıcı hastalıkların sürveyansı ve kontrol esaslarına ilişkin 2007 yılında bir yönetmelik yayımlanmış ve 2011 yılında mevcut yönetmelikte yer alan ve hastalıkların bildirimlerinde kullanılan standart vaka tanımlarında güncelleme yapılmıştır. Bu düzenleme ile bildirim esas bulaşıcı hastalıklar listesi güncellenmiş ve hastalık sayısı 73'e çıkarılmıştır (86).

Ülkemizde Aile Hekimliği sistemine geçilmesinin ardından 2015 yılında Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi yeniden güncellenmiştir. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklara ait standart vaka tanımları ve tanı kriterleri 2011 yılında yayınlanan Yönetmelik uyarınca yapılmakta olup ihbar ve bildirim algoritmaları ise 2015 yılında yayınlanan Genelgeye göre uygulanmaktadır. Buna göre, bulaşıcı hastalıklar tüm sağlık kurum ve kuruluşları, yataklı tedavi kurumları ve tanı koyma kapasitesine sahip veya sentinel laboratuvarlar tarafından standart bir form ile yetkililere bildirilir. Uluslararası bildirim zorunluluğu olan B grubu enfeksiyon hastalıklarının dışındaki durumlarda, hastalığın halk sağlığı tehdidi oluşturma riski ve uluslararası düzeydeki önemi gözetilerek uluslararası bildirimine karar verilmektedir. Akut bağırsak enfeksiyonu bildirimleri ise Sağlık Bakanlığı (SB) tarafından sentinel ve sendromik sürveyans kapsamında değerlendirilen özel programlar altında yürütülmektedir (86). SB tarafından yönetilen Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi (İZCİ) elektronik ortamda bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar kapsamındaki vakaların incelemesini, temaslı takibini ve bunlara yönelik raporlama yapılabilmesini sağlamaktadır. Bu sistem, verilerin sistematik olarak toplanmasını, sürveyanstan elde edilen sinyallerdeki anormalliklerin değerlendirilerek analiz edilmesini, hastalık kümelenmesinin tespitini ve etkenin belirlenmesi sonrasında erken müdahale edilmesini sağlayarak AGE'de mortalite ve morbiditeyi azaltmaya aracılık etmektedir (87).

## **2.6. Yol Analizi (Path Analysis)**

İncelenen değişkenler arasında fonksiyonel bir ilişkinin olması durumunda, ilişkinin derecesi ve şekli belirlenmeye çalışılır. İki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi korelasyon analizi ile ilişkinin yapısı ise regresyon analizi ile incelenir (88).

Bağımlı değişken ile ilişkili özellikler arasındaki bağlantıyı açıklamada

korelasyon analizi bazen yetersiz kalabilmektedir. Değişkenlerin aralarındaki neden sonuç ilişkisinin bulunup bulunmadığının araştırılması ve sonuca etki eden değişkenlerin aralarındaki etkilerin beraber incelenmesi durumunda korelasyon analizi yerine çoklu regresyon modelleri tercih edilir.

Çoklu regresyon analizinde, bütün bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde doğrudan etkisine bakılır. Birden çok bağımsız değişkenin yalnızca bir bağımlı değişken üzerindeki etkisi araştırılmaktadır (89).

Bağımlı değişken ile bağımsız değişken(ler) arasındaki ilişki modellenirken iki değişken arasındaki ilişki, üçüncü bir değişkene ya da değişkenlere bağlı olabilir. Bu durumda, bağımlı değişken ile bağımsız değişken(ler)in arasında doğrudan ilişkilerin yanı sıra dolaylı ilişkilerin varlığı da söz konusu olmakta, değişkenler arasındaki ilişki yapılarının modellenmesinde çoklu regresyon modelleri yetersiz kalmakta ve alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkilerin incelenebildiği yol analizi modeli, yapısal eşitlik modelinin bir türü olan çok değişkenli analiz yöntemidir (89). Çoklu regresyon analizinde, bir bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki doğrudan ilişkiler analiz edilir. Yol analizi ise bir veya birden fazla bağımlı değişkenin, kendileri ile ilişkili olduğu düşünülen bağımsız değişkenler ile doğrudan ya da dolaylı ilişkilerinin analiz edildiği birden fazla regresyon modelini içermektedir (90). Yol analizinin üstün özelliklerinin başında modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkileri tek bir korelasyon katsayısı ile açıklayabilmesi gelmektedir. Ayrıca regresyon modelinde bağımlı değişken, bağımsız bir veya birden fazla değişkenle açıklanırken bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki dikkat edilmeyen diğer ilişkiler yol analizinde değerlendirmeye alınmakta; aynı korelasyona sahip değişkenler arasında farklı yol diyagramları çizilerek değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiler farklı şekilde yorumlanabilmektedir (91).

Yol analizi, yol diyagramı ve yol katsayılarına dayanarak incelenir. Yol analizi, değişkenler arası ilişkileri, amaca uygun şemalar ile ortaya koyar. Bu özellik amaçlanan ilişkiler sistemini tanımada araştırmacıya kolaylık sağladığı gibi, sonuçların değerlendirilmesindeki akışı da görsel hale getirmektedir (92). Yol diyagramlarında bu ilişkiler tek yönlü oklar ile gösterilmektedir ve bu oklar her bir bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru çizilmektedir. Yol katsayıları, sembolik veya sayısal değerleri çizilen okların üzerine yazılmaktadır. Yol diyagramında bağımsız

değişkenlerin aralarındaki ilişkiler ise çift yönlü oklar ile gösterilir ve birleştirici eğri şeklinde çizilmektedir (91).

Çalışmada değişkenler arasında var olduğu düşünülen ilişkiler, bir değişkenden başka bir değişkene doğru çizilen oklarla şematize edilmiştir. Yol diyagramındaki oklara ait değerler ise yol katsayılarını göstermekte olup bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Bu katsayılar kullanılarak modele ait eşitlikler yazılabilmektedir.

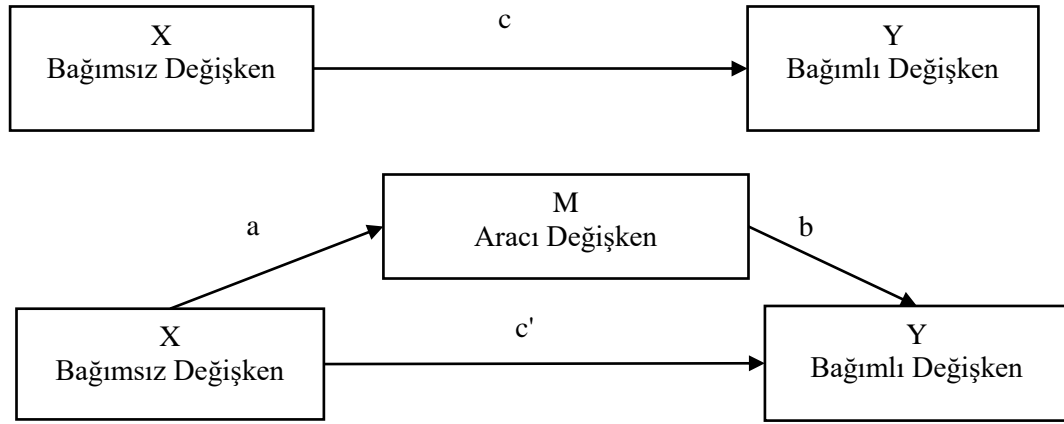
Her istatistiksel analizde olduğu gibi yol analizinin de kendine ait varsayımları bulunmaktadır. Analizde kullanılan modelin geçerliliği, o modele ait varsayımların sağlanmasına bağlıdır. Bu varsayımlar; modele dâhil edilen değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olması ve verilerin dağılımının çok değişkenli normal dağılıma uyum göstermesidir (91). Yol analizinde parametrelerin tahmininde kullanılacak yöntemin belirleyicisi çok değişkenli normallik varsayımının sağlanıp sağlanamaması durumudur. Tüm değişkenlerin sürekli yapıda olduğu klasik bir yol analizinde normallik varsayımının geçerli olduğu durumda, regresyon parametrelerinin tahmin edilmesinde, maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood) yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır (93).

Normallik varsayımı, asimptotik olarak yansız, etkin ve tutarlı tahmin ediciler elde edilmesini sağlar. Modeldeki değişkenlerin özelliklerine göre kullanılacak farklı tahmin yöntemleri de bulunmaktadır. En yaygın kullanılan teknikler, ağırlıklandırılmış en küçük kareler, genelleştirilmiş en küçük kareler, ağırlıksız veya olağan en küçük kareler tahmin yöntemleridir (94). Verilerin çok değişkenli normal dağılıma uyumlu olmadığı ya da modeldeki değişkenlerin kategorik yapıda olduğu durumda ise araştırmacılar tarafından bazı istenmeyen etkiler görülebildiğinden normallik varsayımının gerektirdiği tahmin ediciler yerine alternatif tahmin ediciler geliştirilmiştir (95). Bu durumda, regresyon parametrelerinin tahmin edilmesinde, diyagonal ağırlıklı en küçük kareler yöntemi sıklıkla kullanılan bir tahmin yöntemidir.

Yol analizinin bir diğer avantajı ise bazı değişkenlerin aracı değişken olarak modele dâhil edilmesine olanak tanınmasıdır. Aracı değişken bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi açıklayan değişken olarak tanımlanır. Bir değişkenin aracı olabilmesi için bağımsız değişkenin aracı değişkeni, aracı değişkenin ise bağımlı değişkeni etkilemesi gerekir. Bağımsız değişkenin başka bir etki

olmaksızın bağımlı değişkene olan etkisine “doğrudan (direkt) etki” denilirken bir bağımsız değişkenin, başka bir bağımsız değişken vasıtasıyla bağımlı değişkende yarattığı değişim ise “dolaylı (indirekt) etki” olarak tanımlanmaktadır. Toplam etki ise doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamıdır. Dolaylı etkinin oluşumunu sağlayan aracı değişken, başka bir ifade ile medyatör değişken, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dâhil edildiğinde var olan ilişkiyi ortadan kaldıran veya zayıflatan değişkendir. Aracı değişken varlığında bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin tamamen ortadan kalkması durumunda bu değişkene "tam aracı değişken" adı verilmektedir. Ancak ilişki azalarak devam etmekte ise bu durumda bu değişkene "kısmi aracı değişken" adı verilmektedir (96).

Bir aracı değişken modelinde, bir bağımsız X değişkeni ile bir bağımlı Y değişkenin bulunduğu ilişkisel yapıya eklenen bir üçüncü değişkeni (M) bulunmaktadır. Söz konusu modelde; X değişkeni aracı değişken M'yi, M değişkeni ise Y'yi etkilemektedir. Tek bir aracı değişkenin bulunduğu ilişkisel yapı aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Şekil 2.1).



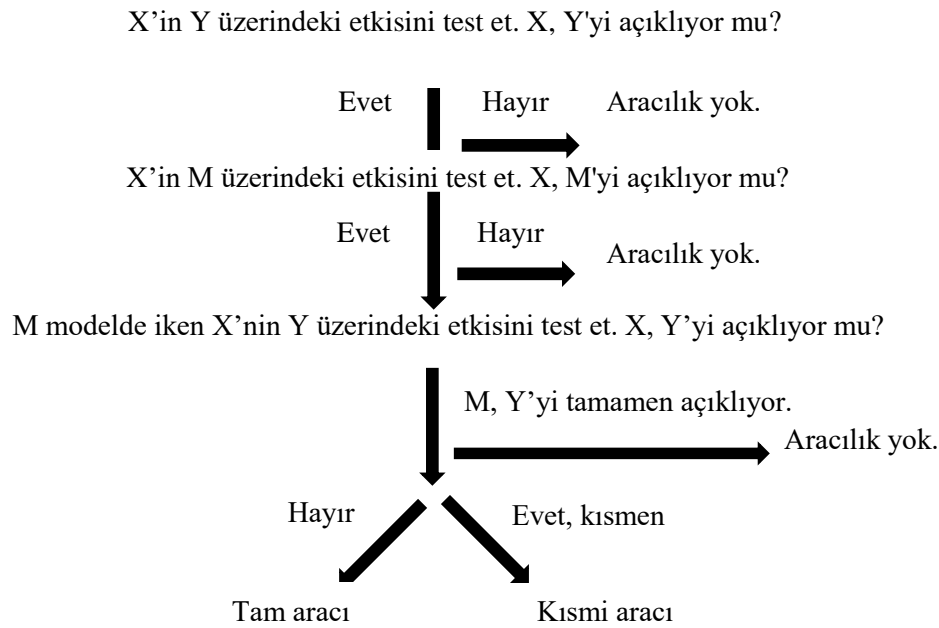
**Şekil 2.1.** Basit Aracılık Modeli Örneği. (97).

Baron ve Kenny'e göre; aracılık olduğu öne sürülen bir model bazı varsayımları karşılamak durumundadır. Geleneksel yöntem olarak da bilinen bu yaklaşıma göre; modeldeki aracılık etkisi aşağıda sıralanan basamaklar takip edilerek test edilmektedir (97) (Şekil 2.2).

1. X, Y'yi anlamlı olarak yordamalıdır ( $X \rightarrow Y$ , c yolağı).
2. X, M'yi anlamlı olarak yordamalıdır ( $X \rightarrow M$ , a yolağı). Eğer X ve M'nin hiçbir

ilişkisi yoksa, M yalnızca Y ile ilişkili olabilecek veya olmayabilecek üçüncü bir değişkendir. Bir aracılık yalnızca X'in M'yi etkilemesi durumunda anlamlıdır.

3. X ile M birlikte regresyon analizine dâhil edildiğinde M, Y'yi anlamlı olarak yordamalıdır ( $X + M \rightarrow Y$ , b yolağı). Aracılık etkisi varsa, M modele dâhil edildiğinde X'in Y üzerindeki etkisi ortadan kalkacaktır (veya en azından zayıflayacaktır). Bu durumda, X ile Y arasında  $c'$  anlamlı çıkmaz ise tam aracılık etkisi, X ile Y arasındaki ilişkide azalma meydana gelirse ( $c' < c$ , ancak  $c'$  anlamlı) kısmi aracılık etkisi olduğu sonucuna varılmaktadır.



**Şekil 2. 2.** Aracı İlişki Analizini Gösteren Akış Şeması.

Yol analizinin uygulanmasında modelin uyumunu gösteren uyum indeksleri kullanılmaktadır. Bunların sayısı oldukça fazla olup her uyum indeksi modelin uyumunun başka bir yönünü temsil etmektedir. Bu nedenle modelin reddinde veya kabulünde alınacak kararların her zaman birden fazla uyum indeksine göre yapılması önerilmektedir (98). Çalışma kapsamında kullanılan uyum indeksleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

a) Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index- GFI)

Uyum iyiliği indeksi, örneklem varyans-kovaryans matrisi ile türetilmiş

varyans-kovaryans matrisi farkının karelerinin toplamını ele alır. Örneklem hacminden etkilenen GFI, 0-1 arasında değişmektedir. GFI değeri 1'e ne kadar yakın olursa uyum o kadar iyidir. 0,90 değerinin üstü uyum için kabul edilebilir olarak değerlendirilirse de, 0,95 bitirme noktasının daha uygun olduğu ifade edilmektedir (99, 100).

b) Hata Kareleri Ortalamalarının Karekökü (Root Mean Square Residual- RMR)

Modelden elde edilen kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisi arasındaki fark matrisinin kareler ortalamasının kareköküdür. RMR, 0 ile 1 arasındaki değerleri alır ve RMR değerinin sıfıra yakın olması iyi bir uyumun göstergesidir. 0,10'un altı makul sayılmaktadır (99, 100).

c) Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparitive Fit Index- CFI)

Bu indeks, değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını varsayan temel model ile önerilen modeli karşılaştırmak üzere oluşturulmuştur (98). Model uygunluğunun değerlendirilmesinde örneklem büyüklüğünü ve modeldeki serbestlik derecesini dikkate alır. Karşılaştırmalı uyum indeksi, 0 ile 1 arasında değerler alır; 0,97 ve üzeri değerleri iyi bir uyumu, 0,95 ve üzeri ise kabul edilebilir uyumu gösterir. Bazı araştırmacılar için bu sınır 0,90 olarak kabul edilmektedir (98-100).

d) Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA)

Yapısal eşitlik modelinde, modelden elde edilen kovaryans matrisinin, örneklemde elde edilen kovaryans matrisine uygunluk düzeyini bulmak için geliştirilmiştir. RMSEA değerinin 0,05'e eşit ya da altındaki değerler iyi uyum, 0,05 ile 0,08 arasında olması yeterli uyum, 0,08 ile 0,10 arasında olması kabul edilebilir uyum, 0,10'dan büyük olması ise kabul edilemez uyum olarak düşünülmektedir (100).

Tablo 2.3'de çalışmada kullanılan uyum indekslerinin iyi uyum ve kabul edilebilir uyum sınırları belirtilmiştir.

**Tablo 2. 3.** Bazı Uyum İndekslerinin İyi Uyum ve Kabul Edilebilir Uyum Sınırları.

| Uyum İndeksleri | İyi Uyum                 | Kabul Edilebilir Uyum       |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| CFI             | $0,97 \leq CFI \leq 1,0$ | $0,90 \leq CFI \leq 0,97$   |
| GFI             | $0,95 \leq GFI \leq 1,0$ | $0,90 \leq GFI \leq 0,95$   |
| RMSEA           | $0 \leq RMSEA \leq 0,05$ | $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ |
| RMR             | $RMR \leq 0,10$          | $RMR \leq 0,10$             |

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma tanımlayıcı tipte bir epidemiyolojik çalışma olup iki kısımdan oluşmaktadır. Çalışmanın birinci kısmında Türkiye'nin 81 ili temelinde reçete kayıt sisteminden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. İkinci kısımda ise tüm ülkeye ait hekim, reçete ve protokol verilerinin günlük kullanılan ortalama düzeydeki bilgisayarların kaldıramayacağı büyüklükte bir veri olması ve bu çaptaki büyük veriyi işleme, transfer etme gibi işlemlerin güçlüğü nedeniyle, yalnızca bir il (Ankara) seçilerek bu il özelinde hekim, reçete ve protokol temelinde analizler detaylandırılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın birinci kısmında tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde 81 ilde Aile Hekimlerinin 2013-2018 yılları arasında oluşturduğu elektronik protokol ve reçeteler değerlendirilmiştir. 2013 yılında 76.667.864 kişi olan Türkiye nüfusu, 2018 yılında 82.003.882'e yükselmiştir. Tüm yıllarda erkekler, nüfusun %50,2'sini oluşturmaktadır (101).

İkinci kısımda ise yalnızca Ankara ili genelinde Aile Hekimlerinin 2016-2018 yılları arasında oluşturduğu protokol ve reçeteler, oluşturulma zamanlarına göre ayrıntılı şekilde değerlendirilmiştir. Ankara'nın nüfusu 2016 yılında 5.346.518'dir. 2017 yılında ilin nüfusu 5.445.026 iken değerlendirmeye alınan son yıl nüfus 5.503.985 olarak tespit edilmiştir. Ankara'da 2016-2018 yıllarında kadın nüfusu tüm nüfusun %50,3'ünü oluşturmaktadır (101).

Ülkemizin başkenti Ankara, İstanbul'dan sonra en yüksek nüfusa sahip il konumunda olup 25.706 km<sup>2</sup>'lik bir yüz ölçüme sahiptir. Yirmi beş ilçesi olan Ankara'nın en kalabalık ilçeleri Çankaya, Keçiören, Yenimahalle, Mamak iken Evren, Güdül, Çamlıdere en az nüfusa sahip ilçelerdir (102). Ankara, kuzeybatıda Bolu, kuzeydoğuda Çankırı, batıda Eskişehir, doğuda Kırıkkale, güneyde Konya, güneydoğuda Aksaray ve Kırşehir ile komşudur (Şekil 3.1).





**Şekil 3. 1.** Ankara İli Haritası (103).

### 3.2.1. Ankara İlinin Bazı Demografik ve Sağlık Göstergeleri

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2016 yılında Ankara ilinin toplam nüfusu 5.346.518, 2017 yılında 5.445.026, 2018 yılında 5.503.985'dir. Bu değerlerle belirtilen üç yılda da ülke nüfusunun %6,7'sini Ankara ili nüfusu oluşturmaktadır. Üç yıl için de nüfusun yaklaşık %22'si 0-14 yaş, %8'i ise 65 yaş ve üzeri kişilerden oluşmaktadır. Erkek nüfus, her üç yılda da toplam nüfusun %49,6'sını oluşturmaktadır (101).

2016-2018 yıllarında Ankara'da bulunan Aile Hekimliği birimi sayısı sırasıyla, 1.566, 1.662 ve 1.704 olup Ankara ili, ülke genelindeki Aile Hekimliği birimlerinin yaklaşık %6,5'ine sahiptir. Aile Hekimliği birimi başına düşen nüfus ise sırasıyla, 3.414, 3.276 ve 3.230 kişidir; her üç yıl da Türkiye ortalamasının üzerindedir (Türkiye ortalaması=3.267; 3.207 ve 3.124 kişi). Ankara ilindeki birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuru sayısı 2016 yılında 13.093.046 iken 2017 ve 2018 yıllarında artarak sırasıyla 13.212.616 ve 16.399.003'e ulaşmıştır. Her üç yılda da ülke genelinde birinci basamağa yapılan başvuruların yaklaşık %6'sı, ikinci ve üçüncü basamağa

yapılan başvuruların ise %7'si Ankara'da gerçekleşmiştir. Ankara ili için kişi başı hekime müracaat sayısı 2016 ve 2017 yılları için 8,6 iken 2018 yılında 9,8'dir (48, 104, 105).

### 3.3. Örneklem Çerçevesi

Araştırmanın ilk kısmında evrenin tümüne (ülke çapında 2013-2018 yılları arasında Aile Sağlığı Merkezleri'nden Reçete Bilgi Sistemi'ne gönderilen ve AGE tanısı olan bütün protokol ve reçeteler) ulaşmak hedeflenmiş olup örneklem seçilmemiştir. Bu dönemde oluşturulan protokol sayısı 13.702.198, reçete sayısı ise 11.727.913'dür.

İkinci kısımda da birinci kısma benzer şekilde örneklem seçilmemiş, Ankara ilinde 2016-2018 yılları arasında Aile Sağlığı Merkezleri'nden Reçete Bilgi Sistemi'ne gönderilen ve AGE tanısı olan toplam 518.336 protokol ve 400.694 reçetenin tamamı araştırma kapsamına alınmıştır.

### 3.4. Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

Çalışmaya yalnızca elektronik ortamda AGE tanısıyla oluşturulmuş protokoller ve reçeteler dâhil edilmiştir. EK-5'te sunulan AGE tanı kodlarından en az birisinin yer aldığı protokoller değerlendirmeye alınmıştır.

### 3.5. Araştırmanın Değişkenleri

#### Bağımlı değişkenler

#### Türkiye Verisi İçin

- Reçete Oluşturulma Durumu  
Reçete Var/ Reçete Yok
- Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumu  
Antibiyotik Var/ Antibiyotik Yok

### **Ankara Verisi İçin**

- Reçete Oluşturulma Durumu  
Reçete Var/ Reçete Yok
- Reçetede Antibiyotik Bulunma Durumu  
Antibiyotik Var/ Antibiyotik Yok

### **Bağımsız Değişkenler**

#### **Türkiye Verisi İçin**

- Hekime İlişkin Değişkenler (Cinsiyet, Yaş, Uzmanlık)
- Hastaya İlişkin Değişkenler (Cinsiyet, Yaş)
- Bölgeye İlişkin Değişkenler (Coğrafi Bölge, İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey 1 ve 3)
- Döneme İlişkin Değişkenler (Yıl, Ay)
- İlaça İlişkin Değişkenler (Reçete, Kalem, Kutu, Maliyet)

#### **Ankara Verisi İçin**

- Hekime İlişkin Değişkenler (Cinsiyet, Yaş, Uzmanlık)
- Hastaya İlişkin Değişkenler (Cinsiyet, Yaş)
- Bölgeye İlişkin Değişkenler (İlçe)
- Döneme İlişkin Değişkenler (Yıl, Mevsim, Ay)
- Protokolde Yer Alan Bazı Değişkenler (Tanı Grubu)
- İlaça İlişkin Değişkenler (Reçete, Kalem, Kutu, Maliyet)

Bu bağımsız değişkenlere ek olarak protokolde yer almayan ve araştırmacı tarafından oluşturulan “antibiyotik endikasyonu” değişkeni oluşturulmuştur (Endikasyon Var/ Endikasyon Yok). Rehberlere göre antibiyotik reçete edilmesi önerilen en az bir AGE tanısının bulunduğu reçeteler “endikasyon olan”, antibiyotik reçete edilmesi önerilmeyen AGE tanıları içeren reçeteler ise “endikasyon olmayan” reçeteler olarak değerlendirilmiştir. Örneğin aynı reçetede “A07.1 Giardiaz [Lambliaz]” ve “A08.3 Viral Enteritler, Diğer” tanılarının bulunması durumunda ilgili reçete “endikasyon olan” reçete olarak belirlenmiştir.

### 3.6. Araştırmada Kullanılan Tanımlar ve Terimler

**Protokol:** Aile Hekimleri tarafından muayene edilen her hastaya 12 haneli sayıdan oluşan bir numara verilmektedir. Hastanın aile hekimine müracaatını gösteren protokol sayısı tekil olup aynı kişi aynı hekime gittiğinde de farklı bir protokol sayısı oluşturulmaktadır.

**Tek Tanı:** RBS’de protokol veya reçetede yalnızca AGE tanımlarını gösteren ICD-10 tanı kodlarından birinin veya birden fazlasının bulunması durumu, çalışma kapsamında “tek tanı” olarak ifade edilmiştir. Bu durum, protokol veya reçete oluşturulduğunda, kişinin yalnızca AGE tanısına sahip olduğunu göstermektedir.

**Çok Tanı:** RBS’de protokol veya reçetede AGE tanımlarını gösteren ICD-10 tanı kodlarının yanı sıra farklı hastalıklara ilişkin tanı kodlarının bulunması durumu, çalışma kapsamında “çok tanı” olarak ifade edilmiştir. (Örneğin AGE + hipertansiyon veya AGE + diyabetes mellitus + ÜSYE gibi).

**Enfeksiyon Hastalığı:** Enfeksiyöz bir ajan nedeniyle oluşan hastalık.

**Başka Hastalık:** AGE ve diğer enfeksiyon hastalıkları dışında kalan hastalıkları ifade etmektedir.

**Merkez İlçeler:** Ankara ilinin Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Pirsaklar, Sincan, Yenimahalle ilçelerini kapsamaktadır.

**Merkez Olmayan İlçeler:** Ankara ilinin yukarıda sayılan merkez ilçelerin dışındaki, Akyurt, Ayaş, Bala, Beypazarı, Çamlıdere, Çubuk, Elmadağ, Evren, Gütül, Haymana, Kalecik, Kazan, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçeleridir.

**Mevsimler:** Kış dışında her yılın mevsimleri klasik olan ay sınıflamasına göre gruplanmıştır. Çalışmada her bir yıl takvim yılı olarak alındığından, sadece kış mevsimi için içinde bulunulan yılın Ocak Şubat ve Aralık ayları kış mevsimi olarak gruplanmıştır.

**Uzman Hekim (Diğer):** Aile Hekimliği dışındaki uzmanlık dallarında eğitimini tamamlamış, daha sonra SB’nin öngördüğü eğitimleri de alarak Aile Hekimliği yapan

uzman hekimleri ifade etmektedir.

**Reçete Yüzdesi:** AGE tanısıyla sisteme işlenen her bir aile hekimine müracaat kaydının yani protokolün yüzde kaçının reçete ile sonlandığını ifade eder; AGE tanısıyla oluşturulmuş protokollerde reçeteleme yapılanlarının payını gösterir.

$$\text{Reçete Yüzdesi} = (\text{Toplam Reçete Sayısı} / \text{Toplam Protokol Sayısı}) \times 100$$

**Antibiyotik Reçete Yüzdesi:** AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerin yüzde kaçında antibiyotik bulunduğunu ifade eder; AGE tanısıyla oluşturulmuş reçeteler içinde antibiyotik olanlarının payını gösterir. Reçetede en az bir antibiyotik bulunması durumunda, ilgili reçete antibiyotik bulunan reçete olarak kabul edilir.

$$\text{Antibiyotik Reçete Yüzdesi} = (\text{Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı} / \text{Toplam Reçete Sayısı}) \times 100$$

**Antibiyotik Kalem Yüzdesi:** AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerdeki toplam ilaç kalem sayısının yüzde kaçının antibiyotik olduğunu ifade eder; AGE tanısıyla oluşturulmuş reçetelere yazılan ilaç kalemleri içinde antibiyotik payını gösterir. Reçeteye birden fazla antibiyotik yazılabileceğinden ayrı bir değişken olarak ele alınmıştır.

$$\text{Antibiyotik Kalem Yüzdesi} = (\text{Antibiyotik Kalem Sayısı} / \text{Toplam İlaç Kalem Sayısı}) \times 100$$

**Antibiyotik Kutu Yüzdesi:** AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerdeki toplam kutu sayısının yüzde kaçının antibiyotik olduğunu ifade eder; AGE tanısıyla oluşturulmuş reçetelere yazılan ilaç kutu sayıları içinde antibiyotik kutu payını gösterir. Reçetede bulunan antibiyotik birden fazla kutu yazılabileceğinden ayrı bir değişken olarak ele alınmıştır.

$$\text{Antibiyotik Kutu Yüzdesi} = (\text{Antibiyotik Kutu Sayısı} / \text{Toplam Kutu Sayısı}) \times 100$$

**Antibiyotik Maliyet Yüzdesi:** AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerdeki toplam ilaç maliyetinin yüzde kaçını antibiyotiklerin oluşturduğunu ifade eder; AGE tanısıyla oluşturulmuş reçetelere yazılan ilaç maliyetleri içinde antibiyotik maliyet payını gösterir. Yıllar içinde antibiyotiklerin tüm ilaçların maliyeti içindeki payının değişimini tespit etmek için ayrı bir değişken olarak ele alınmıştır.

$$\text{Antibiyotik Maliyet Yüzdesi} = (\text{Antibiyotik Maliyeti} / \text{Toplam Reçete Maliyeti}) \times 100$$

**Birleştirilmiş Reçeteler:** Antibiyotik endikasyonu olan ve olmayan AGE tanımlı reçetelerin tamamı çalışma kapsamında birleştirilmiş reçeteler olarak ifade edilmiştir.

**Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi:** Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmaması, antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde ise antibiyotik bulunması durumu çalışma kapsamında akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi olarak ifade edilmiştir.

### 3.7. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak Reçete Bilgi Sistemine entegre bir bilgisayar kullanılmıştır. Reçete verileri, hekimlerinin elektronik reçete (e-reçete) verilerinin analiz edilip değerlendirilmesini ve hekimlere geri bildirim verilebilmesini sağlayan bir yazılım programı olan Reçete Bilgi Sistemi (RBS) aracılığıyla incelenmiştir. RBS'nin temeli 2010 yılında Dünya Bankası destekli olarak başlatılan Reçete Değerlendirme Projesi ile atılmıştır. Pilot olarak başlatılan bu projenin başarılı olması sonucu projenin ismi RBS olarak değiştirilmiş ve yönetimi Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü'nden Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na (TİTCK) devredilmiştir. Türkiye'de 2013 yılı Ocak ayı itibarıyla e-reçete uygulaması zorunlu hale getirilmiştir. RBS aracılığıyla hekimler tarafından elektronik ortamda oluşturulan ve SB veri tabanına iletilen e-reçete verileri üzerinden analizler yapılabilmektedir (14).

RBS arka planında çalışan Anatomical Therapeutic Chemical Classification - ATC (Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi) kodlama sistemi, ilaç seçiminde kullanılmaktadır. Bu sistemde ilaçlar etkili olduğu anatomik yapı, kimyasal, farmakolojik ve terapötik özelliklerine göre farklı gruplara ayrılırlar (Tablo 3.1). DSÖ'nün sorumluluğunda bir gruplandırma sistemi olan ATC sisteminde ilaçlar

içerdikleri etken maddelere göre beş seviyede sınıflandırılmaktadır. İlk seviye, 14 ana anatomik gruptan oluşmaktadır. İkinci seviyede, her ana grup terapötik gruplara ayrılmaktadır. Üçüncü ve dördüncü seviyelerde kimyasal veya farmakolojik alt gruplar yer almaktadır. Beşinci ve son olan seviyede ise ilacın kimyasal etkin maddesi ifade edilmektedir. Bu sınıflamaya ilişkin bir örnek Tablo 3.2’de verilmiştir (106). Bu araştırma kapsamında antibiyotikler için ATC kodu J01 (Sistemik Kullanılan Antibakteriyeller) ve P01AB (Nitroimidazol türevleri) ile başlayan gruplar seçilmiştir.

**Tablo 3. 1.** ATC Sisteminde 1. Düzeydeki 14 Ana Grup (ATC 1) (106).

|   |
|---|
| A- Sindirim Sistemi ve Metabolizma                                  |
| B- Kan ve Kan Oluşturan Organlar                                    |
| C- Kardiyovasküler Sistem   |
| D- Dermatolojikler  |
| G- Genitoüriner Sistem ve Seks Hormonları                           |
| H- Sistemik Hormonal Preparatlar (Seks Hormonları ve İnsülin Hariç) |
| J- Sistemik Kullanılan Antiinfektifler                              |
| L-Antineoplastik ve İmmunomodülatör Ajanlar                         |
| M- Kas-İskelet Sistemi  |
| N- Sinir Sistemi  |
| P- Antiparazitik Ürünler, İnsektisitler, Repellantlar               |
| R- Solunum Sistemi  |
| S- Duyu Organları   |
| V- Diğer  |

**Tablo 3. 2.** ATC Sistemine Göre İlaç Kodlaması: Bir Örnek (106).

|       |   |
|-------|---|
| ATC 1 | J Antimikrobiyaller (Sistemik Kullanılan)<br>(1. Düzey, anatomik ana grup)        |
| ATC 2 | J01 Antibakteriyeller (Sistemik Kullanılan)<br>(2. Düzey, terapötik alt grup)     |
| ATC 3 | J01C Beta-Laktam Antibiyotikler<br>(3. Düzey, farmakolojik alt grup)              |
| ATC 4 | J01CA Geniş Spektrumlu Penisilinler<br>(4. Düzey, kimyasal/farmakolojik alt grup) |
| ATC 5 | J01CA01 Ampisilin<br>(5. Düzey, kimyasal madde)                                   |

Reçetelerdeki tanılar da International Classification of Diseases – ICD (Uluslararası Hastalık Sınıflaması) tanı kodlama sistemine göre sınıflandırılmıştır. Hasta kayıtlarını tutmayı kolaylaştıran bu sistem ile tanılara yönelik toplanan veriler, uluslararası düzeyde sistematik olarak kaydedilebilmekte ve analiz edilerek

karşılaştırılabilmektedir (107). Araştırmaların ve sörveyans çalışmalarının yapılmasında, sağlık hizmetlerinin planlanması ve sunumunda terminolojide bir dil birliği oluşturması açısından bu sistemin kullanılması oldukça önemlidir. Sistemin 10. versiyonu olan ICD-10, 1990 yılında yürürlüğe girmiş olup ülkemizde 2005 yılından itibaren kullanılmaya devam etmektedir (108). Bu araştırma kapsamında RBS’de AGE olarak kodlanan bir grup ICD-10 kodu kullanılmıştır (EK-5).

### 3.8. Veri Setinin Özellikleri

Araştırmanın Türkiye’deki AGE tanılı protokol ve reçete verilerinin araştırıldığı ilk kısmında protokol, reçete ve ilaç sayısı her yıl için toplam olarak elde edilmiştir. Yalnızca Ankara ilinin ele alındığı araştırmanın ikinci kısmı için ise protokolün ve reçetenin oluşturulduğu tarih, hekim ve hasta ayrıntılarında veri elde edilmiştir. Veriler ilgili kurumdan Excel dosyası olarak alınmıştır. Verilerin elde edilme işlemi altı ayda tamamlanmıştır. Bu verilere ilişkin başlıklar aşağıda sıralanmıştır:

- İlçe
- Hekim ID (Kodlanmış şekilde)
- Hekimin Cinsiyeti
- Hekimin Yaşı
- Hekimin Uzmanlık Durumu
- Protokol Tarihi
- Protokol Numarası (Kodlanmış şekilde)
- Reçete Tarihi
- Reçete Numarası (Kodlanmış şekilde)
- Tanı Kodu
- Tanı Adı
- İlaç ID (Kodlanmış şekilde)
- ATC Kodu
- ATC Adı
- Kutu Sayısı
- Maliyet
- Hasta ID (Kodlanmış şekilde)



- Hastanın Yaşı
- Hastanın Cinsiyeti

### **3.9. Verilerin Analizi**

#### **3.9.1. Veri Setinin Analize Hazır Hale Getirilmesi**

##### **Türkiye Verisi İçin Uygulanan İşlemler**

Türkiye genelindeki AGE protokollerine ilişkin veriler büyüklüğü nedeniyle, üçer aylık veriler bir Excel sayfasında ve her bir yıl verisi ayrı bir çalışma kitabında olmak üzere toplam altı çalışma kitabı ve 24 çalışma sayfası şeklinde alınabilmektedir.

Analiz öncesi veri temizleme işlemi yapılmıştır. Verileri gruplandırmak, sıralamak ve toplamak için Excel programının pivot tablo özelliği kullanılmıştır.

Her bir çalışma sayfası için oluşturulan pivot tablolarda yıl, il, coğrafi bölge, İBBS- Düzey 1 Bölge, hekimin cinsiyeti, hekimin yaşı, uzmanlık durumu, hastanın cinsiyeti ve hastanın yaşı değişkenleri için reçete, kalem, kutu, maliyet, antibiyotik bulunan reçete, antibiyotik bulunan kalem ve antibiyotik maliyet toplamları elde edilmiştir.

Tüm değişkenler için bir takvim yılına ait veriler her bir çalışma sayfasında bu değişkenler için elde edilen değerler toplanarak hesaplanmıştır.

Uygun fonksiyonlar kullanılarak hekim ve hasta yaşı için yaş grupları oluşturulmuştur. Elde edilen tüm sonuçlar tablolar ve grafiklerle sunuma uygun hale getirilmiştir. Değişkenlerin özelliklerine göre grafik seçimi yapılmıştır. Tüm grafikler ve haritalar Excel programı kullanılarak elde edilmiştir. Türkiye verilerinin düzenlenmesi ve analize hazır hale getirilmesi işi altı ayda tamamlanmıştır.

##### **Ankara Verisi İçin Yapılan İşlemler**

##### **Verinin Analize Hazır Hale Getirilmesi**

Excel ortamında alınan Ankara iline ait 2016-2018 yıllarına ilişkin veriler ile ilgili yapılan tüm işlemler için R ver. 4.0.3. programlama dili kullanılmıştır. Ankara iline ait veriler R programlama diline “*readxl*” kütüphanesi kullanılarak aktarılmıştır. İlgili yıllar için Ankara ilinde AGE tanısı alan tüm protokoller ‘reçete oluşturulan’ ve

'reçete oluşturulmayan' alt veri setleri olarak ikiye ayrılmıştır. İlk haliyle R programlama diline aktarılan ham verilerde 142.200 reçetesiz kayıt, 2.863.966 reçeteli kayıt olmak üzere toplam 3.006.166 kayıt mevcuttur. Bu veri setlerinde 20 değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler: Protokol ID, Reçete ID, Hekim ID, Hekimin Cinsiyeti, Hekimin Yaşı, Protokol Tarihi, İlçe, Uzmanlık Tipi, ICD-10 Tanı Kodu, Tanı Açıklaması, İlaç ID, ATC Kodu, ATC Adı, Kutu Sayısı, İlaç Fiyatı, Maliyet, Hasta ID, Hastanın Cinsiyeti, Hastanın Yaşı ve Tanı Tipi' dir. Oluşturulan her iki alt veri setinde de tekrarlayan kayıtlar mevcuttur. Protokole ait her bir tanı ve tanı-ilaç kombinasyonu kadar tekrarlayan satır olduğu görülmektedir Bu durumun daha iyi anlaşılması için aşağıda biri reçetesiz biri reçeteli olmak üzere iki protokol örnek olarak verilmiştir (Şekil 3.2).

| Protokol ID   | Reçete ID     | Hekim ID | Hekim Cinsiyeti | Hekim Yaşı | Protokol Tarihi | İlçe        | Uzmanlık Tipi       | ICD10 Tanı Kodu | Tanı Açıklaması  | İlaç ID | ATC Kodu | ATC Adı           | Kutu Sayısı | İlaç Fiyatı | Maliyet | Hasta ID  | Hasta Cinsiyeti | Hasta Yaşı | Tanı Tipi  |
|---------------|---------------|----------|-----------------|------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------------|--|---------|----------|-------------------|-------------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|------------|
| 1621603517569 | NULL          | HKM6959  | Kadın           | 57         | 23.05.2017      | ÇANKAYA     | Pratisyen           | G30             | ALZHEİMER HASTALIĞI  | NULL    | NULL     | NULL              | NULL        | NULL        | NULL    | U84266376 | Erkek           | 80         | ÇOK TANILI |
| 1621603517569 | NULL          | HKM6959  | Kadın           | 57         | 23.05.2017      | ÇANKAYA     | Pratisyen           | K52.8           | GASTROENTERIT VE KOLİT DİĞER, TANIMLANMIŞ ENFEKTİF OLMAYAN | NULL    | NULL     | NULL              | NULL        | NULL        | NULL    | U84266376 | Erkek           | 80         | ÇOK TANILI |
| 1621603517569 | NULL          | HKM6959  | Kadın           | 57         | 23.05.2017      | ÇANKAYA     | Pratisyen           | J44             | KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI, DİĞER                 | NULL    | NULL     | NULL              | NULL        | NULL        | NULL    | U84266376 | Erkek           | 80         | ÇOK TANILI |
| 1621603517569 | NULL          | HKM6959  | Kadın           | 57         | 23.05.2017      | ÇANKAYA     | Pratisyen           | L50             | ÜRTİKER  | NULL    | NULL     | NULL              | NULL        | NULL        | NULL    | U84266376 | Erkek           | 80         | ÇOK TANILI |
| 1621603517569 | NULL          | HKM6959  | Kadın           | 57         | 23.05.2017      | ÇANKAYA     | Pratisyen           | I10             | ESANSİYEL (PRİMER) HİPERTANSİYON                           | NULL    | NULL     | NULL              | NULL        | NULL        | NULL    | U84266376 | Erkek           | 80         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | K52.8           | GASTROENTERIT VE KOLİT DİĞER, TANIMLANMIŞ ENFEKTİF OLMAYAN | 6940848 | M01AE17  | deksketoprofen    | 1           | 12,56       | 12,56   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | M79.1           | MİYALJİ  | 6940848 | M01AE17  | deksketoprofen    | 1           | 12,56       | 12,56   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | K21             | GASTRO-ÖZOFAJIAL REFLÜ HASTALIĞI                           | 6940848 | M01AE17  | deksketoprofen    | 1           | 12,56       | 12,56   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | K52.8           | GASTROENTERIT VE KOLİT DİĞER, TANIMLANMIŞ ENFEKTİF OLMAYAN | 6941047 | A03AB06  | otiloniyum bromür | 3           | 14,22       | 42,66   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | M79.1           | MİYALJİ  | 6941047 | A03AB06  | otiloniyum bromür | 3           | 14,22       | 42,66   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |
| 1621606924048 | 1621606924048 | HKM12583 | Kadın           | 36         | 8.05.2017       | YENİMAHALLE | Uzman (Aile Hekimi) | K21             | GASTRO-ÖZOFAJIAL REFLÜ HASTALIĞI                           | 6941047 | A03AB06  | otiloniyum bromür | 3           | 14,22       | 42,66   | U97323084 | Kadın           | 27         | ÇOK TANILI |

### Şekil 3. 2. Reçeteli ve Reçetesiz Protokol Örneği.

Aynı protokol ID değerine sahip olup reçetede birden fazla tanı kodu ya da ilaç kodu yer alması sonucunda birden fazla satırda tutulan kayıtlar, R programlama dilindeki “tidyverse” ve “dplyr” kütüphaneleri kullanılarak her bir protokol ID değerine ait tüm bilgiler tek bir satırda toplanacak şekilde düzenlenmiştir.

Aynı protokol ID değerine sahip kayıtlar tek bir satırda birleştirilirken her bir farklı tanı kodu ve ilaç kodunu ifade edecek şekilde yeni “ICD-10 Tanı Kodu, Tanı Açıklaması”, “İlaç ID”, “ATC Kodu”, “ATC Adı”, “Kutu Sayısı”, “İlaç Fiyatı” ve “Maliyet” değişkenleri oluşturulmuştur. Bu işlem yaklaşık üç gün sürmüştür. Yapılan bu işlem sonrasında reçetesiz veri seti 117.642 tekil protokol ile 34 değişkenden, reçeteli veri seti ise 400.694 tekil protokol ile 290 değişkenden oluşmaktadır. Reçeteli veri setindeki 400.694 protokolün 196.064’ü (%48,9) tek tanı, 204.630’u ise çok tanıdır.

Hekim ve hasta ile ilgili yaş ve cinsiyet bilgisi olmayan kayıtlar kayıp gözlem olarak düzenlenmiştir.

Veri temizliği tamamlandıktan sonra analize hazırlık olması aşığıdan aşığıda belirtilen aşığamalar izlenmiştir:

- 1- Reçeteli ve reçetesiz alt veri setleri için R programlama dilindeki “*lubridate*” kütüphanesi kullanılarak tarih bilgisinden yıl ve ay bilgisi elde edilmiş ve yeni değişkenler olarak eklenmiştir.
- 2- Reçeteli ve reçetesiz alt veri setleri için hastaların ve hekimlerin yaş verileri gruplandırılmıştır.
- 3- Reçeteli ve reçetesiz alt veri setleri için kaç farklı tanı yazıldığını gösteren yeni değişken R programlama dilindeki “*tidyverse*” kütüphanesinde yer alan “*ndistinct*” fonksiyonu yardımıyla oluşturulmuştur.
- 4- Reçeteli alt veri seti için reçete maliyetini, reçetedeki farklı ilaç sayısını ve toplam kaç kutu ilaç yazıldığını gösteren yeni değişkenler “*tidyverse*” kütüphanesinde yer alan “*ndistinct*” ve “*rowSums*” fonksiyonları yardımıyla oluşturulmuştur.
- 5- Reçeteli alt veri seti için reçetede antibiyotik yazılıp yazılmadığını gösteren yeni bir değişken oluşturulmuş ve bunun için ilacın antibiyotik olduğunu gösteren “J01” ya da “P01AB” ATC kodlarından herhangi biri ile başlayan ilaç bulunması gözlemlenmiştir. Bu değişkenin oluşturulması için R programlama dilindeki “*base*” kütüphanesinde yer alan “*grep*” ve “*apply*” komutları kullanılmıştır.
- 6- Reçeteli alt veri seti için reçetede kaç farklı antibiyotik yazıldığını, kaç kutu antibiyotik yazıldığını ve reçetedeki antibiyotik maliyetini gösteren yeni değişkenler R programlama dilindeki “*base*” kütüphanesindeki “*grep*” fonksiyonu ile araştırmacı tarafından yazılan bir “*for*” döngüsü kullanılarak oluşturulmuştur.

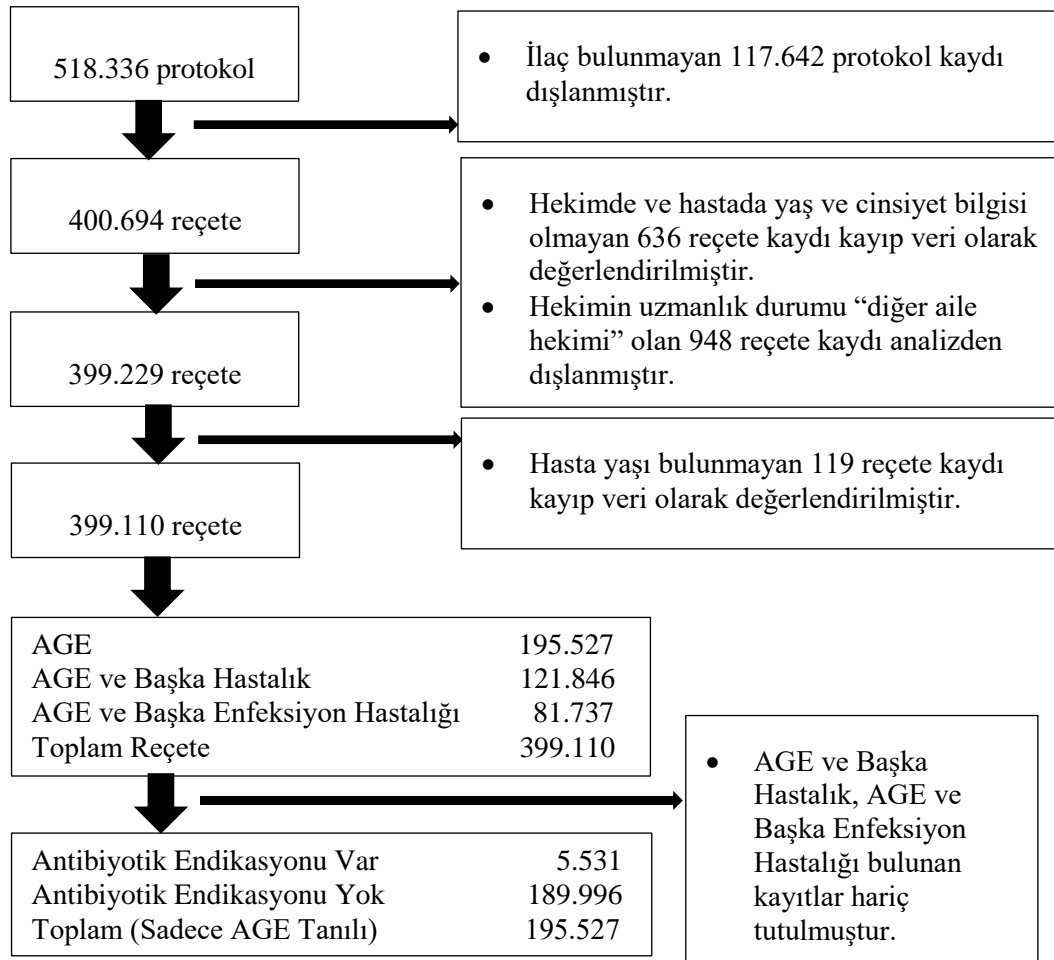
Yeni değişkenler oluşturulduktan sonra tanımlayıcı tabloları elde edebilmek için R programlama dilindeki “*tidyverse*” kütüphanesi kullanılarak SQL (Structured Query Language-Yapılandırılmış Sorgu Dili) temelli komutlar yazılmış ve özet tablolar elde edilmiştir.

2016-2018 yılları içinde Ankara ilinde AGE tanısıyla oluşturulan protokollerdeki tüm tanı kodları listelenmiş ve birbirinden farklı 2.411 tanı kodu olduğu tespit edilmiştir. Protokollerde yer alan tüm farklı tanı kodları, araştırmacı

tarafından teker teker değerlendirilmiş ve “yalnızca AGE”, “AGE ve herhangi bir/birden çok enfeksiyon hastalığı” ve “AGE ve bir/birden çok başka hastalık” olarak üç farklı başlık altında gruplanmıştır. Gruplandırılmış listeler R programlama dili kullanılarak protokollerde ilgili gruba ait ICD-10 kodlarının olup olmaması durumuna göre “AGE tanı kodu” yeni değişkeni oluşturulmuştur.

Ayrıca sadece AGE tanı kodları teker teker değerlendirilerek literatüre göre (12, 13) o tanıda antibiyotik yazılma endikasyonu olup olmadığı belirlenmiştir (EK-5). Daha sonra antibiyotik yazılma endikasyonu için ayrı bir değişken oluşturularak “endikasyon var” ve “endikasyon yok” olarak tanımlanmıştır. Örneğin “A07.1 Giardiaz [Lambliaz]” tanısı için antibiyotik endikasyonu varken “A08.3 Viral Enteritler, Diğer” için antibiyotik endikasyonu bulunmamaktadır. Reçetede en az bir AGE tanı kodu için endikasyon var ise “endikasyon var” hiçbir tanı kodu için endikasyon yoksa “endikasyon yok” olarak gruplanmıştır. Antibiyotik endikasyonunu gösteren gruplandırılmış listeler, R programlama dili kullanılarak protokollerde ilgili gruba ait ICD-10 kodlarının olup olmaması durumuna göre “Endikasyon Durumu” yeni değişkeni oluşturulmuştur.

İleri analizde değerlendirmeye alınan Ankara ili reçetelerinin seçimindeki akış şeması Şekil 3.3’de gösterilmektedir. Buna göre 518.336 protokolün ilaç reçete edilmiş olan 400.694’ü değerlendirmeye alınmıştır. İlk olarak hekim ve hastaya ait yaş ve cinsiyet bilgisi olmayan reçeteler dışlanmıştır. Ardından hatalı yorumlamaya neden olacağı düşünülerek yeteri kadar kayıt bulunmadığı görülen hekim uzmanlık durumu “diğer aile hekimi” olan reçeteler de dışlanarak 399.110 reçete ileri analiz için değerlendirmeye alınmıştır. Bu reçetelerin sadece AGE tanısı içeren 195.527’si antibiyotik endikasyonu olan (5.531 reçete) ve olmayan (189.996 reçete) olarak ayrılmış ve bu gruplarda reçetede antibiyotik bulunma durumu incelenmiştir (Şekil 3.3).



Şekil 3. 3. İleri Analizde Değerlendirmeye Alınan Reçetelerin Belirlenme Süreci

### 3.9.2. İstatistiksel Analiz

Türkiye verileri için protokollerin hekimin yaşına, cinsiyetine, uzmanlık durumuna; hastanın yaşına, cinsiyetine; yıla, aya, mevsime ve bölgelere (İBBS-1, İBBS-3, coğrafi bölge) göre dağılımı bulunmuş sayı, yüzde, harita ve grafikler ile sunulmuştur.

Ankara ili verileri için yapılan tüm analizlerde R programlama dili (ver 4.0.3) ve JASP programı (ver 0.15) kullanılmıştır. Ankara ili verileri için de protokollerin hekime (yaş grubu, cinsiyet ve uzmanlık) ve hastaya (yaş grubu, cinsiyet), döneme (yıl, ay ve mevsim), bölgelere (ilçeler) ve tanı gruplarına göre (AGE, AGE + başka bir enfeksiyon hastalığı, AGE + başka bir hastalık) dağılımı bulunmuştur. Tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde ile sunulmuştur. Kategorik veriler arasındaki ilişkiler Ki Kare varsayımının sağlanıp sağlanmamasına göre Pearson Ki Kare veya Fisher'in Kesin Testi ile değerlendirilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin önemini ve büyüklüğünü tahmin etmek üzere Ankara ili verileri üzerinde çoklu lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Sadece AGE tanıli reçeteler, antibiyotik kullanım endikasyonu olan ve olmayan şeklinde ikiye ayrılmıştır. Antibiyotik kullanım endikasyonu olan grupta antibiyotik yazmama, antibiyotik kullanım endikasyonu olmayan grupta ise antibiyotik yazma ile ilişkili faktörlerin neler olabileceği değerlendirilmiştir. Ayrıca "akılcı olmayan antibiyotik kullanımı" nın bir göstergesi olarak görülebilecek "akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi" ile ilişkili olan faktörler, çoklu lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır. Bağımsız değişkenlerin etki değiştirici olup olmadığı Breslow-Day testi ile değerlendirilmiş ve p değeri  $<0,05$  olan değişkenler etki değiştirici kabul edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin karıştırıcı faktör olup olmadığı ise Mantel Haenzel OR (düzeltilmiş OR) ve kaba OR değerleri karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Kaba ve düzeltilmiş OR değerleri arasında %10'dan fazla değişim olması durumunda ilgili değişken karıştırıcı olarak belirlenmiştir (109).

Bağımlı değişken ile ilişkili olan bazı bağımsız değişkenlerin birbirleri ile aracılık ilişkisi olma durumu da yol analizi ile araştırılmıştır. Ankara ili için reçeteli protokoller üzerindeki yol analizi uygulaması öncesinde antibiyotik reçetelenme durumu ile ilişkili olabilecek faktörlere ait teorik model oluşturulmuş ve analiz için gerekli istatistiksel hipotezler yazılmıştır. Yol analizi uygulanmadan önce veri

setindeki iki sınıflı kategorik değişkenler referans sınıf 0'ı göstermek üzere 1-0 şeklinde yeniden kodlanmıştır; ikiden çok sınıflı kategorik değişkenler ise bir sınıf referans belirlenerek kalan sınıflar için 1-0 şeklinde kodlanarak yeni yapay değişkenler oluşturulmuştur. Oluşturulan yol analizi modelinde, bağımlı değişken kategorik yapıda olduğu için regresyon parametreleri diyagonal ağırlıklı en küçük kareler yöntemi (Diagonally Weighted Least Squares –DWLS) kullanılarak tahmin edilmiştir. Analiz sonucu olarak standardize edilmiş beta katsayıları ve güven aralıkları elde edilmiştir. Modelin uyumunu göstermede Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index- CFI), Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index- GFI), Hata Kareleri Ortalamalarının Karekökü (Root Mean Square Residual- RMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA) kullanılmıştır. Yol analizi, R programlama dilindeki “lavaan” paketi kullanılarak uygulanmıştır.

Çalışmada p değeri 0,05'ten küçük olduğunda istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

### **3.10. Etik Konular ve Kurumsal İzinler**

Araştırmanın etik izni Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (EK-1).

Ayrıca verilerin temini için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan gerekli izin alınmıştır (EK-2 ).

Elde edilen veride hastaya ve hekime ait isim, soy isim ve diğer iletişim bilgileri bulunmamakta olup, veriler anonim şekilde elde edilmiştir.

Veriler, üçüncü şahıslarla paylaşılmamış yalnızca bilimsel amaçla kullanılmıştır.

### **3.11. Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Kısıtlılıkları**

Çalışmanın güçlü yönü, ülke çapında birinci basamakta AGE'de hastalık yönetiminin ve antibiyotik reçetelemesinin ayrıntılı olarak ve yıllar içindeki değişimi gösterecek şekilde araştıran ilk çalışma olmasıdır.

Çalışmaya esas teşkil eden veriler, hekimlerin Reçete Bilgi Sistemine elektronik olarak göndermiş olduğu verilerdir. Bu nedenle elle yazılmış olan reçeteler değerlendirilememiştir.





## 4. BULGULAR

Çalışmanın ilk bölümünde tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde 81 ildeki aile hekimlerinin 2013-2018 yılları arasında AGE tanısıyla oluşturduğu protokol ve reçetelerin genel değerlendirilmesi yapılmıştır. İkinci kısımda ise Ankara ili genelinde aile hekimlerinin 2016-2018 yılları arasında oluşturduğu protokol ve reçeteler, oluşturulma zamanlarına göre ayrıntılı değerlendirilerek sonuçlar sunulmuştur. Türkiye verileri özet veriler olup Ankara verileri protokol temellidir.

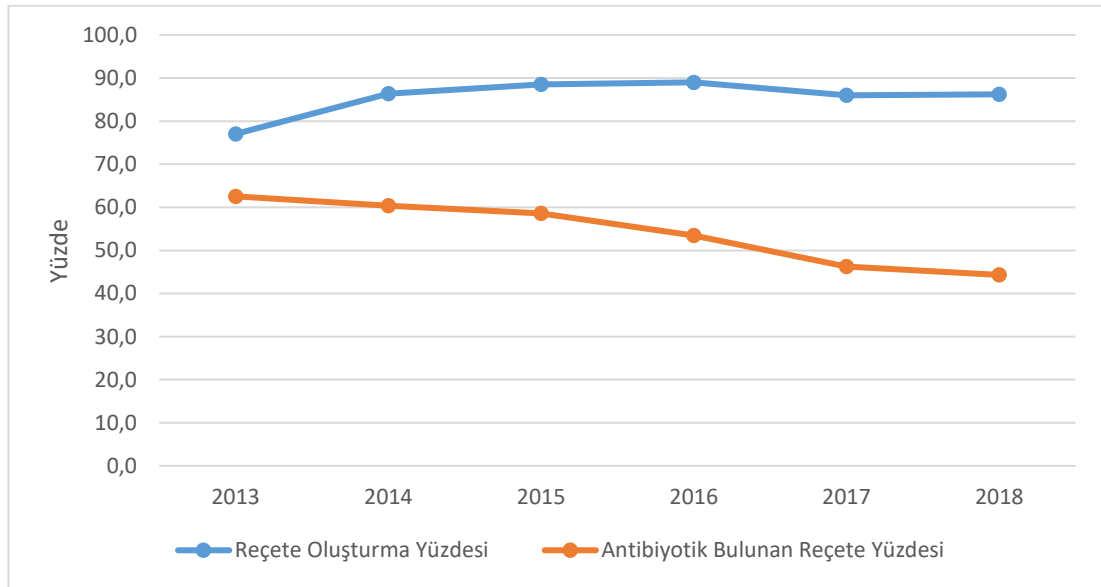
### 4.1. Türkiye Verisi Bulguları

#### 4.1.1. Yere ve Zamana İlişkin Bulgular

2013-2018 yılları arasında Türkiye genelindeki aile hekimlerinin AGE tanısıyla oluşturdukları toplam 13.702.198 protokol ve 11.727.913 reçete değerlendirilmiştir. İncelenen bütün yıllarda 10 milyonun üstünde protokol oluşturulduğu, bu protokollerin yüksek yüzdelerde reçete ile sonlandırıldığı görülmüştür (2013 yılında %77,0; 2014 yılında %86,4; 2015 yılında %88,5; 2016 yılında %89,0; 2017 yılında %86,0; 2018 yılında %86,2) Protokol sayılarında yıllar içinde belirgin bir değişim olmamasına rağmen antibiyotik bulunan reçete yüzdesi, reçetede antibiyotik içeren kalem, kutu, maliyet yüzdesi gibi antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin tamamında yıllar içinde bir azalmanın olduğu gözlenmiştir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %62,6 iken 2018 yılında bu değer %44,3'e gerilediği görülmüştür (Tablo 4.1, Şekil 4.1, EK-Tablo 8.1, EK-Şekil 8.1). Reçetelerde yer alan tüm ilaç kalem sayısının içinde antibiyotiklerin payını gösteren antibiyotik kalem yüzdesi açısından da yıllar içinde azalmanın olduğu görülmüştür (2013 yılı için %24,6, 2018 yılı için %17,5). Reçetelerde antibiyotik bulunan kutu ve antibiyotik maliyet yüzdesi de yıllar içinde azalmış, 2013 yılı için sırası ile %23,9 ve %23,2 olan yüzdeler, 2018 yılında %14,1'e ve %9,0' gerilemiştir (EK-Tablo 8.1, EK-Şekil 8.1).

**Tablo 4. 1.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl    | Protokol Sayısı | Oluşturulan Reçete |         | Antibiyotik Bulunan Reçete |         |
|--------|-----------------|--------------------|---------|----------------------------|---------|
|        |                 | Sayısı             | Yüzdesi | Sayısı                     | Yüzdesi |
| 2013   | 2.220.713       | 1.710.737          | 77,0    | 1.070.092                  | 62,6    |
| 2014   | 2.351.525       | 2.031.863          | 86,4    | 1.227.115                  | 60,4    |
| 2015   | 2.238.055       | 1.981.736          | 88,5    | 1.160.899                  | 58,6    |
| 2016   | 2.340.671       | 2.083.408          | 89,0    | 1.113.350                  | 53,4    |
| 2017   | 2.152.601       | 1.851.831          | 86,0    | 857.240                    | 46,3    |
| 2018   | 2.398.633       | 2.068.338          | 86,2    | 916.708                    | 44,3    |
| Toplam | 13.702.198      | 11.727.913         | 85,6    | 6.345.404                  | 54,1    |

**Şekil 4. 1.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

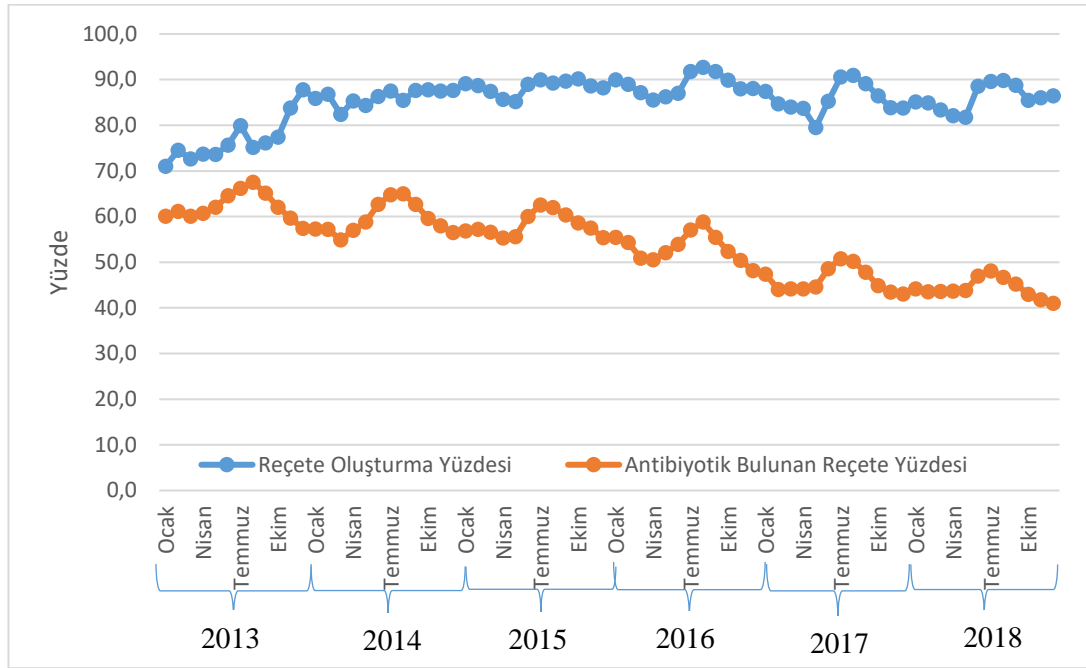
Reçeteleme değişkenleri her yıl için aylara göre değerlendirildiğinde, tüm değişkenlerde Haziran-Ekim ayları arasında artış olduğu tespit edilmiştir. Özellikle reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi açısından bu aylarda dalgalanmaların olduğu görülmüştür. 2018 yılı Aralık ayında, antibiyotik bulunan reçete yüzdesi daha belirgin olmak üzere, tüm değişkenlerde düşüş gözlenmektedir (Tablo 4.2, Şekil 4.2, EK-Tablo 8.2, EK-Şekil 8.2).

**Tablo 4. 2.** Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıllar | Aylar   | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|--------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013   | Ocak    | 142.501         | 101.230       | 71,0                     | 60.838                            | 60,1                               |
|        | Şubat   | 121.398         | 90.468        | 74,5                     | 55.336                            | 61,2                               |
|        | Mart    | 147.461         | 107.071       | 72,6                     | 64.356                            | 60,1                               |
|        | Nisan   | 164.540         | 121.255       | 73,7                     | 73.624                            | 60,7                               |
|        | Mayıs   | 201.738         | 148.460       | 73,6                     | 92.112                            | 62,0                               |
|        | Haziran | 200.597         | 151.742       | 75,6                     | 97.984                            | 64,6                               |
|        | Temmuz  | 226.174         | 180.762       | 79,9                     | 119.681                           | 66,2                               |
|        | Ağustos | 221.151         | 166.288       | 75,2                     | 112.281                           | 67,5                               |
|        | Eylül   | 239.804         | 182.684       | 76,2                     | 119.005                           | 65,1                               |
|        | Ekim    | 181.326         | 140.427       | 77,4                     | 87.187                            | 62,1                               |
|        | Kasım   | 200.269         | 167.791       | 83,8                     | 100.081                           | 59,6                               |
|        | Aralık  | 173.754         | 152.559       | 87,8                     | 87.607                            | 57,4                               |
| 2014   | Ocak    | 151.180         | 129.803       | 85,9                     | 74.320                            | 57,3                               |
|        | Şubat   | 128.883         | 111.863       | 86,8                     | 63.987                            | 57,2                               |
|        | Mart    | 100.840         | 83.061        | 82,4                     | 45.617                            | 54,9                               |
|        | Nisan   | 171.349         | 146.180       | 85,3                     | 83.313                            | 57,0                               |
|        | Mayıs   | 186.280         | 157.092       | 84,3                     | 92.426                            | 58,8                               |
|        | Haziran | 195.455         | 168.759       | 86,3                     | 105.741                           | 62,7                               |
|        | Temmuz  | 210.595         | 184.240       | 87,5                     | 119.335                           | 64,8                               |
|        | Ağustos | 324.579         | 277.509       | 85,5                     | 180.364                           | 65,0                               |
|        | Eylül   | 309.759         | 271.432       | 87,6                     | 170.176                           | 62,7                               |
|        | Ekim    | 222.597         | 195.417       | 87,8                     | 116.417                           | 59,6                               |
|        | Kasım   | 174.478         | 152.661       | 87,5                     | 88.500                            | 58,0                               |
|        | Aralık  | 175.530         | 153.846       | 87,6                     | 86.919                            | 56,5                               |
| 2015   | Ocak    | 124.202         | 110.656       | 89,1                     | 62.892                            | 56,8                               |
|        | Şubat   | 129.577         | 114.923       | 88,7                     | 65.737                            | 57,2                               |
|        | Mart    | 157.484         | 137.697       | 87,4                     | 77.912                            | 56,6                               |
|        | Nisan   | 164.417         | 140.859       | 85,7                     | 77.953                            | 55,3                               |
|        | Mayıs   | 166.767         | 142.034       | 85,2                     | 79.018                            | 55,6                               |
|        | Haziran | 193.051         | 171.791       | 89,0                     | 103.148                           | 60,0                               |
|        | Temmuz  | 218.351         | 196.377       | 89,9                     | 122.827                           | 62,5                               |
|        | Ağustos | 271.515         | 242.302       | 89,2                     | 150.232                           | 62,0                               |
|        | Eylül   | 213.405         | 191.350       | 89,7                     | 115.555                           | 60,4                               |
|        | Ekim    | 224.660         | 202.535       | 90,2                     | 118.782                           | 58,6                               |
|        | Kasım   | 182.800         | 161.965       | 88,6                     | 93.147                            | 57,5                               |
|        | Aralık  | 191.826         | 169.247       | 88,2                     | 93.696                            | 55,4                               |

**Tablo 4. 2.** Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018) (Devam).

| Yıllar | Aylar   | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|--------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016   | Ocak    | 141.234         | 127.009       | 89,9                     | 70.466                            | 55,5                               |
|        | Şubat   | 139.998         | 124.610       | 89,0                     | 67.677                            | 54,3                               |
|        | Mart    | 162.936         | 141.969       | 87,1                     | 72.296                            | 50,9                               |
|        | Nisan   | 172.955         | 147.906       | 85,5                     | 74.763                            | 50,5                               |
|        | Mayıs   | 233.603         | 201.433       | 86,2                     | 104.880                           | 52,1                               |
|        | Haziran | 211.995         | 184.528       | 87,0                     | 99.438                            | 53,9                               |
|        | Temmuz  | 181.207         | 166.342       | 91,8                     | 94.992                            | 57,1                               |
|        | Ağustos | 259.637         | 240.713       | 92,7                     | 141.670                           | 58,9                               |
|        | Eylül   | 204.504         | 187.773       | 91,8                     | 104.077                           | 55,4                               |
|        | Ekim    | 223.374         | 200.812       | 89,9                     | 105.245                           | 52,4                               |
|        | Kasım   | 217.002         | 191.004       | 88,0                     | 96.268                            | 50,4                               |
|        | Aralık  | 192.226         | 169.309       | 88,1                     | 81.578                            | 48,2                               |
| 2017   | Ocak    | 129.673         | 113.367       | 87,4                     | 53.751                            | 47,4                               |
|        | Şubat   | 122.934         | 104.140       | 84,7                     | 45.864                            | 44,0                               |
|        | Mart    | 168.155         | 141.276       | 84,0                     | 62.435                            | 44,2                               |
|        | Nisan   | 177.070         | 148.212       | 83,7                     | 65.462                            | 44,2                               |
|        | Mayıs   | 172.714         | 137.364       | 79,5                     | 61.226                            | 44,6                               |
|        | Haziran | 142.893         | 121.846       | 85,3                     | 59.212                            | 48,6                               |
|        | Temmuz  | 195.215         | 176.913       | 90,6                     | 89.843                            | 50,8                               |
|        | Ağustos | 204.017         | 185.499       | 90,9                     | 93.128                            | 50,2                               |
|        | Eylül   | 243.971         | 217.342       | 89,1                     | 103.950                           | 47,8                               |
|        | Ekim    | 240.747         | 208.215       | 86,5                     | 93.492                            | 44,9                               |
|        | Kasım   | 192.310         | 161.215       | 83,8                     | 70.131                            | 43,5                               |
|        | Aralık  | 162.902         | 136.442       | 83,8                     | 58.746                            | 43,1                               |
| 2018   | Ocak    | 134.881         | 114.779       | 85,1                     | 50.692                            | 44,2                               |
|        | Şubat   | 127.708         | 108.420       | 84,9                     | 47.241                            | 43,6                               |
|        | Mart    | 146.290         | 121.986       | 83,4                     | 53.242                            | 43,6                               |
|        | Nisan   | 163.930         | 134.565       | 82,1                     | 58.766                            | 43,7                               |
|        | Mayıs   | 217.600         | 177.955       | 81,8                     | 77.920                            | 43,8                               |
|        | Haziran | 179.705         | 159.090       | 88,5                     | 74.721                            | 47,0                               |
|        | Temmuz  | 226.471         | 202.963       | 89,6                     | 97.580                            | 48,1                               |
|        | Ağustos | 204.629         | 183.742       | 89,8                     | 85.838                            | 46,7                               |
|        | Eylül   | 267.116         | 237.059       | 88,7                     | 107.136                           | 45,2                               |
|        | Ekim    | 256.330         | 219.132       | 85,5                     | 94.218                            | 43,0                               |
|        | Kasım   | 251.684         | 216.478       | 86,0                     | 90.523                            | 41,8                               |
|        | Aralık  | 222.289         | 192.169       | 86,5                     | 78.831                            | 41,0                               |

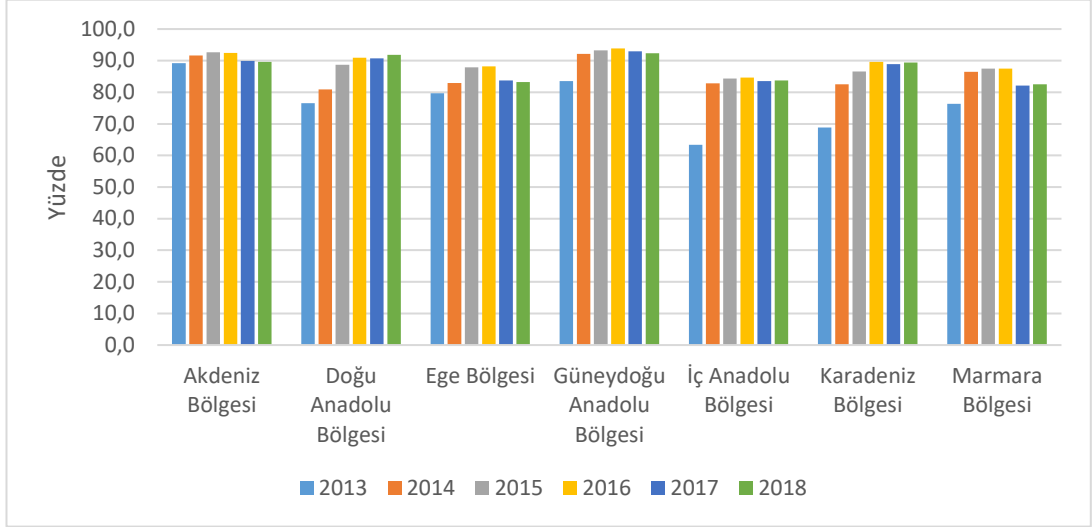


**Şekil 4. 2.Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).**

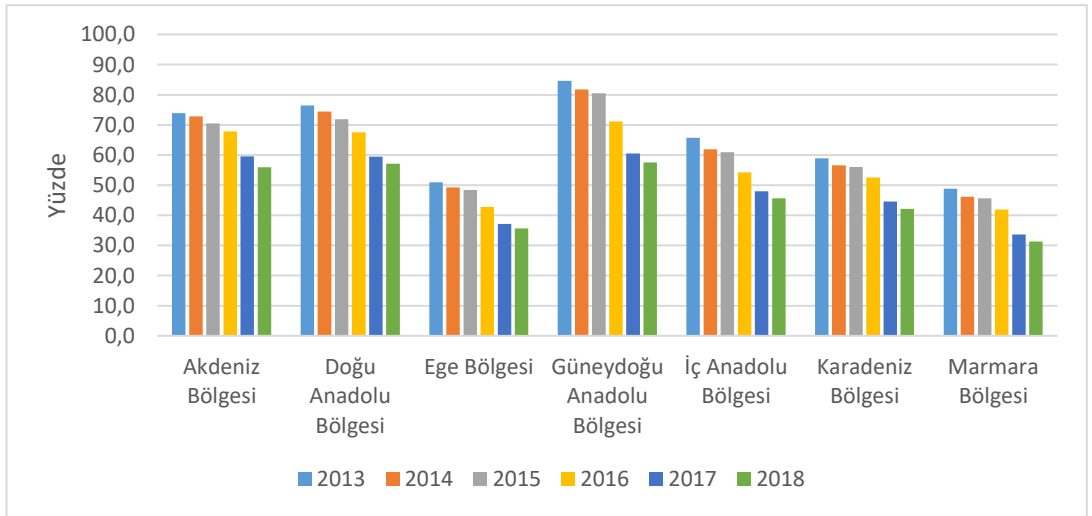
Reçeteleme değişkenleri coğrafi bölgelere göre değerlendirildiğinde, tüm yıllarda Güneydoğu Anadolu Bölgesi ilk sırada yer alırken onu Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesi takip etmektedir. En düşük yüzdeler ise Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgeleri'ndedir. Reçete oluşturma yüzdesi tüm yıllarda bölgelere göre bir benzerlik gösterirken, diğer değişkenler bakımından bölgeler arasında fark vardır. Yıllar içinde antibiyotikle ilişkili değişkenlerde tüm bölgelerde düşüş olduğu görülmektedir (Tablo 4.3, Şekil 4.3, Şekil 4.4, EK-Tablo 8.3).

**Tablo 4. 3.** Coğrafi Bölgelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Coğrafi Bölge     | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | Akdeniz           | 345.161         | 307.933       | 89,2                     | 227.657                           | 73,9                               |
|      | Doğu Anadolu      | 117.796         | 90.169        | 76,5                     | 68.896                            | 76,4                               |
|      | Ege               | 272.563         | 217.264       | 79,7                     | 110.637                           | 50,9                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 264.516         | 220.897       | 83,5                     | 186.995                           | 84,7                               |
|      | İç Anadolu        | 325.682         | 206.326       | 63,4                     | 135.503                           | 65,7                               |
|      | Karadeniz         | 199.531         | 137.397       | 68,9                     | 80.940                            | 58,9                               |
|      | Marmara           | 695.464         | 530.751       | 76,3                     | 259.464                           | 48,9                               |
| 2014 | Akdeniz           | 373.685         | 342.263       | 91,6                     | 249.274                           | 72,8                               |
|      | Doğu Anadolu      | 122.344         | 99.008        | 80,9                     | 73.697                            | 74,4                               |
|      | Ege               | 287.769         | 238.596       | 82,9                     | 117.484                           | 49,2                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 301.599         | 277.998       | 92,2                     | 227.314                           | 81,8                               |
|      | İç Anadolu        | 341.511         | 282.966       | 82,9                     | 175.073                           | 61,9                               |
|      | Karadeniz         | 218.197         | 179.943       | 82,5                     | 101.871                           | 56,6                               |
|      | Marmara           | 706.420         | 611.089       | 86,5                     | 282.402                           | 46,2                               |
| 2015 | Akdeniz           | 344.203         | 319.002       | 92,7                     | 224.976                           | 70,5                               |
|      | Doğu Anadolu      | 98.508          | 87.370        | 88,7                     | 62.772                            | 71,8                               |
|      | Ege               | 294.067         | 258.576       | 87,9                     | 125.300                           | 48,5                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 267.457         | 249.537       | 93,3                     | 200.988                           | 80,5                               |
|      | İç Anadolu        | 319.034         | 268.914       | 84,3                     | 163.925                           | 61,0                               |
|      | Karadeniz         | 207.511         | 179.592       | 86,5                     | 100.754                           | 56,1                               |
|      | Marmara           | 707.275         | 618.745       | 87,5                     | 282.184                           | 45,6                               |
| 2016 | Akdeniz           | 358.533         | 331.560       | 92,5                     | 224.927                           | 67,8                               |
|      | Doğu Anadolu      | 87.254          | 79.356        | 90,9                     | 53.559                            | 67,5                               |
|      | Ege               | 297.932         | 262.659       | 88,2                     | 112.381                           | 42,8                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 287.264         | 269.675       | 93,9                     | 191.912                           | 71,2                               |
|      | İç Anadolu        | 332.435         | 281.353       | 84,6                     | 152.502                           | 54,2                               |
|      | Karadeniz         | 188.157         | 168.670       | 89,6                     | 88.699                            | 52,6                               |
|      | Marmara           | 789.096         | 690.135       | 87,5                     | 289.370                           | 41,9                               |
| 2017 | Akdeniz           | 287.271         | 258.355       | 89,9                     | 154.018                           | 59,6                               |
|      | Doğu Anadolu      | 111.408         | 101.076       | 90,7                     | 60.120                            | 59,5                               |
|      | Ege               | 270.102         | 226.095       | 83,7                     | 84.056                            | 37,2                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 270.522         | 251.546       | 93,0                     | 152.192                           | 60,5                               |
|      | İç Anadolu        | 385.774         | 322.058       | 83,5                     | 154.441                           | 48,0                               |
|      | Karadeniz         | 198.946         | 176.819       | 88,9                     | 78.803                            | 44,6                               |
|      | Marmara           | 628.578         | 515.882       | 82,1                     | 173.610                           | 33,7                               |
| 2018 | Akdeniz           | 341.070         | 305.643       | 89,6                     | 171.139                           | 56,0                               |
|      | Doğu Anadolu      | 119.992         | 110.164       | 91,8                     | 62.899                            | 57,1                               |
|      | Ege               | 290.264         | 241.691       | 83,3                     | 86.304                            | 35,7                               |
|      | Güneydoğu Anadolu | 316.336         | 291.996       | 92,3                     | 168.150                           | 57,6                               |
|      | İç Anadolu        | 473.699         | 396.871       | 83,8                     | 181.185                           | 45,7                               |
|      | Karadeniz         | 216.002         | 193.087       | 89,4                     | 81.343                            | 42,1                               |
|      | Marmara           | 641.270         | 528.886       | 82,5                     | 165.688                           | 31,3                               |



**Şekil 4. 3.** Coğrafi Bölgelere Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).



**Şekil 4. 4.** Coğrafi Bölgelere Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

AGE tanısıyla oluşturulan protokoller, İBBS Düzey-I'e göre değerlendirilmiş, sonuçlar Tablo 4.4, Şekil 4.5-Şekil 4.18, EK-Tablo 8.4'de özetlenmiştir. Genel olarak tüm yıllarda Akdeniz Bölgesi hem sayı hem de yüzde olarak reçete oluşturma bakımından en yüksek düzeye sahip olan bölgedir. Buna karşılık Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi belirtilen tüm değişkenler açısından en düşük değerlere sahip bölgedir (Tablo 4.4, EK-Tablo 8.4). Reçete oluşturma yüzdesi bakımından genel olarak tüm bölgeler yıllar içinde hafif artış gösterdiği veya aynı kaldığı tespit edilmiştir.

Antibiyotik bulunan reçete yüzdesine göre; Güneydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri en yüksek yüzdeye sahip bölgelerken İstanbul, Ege, Doğu ve Batı Marmara Bölgeleri ise en düşük yüzdelere sahip bölgelerdir (Tablo 4.4, Şekil 4.5-Şekil 4.18, EK-Tablo 8.4).

Yıllar içinde İBB Düzey-I'deki tüm bölgelerde antibiyotikle ilişkili değişkenlerde düşüş olduğu görülmektedir. Bölgelere göre antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %47,4 ile %84,7 arasında değişirken 2018 yılında bu yüzdelere %31,2 ile %59,3 arasında değişmektedir. Antibiyotik kalem yüzdesi 2013 yılında %18,3 ile %33,5 aralığındayken 2018 yılında %12,8 ile %24,4 aralığındadır. 2013 yılında %16,9-%36,3 aralığındaki reçetede bulunan antibiyotik kutu yüzdesinin çalışmada ele alınan son yıl olan 2018 yılında %9,7-%18,7 aralığında olduğu görülmektedir; bu düşümlere paralel olarak antibiyotik maliyet yüzdesi de bölgelere göre %16,5-%39,8'den, %5,4-%13,7'ye gerilemiştir (EK-Tablo 8.4).

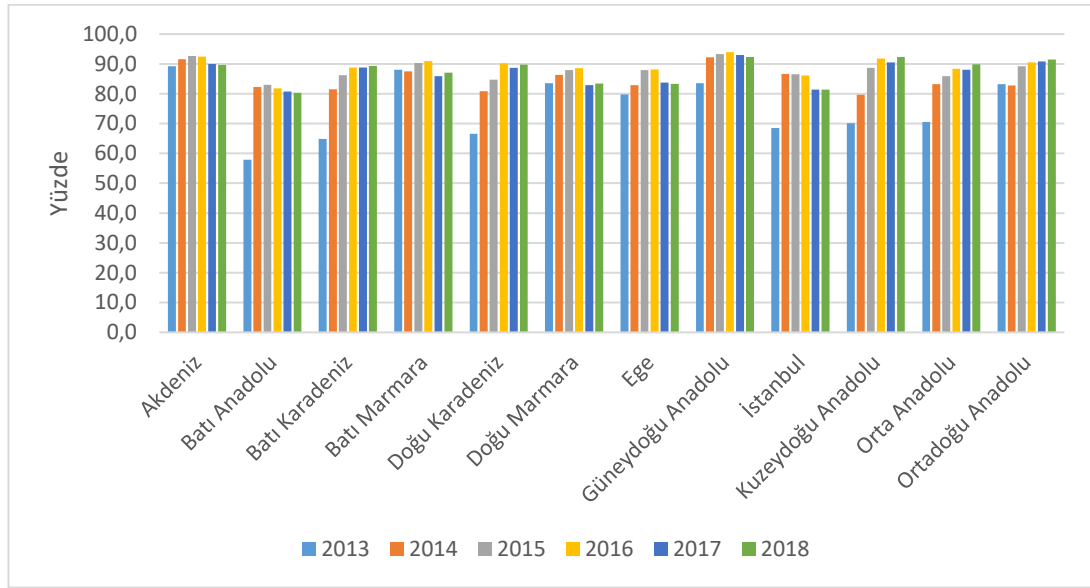


**Tablo 4. 4.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

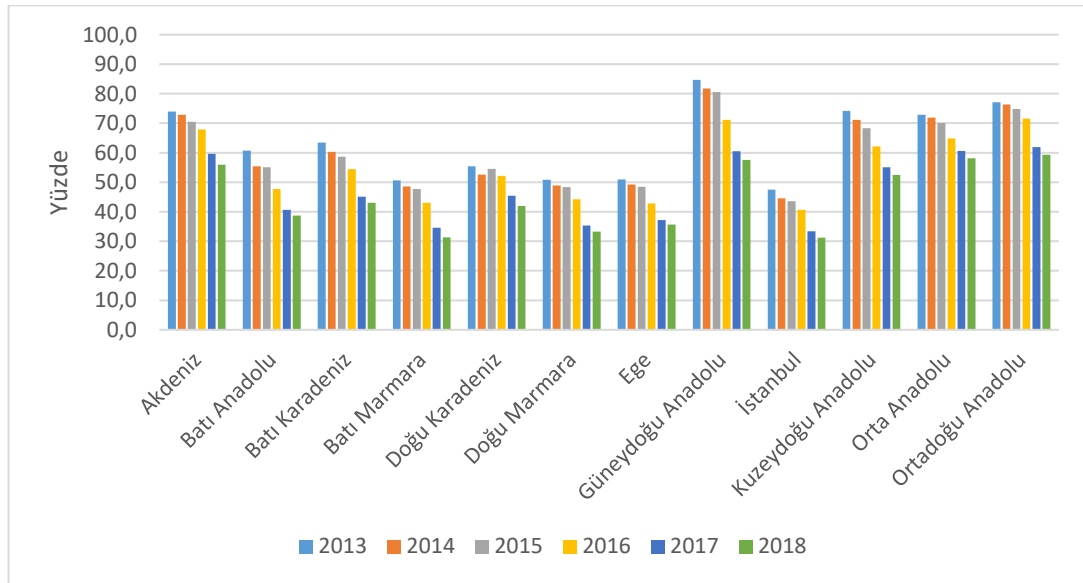
| Yıl              | İBBS-Düzey 1      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013             | Akdeniz           | 345.161         | 307.933       | 89,2                     | 227.657                           | 73,9                               |
|                  | Batı Anadolu      | 182.454         | 105.617       | 57,9                     | 64.094                            | 60,7                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 106.987         | 69.383        | 64,9                     | 43.994                            | 63,4                               |
|                  | Batı Marmara      | 96.775          | 85.234        | 88,1                     | 43.189                            | 50,7                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 69.004          | 45.898        | 66,5                     | 25.416                            | 55,4                               |
|                  | Doğu Marmara      | 274.075         | 228.929       | 83,5                     | 116.339                           | 50,8                               |
|                  | Ege               | 272.563         | 217.264       | 79,7                     | 110.637                           | 50,9                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 264.516         | 220.897       | 83,5                     | 186.995                           | 84,7                               |
|                  | İstanbul          | 367.542         | 251.648       | 68,5                     | 119.405                           | 47,4                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 59.392          | 41.627        | 70,1                     | 30.893                            | 74,2                               |
|                  | Orta Anadolu      | 121.280         | 85.578        | 70,6                     | 62.346                            | 72,9                               |
| Ortadoğu Anadolu | 60.964            | 50.729          | 83,2          | 39.127                   | 77,1                              |                                    |
| 2014             | Akdeniz           | 373.685         | 342.263       | 91,6                     | 249.274                           | 72,8                               |
|                  | Batı Anadolu      | 190.782         | 156.846       | 82,2                     | 86.911                            | 55,4                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 116.443         | 94.863        | 81,5                     | 57.161                            | 60,3                               |
|                  | Batı Marmara      | 99.795          | 87.303        | 87,5                     | 42.356                            | 48,5                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 74.793          | 60.447        | 80,8                     | 31.779                            | 52,6                               |
|                  | Doğu Marmara      | 297.012         | 256.423       | 86,3                     | 125.498                           | 48,9                               |
|                  | Ege               | 287.769         | 238.596       | 82,9                     | 117.484                           | 49,2                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 301.599         | 277.998       | 92,2                     | 227.314                           | 81,8                               |
|                  | İstanbul          | 356.648         | 308.966       | 86,6                     | 137.662                           | 44,6                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 59.535          | 47.447        | 79,7                     | 33.727                            | 71,1                               |
| Orta Anadolu     | 127.267           | 105.940         | 83,2          | 76.143                   | 71,9                              |                                    |
| Ortadoğu Anadolu | 66.197            | 54.771          | 82,7          | 41.806                   | 76,3                              |                                    |
| 2015             | Akdeniz           | 344.203         | 319.002       | 92,7                     | 224.976                           | 70,5                               |
|                  | Batı Anadolu      | 179.129         | 148.631       | 83,0                     | 81.923                            | 55,1                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 107.289         | 92.459        | 86,2                     | 54.271                            | 58,7                               |
|                  | Batı Marmara      | 107.006         | 96.608        | 90,3                     | 46.053                            | 47,7                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 75.045          | 63.582        | 84,7                     | 34.647                            | 54,5                               |
|                  | Doğu Marmara      | 299.971         | 263.675       | 87,9                     | 127.536                           | 48,4                               |
|                  | Ege               | 294.067         | 258.576       | 87,9                     | 125.300                           | 48,5                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 267.457         | 249.537       | 93,3                     | 200.988                           | 80,5                               |
|                  | İstanbul          | 345.586         | 299.081       | 86,5                     | 130.217                           | 43,5                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 49.785          | 44.136        | 88,7                     | 30.146                            | 68,3                               |
|                  | Orta Anadolu      | 116.101         | 99.682        | 85,9                     | 69.859                            | 70,1                               |
| Ortadoğu Anadolu | 52.416            | 46.767          | 89,2          | 34.983                   | 74,8                              |                                    |

**Tablo 4. 4.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018) (Devam).

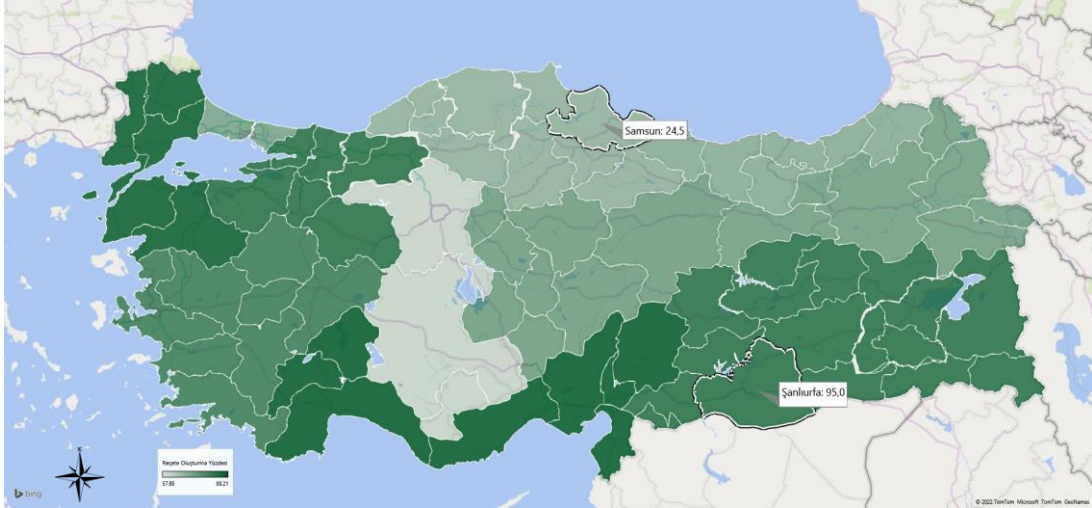
| Yıl              | İBBS-Düzey 1      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016             | Akdeniz           | 358.533         | 331.560       | 92,5                     | 224.927                           | 67,8                               |
|                  | Batı Anadolu      | 194.787         | 159.236       | 81,7                     | 75.986                            | 47,7                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 103.112         | 91.542        | 88,8                     | 49.867                            | 54,5                               |
|                  | Batı Marmara      | 109.374         | 99.400        | 90,9                     | 42.780                            | 43,0                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 62.724          | 56.534        | 90,1                     | 29.496                            | 52,2                               |
|                  | Doğu Marmara      | 314.656         | 278.603       | 88,5                     | 123.177                           | 44,2                               |
|                  | Ege               | 297.932         | 262.659       | 88,2                     | 112.381                           | 42,8                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 287.264         | 269.675       | 93,9                     | 191.912                           | 71,2                               |
|                  | İstanbul          | 410.790         | 353.811       | 86,1                     | 143.842                           | 40,7                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 39.771          | 36.507        | 91,8                     | 22.661                            | 62,1                               |
|                  | Orta Anadolu      | 111.953         | 98.863        | 88,3                     | 64.123                            | 64,9                               |
| Ortadoğu Anadolu | 49.775            | 45.018          | 90,4          | 32.198                   | 71,5                              |                                    |
| 2017             | Akdeniz           | 287.271         | 258.355       | 89,9                     | 154.018                           | 59,6                               |
|                  | Batı Anadolu      | 231.997         | 187.308       | 80,7                     | 76.109                            | 40,6                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 113.521         | 100.788       | 88,8                     | 45.497                            | 45,1                               |
|                  | Batı Marmara      | 79.606          | 68.377        | 85,9                     | 23.629                            | 34,6                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 68.656          | 60.848        | 88,6                     | 27.603                            | 45,4                               |
|                  | Doğu Marmara      | 231.711         | 192.011       | 82,9                     | 67.838                            | 35,3                               |
|                  | Ege               | 270.102         | 226.095       | 83,7                     | 84.056                            | 37,2                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 270.522         | 251.546       | 93,0                     | 152.192                           | 60,5                               |
|                  | İstanbul          | 358.203         | 291.349       | 81,3                     | 97.262                            | 33,4                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 42.455          | 38.412        | 90,5                     | 21.152                            | 55,1                               |
| Orta Anadolu     | 128.022           | 112.674         | 88,0          | 68.245                   | 60,6                              |                                    |
| Ortadoğu Anadolu | 70.535            | 64.068          | 90,8          | 39.639                   | 61,9                              |                                    |
| 2018             | Akdeniz           | 341.070         | 305.643       | 89,6                     | 171.139                           | 56,0                               |
|                  | Batı Anadolu      | 288.596         | 231.600       | 80,3                     | 89.719                            | 38,7                               |
|                  | Batı Karadeniz    | 123.190         | 110.078       | 89,4                     | 47.403                            | 43,1                               |
|                  | Batı Marmara      | 87.935          | 76.587        | 87,1                     | 23.989                            | 31,3                               |
|                  | Doğu Karadeniz    | 76.088          | 68.252        | 89,7                     | 28.630                            | 41,9                               |
|                  | Doğu Marmara      | 237.779         | 198.311       | 83,4                     | 65.955                            | 33,3                               |
|                  | Ege               | 290.264         | 241.691       | 83,3                     | 86.304                            | 35,7                               |
|                  | Güneydoğu Anadolu | 316.336         | 291.996       | 92,3                     | 168.150                           | 57,6                               |
|                  | İstanbul          | 362.752         | 295.041       | 81,3                     | 92.122                            | 31,2                               |
|                  | Kuzeydoğu Anadolu | 44.707          | 41.293        | 92,4                     | 21.686                            | 52,5                               |
| Orta Anadolu     | 152.624           | 137.163         | 89,9          | 79.687                   | 58,1                              |                                    |
| Ortadoğu Anadolu | 77.292            | 70.683          | 91,4          | 41.924                   | 59,3                              |                                    |



**Şekil 4. 5.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

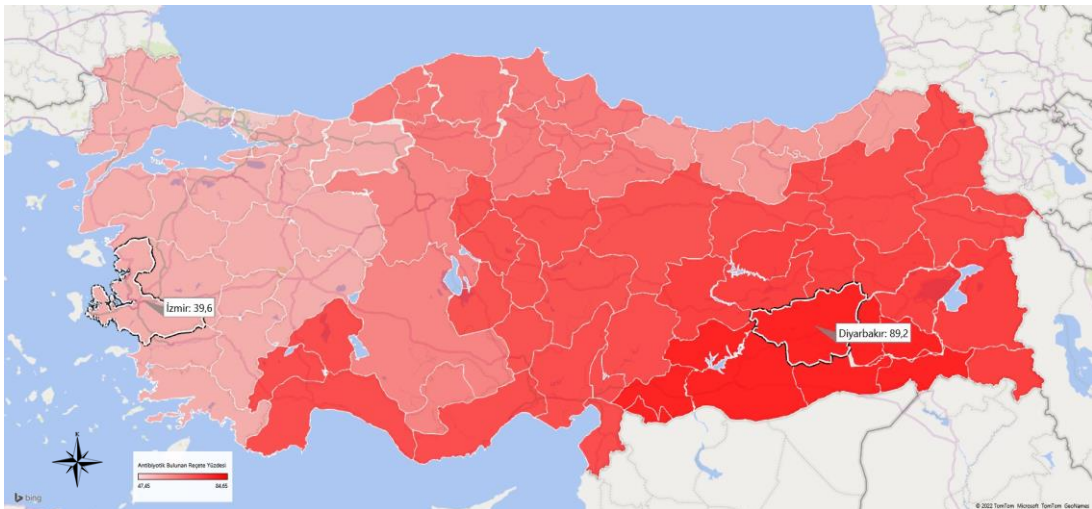


**Şekil 4. 6.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).



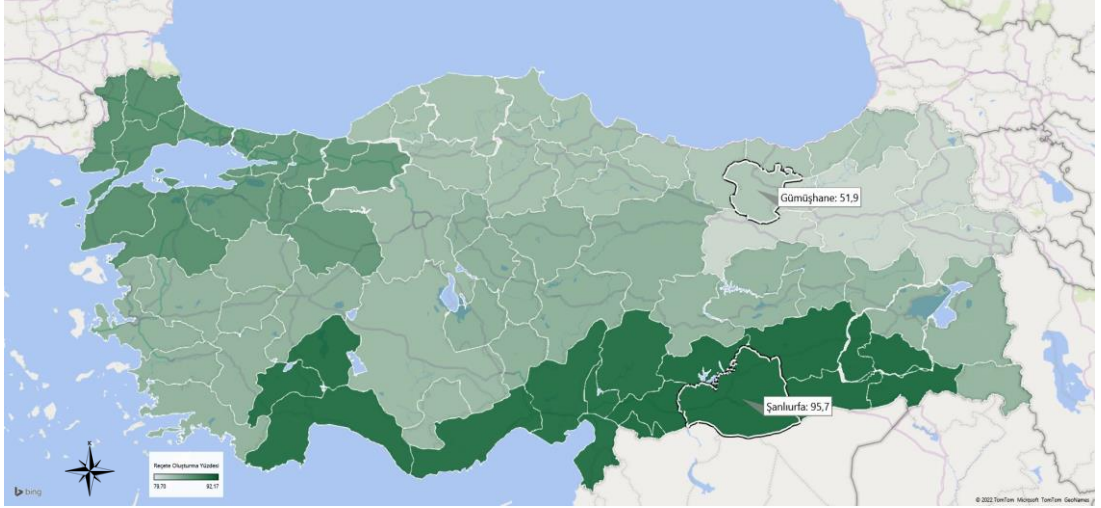
**Şekil 4. 7.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2013).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



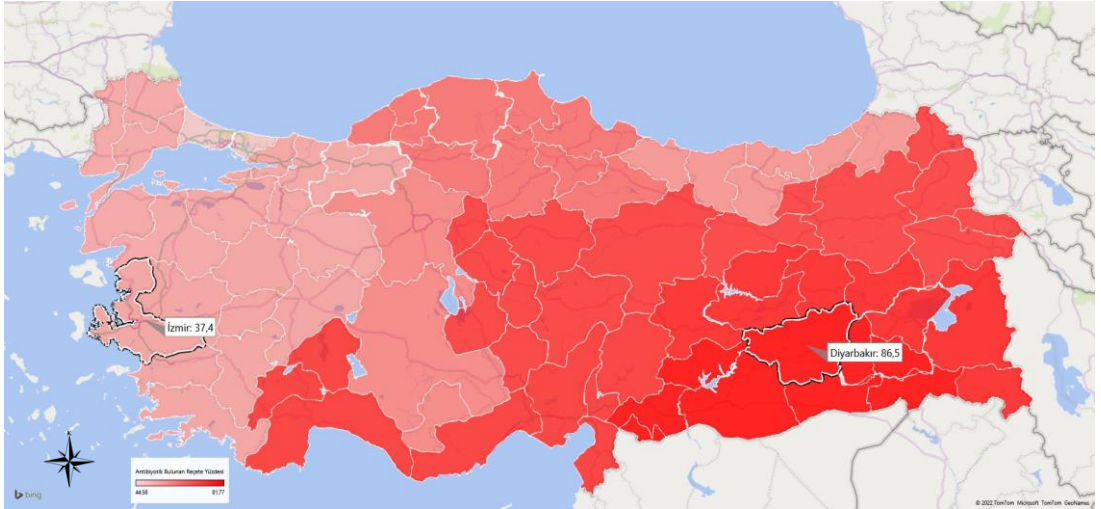
**Şekil 4. 8.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2013).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



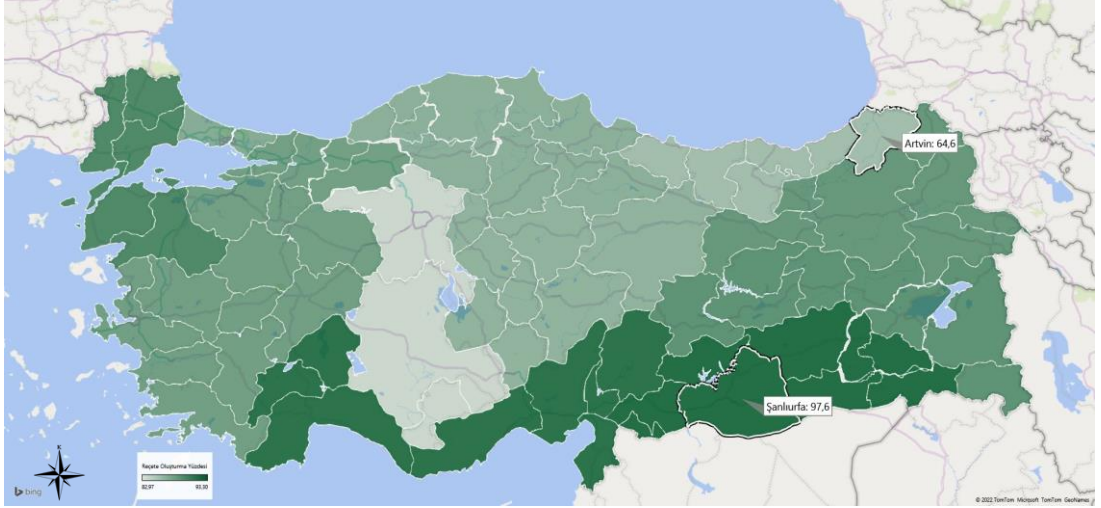
**Şekil 4. 9.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2014).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



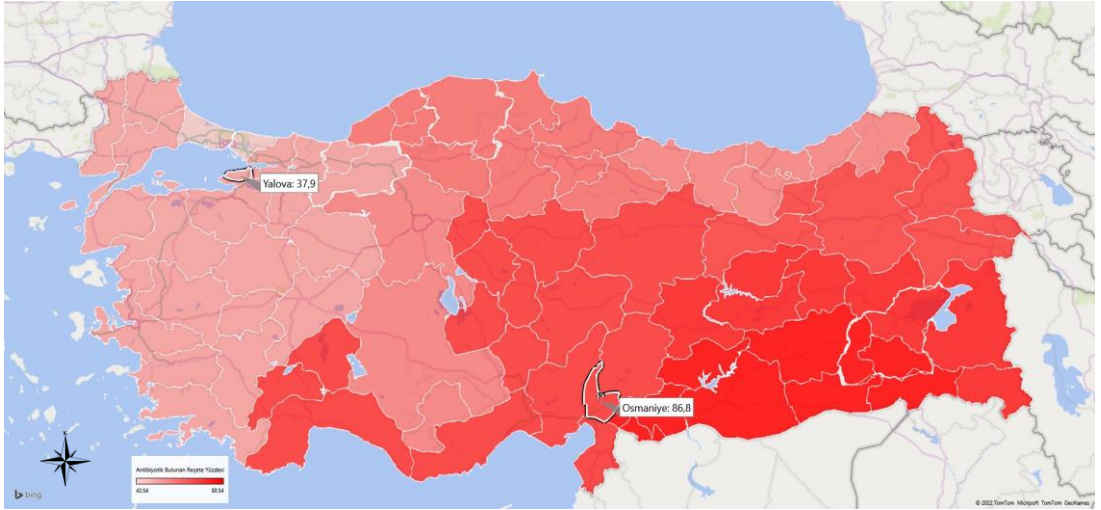
**Şekil 4. 10.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2014).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



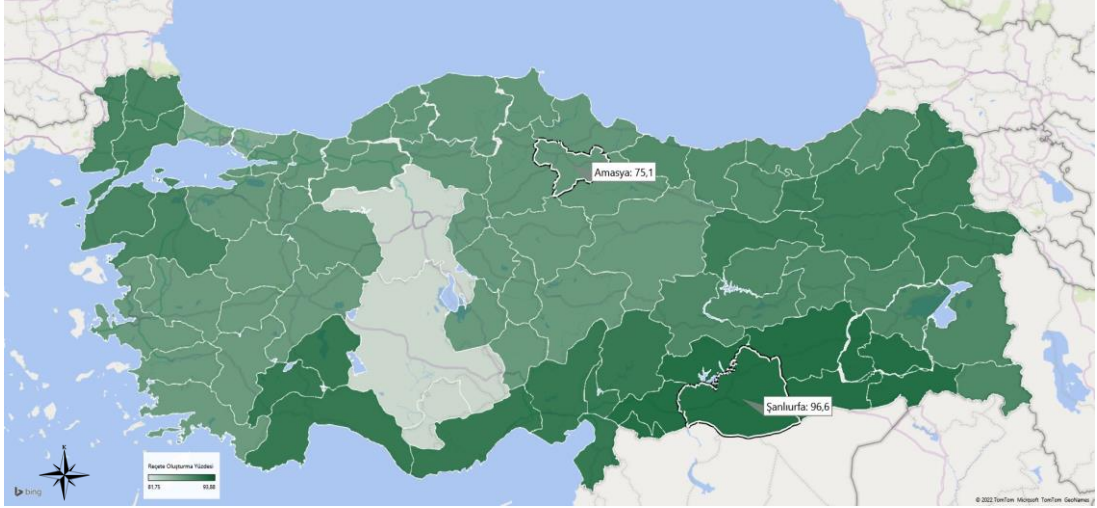
**Şekil 4. 11.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2015).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



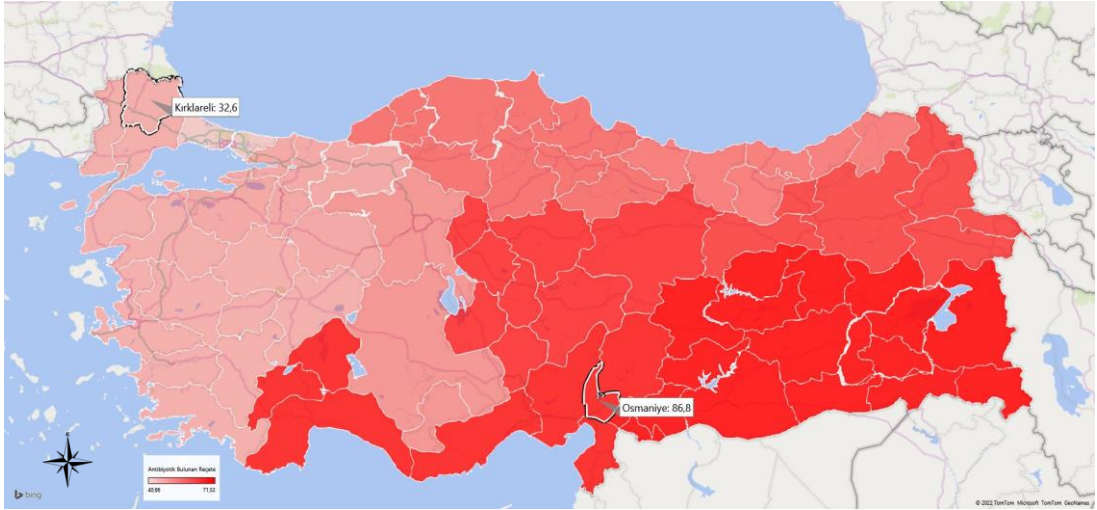
**Şekil 4. 12.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2015).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



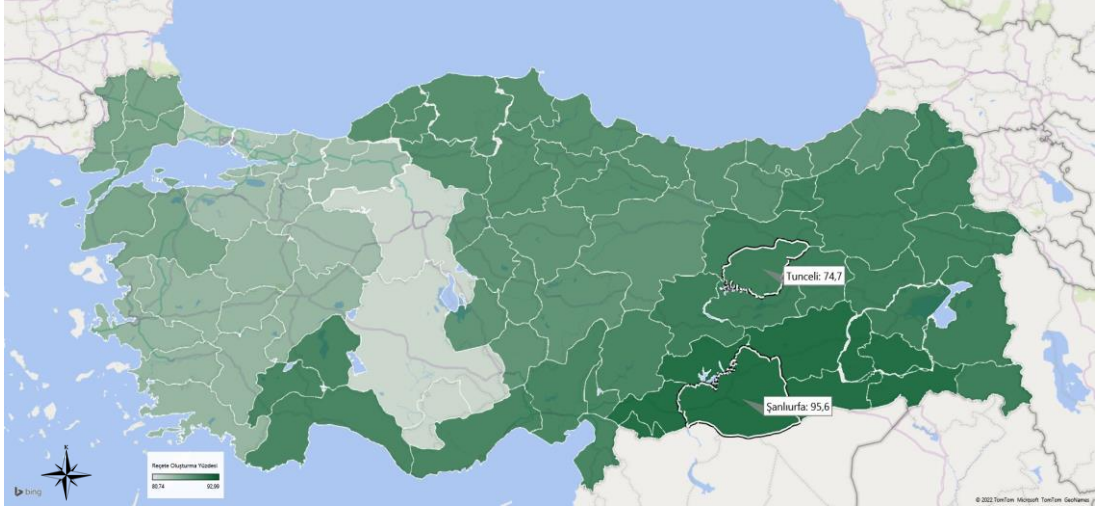
**Şekil 4. 13.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2016).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



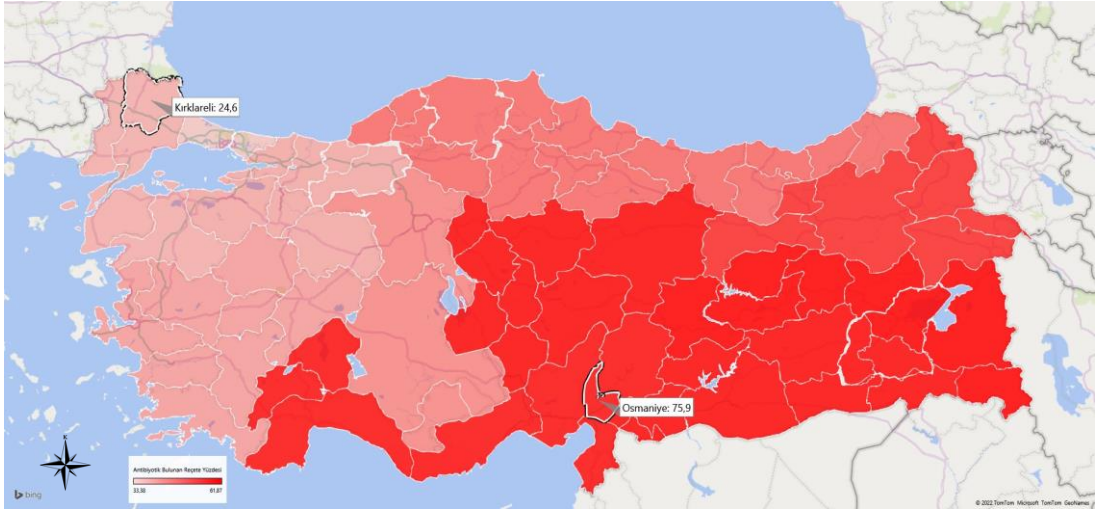
**Şekil 4. 14.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2016).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



**Şekil 4. 15.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2017).

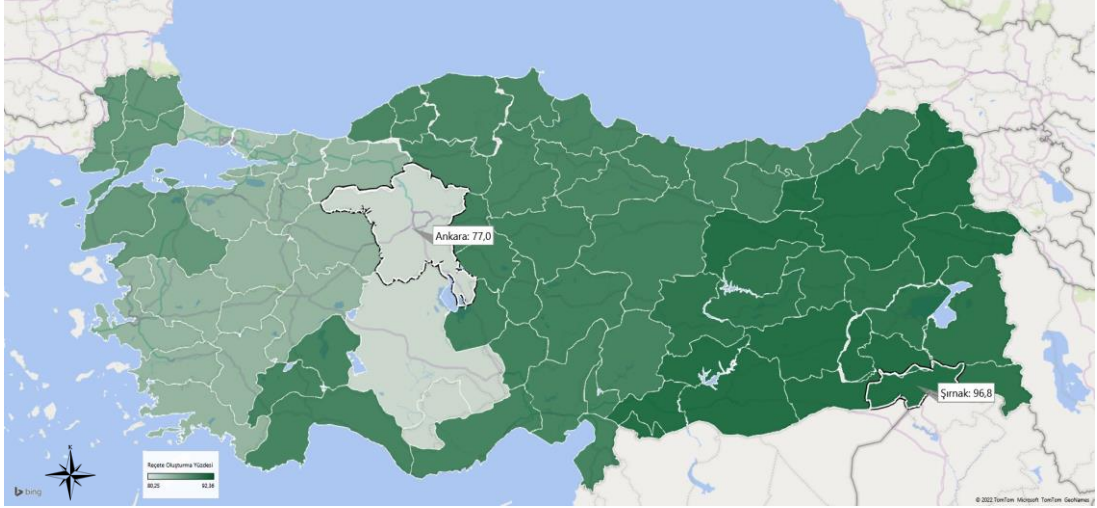
\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



**Şekil 4. 16.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2017).

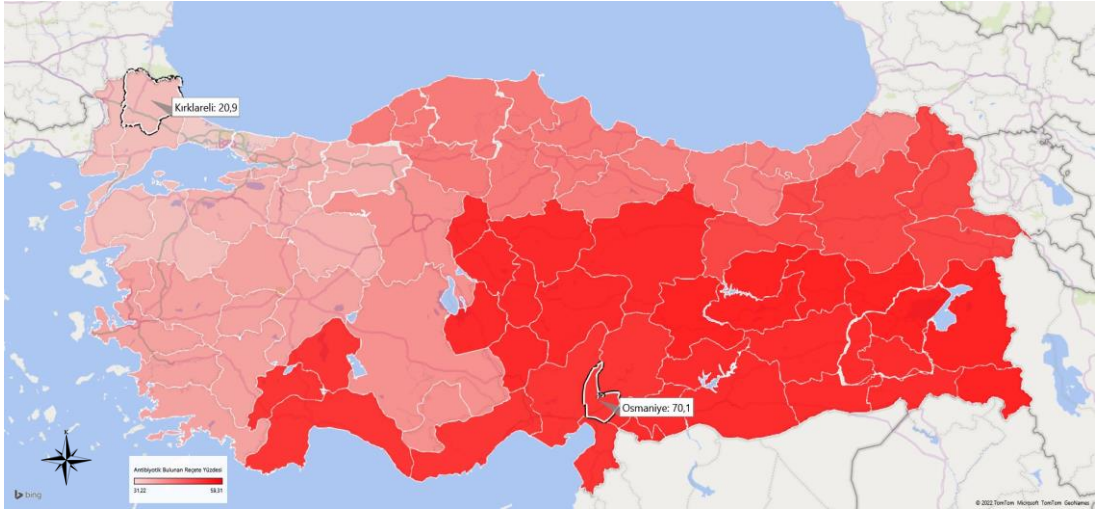
\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.





**Şekil 4. 17.** İBBS Düzey-1'e Göre Reçete Oluşturma Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2018).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.



**Şekil 4. 18.** İBBS Düzey-1'e Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesinin Renk Yoğunluğu Haritası (Türkiye, 2018).

\*En düşük ve en yüksek değere sahip iller harita üzerinde ismen gösterilmiştir.

Reçeteleme değişkenleri İBBS Düzey-3'e göre değerlendirildiğinde, ülkenin güney, doğu ve güneydoğusunda yer alan illerde yüzdelerin diğer illere göre daha yüksek olduğu görölmektedir. Değerlendirmeye alınan tüm yıllarda, sıralama değişmekle beraber genel olarak tüm yüzdelerde Diyarbakır, Osmaniye, Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Kilis, Mardin, Şırnak illerine ait yüzdeler yüksektir. Kırklareli, Edirne, Artvin, İzmir, Kocaeli illeri ise genelde sıralamada sonlarda yer almaktadır (EK-Tablo 8.5-EK-Tablo 8.10).

2013 yılında antibiyotik bulunan reçete yüzdesi en yüksek il Diyarbakır (%89,2), en düşük il İzmir'dir (%39,6). 2018 yılında ise antibiyotik bulunan reçete yüzdesi en yüksek il %70,1 ile Osmaniye iken en düşük il %20,9 ile Kırklareli'dir (EK-Tablo 8.5-EK-Tablo 8.10)

İllere göre %14,2 (Edirne) ile %36,0 (Elazığ) arasında değişen 2013 yılı antibiyotik kalem yüzdesi, 2018 yılında %9,1 (Kırklareli) ile %29,9 (Malatya) aralığına gerilemiştir (EK-Tablo 8.5-EK-Tablo 8.10).

En düşük ve en yüksek antibiyotik kutu yüzdesine sahip iller 2013 yılında sırasıyla Edirne (%13,1) ve Şırnak (%41,4) iken 2018 yılında Bitlis (%2,8) ve Kayseri (%23,9)'dir (EK-Tablo 8.5-EK-Tablo 8.10).

Antibiyotik maliyet yüzdesi bakımından %11,4 (Kastamonu) ile %44,0 (Diyarbakır) olan değer aralığı çalışmanın son yılında %2,3 (Bitlis) ile %19,7 (Adana) aralığına gerilemiştir. Yıllar içinde antibiyotikle ilişkili değişkenlerde bütün illerde düşüş görölmektedir (EK-Tablo 8.5-EK-Tablo 8.10).

#### 4.1.2. Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular

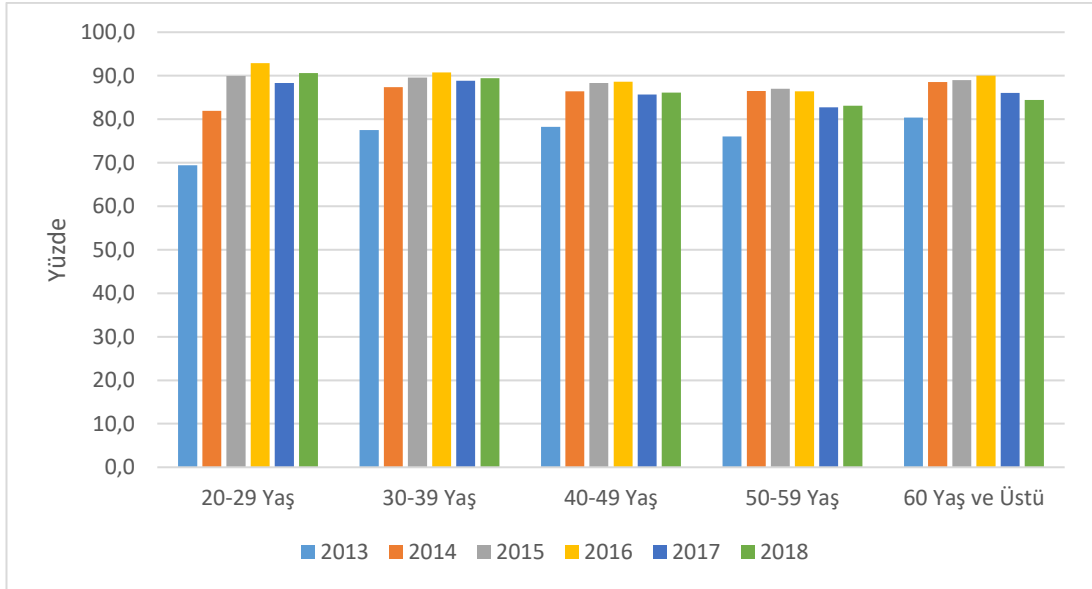
Protokolleri oluşturan aile hekimlerinin yaşlarına göre yapılan değerlendirmede, tüm yıllarda, AGE tanılı protokollerin ve reçetelerin yaklaşık yarısının (%41,0-%52,0) 40-49 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulduğu belirlenmiştir (Tablo 4.5, EK-Tablo 8.11).

Reçete oluşturma yüzdesinin 2013 yılında tüm yaş gruplarındaki hekimlerde diğer yıllara göre daha düşük olduğu; 2014-2016 yılları arasında yüzdelerin artış gösterdiği; 2017 yılından sonra ise düştüğü görülmüştür. 20-29 yaş arasındaki hekimlerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olmakla birlikte antibiyotik içeren kalem ve kutu sayısı ile maliyet değişkenleri açısından belirgin bir fark göze çarpmamaktadır. Bununla birlikte antibiyotikle ilişkili ele alınan tüm değişkenler açısından genel olarak 50-59 yaş aralığındaki hekimler en düşük yüzdelere sahip olan grubu oluşturmaktadır (Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %58,5; 2018 yılında %42,6). Yıllar içinde tüm yaş gruplarına göre yüzdelerde düşüş görülmekle birlikte en fazla düşüş 20-29 yaş aralığındadır. Bu yaş grubundaki hekimlerin oluşturdukları reçeteler içinde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %66,5 iken 2018 yılında bu değer %42,6'dır (Tablo 4.5, Şekil 4.19- Şekil 4.20, EK-Tablo 8.11). 2017 ve 2018 yıllarında yaş bilgisi olmayan hekimlerin protokol ve reçete sayıları yüksektir (Tablo 4.5, EK-Tablo 8.11).

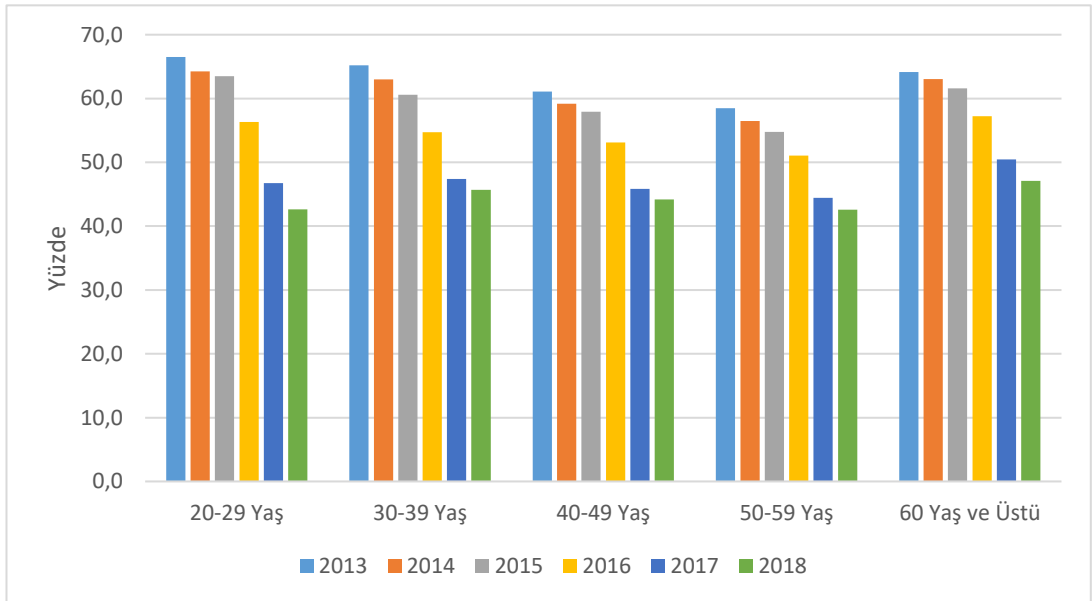
**Tablo 4. 5.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hekim Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | 20-29           | 191.821         | 133.180       | 69,4                     | 88.537                            | 66,5                               |
|      | 30-39           | 683.704         | 529.894       | 77,5                     | 345.602                           | 65,2                               |
|      | 40-49           | 1.070.136       | 837.007       | 78,2                     | 511.298                           | 61,1                               |
|      | 50-59           | 241.935         | 184.038       | 76,1                     | 107.586                           | 58,5                               |
|      | 60 ve Üstü      | 33.117          | 26.618        | 80,4                     | 17.069                            | 64,1                               |
| 2014 | 20-29           | 182.729         | 149.724       | 81,9                     | 96.161                            | 64,2                               |
|      | 30-39           | 686.322         | 599.873       | 87,4                     | 377.775                           | 63,0                               |
|      | 40-49           | 1.139.470       | 984.825       | 86,4                     | 582.697                           | 59,2                               |
|      | 50-59           | 299.707         | 259.114       | 86,5                     | 146.315                           | 56,5                               |
|      | 60 ve Üstü      | 43.297          | 38.327        | 88,5                     | 24.167                            | 63,1                               |
| 2015 | 20-29           | 131.668         | 118.415       | 89,9                     | 75.208                            | 63,5                               |
|      | 30-39           | 603.595         | 540.657       | 89,6                     | 327.590                           | 60,6                               |
|      | 40-49           | 1.085.967       | 959.046       | 88,3                     | 555.607                           | 57,9                               |
|      | 50-59           | 362.628         | 315.376       | 87,0                     | 172.771                           | 54,8                               |
|      | 60 ve Üstü      | 54.161          | 48.206        | 89,0                     | 29.696                            | 61,6                               |
|      | YBY*            | 36              | 36            | 100,0                    | 27                                | 75,0                               |
| 2016 | 20-29           | 134.346         | 124.802       | 92,9                     | 70.268                            | 56,3                               |
|      | 30-39           | 602.722         | 547.221       | 90,8                     | 299.342                           | 54,7                               |
|      | 40-49           | 1.060.027       | 939.217       | 88,6                     | 499.018                           | 53,1                               |
|      | 50-59           | 477.180         | 412.382       | 86,4                     | 210.468                           | 51,0                               |
|      | 60 ve Üstü      | 66.236          | 59.633        | 90,0                     | 34.139                            | 57,2                               |
|      | YBY*            | 160             | 153           | 95,6                     | 115                               | 75,2                               |
| 2017 | 20-29           | 201.552         | 178.018       | 88,3                     | 83.212                            | 46,7                               |
|      | 30-39           | 514.105         | 456.686       | 88,8                     | 216.452                           | 47,4                               |
|      | 40-49           | 866.466         | 742.368       | 85,7                     | 340.120                           | 45,8                               |
|      | 50-59           | 486.918         | 402.822       | 82,7                     | 179.038                           | 44,4                               |
|      | 60 ve Üstü      | 61.671          | 53.046        | 86,0                     | 26.765                            | 50,5                               |
|      | YBY*            | 21.889          | 18.891        | 86,3                     | 11.653                            | 61,7                               |
| 2018 | 20-29           | 215.504         | 195.276       | 90,6                     | 83.252                            | 42,6                               |
|      | 30-39           | 586.576         | 524.415       | 89,4                     | 239.608                           | 45,7                               |
|      | 40-49           | 901.429         | 776.065       | 86,1                     | 342.968                           | 44,2                               |
|      | 50-59           | 580.514         | 482.261       | 83,1                     | 205.349                           | 42,6                               |
|      | 60 ve Üstü      | 83.824          | 70.772        | 84,4                     | 33.312                            | 47,1                               |
|      | YBY*            | 30.786          | 19.549        | 63,5                     | 12.219                            | 62,5                               |

\* Yaş Bilgisi Yok



Şekil 4. 19. Hekimlerin Yaşına Göre Reçete Oluşturma Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).



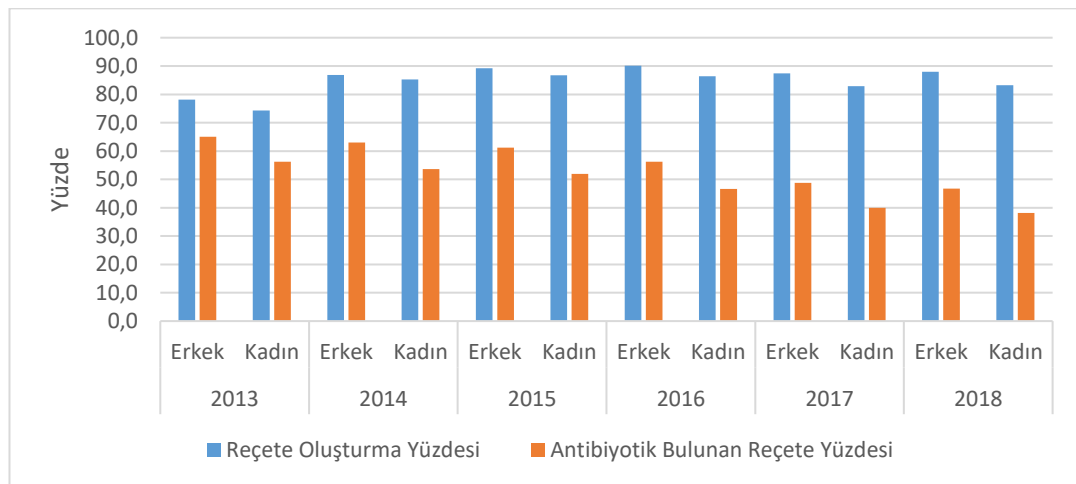
Şekil 4. 20. Hekimlerin Yaşına Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).

Hekimlerin cinsiyetine göre yapılan değerlendirme sonucunda, erkek hekimlerin kadın hekimlere göre değerlendirilen tüm değişkenler açısından daha yüksek yüzdelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılı için erkek hekimlerde %66,1 iken kadın hekimlerde %56,2 olarak bulunmuştur; 2018 yılında ise aynı değişken için erkek ve kadın hekimlerdeki değerler sırasıyla, %46,7 ve %38,1'dir (Tablo 4.6, Şekil 4.21, EK-Tablo 8.12).

**Tablo 4. 6.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|----------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | Erkek    | 1.568.723       | 1.225.900     | 78,1                     | 797.678                           | 65,1                               |
|      | Kadın    | 651.820         | 484.676       | 74,4                     | 272.301                           | 56,2                               |
|      | CBY*     | 170             | 161           | 94,7                     | 113                               | 70,2                               |
| 2014 | Erkek    | 1.677.587       | 1.457.011     | 86,9                     | 918.514                           | 63,0                               |
|      | Kadın    | 673.805         | 574.724       | 85,3                     | 308.490                           | 53,7                               |
|      | CBY*     | 133             | 128           | 96,2                     | 111                               | 86,7                               |
| 2015 | Erkek    | 1.588.553       | 1.418.144     | 89,3                     | 868.141                           | 61,2                               |
|      | Kadın    | 649.344         | 563.445       | 86,8                     | 292.644                           | 51,9                               |
|      | CBY*     | 158             | 147           | 93,0                     | 114                               | 77,6                               |
| 2016 | Erkek    | 1.640.247       | 1.478.103     | 90,1                     | 830.905                           | 56,2                               |
|      | Kadın    | 700.122         | 605.013       | 86,4                     | 282.238                           | 46,6                               |
|      | CBY*     | 302             | 292           | 96,7                     | 207                               | 70,9                               |
| 2017 | Erkek    | 1.466.303       | 1.282.267     | 87,4                     | 625.425                           | 48,8                               |
|      | Kadın    | 664.409         | 550.673       | 82,9                     | 220.162                           | 40,0                               |
|      | CBY*     | 21.889          | 18.891        | 86,3                     | 11.653                            | 61,7                               |
| 2018 | Erkek    | 1.632.729       | 1.436.975     | 88,0                     | 671.201                           | 46,7                               |
|      | Kadın    | 735.118         | 611.814       | 83,2                     | 233.288                           | 38,1                               |
|      | CBY*     | 30.786          | 19.549        | 63,5                     | 12.219                            | 62,5                               |

\* Cinsiyet Bilgisi Yok

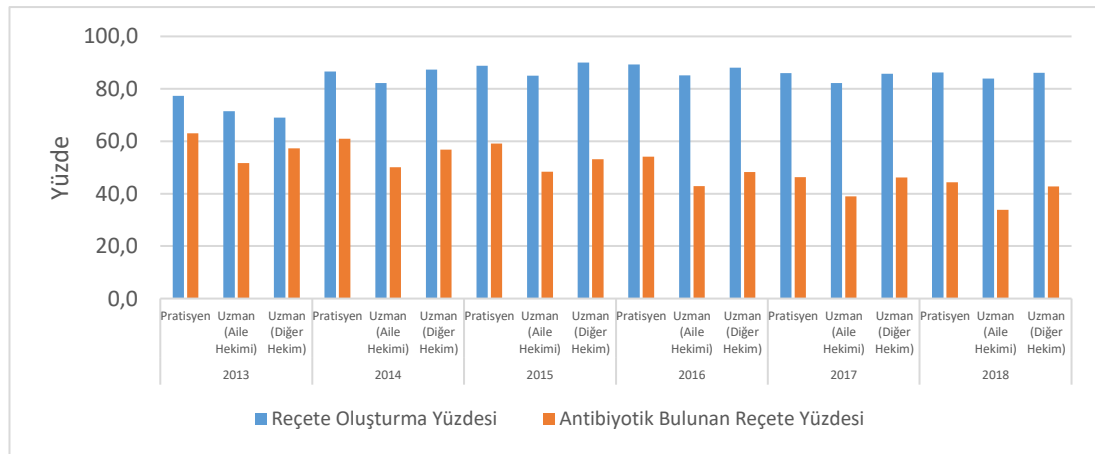


**Şekil 4. 21.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

Aile hekimi olarak çalışan pratisyen hekimlerin tüm yıllarda diğer hekimlere göre daha fazla protokol ve reçete oluşturduğu, aynı zamanda oluşturdukları reçetelerde kalem ve kutu sayısı ile maliyetin de yüksek olduğu görülmüştür (2013 yılında 2.102.221 protokol; 2018 yılında 2.364.008 protokol). Genel olarak tüm yıllarda pratisyen hekimlerin yüksek, aile hekimi uzmanların ise daha düşük reçeteleme yüzdelerine sahip oldukları görülmüştür. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında pratisyen hekimler için %63,1 iken aile hekimi uzmanları için %51,7'dir; 2018 yılında ise bu yüzdeler sırasıyla, %44,4 ve %33,9 olarak bulunmuştur (Tablo 4.7, Şekil 4.22). Çalışma kapsamında değerlendirilen yıllarda incelenen diğer reçeteleme değişkenlerinin yüzdelerinde zaman içinde azalmanın olduğu göze çarpmaktadır (EK-Tablo 8.13).

**Tablo 4. 7.** Hekimlerin Uzmanlıklarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Uzmanlık Tipi       | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|---------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | Pratisyen           | 2.102.221       | 1.626.183     | 77,4                     | 1.026.167                         | 63,1                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 112.505         | 80.422        | 71,5                     | 41.558                            | 51,7                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 5.987           | 4.132         | 69,0                     | 2.367                             | 57,3                               |
| 2014 | Pratisyen           | 2.224.071       | 1.926.794     | 86,6                     | 1.174.241                         | 60,9                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 122.478         | 100.720       | 82,2                     | 50.402                            | 50,0                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 4.976           | 4.349         | 87,4                     | 2.472                             | 56,8                               |
| 2015 | Pratisyen           | 2.109.021       | 1.871.853     | 88,8                     | 1.107.458                         | 59,2                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 124.141         | 105.477       | 85,0                     | 51.100                            | 48,4                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 4.893           | 4.406         | 90,0                     | 2.341                             | 53,1                               |
| 2016 | Pratisyen           | 2.184.826       | 1.950.481     | 89,3                     | 1.056.115                         | 54,1                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 149.917         | 127.703       | 85,2                     | 54.714                            | 42,8                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 5.928           | 5.224         | 88,1                     | 2.521                             | 48,3                               |
| 2017 | Pratisyen           | 2.109.317       | 1.815.298     | 86,1                     | 841.333                           | 46,3                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 16.436          | 13.503        | 82,2                     | 5.264                             | 39,0                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 26.848          | 23.030        | 85,8                     | 10.643                            | 46,2                               |
| 2018 | Pratisyen           | 2.364.008       | 2.038.944     | 86,2                     | 905.528                           | 44,4                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 18.646          | 15.641        | 83,9                     | 5.297                             | 33,9                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 15.979          | 13.753        | 86,1                     | 5.883                             | 42,8                               |



**Şekil 4. 22.** Hekimlerin Uzmanlıklarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

### 4.1.3. Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular

Hastaların yaşlarına göre yapılan değerlendirmede tüm yıllarda protokol, reçete ve antibiyotik ile ilişkili diğer reçeteleme değişkenlerinin sayıca en fazla 0-9 yaş grubundaki hastalar için oluşturulduğu saptanmıştır. Bu yaş grubunda 2013 yılında protokol sayısı 768.559, reçete sayısı 616.976, antibiyotik bulunan reçete sayısı 438.488, antibiyotik kalem sayısı 561.720, antibiyotik kutu sayısı 2.042.066 toplam maliyet 14.351.442 TL, antibiyotik maliyeti 5.194.131 TL'dir. 0-9 yaş grubunda sayıca yüksek olan reçeteleme değişkenlerinin genel olarak ilerleyen yaş gruplarındaki hastalarda giderek azaldığı görülmektedir (EK-Tablo 8.14).

On yaş altındaki hastalara reçete oluşturulma yüzdesi 10-19 yaş grubuna gelince düşmekte, ardından yeniden yükselerek 80 yaş ve üstündeki hastalarda en yüksek seviyesine erişmektedir. On yaş altı hastalarda 2018 yılında reçete oluşturma yüzdesi %90,2 iken bu değer 10-19 yaş grubundaki hastalarda ilgili yılın en düşük değeri olan %77,2'ye düştüğü ve ilerleyen yaş bantlarında giderek yükselerek %97,6'ya ulaştığı görülmüştür (Tablo 4.8, Şekil 4.23, EK-Tablo 8.14).

Oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi de benzer bir görünümde. On yaş altındaki hastalarda en yüksek düzeyde olan antibiyotik reçete yüzdesi, 10-19 yaş grubunda düşüş göstermekte, ardından yeniden yükselerek 50 yaş ve daha sonrasında yeniden düşmekte ve son yaş grubunda (80 yaş ve üstü) en düşük değerine ulaşmaktadır. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2018 yılında 0-9 yaş grubunda %49,2 iken 10-19 yaş grubundaki hastalarda %38,4'e düşmüş, ilerleyen yaş gruplarında önce yükselip sonra yeniden düşerek %35,8 olmuştur (Tablo 4.8, Şekil 4.24, EK-Tablo 8.14).

Tüm yıllarda genel itibarıyla antibiyotik kalem ve kutu yüzdesi en yüksek olan yaş grubu 0-9 yaş aralığı iken en düşük olan grup 80 yaş ve üstüdür. On- on dokuz yaş aralığındaki hastalar, antibiyotik maliyet yüzdesi en yüksek grup iken en düşük grup 80 yaş ve üstü hastalardır (Tablo 4.8, EK-Tablo 8.14). Çalışma kapsamında ele alınan tüm yıllarda ve tüm hasta yaş gruplarında antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdelerinde düşüş olduğu gözlenmektedir. Kırk-kırk dozkuz yaş grubundaki hastalara oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %62,8 iken 2018 yılında %47,4'e düşmüştür. On-on dokuz yaş grubundaki hastalara ait antibiyotik kalem yüzdesi %25,3 iken 2018 yılında bu değer %17,0'dır. On yaş

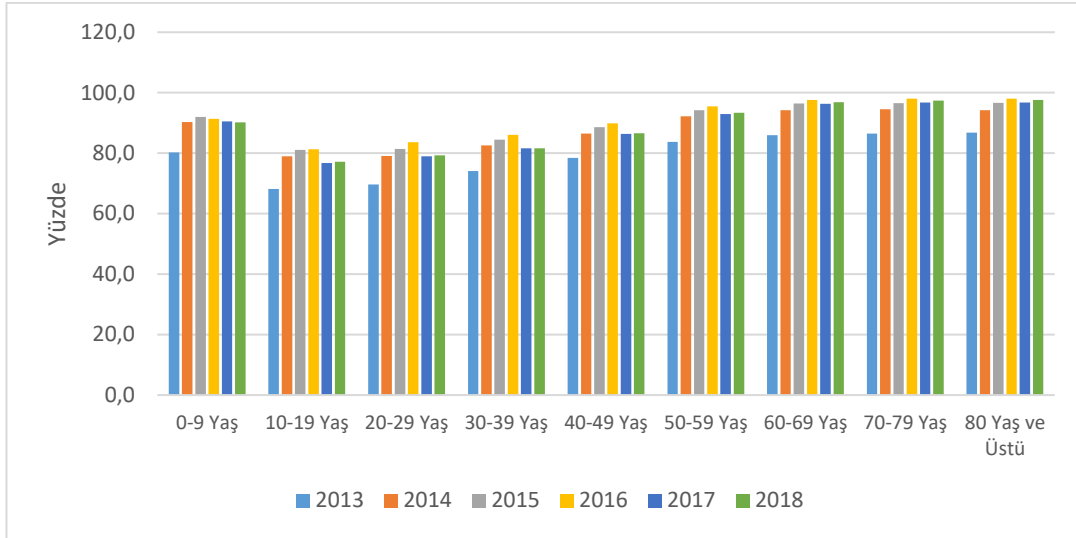


altındaki hastalarda 2013 yılında %31,9 olan reçetede ki antibiyotik kutu yüzdesi değeri 2018 yılında %16,2 iken aynı grubun antibiyotik maliyet yüzdesi ise ilgili yıllarda %36,2'den %7,1'e gerilemiştir (EK-Tablo 8.14).

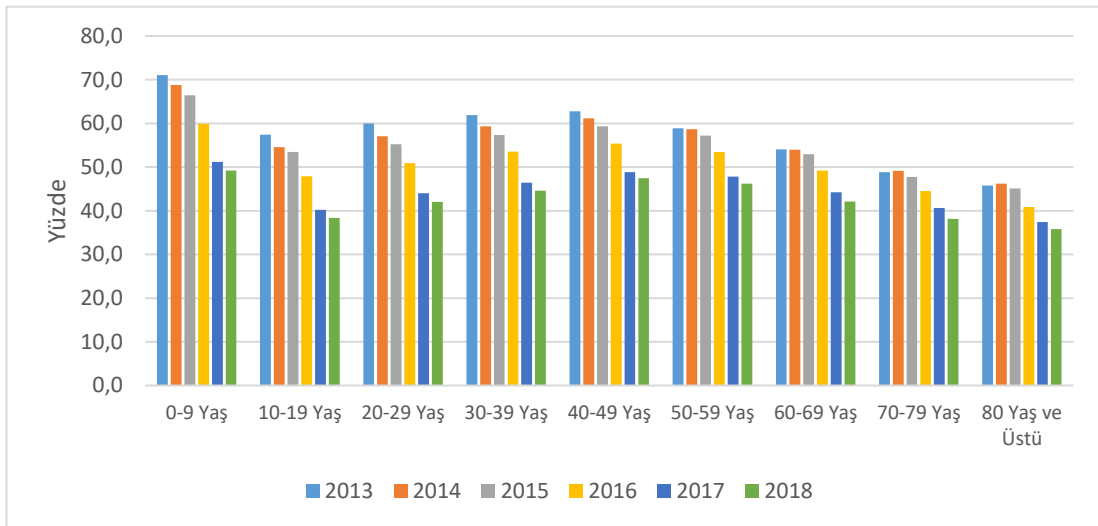
**Tablo 4. 8.** Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hasta Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | 0-9             | 768.559         | 616.976       | 80,3                     | 438.488                           | 71,1                               |
|      | 10-19           | 465.941         | 317.599       | 68,2                     | 182.412                           | 57,4                               |
|      | 20-29           | 200.659         | 139.820       | 69,7                     | 83.880                            | 60,0                               |
|      | 30-39           | 200.594         | 148.657       | 74,1                     | 92.052                            | 61,9                               |
|      | 40-49           | 159.345         | 124.952       | 78,4                     | 78.462                            | 62,8                               |
|      | 50-59           | 154.574         | 129.385       | 83,7                     | 76.147                            | 58,9                               |
|      | 60-69           | 133.011         | 114.326       | 86,0                     | 61.832                            | 54,1                               |
|      | 70-79           | 88.973          | 76.908        | 86,4                     | 37.546                            | 48,8                               |
|      | 80 ve Üstü      | 48.472          | 42.072        | 86,8                     | 19.245                            | 45,7                               |
|      | YBY*            | 585             | 42            | 7,2                      | 28                                | 66,7                               |
| 2014 | 0-9             | 768.263         | 693.880       | 90,3                     | 477.200                           | 68,8                               |
|      | 10-19           | 503.335         | 397.282       | 78,9                     | 216.831                           | 54,6                               |
|      | 20-29           | 221.529         | 175.253       | 79,1                     | 99.981                            | 57,0                               |
|      | 30-39           | 221.032         | 182.530       | 82,6                     | 108.273                           | 59,3                               |
|      | 40-49           | 176.197         | 152.472       | 86,5                     | 93.218                            | 61,1                               |
|      | 50-59           | 166.457         | 153.549       | 92,2                     | 90.029                            | 58,6                               |
|      | 60-69           | 145.897         | 137.453       | 94,2                     | 74.188                            | 54,0                               |
|      | 70-79           | 94.170          | 89.041        | 94,6                     | 43.772                            | 49,2                               |
|      | 80 ve Üstü      | 52.226          | 49.215        | 94,2                     | 22.741                            | 46,2                               |
|      | YBY*            | 2.419           | 1.188         | 49,1                     | 882                               | 74,2                               |
| 2015 | 0-9             | 719.378         | 661.432       | 91,9                     | 439.536                           | 66,5                               |
|      | 10-19           | 451.180         | 365.702       | 81,1                     | 195.451                           | 53,4                               |
|      | 20-29           | 209.107         | 170.276       | 81,4                     | 94.058                            | 55,2                               |
|      | 30-39           | 216.962         | 183.322       | 84,5                     | 105.165                           | 57,4                               |
|      | 40-49           | 171.722         | 152.195       | 88,6                     | 90.232                            | 59,3                               |
|      | 50-59           | 166.311         | 156.621       | 94,2                     | 89.634                            | 57,2                               |
|      | 60-69           | 149.516         | 144.147       | 96,4                     | 76.372                            | 53,0                               |
|      | 70-79           | 97.740          | 94.364        | 96,5                     | 45.066                            | 47,8                               |
|      | 80 ve Üstü      | 51.766          | 50.024        | 96,6                     | 22.550                            | 45,1                               |
|      | YBY*            | 4.373           | 3.653         | 83,5                     | 2.835                             | 77,6                               |
| 2016 | 0-9             | 762.736         | 696.651       | 91,3                     | 417.434                           | 59,9                               |
|      | 10-19           | 503.805         | 409.537       | 81,3                     | 196.070                           | 47,9                               |
|      | 20-29           | 208.565         | 174.450       | 83,6                     | 88.734                            | 50,9                               |
|      | 30-39           | 222.879         | 191.752       | 86,0                     | 102.637                           | 53,5                               |
|      | 40-49           | 172.355         | 154.976       | 89,9                     | 85.835                            | 55,4                               |
|      | 50-59           | 166.466         | 158.909       | 95,5                     | 85.007                            | 53,5                               |
|      | 60-69           | 153.714         | 150.076       | 97,6                     | 73.812                            | 49,2                               |
|      | 70-79           | 97.114          | 95.194        | 98,0                     | 42.372                            | 44,5                               |
|      | 80 ve Üstü      | 51.855          | 50.847        | 98,1                     | 20.767                            | 40,8                               |
|      | YBY*            | 1.182           | 1.016         | 86,0                     | 682                               | 67,1                               |
| 2017 | 0-9             | 696.834         | 631.051       | 90,6                     | 323.257                           | 51,2                               |
|      | 10-19           | 484.051         | 371.510       | 76,8                     | 149.445                           | 40,2                               |
|      | 20-29           | 206.606         | 163.144       | 79,0                     | 71.796                            | 44,0                               |
|      | 30-39           | 208.448         | 170.111       | 81,6                     | 79.008                            | 46,4                               |
|      | 40-49           | 159.495         | 137.716       | 86,3                     | 67.312                            | 48,9                               |
|      | 50-59           | 141.874         | 131.933       | 93,0                     | 63.110                            | 47,8                               |
|      | 60-69           | 129.286         | 124.477       | 96,3                     | 55.100                            | 44,3                               |
|      | 70-79           | 82.075          | 79.396        | 96,7                     | 32.275                            | 40,7                               |
|      | 80 ve Üstü      | 43.655          | 42.247        | 96,8                     | 15.822                            | 37,5                               |
|      | YBY*            | 277             | 246           | 88,8                     | 115                               | 46,7                               |
| 2018 | 0-9             | 766.035         | 691.279       | 90,2                     | 340.331                           | 49,2                               |
|      | 10-19           | 537.735         | 415.005       | 77,2                     | 159.239                           | 38,4                               |
|      | 20-29           | 230.254         | 182.648       | 79,3                     | 76.780                            | 42,0                               |
|      | 30-39           | 228.469         | 186.352       | 81,6                     | 83.070                            | 44,6                               |
|      | 40-49           | 179.574         | 155.579       | 86,6                     | 73.794                            | 47,4                               |
|      | 50-59           | 160.876         | 150.201       | 93,4                     | 69.414                            | 46,2                               |
|      | 60-69           | 147.533         | 142.913       | 96,9                     | 60.159                            | 42,1                               |
|      | 70-79           | 96.662          | 94.152        | 97,4                     | 35.899                            | 38,1                               |
|      | 80 ve Üstü      | 51.118          | 49.889        | 97,6                     | 17.873                            | 35,8                               |
|      | YBY*            | 377             | 320           | 84,9                     | 149                               | 46,6                               |

\* Yaş Bilgisi Yok



**Şekil 4. 23.** Hastaların Yaşına Göre Reçete Oluşturma Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).



**Şekil 4. 24.** Hastaların Yaşına Göre Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi (Türkiye, 2013-2018).

Hastaların cinsiyetine göre yapılan değerlendirmeye göre tüm yıllarda erkek hastalar için oluşturulan AGE tanımlı protokol ve reçete sayılarının kadın hastalardan daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 4.10. EK-Tablo 8.15). Kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi erkek hastalardan daha yüksekken erkek hastalarda antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri kadınlardan daha yüksektir (Tablo 4.9, Şekil 4.25, EK-Tablo 8.15).

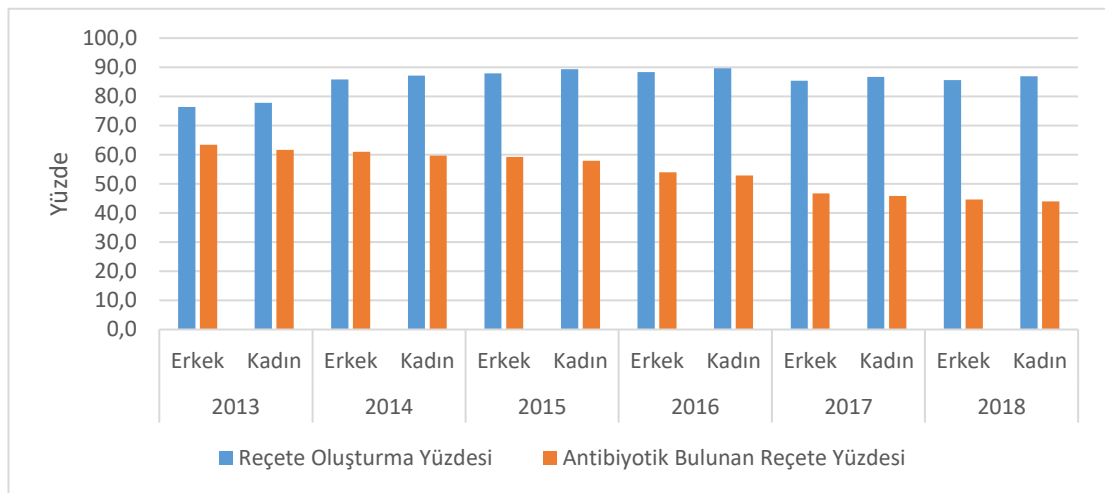
Çalışmanın ilk yılı olan 2013 yılında kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi %77,8 iken erkek hastalar için bu değer %76,4 olarak bulunmuştur. Aynı yılda kadın ve erkeklerin antibiyotik bulunan reçete yüzdeleri sırasıyla %61,6 ve %63,4;

antibiyotik kalem yüzdesi %23,5 ve %25,7; antibiyotik kutu yüzdesi %22,5 ve %25,4; antibiyotik maliyeti %21,5 ve %25,2 olarak bulunmuştur (EK-Tablo 8.15).

**Tablo 4. 9.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hasta Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2013 | Erkek          | 1.145.635       | 874.930       | 76,4                     | 555.016                           | 63,4                               |
|      | Kadın          | 1.074.435       | 835.722       | 77,8                     | 515.013                           | 61,6                               |
|      | CBY*           | 643             | 85            | 13,2                     | 63                                | 74,1                               |
| 2014 | Erkek          | 1.217.950       | 1.044.561     | 85,8                     | 637.439                           | 61,0                               |
|      | Kadın          | 1.131.101       | 986.060       | 87,2                     | 588.763                           | 59,7                               |
|      | CBY*           | 2.474           | 1.242         | 50,2                     | 913                               | 73,5                               |
| 2015 | Erkek          | 1.156.928       | 1.016.659     | 87,9                     | 601.589                           | 59,2                               |
|      | Kadın          | 1.076.723       | 961.400       | 89,3                     | 556.457                           | 57,9                               |
|      | CBY*           | 4.404           | 3.677         | 83,5                     | 2.853                             | 77,6                               |
| 2016 | Erkek          | 1.208.197       | 1.067.689     | 88,4                     | 576.224                           | 54,0                               |
|      | Kadın          | 1.131.260       | 1.014.676     | 89,7                     | 536.432                           | 52,9                               |
|      | CBY*           | 1.214           | 1.043         | 85,9                     | 694                               | 66,5                               |
| 2017 | Erkek          | 1.136.758       | 970.923       | 85,4                     | 453.888                           | 46,7                               |
|      | Kadın          | 1.015.331       | 880.477       | 86,7                     | 403.172                           | 45,8                               |
|      | CBY*           | 512             | 431           | 84,2                     | 180                               | 41,8                               |
| 2018 | Erkek          | 1.270.339       | 1.087.805     | 85,6                     | 485.632                           | 44,6                               |
|      | Kadın          | 1.127.387       | 979.797       | 86,9                     | 430.774                           | 44,0                               |
|      | CBY*           | 907             | 736           | 81,1                     | 302                               | 41,0                               |

\* Cinsiyet Bilgisi Yok



**Şekil 4. 25.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

## 4.2. Ankara Verisi Bulguları

### 4.2.1. Hekimlerin ve Hastaların Bazı Demografik Özellikleri

Bu bölümde araştırmada ele alınan 2016-2018 yıllarında Ankara ilinde AGE tanısıyla reçete oluşturan hekimlerin ve reçete oluşturulan hastaların bazı demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı bulgulara yer verilmiştir. İlgili yıllara ait birinci basamakta AGE tanılı protokolleri oluşturan hekim sayısı 2016 yılında 1.390, 2017 yılında 1.562, 2018 yılında ise 1.647'dir. Her üç yılda da hekimlerin yaş ortalaması 47'dir. Tüm yıllarda hekimlerin %53'ünden daha fazlası erkektir. Her üç yılda da hekimlerin %88'den daha fazlası pratisyen hekimlerden oluşurken diğer uzmanlıklara sahip ancak Aile Hekimliği yapan kişiler oldukça küçük bir yüzdeyi meydana getirmektedir (%0,3-%0,4). 2016-2018 yılları arasında hekimlerin toplamda üçte ikisinden daha fazlası 30-49 yaş grubunda bulunmaktadır (Tablo 4.10).

**Tablo 4. 10.** Protokol Oluşturan Hekimlerin Cinsiyete, Uzmanlığa ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Özellikler          | 2016      |        | 2017      |        | 2018      |        |
|---------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|                     | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |
| <b>Cinsiyet</b>     |           |        |           |        |           |        |
| Erkek               | 747       | 53,7   | 837       | 53,6   | 874       | 53,1   |
| Kadın               | 643       | 46,3   | 721       | 46,2   | 762       | 46,3   |
| CBY**               | -         | -      | 4         | 0,3    | 11        | 0,7    |
| <b>Uzmanlık</b>     |           |        |           |        |           |        |
| Pratisyen           | 1.233     | 88,7   | 1.387     | 88,8   | 1.450     | 88,0   |
| Uzman (Aile Hekimi) | 153       | 11,0   | 168       | 10,8   | 190       | 11,5   |
| Uzman (Diğer Hekim) | 4         | 0,3    | 7         | 0,4    | 7         | 0,4    |
| <b>Yaş Grubu</b>    |           |        |           |        |           |        |
| 20-29               | 18        | 1,3    | 45        | 2,9    | 59        | 3,6    |
| 30-39               | 212       | 15,3   | 276       | 17,7   | 289       | 17,5   |
| 40-49               | 630       | 45,3   | 616       | 39,4   | 594       | 36,1   |
| 50-59               | 476       | 34,2   | 547       | 35,0   | 599       | 36,4   |
| 60 ve Üstü          | 54        | 3,9    | 74        | 4,7    | 95        | 5,8    |
| YBY***              | -         | -      | 4         | 0,3    | 11        | 0,7    |
| <b>Toplam</b>       | 1.390     | 100,0  | 1.562     | 100,0  | 1.647     | 100,0  |
| Ortalama±SS         | 46,8± 7,6 |        | 46,5± 8,4 |        | 46,8± 8,8 |        |
| Ortanca             | 48        |        | 47        |        | 48        |        |
| EKD-EBD             | 25- 68    |        | 24- 69    |        | 25- 72    |        |
| Ç1- Ç3              | 43- 51    |        | 42- 52    |        | 41- 53    |        |

\*Sütun yüzdesi \*\* Cinsiyet Bilgisi Yok \*\*\* Yaş Bilgisi Yok

SS: Standart Sapma, EKD: En Küçük Değer, EBD: En Büyük Değer, Ç1-Ç3: 1.-3. Çeyrek

Ankara ilinde 2016-2018 yıllarında birinci basamak sağlık kuruluşlarında AGE tanımlı protolol oluşturulan hastaların demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Araştırmanın yapıldığı ilk yıl AGE tanısıyla reçete oluşturulan hasta sayısı 116.922 iken ilerleyen yıllarda hasta sayısı artmış ve son sene 186.024 olmuştur. 2016 yılında  $27,4 \pm 22,0$  olan hasta yaş ortalaması 2018 yılında  $28,9 \pm 22,6$  olmuştur. Hastaların yarısından daha fazlası erkek (2016 yılında %51,4; 2018 yılında %50,6) olup beşte birinden daha fazlası 0-9 ve 10-19 yaş aralığındadır.

**Tablo 4. 11.** Protokol Oluşturulan Hastaların Cinsiyete ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Özellikler        | 2016            |        | 2017            |        | 2018            |        |
|-------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
|                   | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* |
| <b>Cinsiyet</b>   |                 |        |                 |        |                 |        |
| Erkek             | 60.102          | 51,4   | 75.735          | 50,7   | 94.121          | 50,6   |
| Kadın             | 56.777          | 48,6   | 73.709          | 49,3   | 91.811          | 49,4   |
| CBY**             | 43              | 0,0    | 45              | 0,0    | 92              | 0,0    |
| <b>Yaş Grubu</b>  |                 |        |                 |        |                 |        |
| 0-9               | 29.012          | 24,8   | 34.649          | 23,2   | 41.887          | 22,5   |
| 10-19             | 28.640          | 24,4   | 33.364          | 22,4   | 43.781          | 23,5   |
| 20-29             | 13.004          | 11,1   | 17.076          | 11,4   | 21.623          | 11,6   |
| 30-39             | 13.470          | 11,5   | 17.905          | 11,9   | 22.108          | 11,8   |
| 40-49             | 10.331          | 8,9    | 14.239          | 9,6    | 17.189          | 9,2    |
| 50-59             | 9.243           | 8,0    | 12.740          | 8,5    | 15.344          | 8,2    |
| 60-69             | 7.098           | 6,1    | 10.577          | 7,0    | 12.789          | 6,9    |
| 70-79             | 4.080           | 3,5    | 6.019           | 4,0    | 7.539           | 4,1    |
| 80 ve Üstü        | 2.001           | 1,7    | 2.863           | 1,9    | 3.695           | 2,0    |
| YBY***            | 43              | 0,0    | 57              | 0,0    | 69              | 0,0    |
| <b>Toplam</b>     | 116.922         | 100,0  | 149.489         | 100,0  | 186.024         | 100,0  |
| Ortalama $\pm$ SS | $27,4 \pm 22,0$ |        | $29,1 \pm 22,6$ |        | $28,9 \pm 22,6$ |        |
| Ortanca           | 20              |        | 24              |        | 23              |        |
| EKD- EBD          | 0-101           |        | 0- 118          |        | 0- 118          |        |
| Ç1- Ç3            | 10- 43          |        | 10- 46          |        | 10- 45          |        |

\*Sütun yüzdesi \*\* Cinsiyet Bilgisi Yok \*\*\* Yaş Bilgisi Yok,

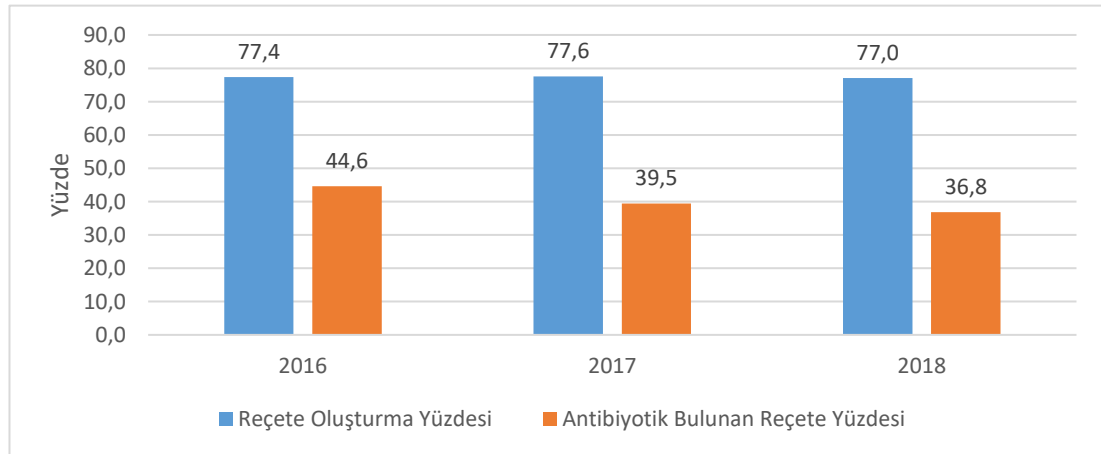
SS: Standart Sapma EKD: En Küçük Değer, EBD: En Büyük Değer, Ç1-Ç3: 1.-3. Çeyrek

#### 4.2.2. Yere ve Zamana İlişkin Bulgular

Ankara ilinde değerlendirmeye alınan üç yıl içinde protokol, reçete, kalem, kutu, maliyet ve antibiyotik içeren değişkenlerin sayılarının arttığı görülmektedir; 2016 yılında 130.380 olan protokol sayısı, 2018 yılında 217.612'ye çıkmış; reçete sayısı da ilgili yıllar içinde 100.858'den 167.660'a yükselmiştir. Ancak reçete oluşturma yüzdesinde belirgin bir değişim olmamış (2016 yılı için %77,4; 2018 yılı için %77,0), antibiyotik bulunan reçete yüzdesi ise %44,6'dan %36,8'e gerilemiştir (Tablo 4.12, EK-Tablo 8.16). Antibiyotik kalem yüzdesi %19,1'den %14,9'a, antibiyotik kutu yüzdesi %15,7'den %11,2'ye ve antibiyotik maliyet yüzdesi %13,3'den %7,9'a düşmüştür (EK-Tablo 8.16, EK-Şekil 8.3).

**Tablo 4. 12.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl    | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|--------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016   | 130.380         | 100.858       | 77,4                     | 45.001                            | 44,6                               |
| 2017   | 170.344         | 132.176       | 77,6                     | 52.151                            | 39,5                               |
| 2018   | 217.612         | 167.660       | 77,0                     | 61.779                            | 36,8                               |
| Toplam | 518.336         | 400.694       | 77,3                     | 158.931                           | 39,7                               |



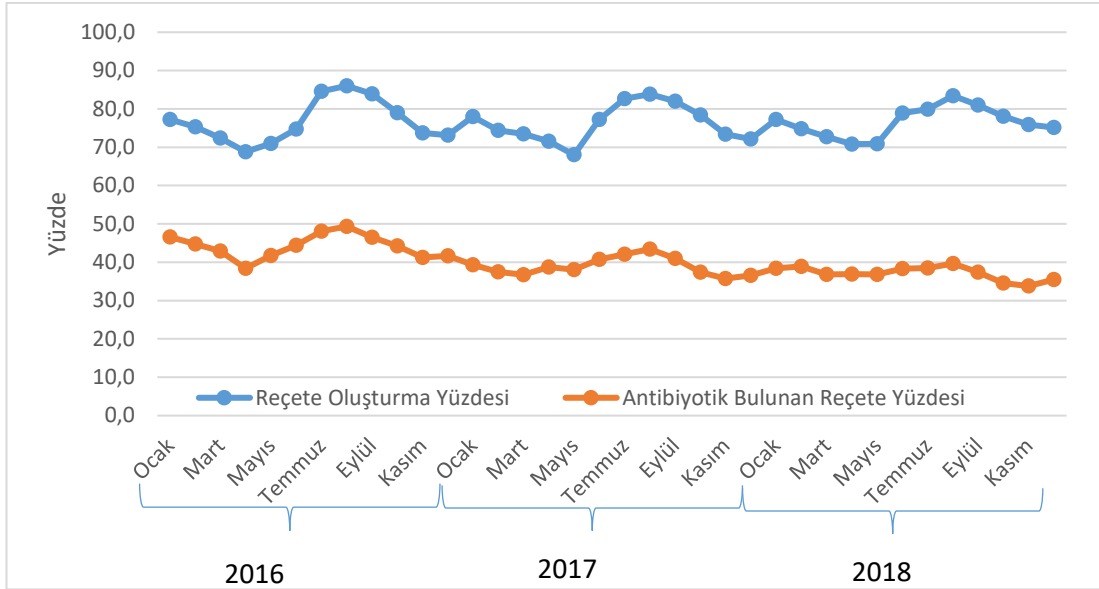
**Şekil 4. 26.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

Protokollerin oluşturulduğu aylara göre yapılan değerlendirmede genel olarak en fazla sayıda protokol ve reçetenin Ağustos-Ekim ayları arasında oluşturulduğu tespit edilmiştir. Reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi değişkenlerinde yılın bu aylarında meydana gelen yükselmeler, aylara göre değişimin gösterildiği grafikte dalgalanma oluşturmaktadır (Tablo 4.13, Şekil 4.27, EK-Tablo 8.17, EK-Şekil 8.4).

Antibiyotikle ilişkili reçete, kalem, kutu, maliyet yüzdesi değişkenlerinde yıllar içinde tedrici bir düşme göze çarpmaktadır Antibiyotik kalem, kutu, maliyet yüzdesi 2016 yılı Ocak ayında sırasıyla %46,6; %19,6; %16,3; %12,8 iken 2018 yılı Aralık ayında %35,5; %14,1; %10,5; %7,2 olmuştur (EK-Tablo 8.17, EK-Şekil 8.4).

**Tablo 4. 13.** Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Ay      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | Ocak    | 5.901           | 4.560         | 77,3                     | 2.123                             | 46,6                               |
|      | Şubat   | 5.890           | 4.436         | 75,3                     | 1.986                             | 44,8                               |
|      | Mart    | 7.660           | 5.546         | 72,4                     | 2.380                             | 42,9                               |
|      | Nisan   | 8.466           | 5.822         | 68,8                     | 2.234                             | 38,4                               |
|      | Mayıs   | 12.870          | 9.138         | 71,0                     | 3.812                             | 41,7                               |
|      | Haziran | 13.274          | 9.918         | 74,7                     | 4.407                             | 44,4                               |
|      | Temmuz  | 10.377          | 8.774         | 84,6                     | 4.220                             | 48,1                               |
|      | Ağustos | 18.085          | 15.555        | 86,0                     | 7.677                             | 49,4                               |
|      | Eylül   | 11.453          | 9.612         | 83,9                     | 4.467                             | 46,5                               |
|      | Ekim    | 13.648          | 10.777        | 79,0                     | 4.771                             | 44,3                               |
|      | Kasım   | 12.835          | 9.465         | 73,7                     | 3.904                             | 41,2                               |
|      | Aralık  | 9.921           | 7.255         | 73,1                     | 3.020                             | 41,6                               |
| 2017 | Ocak    | 5.819           | 4.536         | 78,0                     | 1.783                             | 39,3                               |
|      | Şubat   | 4.884           | 3.635         | 74,4                     | 1.362                             | 37,5                               |
|      | Mart    | 6.329           | 4.651         | 73,5                     | 1.707                             | 36,7                               |
|      | Nisan   | 7.455           | 5.336         | 71,6                     | 2.065                             | 38,7                               |
|      | Mayıs   | 12.591          | 8.564         | 68,0                     | 3.261                             | 38,1                               |
|      | Haziran | 11.961          | 9.243         | 77,3                     | 3.766                             | 40,7                               |
|      | Temmuz  | 16.479          | 13.627        | 82,7                     | 5.729                             | 42,0                               |
|      | Ağustos | 22.183          | 18.601        | 83,9                     | 8.082                             | 43,4                               |
|      | Eylül   | 25.461          | 20.875        | 82,0                     | 8.556                             | 41,0                               |
|      | Ekim    | 26.230          | 20.557        | 78,4                     | 7.696                             | 37,4                               |
|      | Kasım   | 17.438          | 12.805        | 73,4                     | 4.580                             | 35,8                               |
|      | Aralık  | 13.514          | 9.746         | 72,1                     | 3.564                             | 36,6                               |
| 2018 | Ocak    | 11.713          | 9.042         | 77,2                     | 3.470                             | 38,4                               |
|      | Şubat   | 10.555          | 7.893         | 74,8                     | 3.071                             | 38,9                               |
|      | Mart    | 12.052          | 8.762         | 72,7                     | 3.225                             | 36,8                               |
|      | Nisan   | 13.365          | 9.463         | 70,8                     | 3.490                             | 36,9                               |
|      | Mayıs   | 20.257          | 14.353        | 70,9                     | 5.280                             | 36,8                               |
|      | Haziran | 14.983          | 11.819        | 78,9                     | 4.530                             | 38,3                               |
|      | Temmuz  | 18.444          | 14.738        | 79,9                     | 5.672                             | 38,5                               |
|      | Ağustos | 16.602          | 13.842        | 83,4                     | 5.485                             | 39,6                               |
|      | Eylül   | 30.395          | 24.624        | 81,0                     | 9.215                             | 37,4                               |
|      | Ekim    | 32.079          | 25.041        | 78,1                     | 8.655                             | 34,6                               |
|      | Kasım   | 21.568          | 16.366        | 75,9                     | 5.531                             | 33,8                               |
|      | Aralık  | 15.599          | 11.717        | 75,1                     | 4.155                             | 35,5                               |



**Şekil 4. 27.** Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

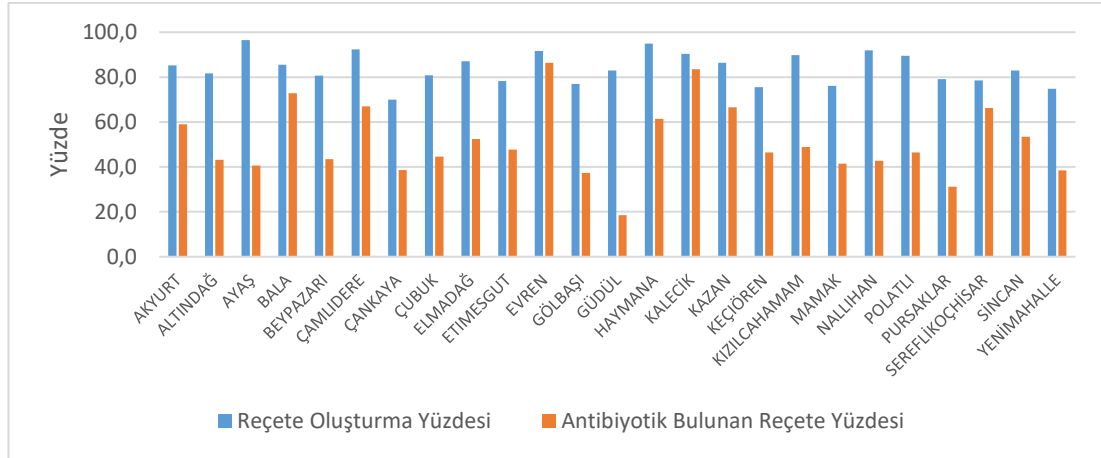
İlçelere göre yapılan değerlendirmede Keçiören, Çankaya, Mamak, Yenimahalle, Sincan, Etimesgut, Altındağ ilçelerinin protokol, reçete, kalem, kutu ve maliyet ile bu değişkenlerin antibiyotik ile ilişkili olanlarının sayılarının diğer ilçelere göre daha yüksek olduğu görülmektedir (EK-Tablo 8.18). 2016 yılında Keçiören ilçesinde oluşturulan AGE tanıli protokol sayısı 27.585 iken Evren ilçesinde 24'tür. (Tablo 4.14, EK-Tablo 8.18).

Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi bakımından ilçelere göre değerler 2016 yılında %18,5 (Güdül) ile %86,4 (Evren) arasında değişirken, 2017 yılında bu değerler %26,3 (Güdül) ile %72,5 (Evren) arasında, 2018 yılında ise %19,1 (Güdül) ile %73,6 (Kalecik) arasında değişmektedir. Her üç yılda da tüm yüzdeler açısından ilçe değerleri değişse de sıralamalar büyük ölçüde benzerdir (Tablo 4.14, Şekil 4.28- Şekil 4.30, EK-Tablo 8.18).

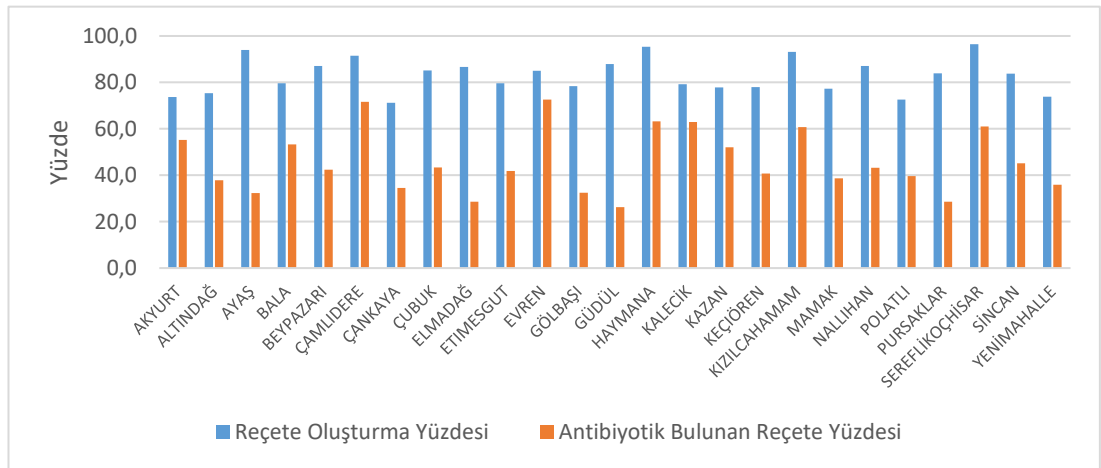


**Tablo 4. 14. İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).**

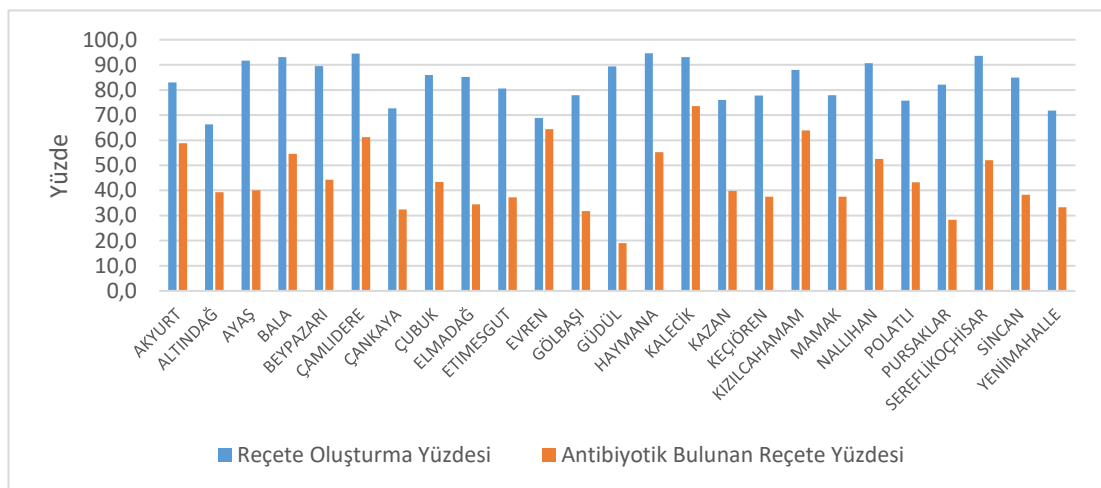
| Yıl             | İlçe         | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|-----------------|--------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016            | Akyurt       | 243             | 207           | 85,2                     | 122                               | 58,9                               |
|                 | Altındağ     | 9.555           | 7.802         | 81,7                     | 3.367                             | 43,2                               |
|                 | Ayaş         | 171             | 165           | 96,5                     | 67                                | 40,6                               |
|                 | Bala         | 69              | 59            | 85,5                     | 43                                | 72,9                               |
|                 | Beypazarı    | 1.320           | 1.065         | 80,7                     | 463                               | 43,5                               |
|                 | Çamlıdere    | 328             | 303           | 92,4                     | 203                               | 67,0                               |
|                 | Çankaya      | 19.553          | 13.672        | 69,9                     | 5.269                             | 38,5                               |
|                 | Çubuk        | 1.106           | 893           | 80,7                     | 398                               | 44,6                               |
|                 | Elmadağ      | 432             | 376           | 87,0                     | 197                               | 52,4                               |
|                 | Etmesgut     | 12.195          | 9.533         | 78,2                     | 4.545                             | 47,7                               |
|                 | Evren        | 24              | 22            | 91,7                     | 19                                | 86,4                               |
|                 | Gölbaşı      | 2.589           | 1.994         | 77,0                     | 743                               | 37,3                               |
|                 | Güdül        | 111             | 92            | 82,9                     | 17                                | 18,5                               |
|                 | Haymana      | 547             | 519           | 94,9                     | 319                               | 61,5                               |
|                 | Kalecik      | 188             | 170           | 90,4                     | 142                               | 83,5                               |
|                 | Kazan        | 796             | 688           | 86,4                     | 458                               | 66,6                               |
|                 | Keçiören     | 27.585          | 20.849        | 75,6                     | 9.693                             | 46,5                               |
|                 | Kızılcahamam | 353             | 317           | 89,8                     | 155                               | 48,9                               |
|                 | Mamak        | 14.493          | 11.037        | 76,2                     | 4.581                             | 41,5                               |
|                 | Nallıhan     | 593             | 545           | 91,9                     | 233                               | 42,8                               |
| Polatlı         | 4.621        | 4.133           | 89,4          | 1.920                    | 46,5                              |                                    |
| Pursaklar       | 3.319        | 2.624           | 79,1          | 820                      | 31,3                              |                                    |
| Sereflikoçhisar | 1.538        | 1.208           | 78,5          | 800                      | 66,2                              |                                    |
| Sincan          | 14.133       | 11.726          | 83,0          | 6.258                    | 53,4                              |                                    |
| Yenimahalle     | 14.518       | 10.859          | 74,8          | 4.169                    | 38,4                              |                                    |
| 2017            | Akyurt       | 400             | 295           | 73,8                     | 163                               | 55,3                               |
|                 | Altındağ     | 15.019          | 11.321        | 75,4                     | 4.285                             | 37,9                               |
|                 | Ayaş         | 198             | 186           | 93,9                     | 60                                | 32,3                               |
|                 | Bala         | 226             | 180           | 79,6                     | 96                                | 53,3                               |
|                 | Beypazarı    | 1.662           | 1.448         | 87,1                     | 613                               | 42,3                               |
|                 | Çamlıdere    | 331             | 303           | 91,5                     | 217                               | 71,6                               |
|                 | Çankaya      | 25.132          | 17.895        | 71,2                     | 6.185                             | 34,6                               |
|                 | Çubuk        | 1.650           | 1.406         | 85,2                     | 609                               | 43,3                               |
|                 | Elmadağ      | 799             | 692           | 86,6                     | 198                               | 28,6                               |
|                 | Etmesgut     | 16.541          | 13.163        | 79,6                     | 5.504                             | 41,8                               |
|                 | Evren        | 60              | 51            | 85,0                     | 37                                | 72,5                               |
|                 | Gölbaşı      | 3.747           | 2.939         | 78,4                     | 953                               | 32,4                               |
|                 | Güdül        | 173             | 152           | 87,9                     | 40                                | 26,3                               |
|                 | Haymana      | 773             | 737           | 95,3                     | 466                               | 63,2                               |
|                 | Kalecik      | 341             | 270           | 79,2                     | 170                               | 63,0                               |
|                 | Kazan        | 835             | 650           | 77,8                     | 338                               | 52,0                               |
|                 | Keçiören     | 33.570          | 26.194        | 78,0                     | 10.668                            | 40,7                               |
|                 | Kızılcahamam | 479             | 446           | 93,1                     | 271                               | 60,8                               |
|                 | Mamak        | 22.227          | 17.182        | 77,3                     | 6.650                             | 38,7                               |
|                 | Nallıhan     | 910             | 793           | 87,1                     | 343                               | 43,3                               |
| Polatlı         | 1.937        | 1.407           | 72,6          | 557                      | 39,6                              |                                    |
| Pursaklar       | 4.513        | 3.787           | 83,9          | 1.082                    | 28,6                              |                                    |
| Sereflikoçhisar | 721          | 695             | 96,4          | 424                      | 61,0                              |                                    |
| Sincan          | 18.669       | 15.642          | 83,8          | 7.070                    | 45,2                              |                                    |
| Yenimahalle     | 19.431       | 14.342          | 73,8          | 5.152                    | 35,9                              |                                    |
| 2018            | Akyurt       | 626             | 520           | 83,1                     | 306                               | 58,8                               |
|                 | Altındağ     | 19.543          | 12.963        | 66,3                     | 5.091                             | 39,3                               |
|                 | Ayaş         | 240             | 220           | 91,7                     | 88                                | 40,0                               |
|                 | Bala         | 116             | 108           | 93,1                     | 59                                | 54,6                               |
|                 | Beypazarı    | 2.441           | 2.184         | 89,5                     | 967                               | 44,3                               |
|                 | Çamlıdere    | 330             | 312           | 94,5                     | 191                               | 61,2                               |
|                 | Çankaya      | 32.617          | 23.690        | 72,6                     | 7.687                             | 32,4                               |
|                 | Çubuk        | 1.949           | 1.675         | 85,9                     | 727                               | 43,4                               |
|                 | Elmadağ      | 1.010           | 860           | 85,1                     | 296                               | 34,4                               |
|                 | Etmesgut     | 22.422          | 18.057        | 80,5                     | 6.728                             | 37,3                               |
|                 | Evren        | 151             | 104           | 68,9                     | 67                                | 64,4                               |
|                 | Gölbaşı      | 4.399           | 3.429         | 77,9                     | 1.088                             | 31,7                               |
|                 | Güdül        | 264             | 236           | 89,4                     | 45                                | 19,1                               |
|                 | Haymana      | 663             | 627           | 94,6                     | 346                               | 55,2                               |
|                 | Kalecik      | 423             | 394           | 93,1                     | 290                               | 73,6                               |
|                 | Kazan        | 1.038           | 789           | 76,0                     | 314                               | 39,8                               |
|                 | Keçiören     | 41.796          | 32.516        | 77,8                     | 12.179                            | 37,5                               |
|                 | Kızılcahamam | 690             | 607           | 88,0                     | 388                               | 63,9                               |
|                 | Mamak        | 26.807          | 20.902        | 78,0                     | 7.852                             | 37,6                               |
|                 | Nallıhan     | 1.010           | 916           | 90,7                     | 481                               | 52,5                               |
| Polatlı         | 1.959        | 1.484           | 75,8          | 641                      | 43,2                              |                                    |
| Pursaklar       | 6.202        | 5.094           | 82,1          | 1.441                    | 28,3                              |                                    |
| Sereflikoçhisar | 855          | 800             | 93,6          | 416                      | 52,0                              |                                    |
| Sincan          | 24.691       | 20.962          | 84,9          | 8.031                    | 38,3                              |                                    |
| Yenimahalle     | 25.370       | 18.211          | 71,8          | 6.060                    | 33,3                              |                                    |



Şekil 4. 28. İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016).



Şekil 4. 29. İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2017).



Şekil 4. 30. İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2018).

### 4.2.3. Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular

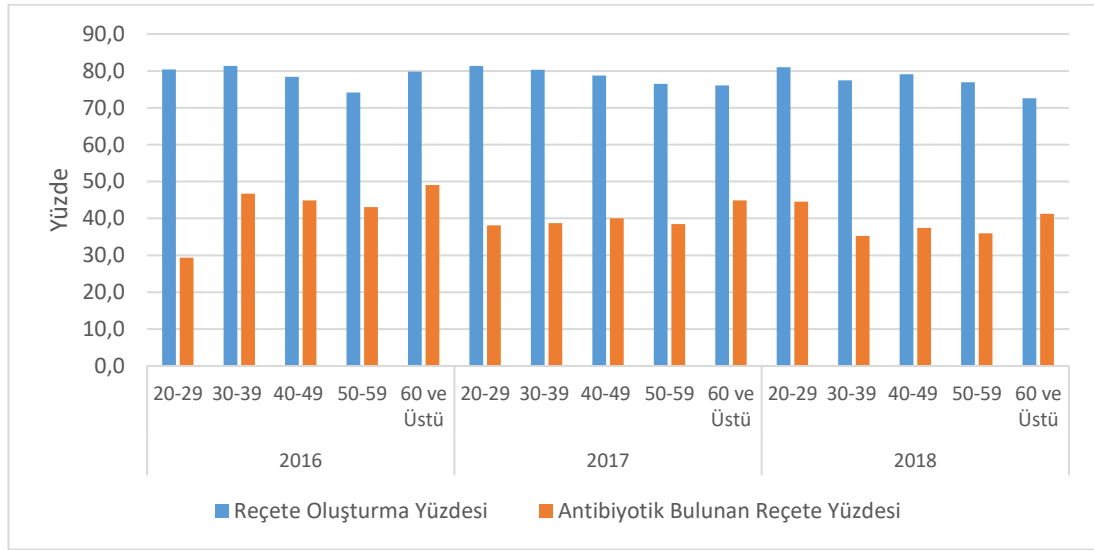
Ankara ilinde AGE tanısıyla oluşturulan protokollere reçete oluşturma yüzdesi hekimlerin yaş gruplarına göre 2016 yılında %74,2 (50-59 yaş) ile %81,4 (30-39) arasında, 2017 yılında %76,1 (60 yaş ve üstü) ile %81,4 (20-29 yaş) arasında ve 2018 yılında ise %72,6 (60 yaş ve üstü) ile %81,0 (20-29 yaş) arasında değişim göstermektedir (Tablo 4.15, Şekil 4.31, EK-Tablo 8.19).

Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 ve 2017 yıllarında 60 yaş ve üstü hekimlerde en yüksekken, 2018 yılında 20-29 yaş grubundaki hekimlerde en yüksektir. En yüksek antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016-2018 yılları arasında sırasıyla %49,1, %44,9 ve %44,5'dir. Antibiyotik bulunan reçete, kalem, kutu, maliyet yüzdesi değişkenleri açısından yıllar içinde 20-29 yaş grubu dışındaki hekimlerde düşüş olduğu saptanmıştır (Tablo 4.15, Şekil 4.31, EK-Tablo 8.19).

**Tablo 4. 15.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hekim Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | 20-29           | 602             | 484           | 80,4                     | 142                               | 29,3                               |
|      | 30-39           | 16.646          | 13.542        | 81,4                     | 6.326                             | 46,7                               |
|      | 40-49           | 62.587          | 49.054        | 78,4                     | 22.009                            | 44,9                               |
|      | 50-59           | 45.511          | 33.762        | 74,2                     | 14.553                            | 43,1                               |
|      | 60 ve Üstü      | 5.034           | 4.016         | 79,8                     | 1.971                             | 49,1                               |
| 2017 | 20-29           | 2.435           | 1.981         | 81,4                     | 755                               | 38,1                               |
|      | 30-39           | 24.583          | 19.748        | 80,3                     | 7.644                             | 38,7                               |
|      | 40-49           | 70.833          | 55.766        | 78,7                     | 22.311                            | 40,0                               |
|      | 50-59           | 63.448          | 48.556        | 76,5                     | 18.691                            | 38,5                               |
|      | 60 ve Üstü      | 8.033           | 6.113         | 76,1                     | 2.743                             | 44,9                               |
|      | YBY*            | 1.012           | 12            | 1,2                      | 7                                 | 58,3                               |
| 2018 | 20-29           | 4.069           | 3.296         | 81,0                     | 1.468                             | 44,5                               |
|      | 30-39           | 36.243          | 28.064        | 77,4                     | 9.899                             | 35,3                               |
|      | 40-49           | 80.089          | 63.373        | 79,1                     | 23.746                            | 37,5                               |
|      | 50-59           | 82.258          | 63.279        | 76,9                     | 22.775                            | 36,0                               |
|      | 60 ve Üstü      | 12.794          | 9.286         | 72,6                     | 3.832                             | 41,3                               |
|      | YBY*            | 2.159           | 362           | 16,8                     | 59                                | 16,3                               |

\* Yaş Bilgisi Yok



**Şekil 4. 31.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

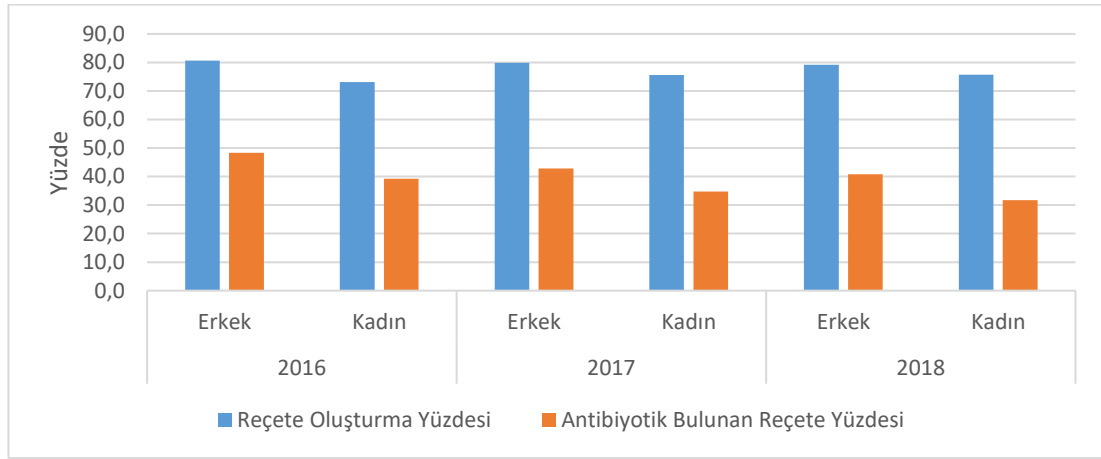
Hekimlerin cinsiyetine göre yapılan değerlendirmeye göre erkek hekimlerin tüm değişkenler açısından kadın hekimlerden daha yüksek yüzdelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 yılı için erkek hekimler tarafından oluşturulan reçetelerde %48,4 iken kadın hekimler tarafından oluşturulan reçetelerde aynı değer %39,2 olarak bulunmuştur. Aynı değişken için yüzdeler 2018 yılında ise sırasıyla, %40,8 ve %31,7'dir (Tablo 4.16, Şekil 4.32, EK-Tablo 8.20).

Erkek hekimlerin 2016 yılında %20,0 olan antibiyotik kalem yüzdesi i %16,2'ye gerilerken; kadın hekimlerde bu değerler %17,5 ve %13,1 olmuştur. Erkek hekimlerde antibiyotik kutu yüzdesi 2016 yılında %16,4, kadın hekimlerde %14,5 iken 2018 yılına gelindiğinde sırasıyla %12,3 ve %9,8 olmuştur. Antibiyotik maliyet yüzdesi ise erkek hekimlerde %14,4'den %8,9'a, kadın hekimlerde ise %11,4'den %6,6'ya düşmüştür (EK-Tablo 8.20).

**Tablo 4. 16.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|----------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | Erkek    | 74.000          | 59.658        | 80,6                     | 28.851                            | 48,4                               |
|      | Kadın    | 56.380          | 41.200        | 73,1                     | 16.150                            | 39,2                               |
| 2017 | Erkek    | 96.569          | 77.152        | 79,9                     | 33.058                            | 42,8                               |
|      | Kadın    | 72.763          | 55.012        | 75,6                     | 19.086                            | 34,7                               |
|      | CBY*     | 1.012           | 12            | 1,2                      | 7                                 | 58,3                               |
| 2018 | Erkek    | 120.618         | 95.471        | 79,2                     | 38.954                            | 40,8                               |
|      | Kadın    | 94.835          | 71.827        | 75,7                     | 22.766                            | 31,7                               |
|      | CBY*     | 2.159           | 362           | 16,8                     | 59                                | 16,3                               |

\* Cinsiyet Bilgisi Yok

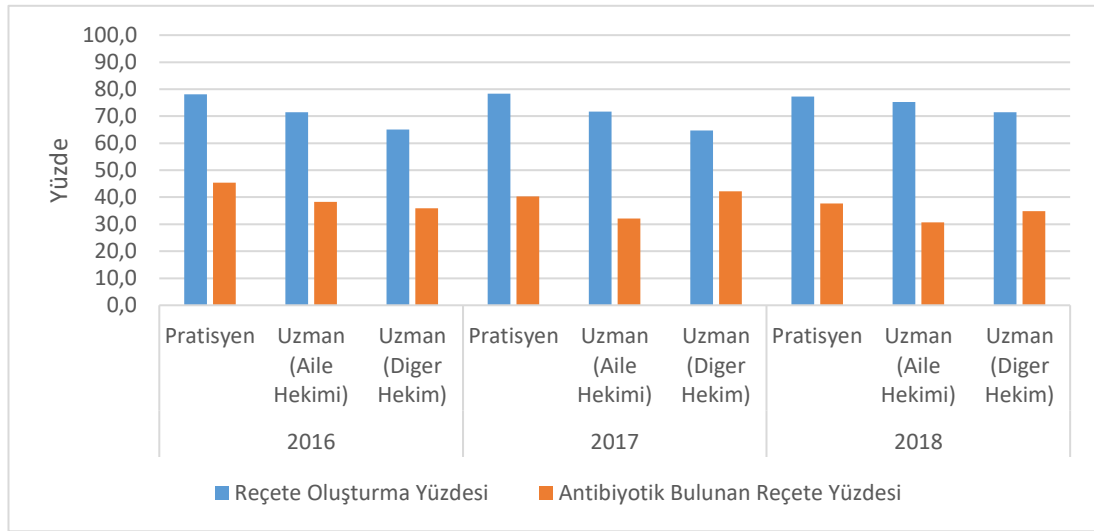


**Şekil 4. 32.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

Pratisyen hekimlerin tüm yıllarda diğer hekimlere göre daha fazla protokol ve reçete oluşturduğu, aynı zamanda kalem, kutu ve maliyet açısından da yüksek sayılar ürettiği görülmüştür (2016 yılında 115.923 protokol; 2018 yılında 191.686 protokol). Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 yılında pratisyenler için %45,3 iken aile hekimi uzmanları için %38,3'dür. Pratisyenler ve aile hekimi uzmanları için antibiyotik bulunan reçete yüzdesi ise 2018 yılında sırasıyla %37,6 ve 30,7 olarak bulunmuştur. Çalışma kapsamında değerlendirilen yıllarda tüm değişkenlerin yüzdelerinde zaman içinde azalmanın olduğu göze çarpmaktadır (Tablo 4.17, Şekil 4.33, EK-Tablo 8.21).

**Tablo 4. 17.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Uzmanlık Tipi       | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|---------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | Pratisyen           | 115.923         | 90.547        | 78,1                     | 41.054                            | 45,3                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 14.136          | 10.102        | 71,5                     | 3.872                             | 38,3                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 321             | 209           | 65,1                     | 75                                | 35,9                               |
| 2017 | Pratisyen           | 151.872         | 118.954       | 78,3                     | 47.868                            | 40,2                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 18.018          | 12.928        | 71,8                     | 4.159                             | 32,2                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 454             | 294           | 64,8                     | 124                               | 42,2                               |
| 2018 | Pratisyen           | 191.686         | 148.168       | 77,3                     | 55.784                            | 37,6                               |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 25.303          | 19.047        | 75,3                     | 5.840                             | 30,7                               |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 623             | 445           | 71,4                     | 155                               | 34,8                               |



**Şekil 4. 33.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

#### 4.2.4. Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular

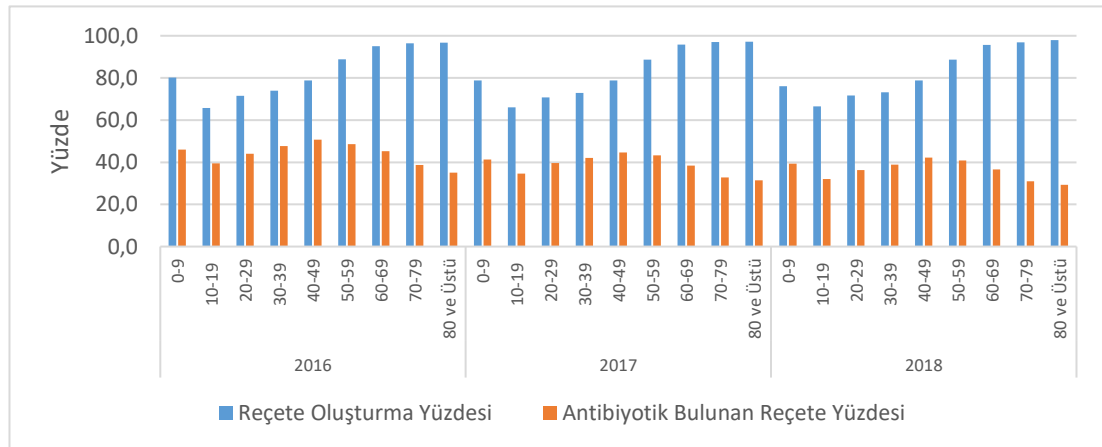
Bütün yıllarda reçete oluşturma yüzdesi 10-19 yaş grubundaki hastalarda en düşüktür (2016 yılında %65,8, 2017 yılında %66,0, 2018 yılında %66,4). Bu yaştan itibaren reçete oluşturma yüzdeleri yaşla birlikte artmakta ve 60 yaşından sonra %95'in üstüne çıkmaktadır. Reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi ise, yaş gruplarına göre değişken bir seyir izlemektedir (Tablo 4.18, Şekil 4.34, EK-Tablo 8.22).

Tüm yıllarda genel itibariyle antibiyotik kalem ve kutu yüzdesi en yüksek olan yaş grubu 0-9 yaş iken en düşük olan grup 80 yaş ve üstüdür. On-on dokuz yaş grubundaki hastalar, antibiyotik maliyet yüzdesi en yüksek grup, 80 yaş ve üstü hastalar en düşük olan gruptur. On-on dokuz yaş grubu hastalar için 2018 yılında antibiyotik maliyet yüzdesi %19,2 iken, 80 yaş ve üstü hastalar için aynı değer %2,6'dır. Çalışma kapsamında ele alınan tüm yıllarda ve tüm yaş gruplarında antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdelerinde düşüş olduğu gözlenmektedir. Kırk-kırk dokuz yaş grubundaki hastalara yazılan reçetelerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 yılında %50,7 iken 2018 yılında %42,2'ye düşmüştür. On-on dokuz yaş grubundaki hastalara ait antibiyotik kalem yüzdesi 2016 yılında %19,3 iken 2018 yılı değeri %15,5'dir. 10 yaş altındaki hastaların 2016 yılında %20,7 olan antibiyotik kutu yüzdesi değeri son yılda %16,0 olurken aynı grubun antibiyotik maliyet yüzdesi ise ilgili yıllarda %14,3'den %9,1'e gerilemiştir (EK-Tablo 8.22).

**Tablo 4. 18.** Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hasta Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | 0-9             | 31.779          | 25.488        | 80,2                     | 11.735                            | 46,0                               |
|      | 10-19           | 32.465          | 21.365        | 65,8                     | 8.448                             | 39,5                               |
|      | 20-29           | 14.223          | 10.173        | 71,5                     | 4.478                             | 44,0                               |
|      | 30-39           | 14.776          | 10.931        | 74,0                     | 5.213                             | 47,7                               |
|      | 40-49           | 11.475          | 9.048         | 78,8                     | 4.583                             | 50,7                               |
|      | 50-59           | 10.251          | 9.106         | 88,8                     | 4.419                             | 48,5                               |
|      | 60-69           | 7.983           | 7.590         | 95,1                     | 3.430                             | 45,2                               |
|      | 70-79           | 4.848           | 4.675         | 96,4                     | 1.813                             | 38,8                               |
|      | 80 ve Üstü      | 2.536           | 2.451         | 96,6                     | 861                               | 35,1                               |
| YBY* | 44              | 31              | 70,5          | 21                       | 67,7                              |                                    |
| 2017 | 0-9             | 38.194          | 30.106        | 78,8                     | 12.449                            | 41,4                               |
|      | 10-19           | 38.446          | 25.365        | 66,0                     | 8.786                             | 34,6                               |
|      | 20-29           | 19.161          | 13.547        | 70,7                     | 5.371                             | 39,6                               |
|      | 30-39           | 20.120          | 14.672        | 72,9                     | 6.171                             | 42,1                               |
|      | 40-49           | 16.177          | 12.736        | 78,7                     | 5.688                             | 44,7                               |
|      | 50-59           | 14.450          | 12.820        | 88,7                     | 5.540                             | 43,2                               |
|      | 60-69           | 12.462          | 11.933        | 95,8                     | 4.585                             | 38,4                               |
|      | 70-79           | 7.396           | 7.176         | 97,0                     | 2.356                             | 32,8                               |
|      | 80 ve Üstü      | 3.875           | 3.766         | 97,2                     | 1.182                             | 31,4                               |
| YBY* | 63              | 55              | 87,3          | 23                       | 41,8                              |                                    |
| 2018 | 0-9             | 47.555          | 36.183        | 76,1                     | 14.202                            | 39,3                               |
|      | 10-19           | 51.999          | 34.546        | 66,4                     | 11.075                            | 32,1                               |
|      | 20-29           | 24.753          | 17.745        | 71,7                     | 6.436                             | 36,3                               |
|      | 30-39           | 25.383          | 18.571        | 73,2                     | 7.222                             | 38,9                               |
|      | 40-49           | 19.679          | 15.500        | 78,8                     | 6.543                             | 42,2                               |
|      | 50-59           | 17.982          | 15.932        | 88,6                     | 6.513                             | 40,9                               |
|      | 60-69           | 15.409          | 14.746        | 95,7                     | 5.387                             | 36,5                               |
|      | 70-79           | 9.628           | 9.334         | 96,9                     | 2.896                             | 31,0                               |
|      | 80 ve Üstü      | 5.146           | 5.039         | 97,9                     | 1.478                             | 29,3                               |
| YBY* | 78              | 64              | 82,1          | 27                       | 42,2                              |                                    |

\* Yaş Bilgisi Yok

**Şekil 4. 34.** Hastaların Yaş Gruplarına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

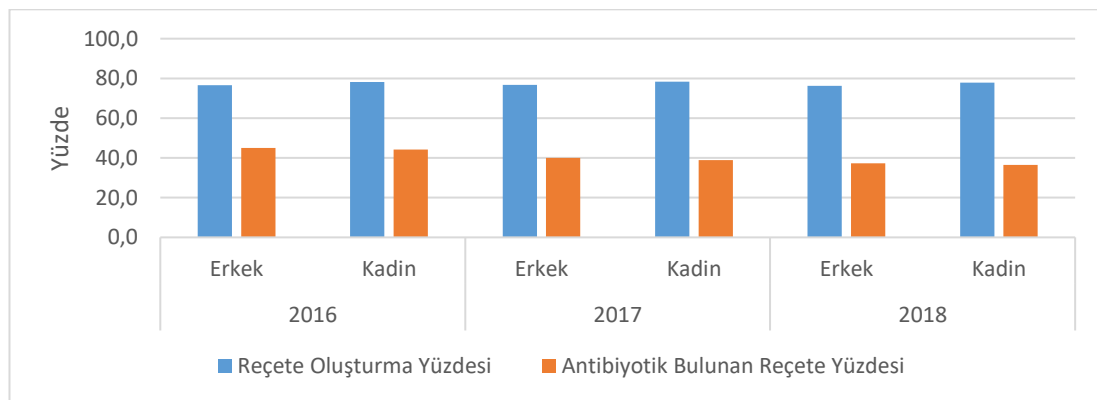


Hastaların cinsiyetine göre yapılan değerlendirmeye göre tüm yıllarda erkek hastalar için oluşturulan AGE tanılı protokol ve reçete sayılarının kadın hastalardan daha fazla olduğu görülmüştür. Kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi erkek hastalardan daha yüksekken, erkek hastalarda antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri kadınlardan daha yüksektir. Kadın hastaların 2016 yılında reçete oluşturulma yüzdesi %78,2 iken, erkekler %76,6 olarak bulunmuştur. Buna karşın aynı yıl için kadın ve erkek hastaların antibiyotik bulunan reçete yüzdeleri sırasıyla %44,3 ve %44,9'dur (Tablo 4.19, Şekil 4.35, EK-Tablo 8.23). Antibiyotik kalem yüzdesi 2016 yılında kadın ve erkek hastalarda sırasıyla %18,2 ve %19,9'dur; antibiyotik kutu yüzdesi sırasıyla %14,6 ve %19,9 iken antibiyotik maliyeti %12,2 ve %14,4 olarak bulunmuştur. Tüm değişkenlerde yıllar içinde bir düşüşün olduğu göze çarpmaktadır (EK-Tablo 8.23).

**Tablo 4. 19.** Hasta Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hasta Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | Erkek          | 67524           | 51.726        | 76,6                     | 23.242                            | 44,9                               |
|      | Kadın          | 62812           | 49.101        | 78,2                     | 21.738                            | 44,3                               |
|      | CBY*           | 44              | 31            | 70,5                     | 21                                | 67,7                               |
| 2017 | Erkek          | 86834           | 66.684        | 76,8                     | 26.643                            | 40,0                               |
|      | Kadın          | 83463           | 65.454        | 78,4                     | 25.494                            | 38,9                               |
|      | CBY*           | 47              | 38            | 80,9                     | 14                                | 36,8                               |
| 2018 | Erkek          | 111019          | 84.662        | 76,3                     | 31.514                            | 37,2                               |
|      | Kadın          | 106491          | 82.924        | 77,9                     | 30.241                            | 36,5                               |
|      | CBY*           | 102             | 74            | 72,5                     | 24                                | 32,4                               |

\*Cinsiyet Bilgisi Yok



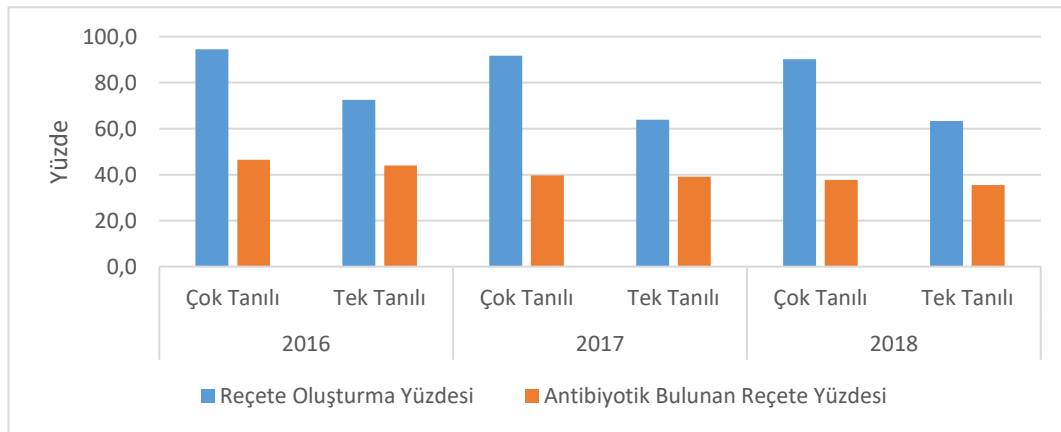
**Şekil 4. 35.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

#### 4.2.5. Tanılara ve Etken Maddelere İlişkin Bulgular

Tüm yıllarda çok tanılı reçetelerdeki reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi, tek tanılı reçetelerden yüksektir (Tablo 4.20, Şekil 4.36, EK-Tablo 8.24). Bununla birlikte diğer değişkenlerin yüzdelerinin tek tanılı reçetelerde daha yüksek olduğu görülmüştür (EK-Tablo 8.24).

**Tablo 4. 20.** Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Tanı Tipi  | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi |
|------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2016 | Çok Tanılı | 29.064          | 27.445        | 94,4                     | 12.759                            | 46,5                               |
|      | Tek Tanılı | 101.316         | 73.413        | 72,5                     | 32.242                            | 43,9                               |
| 2017 | Çok Tanılı | 84.097          | 77.091        | 91,7                     | 30.616                            | 39,7                               |
|      | Tek Tanılı | 86.247          | 55.085        | 63,9                     | 21.535                            | 39,1                               |
| 2018 | Çok Tanılı | 110.958         | 100.094       | 90,2                     | 37.764                            | 37,7                               |
|      | Tek Tanılı | 106.654         | 67.566        | 63,4                     | 24.015                            | 35,5                               |



**Şekil 4. 36.** Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

Reçetelerde en sık yer alan 20 tanı Tablo 4.21’de sunulmuştur. Değerlendirilen üç yılda da reçetelerde bulunan ilk üç sıradaki tanının aynı olduğu görülmüştür. Bu tanımlar “Gastroenterit ve Kolit Diğer, Tanımlanmış Enfektif Olmayan”, “Gastroenterit ve Kolit, Enfektif Olmayan, Tanımlanmamış” ve “Enfektif Olmayan Diğer Gastroenterit ve Kolit”tir. Reçetelerde gastroenterit ilişkili diğer tanıların yanı sıra “esansiyel hipertansiyon”, üst solunum yolu enfeksiyonlarını işaret eden tanımlar, “gastroözofageal reflü” “dispepsi” ve “miyalji” gibi diğer tanımlar da sıklıkla yer almaktadır.

**Tablo 4. 21.** Tüm Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Tanının Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Tanı Açıklaması   | Reçete Sayısı | Reçete Yüzdesi |
|------|---|---------------|----------------|
| 2016 | Gastroenterit ve Kolit Diğer, Tanımlanmış Enfektif Olmayan        | 48.431        | 48,0           |
|      | Gastroenterit ve Kolit, Enfektif Olmayan, Tanımlanmamış           | 28.511        | 28,3           |
|      | Enfektif Olmayan Diğer Gastroenterit ve Kolit                     | 11.235        | 11,1           |
|      | Diyare ve Gastroenterit, Enfeksiyöz Kaynaklı Olduğu Tahmin Edilen | 4.532         | 4,5            |
|      | Bulantı ve Kusma  | 4.001         | 4,0            |
|      | Esansiyel (Primer) Hipertansiyon                                  | 2.771         | 2,7            |
|      | Barsak Enfeksiyonları Diğer, Tanımlanmış                          | 2.101         | 2,1            |
|      | Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları, Diğer                           | 1.971         | 2,0            |
|      | Akut Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu, Tanımlanmamış                  | 1.919         | 1,9            |
|      | Viral Enteritler, Diğer   | 1.699         | 1,7            |
|      | Gastro-Özofajial Reflü Hastalığı                                  | 1.663         | 1,6            |
|      | Gastro-Özofajial Reflü Hastalığı, Özofajitsiz                     | 1.622         | 1,6            |
|      | Akut Ağrı   | 1.474         | 1,5            |
|      | Akut Farenjit, Tanımlanmamış                                      | 1.320         | 1,3            |
|      | Akut Nazofarenjit [Nezle]   | 1.319         | 1,3            |
|      | Dispepsi  | 1.229         | 1,2            |
|      | Miyalji   | 1.145         | 1,1            |
|      | Ağrı, Tanımlanmamış   | 968           | 1,0            |
|      | Diyette Çinko Eksikliği   | 882           | 0,9            |
|      | Genel Tıbbi Muayene   | 842           | 0,8            |
| 2017 | Gastroenterit ve Kolit Diğer, Tanımlanmış Enfektif Olmayan        | 69.105        | 52,3           |
|      | Gastroenterit ve Kolit, Enfektif Olmayan, Tanımlanmamış           | 29.029        | 22,0           |
|      | Enfektif Olmayan Diğer Gastroenterit ve Kolit                     | 17.145        | 13,0           |
|      | Bulantı ve Kusma  | 11.926        | 9,0            |
|      | Esansiyel (Primer) Hipertansiyon                                  | 7.914         | 6,0            |
|      | Gastro-Özofajial Reflü Hastalığı                                  | 7.824         | 5,9            |
|      | Miyalji   | 7.699         | 5,8            |
|      | Diyare ve Gastroenterit, Enfeksiyöz Kaynaklı Olduğu Tahmin Edilen | 7.527         | 5,7            |
|      | Üst Solunum Yolu Diğer Hastalıkları                               | 4.412         | 3,3            |
|      | Akut Nazofarenjit [Nezle]   | 3.758         | 2,8            |
|      | Dermatit, Diğer   | 3.457         | 2,6            |
|      | Dispepsi  | 3.290         | 2,5            |
|      | Peptik Ülser, Yeri Tanımlanmamış                                  | 2.814         | 2,1            |
|      | Vitamin Eksiklikleri, Diğer                                       | 2.576         | 1,9            |
|      | Genel Tıbbi Muayene   | 2.352         | 1,8            |
|      | Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları, Diğer                           | 2.300         | 1,7            |
|      | Akut Sinüzit  | 2.299         | 1,7            |
|      | Viral Enteritler, Diğer   | 2.272         | 1,7            |
|      | Eklem Ağrısı  | 2.170         | 1,6            |
|      | Barsak Enfeksiyonları Diğer, Tanımlanmış                          | 2.155         | 1,6            |
| 2018 | Gastroenterit ve Kolit Diğer, Tanımlanmış Enfektif Olmayan        | 86.862        | 51,8           |
|      | Gastroenterit ve Kolit, Enfektif Olmayan, Tanımlanmamış           | 35.224        | 21,0           |
|      | Enfektif Olmayan Diğer Gastroenterit ve Kolit                     | 21.709        | 12,9           |
|      | Bulantı ve Kusma  | 15.016        | 9,0            |
|      | Diyare ve Gastroenterit, Enfeksiyöz Kaynaklı Olduğu Tahmin Edilen | 12.542        | 7,5            |
|      | Miyalji   | 10.322        | 6,2            |
|      | Gastro-Özofajial Reflü Hastalığı                                  | 10.161        | 6,1            |
|      | Esansiyel (Primer) Hipertansiyon                                  | 9.840         | 5,9            |
|      | Üst Solunum Yolu Diğer Hastalıkları                               | 7.296         | 4,4            |
|      | Akut Nazofarenjit [Nezle]   | 4.550         | 2,7            |
|      | Dermatit, Diğer   | 4.199         | 2,5            |
|      | Dispepsi  | 4.151         | 2,5            |
|      | Peptik Ülser, Yeri Tanımlanmamış                                  | 3.408         | 2,0            |
|      | Genel Tıbbi Muayene   | 3.171         | 1,9            |
|      | Vitamin Eksiklikleri, Diğer                                       | 3.092         | 1,8            |
|      | Akut Sinüzit  | 3.043         | 1,8            |
|      | Viral Enteritler, Diğer   | 2.927         | 1,7            |
|      | Barsak Enfeksiyonları Diğer, Tanımlanmış                          | 2.899         | 1,7            |
|      | Eklem Ağrısı  | 2.872         | 1,7            |
|      | Akut Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu, Tanımlanmamış                  | 2.650         | 1,6            |

Tüm reçetelerde ve tek tanılı reçetelerde yer alan etken maddeler incelendiğinde, her üç yılda da ilk sırada nifuroksazidin bulunduğu görülmüştür. Tüm reçetelerin 2016 yılında %36,5'inde, 2017 yılında %39,1'inde, 2018 yılında %40,3'ünde ve tek tanılı reçetelerin 2016 yılında %34,3'ünde,; 2017 yılında %37,9'unda, 2018 yılında %38,8'ünde nifuroksazid bulunmaktadır. Hem tek hem de çok tanılı reçetelerde nifuroksazidi metronidazol ve *Saccharomyces boulardii* takip etmekte olup bu etken maddelerin reçetelerin yaklaşık beşte birinde bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 4.22-Tablo 4.23).

Bazı ATC kodlarının AGE tanılı reçetelerde bulunma durumu da değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında antibiyotik olarak değerlendirilen sistemik kullanılan antibakteriyeller (J01) ve nitroimidazol deriveleri (P01AB)'nin yanı sıra sistemik olarak kullanılan bir antibiyotik olmamakla birlikte, lokal etkili bir antiinfektif olan nifuraksazid de tabloya dâhil edilmiş ve farklı kombinasyonlarda reçetelerde bulunma durumları değerlendirilmiştir. Tüm yıllarda ve tüm reçete tiplerinde sadece nifuroksazidin bulunduğu reçetelerin yüzdesi giderek artış gösterirken (tüm reçetelerde %24,3'den %29,7'ye, tek tanılı reçetelerde ise %23,1'den %29,2'ye çıkmıştır) diğer etken maddelerin tek başına veya birlikte bulunduğu reçetelerin yüzdesi ise genel olarak azalmaktadır (Tablo 4.24, Şekil 4.37).

**Tablo 4. 22.** Tüm Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Etken Maddeler (Ankara, 2016-2018).

| Yıl                                  | ATC Adı                            | Reçete Sayısı | Reçete Yüzdesi |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------|----------------|
| 2016                                 | Nifuroksazid                       | 36.775        | 36,5           |
|                                      | Metronidazol                       | 20.246        | 20,1           |
|                                      | Saccharomyces Boulardii            | 18.408        | 18,3           |
|                                      | Metoklopramid                      | 15.014        | 14,9           |
|                                      | Parasetamol                        | 13.682        | 13,6           |
|                                      | Trimebutin                         | 11.772        | 11,7           |
|                                      | Ornidazol                          | 11.193        | 11,1           |
|                                      | Diğer Soğuk Algınlığı Preparatları | 8.319         | 8,2            |
|                                      | Bütülskopolamin ve Analjezikler    | 7.374         | 7,3            |
|                                      | İbuprofen                          | 5.133         | 5,1            |
|                                      | Sefiksim                           | 4.832         | 4,8            |
|                                      | Siprofloksasin                     | 4.185         | 4,1            |
|                                      | Çinko Sülfat                       | 3.771         | 3,7            |
|                                      | Trimetobenzamid                    | 3.406         | 3,4            |
|                                      | Domperidon                         | 3.117         | 3,1            |
|                                      | Sülfametoksazol ve Trimetoprim     | 2.948         | 2,9            |
|                                      | Diklofenak                         | 2.580         | 2,6            |
|                                      | Lansoprozol                        | 2.526         | 2,5            |
|                                      | Amoksisilin ve Enzim İnhibitörü    | 2.305         | 2,3            |
| Oral Rehidrasyon Tuz Formülasyonları | 2.284                              | 2,3           |                |
| 2017                                 | Nifuroksazid                       | 51.676        | 39,1           |
|                                      | Metronidazol                       | 24.454        | 18,5           |
|                                      | Saccharomyces Boulardii            | 22.197        | 16,8           |
|                                      | Parasetamol                        | 18.775        | 14,2           |
|                                      | Metoklopramid                      | 18.311        | 13,9           |
|                                      | Trimebutin                         | 14.311        | 10,8           |
|                                      | Diğer Soğuk Algınlığı Preparatları | 14.092        | 10,7           |
|                                      | Ornidazol                          | 12.200        | 9,2            |
|                                      | İbuprofen                          | 7.077         | 5,4            |
|                                      | Bütülskopolamin ve Analjezikler    | 6.728         | 5,1            |
|                                      | Sefiksim                           | 5.495         | 4,2            |
|                                      | Çinko Sülfat                       | 4.842         | 3,7            |
|                                      | Diklofenak                         | 4.642         | 3,5            |
|                                      | Siprofloksasin                     | 4.612         | 3,5            |
|                                      | Bütülskopolamin                    | 4.441         | 3,4            |
|                                      | Trimetobenzamid                    | 4.256         | 3,2            |
|                                      | Domperidon                         | 4.059         | 3,1            |
|                                      | Lansoprozol                        | 3.822         | 2,9            |
|                                      | Amoksisilin ve Enzim İnhibitörü    | 3.485         | 2,6            |
| Deksketoprofen                       | 3.316                              | 2,5           |                |
| 2018                                 | Nifuroksazid                       | 67.556        | 40,3           |
|                                      | Metronidazol                       | 31.846        | 19,0           |
|                                      | Saccharomyces Boulardii            | 26.285        | 15,7           |
|                                      | Parasetamol                        | 23.939        | 14,3           |
|                                      | Metoklopramid                      | 21.899        | 13,1           |
|                                      | Trimebutin                         | 20.259        | 12,1           |
|                                      | Diğer Soğuk Algınlığı Preparatları | 18.559        | 11,1           |
|                                      | Ornidazol                          | 12.657        | 7,5            |
|                                      | Bütülskopolamin                    | 10.005        | 6,0            |
|                                      | İbuprofen                          | 9.028         | 5,4            |
|                                      | Çinko Sülfat                       | 8.418         | 5,0            |
|                                      | Diklofenak                         | 5.720         | 3,4            |
|                                      | Trimetobenzamid                    | 5.383         | 3,2            |
|                                      | Domperidon                         | 5.120         | 3,1            |
|                                      | Siprofloksasin                     | 4.871         | 2,9            |
|                                      | Amoksisilin Ve Enzim İnhibitörü    | 4.804         | 2,9            |
|                                      | Deksketoprofen                     | 4.607         | 2,7            |
|                                      | Lansoprozol                        | 4.591         | 2,7            |
|                                      | Sefiksim                           | 4.531         | 2,7            |
| Oral Rehidrasyon Tuz Formülasyonları | 4.260                              | 2,5           |                |

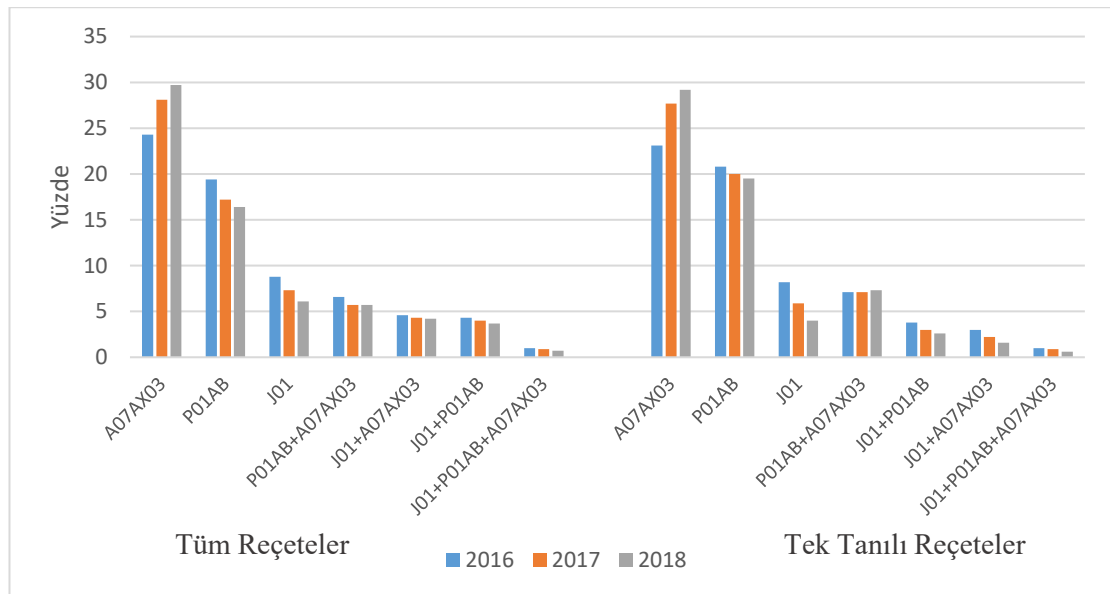
**Tablo 4. 23.** Tek Tanılı Reçetelerde Yer Alan İlk 20 Sıradaki Etken Maddeler (Ankara, 2016-2018).

| Yıl   | ATC Adı                              | Reçete Sayısı | Reçete Yüzdesi |
|---|--------------------------------------|---------------|----------------|
| 2016  | Nifuroksazid                         | 25.164        | 34,3           |
|   | Metronidazol                         | 15.584        | 21,2           |
|   | Saccharomyces Boulardii              | 15.584        | 21,2           |
|   | Metoklopramid                        | 11.194        | 15,2           |
|   | Parasetamol                          | 9.998         | 13,6           |
|   | Trimebutin                           | 9.554         | 13             |
|   | Ornidazol                            | 8.339         | 11,4           |
|   | Bütülskopolamin ve Analjezikler      | 5.781         | 7,9            |
|   | Diğer Soğuk Algınlığı Preparatları   | 3.961         | 5,4            |
|   | İbuprofen                            | 3.726         | 5,1            |
|   | Sefiksim                             | 3.448         | 4,7            |
|   | Siprofloksasin                       | 3.022         | 4,1            |
|   | Trimetobenzamid                      | 2.462         | 3,4            |
|   | Domperidon                           | 2.447         | 3,3            |
|   | Çinko Sülfat                         | 2.379         | 3,2            |
|   | Sülfametoksazol ve Trimetoprim       | 2.218         | 3              |
|   | Oral Rehidrasyon Tuz Formülasyonları | 1.806         | 2,5            |
|   | Bütülskopolamin                      | 1.542         | 2,1            |
|   | Otilonyum Bromür                     | 1.538         | 2,1            |
|   | Silikonlar                           | 1.431         | 1,9            |
| 2017  | Nifuroksazid                         | 20.880        | 37,9           |
|   | Metronidazol                         | 11.996        | 21,8           |
|   | Saccharomyces Boulardii              | 11.871        | 21,6           |
|   | Parasetamol                          | 7.986         | 14,5           |
|   | Metoklopramid                        | 7.583         | 13,8           |
|   | Trimebutin                           | 6.959         | 12,6           |
|   | Ornidazol                            | 5.045         | 9,2            |
|   | Bütülskopolamin ve Analjezikler      | 3.285         | 6              |
|   | İbuprofen                            | 3.014         | 5,5            |
|   | Bütülskopolamin                      | 2.266         | 4,1            |
|   | Sefiksim                             | 2.227         | 4              |
|   | Domperidon                           | 1.860         | 3,4            |
|   | Siprofloksasin                       | 1.816         | 3,3            |
|   | Oral Rehidrasyon Tuz Formülasyonları | 1.649         | 3              |
|   | Trimetobenzamid                      | 1.421         | 2,6            |
|   | Sülfametoksazol ve Trimetoprim       | 1.393         | 2,5            |
|   | Çinko Sülfat                         | 1.147         | 2,1            |
|   | Otilonyum Bromür                     | 930           | 1,7            |
| İşlevsel Gastrointestinal Bozukluklar İçin Etken Maddeler | 906                                  | 1,6           |                |
| Parasetamol, Psikoleptikler- Hariç Kombinasyon            | 812                                  | 1,5           |                |
| 2018  | Nifuroksazid                         | 26.204        | 38,8           |
|   | Metronidazol                         | 15.394        | 22,8           |
|   | Saccharomyces Boulardii              | 14.213        | 21             |
|   | Parasetamol                          | 9.822         | 14,5           |
|   | Trimebutin                           | 9.599         | 14,2           |
|   | Metoklopramid                        | 8.370         | 12,4           |
|   | Ornidazol                            | 4.830         | 7,1            |
|   | Bütülskopolamin                      | 4.570         | 6,8            |
|   | İbuprofen                            | 3.578         | 5,3            |
|   | Çinko Sülfat                         | 2.378         | 3,5            |
|   | Domperidon                           | 2.194         | 3,2            |
|   | Oral Rehidrasyon Tuz Formülasyonları | 2.062         | 3,1            |
|   | Sülfametoksazol ve Trimetoprim       | 1.665         | 2,5            |
|   | Siprofloksasin                       | 1.665         | 2,5            |
|   | Trimetobenzamid                      | 1.649         | 2,4            |
|   | Sefiksim                             | 1.570         | 2,3            |
|   | Otilonyum Bromür                     | 1.381         | 2              |
|   | Bütülskopolamin ve Analjezikler      | 1.251         | 1,9            |
| İşlevsel Gastrointestinal Bozukluklar İçin Etken Maddeler | 1.179                                | 1,7           |                |
| Silikonlar  | 979                                  | 1,4           |                |

**Tablo 4. 24.** Bazı ATC Kodlarının Bulunma Durumuna Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Etken Maddeler<br>(ATC Kodları) | 2016              |                   | 2017             |                   | 2018             |                   |      |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|
|                                 | Reçete<br>Sayısı  | Reçete<br>Yüzdesi | Reçete<br>Sayısı | Reçete<br>Yüzdesi | Reçete<br>Sayısı | Reçete<br>Yüzdesi |      |
| Tüm<br>Reçeteler                | A07AX03           | 24.483            | 24,3             | 37.195            | 28,1             | 49.817            | 29,7 |
|                                 | P01AB             | 19.546            | 19,4             | 22.676            | 17,2             | 27.532            | 16,4 |
|                                 | J01               | 8.869             | 8,8              | 9.702             | 7,3              | 10.290            | 6,1  |
|                                 | P01AB+A07AX03     | 6.628             | 6,6              | 7.552             | 5,7              | 9.494             | 5,7  |
|                                 | J01+A07AX03       | 4.600             | 4,6              | 5.729             | 4,3              | 6.990             | 4,2  |
|                                 | J01+P01AB         | 4.302             | 4,3              | 5.311             | 4,0              | 6.235             | 3,7  |
|                                 | J01+P01AB+A07AX03 | 1.056             | 1,0              | 1.181             | 0,9              | 1.236             | 0,7  |
| Tek Tanılı<br>Reçeteler         | A07AX03           | 16.963            | 23,1             | 15.246            | 27,7             | 19.762            | 29,2 |
|                                 | P01AB             | 15.284            | 20,8             | 11.021            | 20,0             | 13.177            | 19,5 |
|                                 | J01               | 6.003             | 8,2              | 3.253             | 5,9              | 2.681             | 4,0  |
|                                 | P01AB+A07AX03     | 5.222             | 7,1              | 3.934             | 7,1              | 4.947             | 7,3  |
|                                 | J01+P01AB         | 2.760             | 3,8              | 1.634             | 3,0              | 1.727             | 2,6  |
|                                 | J01+A07AX03       | 2.232             | 3,0              | 1.210             | 2,2              | 1.103             | 1,6  |
|                                 | J01+P01AB+A07AX03 | 741               | 1,0              | 483               | 0,9              | 380               | 0,6  |

J01: Sistemik Kullanılan Antibakteriyeller, P01AB: Nitroimidazol Deriveleri, A07AX03:Nifuroksazid

**Şekil 4. 37.** Bazı ATC Kodlarının Bulunma Durumuna Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

#### 4.2.6. Protokolde Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular

Protokollerin hekim yaş grubuna ve reçete oluşturulma/ reçetelerde antibiyotik bulunma durumuna göre dağılımı Tablo 4. 25’de sunulmuştur. Buna göre tüm hekim yaş gruplarında ilgili sene protokollerinin çoğu reçete ile sonlanmakta ve antibiyotik bulunmamaktadır. Antibiyotik bulunan protokol sayısı ve yüzdesi reçetesiz protokollerinkinden daha fazladır. En yüksek protokol sayısına sahip 2018 yılında, oluşturulan 215.452 protokolün %49,0’ı antibiyotik içermeyen reçetelerden, %28,6’sı antibiyotik içeren reçetelerden ve %22,4’ü ise reçetesiz protokollerden oluşmaktadır. Sıralama tüm hekim yaş grupları için benzerdir. Her üç yılda da 40- 49 yaş grubu hekimler daha fazla protokol oluşturmaktadır.

**Tablo 4. 25.** Hekimlerin Yaşına ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hekim Yaş Grubu | Reçetesiz |        | Antibiyotik Yok |        | Antibiyotik Var |        | Toplam Sayı |
|------|-----------------|-----------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------------|
|      |                 | Sayı      | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* |             |
| 2016 | 20-29           | 118       | 19,6   | 342             | 56,8   | 142             | 23,6   | 602         |
|      | 30-39           | 3.104     | 18,6   | 7.216           | 43,3   | 6.326           | 38,0   | 16.646      |
|      | 40-49           | 13.533    | 21,6   | 27.045          | 43,2   | 22.009          | 35,2   | 62.587      |
|      | 50-59           | 11.749    | 25,8   | 19.209          | 42,2   | 14.553          | 32,0   | 45.511      |
|      | 60 ve Üstü      | 1.018     | 20,2   | 2.045           | 40,6   | 1.971           | 39,2   | 5.034       |
|      | Toplam          | 29.522    | 22,6   | 55.857          | 42,8   | 45.001          | 34,5   | 130.380     |
| 2017 | 20-29           | 454       | 18,6   | 1.226           | 50,3   | 755             | 31,0   | 2.435       |
|      | 30-39           | 4.835     | 19,7   | 12.104          | 49,2   | 7.644           | 31,1   | 24.583      |
|      | 40-49           | 15.067    | 21,3   | 33.453          | 47,2   | 22.311          | 31,5   | 70.831      |
|      | 50-59           | 14.892    | 23,5   | 29.865          | 47,1   | 18.691          | 29,5   | 63.448      |
|      | 60 ve Üstü      | 1.920     | 23,9   | 3.370           | 42,0   | 2.743           | 34,1   | 8.033       |
|      | Toplam          | 37.168    | 22,0   | 80.018          | 47,3   | 52.144          | 30,8   | 169.330     |
| 2018 | 20-29           | 773       | 19,0   | 1.828           | 44,9   | 1.468           | 36,1   | 4.069       |
|      | 30-39           | 8.179     | 22,6   | 18.165          | 50,1   | 9.899           | 27,3   | 36.243      |
|      | 40-49           | 16.715    | 20,9   | 39.627          | 49,5   | 23.746          | 29,6   | 80.088      |
|      | 50-59           | 18.979    | 23,1   | 40.504          | 49,2   | 22.775          | 27,7   | 82.258      |
|      | 60 ve Üstü      | 3.508     | 27,4   | 5.454           | 42,6   | 3.832           | 30,0   | 12.794      |
|      | Toplam          | 48.154    | 22,4   | 105.578         | 49,0   | 61.720          | 28,6   | 215.452     |

\*Satır yüzdesi



Hekimlerin cinsiyetine göre protokollerde reçete oluşturulma/reçetelerde antibiyotik bulunma durumu değerlendirildiğinde tüm yıllarda erkek hekimlerin kadın hekimlerden daha fazla sayıda protokol oluşturduğu görülmüştür. Her iki cinsiyette de antibiyotik bulunmayan protokollerin yıllar içinde arttığı, antibiyotik bulunan protokollerin azaldığı görülmektedir (Tablo 4. 26).

**Tablo 4. 26.** Hekimlerin Cinsiyetine ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Cinsiyet | Reçetesiz |        | Antibiyotik Yok |        | Antibiyotik Var |        | Toplam Sayı |
|------|----------|-----------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------------|
|      |          | Sayı      | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* |             |
| 2016 | Erkek    | 14.342    | 19,4   | 30.807          | 41,6   | 28.851          | 39,0   | 74.000      |
|      | Kadın    | 15.180    | 26,9   | 25.050          | 44,4   | 16.150          | 28,6   | 56.380      |
|      | Toplam   | 29.522    | 22,6   | 55.857          | 42,8   | 45.001          | 34,5   | 130.380     |
| 2017 | Erkek    | 19.417    | 20,1   | 44.092          | 45,7   | 33.058          | 34,2   | 96.567      |
|      | Kadın    | 17.751    | 24,4   | 35.926          | 49,4   | 19.086          | 26,2   | 72.763      |
|      | Toplam   | 37.168    | 22,0   | 80.018          | 47,3   | 52.144          | 30,8   | 169.330     |
| 2018 | Erkek    | 25.146    | 20,8   | 56.517          | 46,9   | 38.954          | 32,3   | 120.617     |
|      | Kadın    | 23.008    | 24,3   | 49.061          | 51,7   | 22.766          | 24,0   | 94.835      |
|      | Toplam   | 48.154    | 22,4   | 105.578         | 49,0   | 61.720          | 28,6   | 215.452     |

\*Satır yüzdesi

Hekimin uzmanlığına göre protokollerde reçete oluşturulma/reçetelerde antibiyotik bulunma durumu değerlendirilmiştir. Buna göre protokollerin daha büyük bir yüzdesinin antibiyotik bulunmayan protokollerden oluştuğu görülmüştür. Bunu antibiyotik reçete edilen protokoller takip etmektedir. 2018 yılında pratisyen hekimlerce oluşturulan 191.685 protokolün %48,2'si antibiyotik içermeyen reçetelerden, %29,1'i ise antibiyotik içeren reçetelerden oluşmaktadır. Uzman aile hekimleri, protokollerin %52,2'sini antibiyotik bulunmayan reçete ile sonlandırmakta ve %24,7'sine ise reçete oluşturmamaktadır. Tüm yıllarda protokollerin daha büyük bir kısmı pratisyen hekimler tarafından oluşturulmuştur (Tablo 4. 27).

**Tablo 4. 27.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Uzmanlık            | Reçetesiz |        | Antibiyotik Yok |        | Antibiyotik Var |        | Toplam Sayı |
|------|---------------------|-----------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------------|
|      |                     | Sayı      | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* |             |
| 2016 | Pratisyen           | 25.376    | 21,9   | 49.493          | 42,7   | 41.054          | 35,4   | 115.923     |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 4.034     | 28,5   | 6.230           | 44,1   | 3.872           | 27,4   | 14.136      |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 112       | 34,9   | 134             | 41,7   | 75              | 23,4   | 321         |
|      | Toplam              | 29.522    | 22,6   | 55.857          | 42,8   | 45.001          | 34,5   | 130.380     |
| 2017 | Pratisyen           | 32.918    | 21,7   | 71.084          | 46,8   | 47.868          | 31,5   | 151.870     |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 5.090     | 28,2   | 8.769           | 48,7   | 4.159           | 23,1   | 18.018      |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 160       | 35,2   | 170             | 37,4   | 124             | 27,3   | 454         |
|      | Toplam              | 38.168    | 22,4   | 80.023          | 47,0   | 52.151          | 30,6   | 170.342     |
| 2018 | Pratisyen           | 43.517    | 22,7   | 92.384          | 48,2   | 55.784          | 29,1   | 191.685     |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 6.256     | 24,7   | 13.207          | 52,2   | 5.840           | 23,1   | 25.303      |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 178       | 28,6   | 290             | 46,5   | 155             | 24,9   | 623         |
|      | Toplam              | 49.951    | 23,0   | 105.881         | 48,7   | 61.779          | 28,4   | 217.611     |

\*Satır yüzdesi

Hastaların yaş grubuna ve reçete oluşturulma/ reçetelerde antibiyotik bulunma durumuna göre protokoller incelendiğinde, protokollerin çoğunun antibiyotik bulunmayan reçete ile sonlandığı tespit edilmiştir. Tüm yaş gruplarında antibiyotik bulunan protokol sayı ve yüzdesi reçetesiz protokollerden daha fazladır. Çalışmanın son senesinde oluşturulan toplam protokolün %48,7'si antibiyotik içermeyen reçetelerden, %28,4'ü antibiyotik içeren reçetelerden ve %23,0'ı ise reçetesiz protokollerden oluşmaktadır. Sıralama tüm hasta yaş grupları için benzerdir. Her üç yılda da oluşturulan protokollerin içinde 10-19 yaş grubundaki hastalar için oluşturulanlar daha fazladır. Yaş arttıkça reçetesiz protokol sayısı azalmaktadır (Tablo 4.28).

**Tablo 4. 28.** Hastaların Yaş Grubuna ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl    | Yaş        | Reçetesiz |         | Antibiyotik Yok |        | Antibiyotik Var |         | Toplam Sayı |
|--------|------------|-----------|---------|-----------------|--------|-----------------|---------|-------------|
|        |            | Sayı      | Yüzde*  | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde*  |             |
| 2016   | 0-9        | 6.291     | 19,8    | 13.753          | 43,3   | 11.735          | 36,9    | 31.779      |
|        | 10-19      | 11.100    | 34,2    | 12.917          | 39,8   | 8.448           | 26,0    | 32.465      |
|        | 20-29      | 4.050     | 28,5    | 5.695           | 40,0   | 4.478           | 31,5    | 14.223      |
|        | 30-39      | 3.845     | 26,0    | 5.718           | 38,7   | 5.213           | 35,3    | 14.776      |
|        | 40-49      | 2.427     | 21,2    | 4.465           | 38,9   | 4.583           | 39,9    | 11.475      |
|        | 50-59      | 1.145     | 11,2    | 4.687           | 45,7   | 4.419           | 43,1    | 10.251      |
|        | 60-69      | 393       | 4,9     | 4.160           | 52,1   | 3.430           | 43,0    | 7.983       |
|        | 70-79      | 173       | 3,6     | 2.862           | 59,0   | 1.813           | 37,4    | 4.848       |
|        | 80 ve Üstü | 85        | 3,4     | 1.590           | 62,7   | 861             | 34,0    | 2.536       |
| Toplam | 29.509     | 22,6      | 55.847  | 42,8            | 44.980 | 34,5            | 130.336 |             |
| 2017   | 0-9        | 8.088     | 21,2    | 17.657          | 46,2   | 12.449          | 32,6    | 38.194      |
|        | 10-19      | 13.081    | 34,0    | 16.579          | 43,1   | 8.786           | 22,9    | 38.446      |
|        | 20-29      | 5.614     | 29,3    | 8.176           | 42,7   | 5.371           | 28,0    | 19.161      |
|        | 30-39      | 5.448     | 27,1    | 8.501           | 42,3   | 6.171           | 30,7    | 20.120      |
|        | 40-49      | 3.441     | 21,3    | 7.047           | 43,6   | 5.688           | 35,2    | 16.176      |
|        | 50-59      | 1.630     | 11,3    | 7.279           | 50,4   | 5.540           | 38,3    | 14.449      |
|        | 60-69      | 529       | 4,2     | 7.348           | 59,0   | 4.585           | 36,8    | 12.462      |
|        | 70-79      | 220       | 3,0     | 4.820           | 65,2   | 2.356           | 31,9    | 7.396       |
|        | 80 ve Üstü | 109       | 2,8     | 2.584           | 66,7   | 1.182           | 30,5    | 3.875       |
| Toplam | 38.160     | 22,4      | 79.991  | 47,0            | 52.128 | 30,6            | 170.279 |             |
| 2018   | 0-9        | 11.372    | 23,9    | 21.981          | 46,2   | 14.202          | 29,9    | 47.555      |
|        | 10-19      | 17.453    | 33,6    | 23.471          | 45,1   | 11.075          | 21,3    | 51.999      |
|        | 20-29      | 7.008     | 28,3    | 11.309          | 45,7   | 6.436           | 26,0    | 24.753      |
|        | 30-39      | 6.811     | 26,8    | 11.349          | 44,7   | 7.222           | 28,5    | 25.382      |
|        | 40-49      | 4.179     | 21,2    | 8.957           | 45,5   | 6.543           | 33,2    | 19.679      |
|        | 50-59      | 2.050     | 11,4    | 9.419           | 52,4   | 6.513           | 36,2    | 17.982      |
|        | 60-69      | 663       | 4,3     | 9.359           | 60,7   | 5.387           | 35,0    | 15.409      |
|        | 70-79      | 294       | 3,1     | 6.438           | 66,9   | 2.896           | 30,1    | 9.628       |
|        | 80 ve Üstü | 107       | 2,1     | 3.561           | 69,2   | 1.478           | 28,7    | 5.146       |
| Toplam | 49.937     | 23,0      | 105.844 | 48,7            | 61.752 | 28,4            | 217.533 |             |

\*Satır yüzdesi

Hastaların cinsiyetine göre protokollerde reçete oluşturulma/ reçetelerde antibiyotik bulunma durumu değerlendirildiğinde tüm yıllarında protokollerin daha büyük bir kısmının erkek hastalar için oluşturulduğu görülmüştür. Her iki cinsiyette

de antibiyotik bulunmayan protokollerin yüzdesi artarken antibiyotik bulunan protokollerin yüzdesi azalmaktadır (Tablo 4.29).

**Tablo 4. 29.** Hastaların Cinsiyetine ve Reçete Oluşturulma/Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Protokollerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Cinsiyet | Reçetesiz |        | Antibiyotik Yok |        | Antibiyotik Var |        | Toplam  |
|------|----------|-----------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|---------|
|      |          | Sayı      | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı            | Yüzde* | Sayı    |
| 2016 | Erkek    | 15.798    | 23,4   | 28.484          | 42,2   | 23.242          | 34,4   | 67.524  |
|      | Kadın    | 13.711    | 21,8   | 27.363          | 43,6   | 21.738          | 34,6   | 62.812  |
|      | Toplam   | 29.509    | 22,6   | 55.847          | 42,8   | 44.980          | 34,5   | 130.336 |
| 2017 | Erkek    | 20.150    | 23,2   | 40.041          | 46,1   | 26.643          | 30,7   | 86.834  |
|      | Kadın    | 18.009    | 21,6   | 39.958          | 47,9   | 25.494          | 30,5   | 83.461  |
|      | Toplam   | 38.159    | 22,4   | 79.999          | 47,0   | 52.137          | 30,6   | 170.295 |
| 2018 | Erkek    | 26.357    | 23,7   | 53.148          | 47,9   | 31.514          | 28,4   | 111.019 |
|      | Kadın    | 23.566    | 22,1   | 52.683          | 49,5   | 30.241          | 28,4   | 106.490 |
|      | Toplam   | 49.923    | 23,0   | 105.831         | 48,7   | 61.755          | 28,4   | 217.509 |

\*Satır yüzdesi

#### 4.2.7. Reçetede Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular

Tüm reçetelerde yıllara göre antibiyotik bulunma durumu değerlendirildiğinde 2016 yılında oluşturulan reçetelerin %44,6'sında antibiyotik bulunurken 2017 ve 2018 yıllarında ise sırasıyla %39,4 ve %36,9'unda antibiyotik bulunmaktadır. (Tablo 4.30).

**Tablo 4. 30.** Yıllara Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl    | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|--------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|        | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| 2016   | 55.713          | 55,4  | 44.905          | 44,6  | 100.618 | 100,0 |
| 2017   | 79.794          | 60,6  | 51.983          | 39,4  | 131.777 | 100,0 |
| 2018   | 105.201         | 63,1  | 61.514          | 36,9  | 166.715 | 100,0 |
| Toplam | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Mevsime göre yapılan değerlendirme sonucuna göre reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesinin en yüksek %42,7 ile yaz mevsimi olduğu bulunmuştur (Tablo 4.31).

**Tablo 4. 31.** Mevsime Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Mevsim   | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|          | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| İlkbahar | 43.991          | 61,7  | 27.349          | 38,3  | 71.340  | 100,0 |
| Yaz      | 66.268          | 57,3  | 49.421          | 42,7  | 115.689 | 100,0 |
| Sonbahar | 92.324          | 61,7  | 57.198          | 38,3  | 149.522 | 100,0 |
| Kış      | 38.125          | 60,9  | 24.434          | 39,1  | 62.559  | 100,0 |
| Toplam   | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Ankara ilindeki ilçeler merkez ve merkez olmayan ilçeler olarak gruplandırıldığında, merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %38,9, merkez dışındaki ilçelerde ise %48,8 olarak bulunmuştur (Tablo 4.32).

**Tablo 4. 32.** Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe Grubu          | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|---------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|                     | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Merkez İlçe         | 224.247         | 61,1  | 142.684         | 38,9  | 366.931 | 100,0 |
| Merkez Olmayan İlçe | 16.461          | 51,2  | 15.718          | 48,8  | 32.179  | 100,0 |
| Toplam              | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Hekimlerin yaş grubuna göre yapılan değerlendirmede 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %44,1 iken, 50-59 yaş grubundaki hekim reçetelerinde %38,4'dür (Tablo 4.33).

**Tablo 4. 33.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hekim Yaş Grubu | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|                 | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| 20-29           | 3.383           | 59,0  | 2.355           | 41,0  | 5.738   | 100,0 |
| 30-39           | 37.438          | 61,1  | 23.832          | 38,9  | 61.270  | 100,0 |
| 40-49           | 99.748          | 59,5  | 67.998          | 40,5  | 167.746 | 100,0 |
| 50-59           | 89.429          | 61,6  | 55.779          | 38,4  | 145.208 | 100,0 |
| 60 ve Üstü      | 10.710          | 55,9  | 8.438           | 44,1  | 19.148  | 100,0 |
| Toplam          | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Kadın hekimlerin oluşturdukları reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %34,6 iken erkek hekimlerde bu yüzde %43,4'tür (Tablo 4.34).

**Tablo 4. 34.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|          | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Kadın    | 109.629         | 65,4  | 57.918          | 34,6  | 167.547 | 100,0 |
| Erkek    | 131.079         | 56,6  | 100.484         | 43,4  | 231.563 | 100,0 |
| Toplam   | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Uzman hekimlerin oluşturdukları reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %33,0, pratisyen hekimlerin oluşturdukları reçetelerde %40,5'tir (Tablo 4.35).

**Tablo 4. 35.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık            | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|---------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|                     | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Uzman (Aile Hekimi) | 28.191          | 67,0  | 13.863          | 33,0  | 42.054  | 100,0 |
| Pratisyen           | 212.517         | 59,5  | 144.539         | 40,5  | 357.056 | 100,0 |
| Toplam              | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Hasta yaşına göre yapılan değerlendirme sonucuna göre 40-49 yaş grubundaki hastalar için oluşturulan reçetelerdeki antibiyotik bulunma yüzdesi %45,2 iken 10-19 yaş grubundaki hastalar için aynı değer %34,9'dur (Tablo 4.36).

**Tablo 4. 36.** Hastaların Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hasta Yaş  | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|            | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| 0-9        | 53.292          | 58,2  | 38.320          | 41,8  | 91.612  | 100,0 |
| 10-19      | 52.774          | 65,1  | 28.230          | 34,9  | 81.004  | 100,0 |
| 20-29      | 25.055          | 60,7  | 16.216          | 39,3  | 41.271  | 100,0 |
| 30-39      | 25.423          | 57,8  | 18.549          | 42,2  | 43.972  | 100,0 |
| 40-49      | 20.352          | 54,8  | 16.759          | 45,2  | 37.111  | 100,0 |
| 50-59      | 21.276          | 56,5  | 16.407          | 43,5  | 37.683  | 100,0 |
| 60-69      | 20.797          | 60,9  | 13.369          | 39,1  | 34.166  | 100,0 |
| 70-79      | 14.065          | 66,6  | 7.044           | 33,4  | 21.109  | 100,0 |
| 80 ve Üstü | 7.674           | 68,6  | 3.508           | 31,4  | 11.182  | 100,0 |
| Toplam     | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Kadın hastalar için oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %39,3 iken erkek hastalar için aynı değer %40,1 olarak bulunmuştur (Tablo 4.37).

**Tablo 4. 37.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

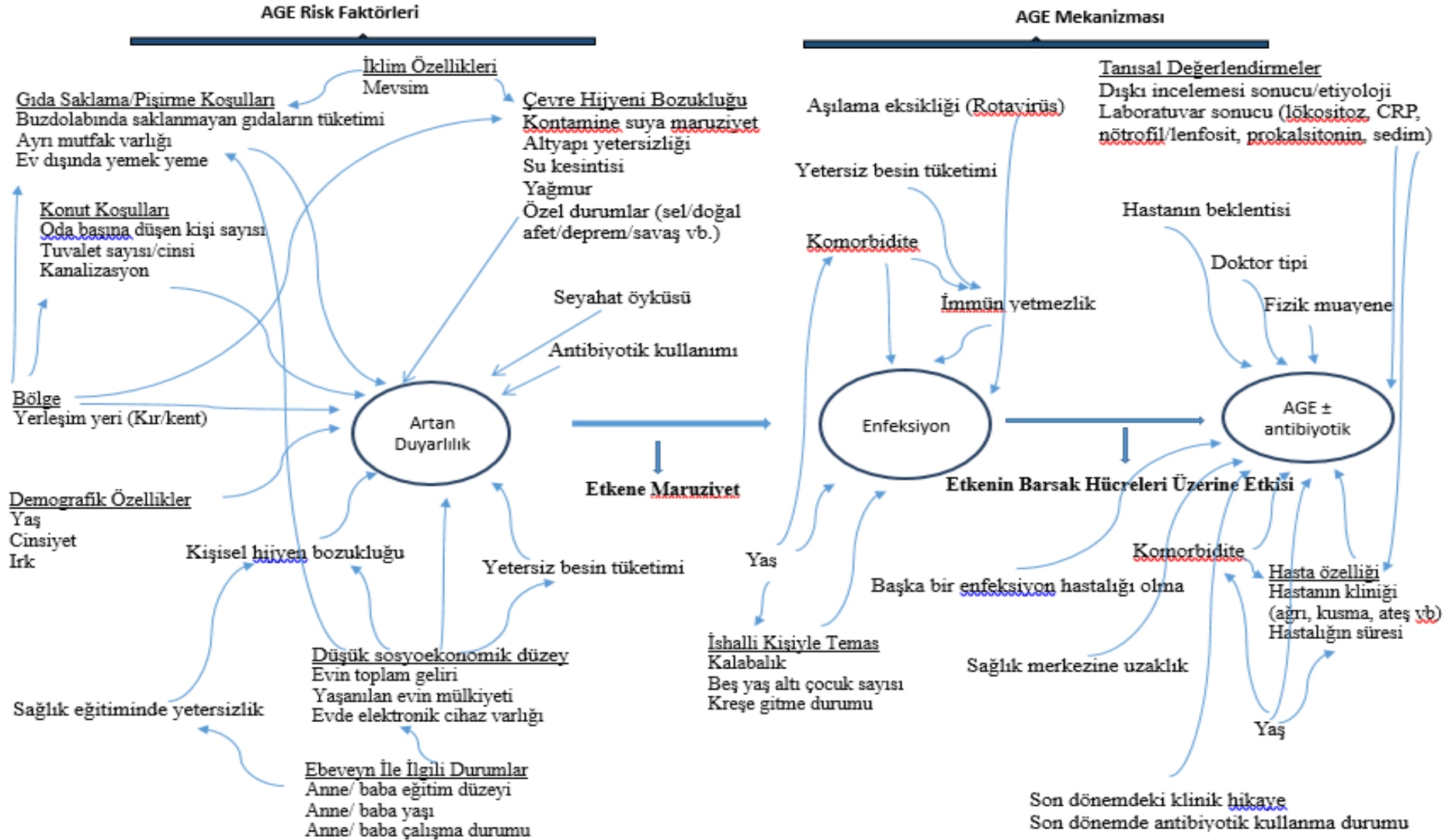
| Cinsiyet | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|          | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Kadın    | 119.509         | 60,7  | 77.259          | 39,3  | 196.768 | 100,0 |
| Erkek    | 121.199         | 59,9  | 81.143          | 40,1  | 202.342 | 100,0 |
| Toplam   | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Sadece AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %39,7 iken AGE ve beraberinde bir başka hastalık olması durumunda %31,1, AGE ve bir başka enfeksiyon hastalığı bulunması durumunda ise %52,5 olarak bulunmuştur (Tablo 4.38).

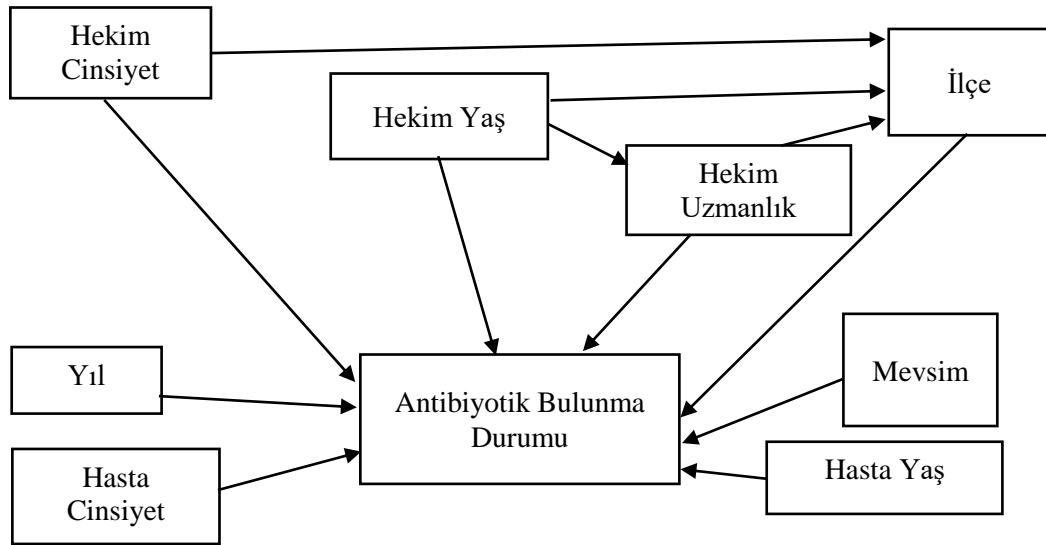
**Tablo 4. 38.** Tanı Grubuna Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Tanı Grubu          | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |       |
|---------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
|                     | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| AGE                 | 117.933         | 60,3  | 77.594          | 39,7  | 195.527 | 100,0 |
| AGE+ENF             | 38.838          | 47,5  | 42.899          | 52,5  | 81.737  | 100,0 |
| AGE+ Başka Hastalık | 83.937          | 68,9  | 37.909          | 31,1  | 121.846 | 100,0 |
| Toplam              | 240.708         | 60,3  | 158.402         | 39,7  | 399.110 | 100,0 |

Yukarıda reçetelerdeki bazı özelliklerin ve antibiyotik bulunma durumunun dağılımının gösterildiği bazı değerlendirmelerin sonuçları sunulmuştur. Bu sonuçların verdiği izlenimlerin ışığında bağımsız değişkenlerle sonuç değişkeni olan reçetede antibiyotik bulunma durumu arasında bazı ilişkilerin olduğu öngörülmüştür. Bu ilişkiler içinde hem doğrudan ilişkilerin olduğu hem de bağımsız değişkenlerin başka bazı özellikleri nedeniyle birbirleri ile olan ilişkilerinin de dolaylı olarak sonuç değişkeni ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Literatüre göre AGE oluşumunda ve sonrasındaki antibiyotik kullanımında çok sayıda değişkenin ilişkili olduğu gösterilmişse de (Şekil 4.38) bu çalışmada veri setinin kısıtlılığı nedeniyle az sayıda değişkenle ilişkiler değerlendirilmiştir. Buna göre tasarlanmış ilişkiler yumağı Şekil 4.39'da sunulmuştur.



Şekil 4. 38. AGE Oluşumunda ve AGE’de Antibiyotik Kullanımında Risk Faktörleri.



**Şekil 4. 39.** Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumuyla İlişkili Olduğu Düşünülen Yolaklar

Bu kısımda, ileri analize geçmeden önce, tüm reçetelerde tasarlanan ilişkiler yumağı üzerinde görülen bağımsız değişkenlerin birbirleri ile olası ilişkileri değerlendirilmiştir.

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerin en yüksek yüzde ile %41,7'si, merkez olmayan ilçelerde ise %46,3'ü 40-49 yaş grubu arasındaki hekimler tarafından oluşturulmuştur (Tablo 4. 39).

**Tablo 4. 39.** Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hekim Yaş Grubu | Merkez İlçe |       | Merkez Olmayan İlçe |       | Toplam  |       |
|-----------------|-------------|-------|---------------------|-------|---------|-------|
|                 | Sayı        | Yüzde | Sayı                | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| 20-29           | 3.798       | 1,0   | 1.940               | 6,0   | 5.738   | 1,4   |
| 30-39           | 50.298      | 13,7  | 10.972              | 34,1  | 61.270  | 15,4  |
| 40-49           | 152.861     | 41,7  | 14.885              | 46,3  | 167.746 | 42,0  |
| 50-59           | 141.139     | 38,5  | 4.069               | 12,6  | 145.208 | 36,4  |
| 60 ve Üstü      | 18.835      | 5,1   | 313                 | 1,0   | 19.148  | 4,8   |
| Toplam          | 366.931     | 100,0 | 32.179              | 100,0 | 399.110 | 100,0 |

Uzman hekim reçetelerinin %41,8'i 30-39 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulmuşken pratisyen hekim reçetelerinin %42,8'i 40-49 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulmuştur (Tablo 4. 40).



**Tablo 4. 40.** Hekimin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yaş Grubu  | Uzman (Aile Hekimi) |       | Pratisyen |       | Toplam  |       |
|------------|---------------------|-------|-----------|-------|---------|-------|
|            | Sayı                | Yüzde | Sayı      | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| 20-29      | 42                  | 0,1   | 5.696     | 1,6   | 5.738   | 1,4   |
| 30-39      | 17.576              | 41,8  | 43.694    | 12,2  | 61.270  | 15,4  |
| 40-49      | 14.777              | 35,1  | 152.969   | 42,8  | 167.746 | 42,0  |
| 50-59      | 9.228               | 21,9  | 135.980   | 38,1  | 145.208 | 36,4  |
| 60 ve Üstü | 431                 | 1,0   | 18.717    | 5,2   | 19.148  | 4,8   |
| Toplam     | 42.054              | 100,0 | 357.056   | 100,0 | 399.110 | 100,0 |

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerin %56,5'ini, merkez dışındaki ilçelerde oluşturulan reçetelerin %75,3'ünü erkek hekimler oluşturmuşlardır (Tablo 4.41).

**Tablo 4. 41.** Çalışılan Yere ve Hekimin Cinsiyetine Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Merkez İlçe |       | Merkez Olmayan İlçe |       | Toplam  |       |
|----------|-------------|-------|---------------------|-------|---------|-------|
|          | Sayı        | Yüzde | Sayı                | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Kadın    | 159.595     | 43,5  | 7.952               | 24,7  | 167.547 | 42,0  |
| Erkek    | 207.336     | 56,5  | 24.227              | 75,3  | 231.563 | 58,0  |
| Toplam   | 366.931     | 100,0 | 32.179              | 100,0 | 399.110 | 100,0 |

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerin %89,1'i pratisyen hekimler tarafından oluşturulmuştur. Merkez olmayan ilçeler için bu yüzde %93,9'dur (Tablo 4.42).

**Tablo 4. 42.** Çalışılan Yere ve Hekimin Uzmanlığına Göre Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık  | Merkez İlçe |       | Merkez Olmayan İlçe |       | Toplam  |       |
|-----------|-------------|-------|---------------------|-------|---------|-------|
|           | Sayı        | Yüzde | Sayı                | Yüzde | Sayı    | Yüzde |
| Uzman     | 40.087      | 10,9  | 1.967               | 6,1   | 42.054  | 10,5  |
| Pratisyen | 326.844     | 89,1  | 30.212              | 93,9  | 357.056 | 89,5  |
| Toplam    | 366.931     | 100,0 | 32.179              | 100,0 | 399.110 | 100,0 |

Hekimin uzmanlığına ve yaşına göre oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma durumu incelendiğinde, bütün yaş gruplarında uzman hekimler tarafından oluşturulan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdeleri pratisyen hekimlerin oluşturduğu reçetelerden düşüktür. Uzman hekim olup 20-29 ve 50-59 yaş grubunda olan hekimler kendi içlerinde en düşük ve en yüksek düzeyde antibiyotik reçete etmişlerdir (sırasıyla %21,4 ve %36,4). Bu durum pratisyen hekimler için 50-59 yaş grubunda öne çıkmaktadır (%38,6) (Tablo 4.43)

**Tablo 4. 43.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık            | Hekim Yaş Grubu | Antb. Yok |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı |
|---------------------|-----------------|-----------|--------|-----------|--------|-------------|
|                     |                 | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             |
| Uzman (Aile Hekimi) | 20-29           | 33        | 78,6   | 9         | 21,4   | 42          |
|                     | 30-39           | 12.164    | 69,2   | 5.412     | 30,8   | 17.576      |
|                     | 40-49           | 9.782     | 66,2   | 4.995     | 33,8   | 14.777      |
|                     | 50-59           | 5.871     | 63,6   | 3.357     | 36,4   | 9.228       |
|                     | 60 ve Üstü      | 341       | 79,1   | 90        | 20,9   | 431         |
|                     | Toplam          | 28.191    | 67,0   | 13.863    | 33,0   | 42.054      |
| Pratisyen           | 20-29           | 3.350     | 58,8   | 2.346     | 41,2   | 5.696       |
|                     | 30-39           | 25.274    | 57,8   | 18.420    | 42,2   | 43.694      |
|                     | 40-49           | 89.966    | 58,8   | 63.003    | 41,2   | 152.969     |
|                     | 50-59           | 83.558    | 61,4   | 52.422    | 38,6   | 135.980     |
|                     | 60 ve Üstü      | 10.369    | 55,4   | 8.348     | 44,6   | 18.717      |
|                     | Toplam          | 212.517   | 59,5   | 144.539   | 40,5   | 357.056     |
| Toplam              | 20-29           | 3.383     | 59,0   | 2.355     | 41,0   | 5.738       |
|                     | 30-39           | 37.438    | 61,1   | 23.832    | 38,9   | 61.270      |
|                     | 40-49           | 99.748    | 59,5   | 67.998    | 40,5   | 167.746     |
|                     | 50-59           | 89.429    | 61,6   | 55.779    | 38,4   | 145.208     |
|                     | 60 ve Üstü      | 10.710    | 55,9   | 8.438     | 44,1   | 19.148      |
|                     | Toplam          | 240.708   | 60,3   | 158.402   | 39,7   | 399.110     |

\*Satır yüzdesi

Çalışılan yere ve hekimlerin yaşına göre reçetede antibiyotik bulunma durumu incelendiğinde, merkez ilçelerde çalışan 60 yaş ve üstü aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerin %43,9’unda, 30-39 yaş grubundaki hekimlerin ise %36,1’inde antibiyotik bulunmaktadır. Merkez dışındaki ilçelerde çalışan bütün yaş gruplarındaki hekimlerin oluşturdukları reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdeleri merkez ilçede çalışanlardan yüksektir. Merkez olmayan ilçelerde ise 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçeteler az sayıda olmakla birlikte, reçetelerin %52,4’ünde antibiyotik bulunmaktadır (Tablo 4.44).

**Tablo 4. 44.** Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe Grubu          | Hekim Yaş Grubu | Antb. Yok |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı |
|---------------------|-----------------|-----------|--------|-----------|--------|-------------|
|                     |                 | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             |
| Merkez İlçe         | 20-29           | 2.411     | 63,5   | 1.387     | 36,5   | 3.798       |
|                     | 30-39           | 32.119    | 63,9   | 18.179    | 36,1   | 50.298      |
|                     | 40-49           | 91.866    | 60,1   | 60.995    | 39,9   | 152.861     |
|                     | 50-59           | 87.290    | 61,8   | 53.849    | 38,2   | 141.139     |
|                     | 60 ve Üstü      | 10.561    | 56,1   | 8.274     | 43,9   | 18.835      |
|                     | Toplam          | 224.247   | 61,1   | 142.684   | 38,9   | 366.931     |
| Merkez Olmayan İlçe | 20-29           | 972       | 50,1   | 968       | 49,9   | 1.940       |
|                     | 30-39           | 5.319     | 48,5   | 5.653     | 51,5   | 10.972      |
|                     | 40-49           | 7.882     | 53,0   | 7.003     | 47,0   | 14.885      |
|                     | 50-59           | 2.139     | 52,6   | 1.930     | 47,4   | 4.069       |
|                     | 60 ve Üstü      | 149       | 47,6   | 164       | 52,4   | 313         |
|                     | Toplam          | 16.461    | 51,2   | 15.718    | 48,8   | 32.179      |
| Toplam              | 20-29           | 3.383     | 59,0   | 2.355     | 41,0   | 5.738       |
|                     | 30-39           | 37.438    | 61,1   | 23.832    | 38,9   | 61.270      |
|                     | 40-49           | 99.748    | 59,5   | 67.998    | 40,5   | 167.746     |
|                     | 50-59           | 89.429    | 61,6   | 55.779    | 38,4   | 145.208     |
|                     | 60 ve Üstü      | 10.710    | 55,9   | 8.438     | 44,1   | 19.148      |
|                     | Toplam          | 240.708   | 60,3   | 158.402   | 39,7   | 399.110     |

\*Satır yüzdesi

Merkez ilçelerde çalışan uzman aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerin %32,1'inde merkez dışındaki ilçelerde çalışanların ise %51,5'inde antibiyotik bulunmaktadır. Pratisyen hekimler için bu değerler sırasıyla %39,7 ve %48,7'dir (Tablo 4.45).

**Tablo 4. 45.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık                  | İlçe Grubu          | Antb. Yok |        | Antb. Var |        | Toplam  |
|---------------------------|---------------------|-----------|--------|-----------|--------|---------|
|                           |                     | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı    |
| Uzman<br>(Aile<br>Hekimi) | Merkez ilçe         | 27.238    | 67,9   | 12.850    | 32,1   | 40.087  |
|                           | Merkez olmayan ilçe | 955       | 48,5   | 1.014     | 51,5   | 1.967   |
|                           | Toplam              | 28.193    | 67,0   | 13.864    | 33,0   | 42.054  |
| Pratisyen                 | Merkez ilçe         | 197.026   | 60,3   | 129.845   | 39,7   | 326.844 |
|                           | Merkez olmayan ilçe | 15.558    | 51,3   | 14.743    | 48,7   | 30.212  |
|                           | Toplam              | 212.584   | 59,5   | 144.588   | 40,5   | 357.056 |
| Toplam                    | Merkez ilçe         | 224.264   | 61,1   | 142.695   | 38,9   | 366.931 |
|                           | Merkez olmayan ilçe | 16.513    | 51,2   | 15.757    | 48,8   | 32.179  |
|                           | Toplam              | 240.777   | 60,3   | 158.452   | 39,7   | 399.110 |

\*Satır yüzdesi

Kadın aile hekimlerin oluşturduğu reçetelerin merkez ilçelerde %34,1'inde, merkez olmayan ilçelerde ise %44,0'ında antibiyotik bulunduğu saptanmıştır. Erkek aile hekimleri ise merkez olan ve olmayan ilçelerde oluşturdukları reçetelerin sırasıyla %42,6'sına ve %50,4'üne antibiyotik reçetelemiştir (Tablo 4.46).

**Tablo 4. 46.** Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışılan Yere Göre Reçetelerde Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | İlçe Grubu          | Antb. Yok |        | Antb. Var |        | Toplam  |
|----------|---------------------|-----------|--------|-----------|--------|---------|
|          |                     | Sayı      | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı    |
| Kadın    | Merkez ilçe         | 105.191   | 65,9   | 54.423    | 34,1   | 159.595 |
|          | Merkez olmayan ilçe | 4.468     | 56,0   | 3.513     | 44,0   | 7.952   |
|          | Toplam              | 109.659   | 65,4   | 57.936    | 34,6   | 167.547 |
| Erkek    | Merkez ilçe         | 119.073   | 57,4   | 88.272    | 42,6   | 207.336 |
|          | Merkez olmayan ilçe | 12.045    | 49,6   | 12.244    | 50,4   | 24.227  |
|          | Toplam              | 131.118   | 56,6   | 100.516   | 43,4   | 231.563 |
| Toplam   | Merkez ilçe         | 224.264   | 61,1   | 142.695   | 38,9   | 366.931 |
|          | Merkez olmayan ilçe | 16.513    | 51,2   | 15.757    | 48,8   | 32.179  |
|          | Toplam              | 240.777   | 60,3   | 158.452   | 39,7   | 399.110 |

\*Satır yüzdesi

#### 4.2.8. Antibiyotik Endikasyonuna İlişkin Bulgular

Hastanın sahip olduğu AGE dışındaki enfeksiyon hastalıklarının ve bazı durumlarda enfeksiyon dışı hastalıkların da hekimi antibiyotik reçeteleme yönünde teşvik etmesi olası bir durumdur. Ayrıca reçetede AGE dışındaki enfeksiyon hastalıklarından birinin veya birkaçının bulunması durumunda hekimin reçete ettiği antibiyotiğin hangi tanıya uygun verilmiş olduğu konusunda, verilerin kısıtlılığı nedeniyle kesin bir yargıya varmak doğru değildir. Belirtilen durumlar göz önüne alınarak, AGE durumunda antibiyotik reçete edilmesi ile ilişkili özelliklerin belirlenmesine ilişkin ileri analizler sadece AGE tanılı reçeteler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Böylece reçetede yer alan antibiyotiğin yalnızca AGE için reçete edildiğine emin olunabilmiş ve göreceli olarak daha doğru bir değerlendirme yapılabilmektedir.

Ankara ili için çalışmaya konu olan 2016-2018 yılları arasında 399.110 AGE tanısı bulunan reçetenin 195.527'si sadece AGE tanısıyla oluşturulmuştur. Sadece AGE tanılı reçeteler, "AGE'yi işaret eden bir grup ICD-10 tanı kodundan (EK-5) birini veya birkaçını içeren reçeteler"dir. AGE'nin yanı sıra başka bir hastalık tanısının olduğu reçeteler bu analize dâhil edilmemiştir. Buna göre, 2016 yılında reçetelerin %72,7'si sadece AGE tanılı iken, 2017 yılında %41,7'si, 2018 yılında ise %40,4'ü AGE tanısıyla oluşturulmuştur (Tablo 4.47).

**Tablo 4. 47.** Yıllara Göre Toplam ve Sadece AGE Tanılı Reçete Sayılarının Dağılımı (Ankara, 2016-2018)

| Yıl    | Sadece AGE Tanılı Reçeteler |       | Toplam Reçeteler |       |
|--------|-----------------------------|-------|------------------|-------|
|        | Sayı                        | Yüzde | Sayı             | Yüzde |
| 2016   | 73.184                      | 72,7  | 100.618          | 100,0 |
| 2017   | 54.960                      | 41,7  | 131.777          | 100,0 |
| 2018   | 67.383                      | 40,4  | 166.715          | 100,0 |
| Toplam | 195.527                     | 49,0  | 399.110          | 100,0 |

Yalnızca AGE tanısının/tanılarının yer aldığı reçeteler, o tanı(lar)da antibiyotik kullanma endikasyonuna göre ikiye ayrılmıştır. Analizlerde, “akılcı antibiyotik kullanılmaması” (olumsuz durumlar) olarak değerlendirilen “tanıya göre antibiyotik kullanma endikasyonu olan grupta antibiyotik yazılmaması” ve “antibiyotik kullanma endikasyonu olmayan grupta antibiyotik yazılması” ile ilişkili faktörler saptanmaya çalışılmıştır. Veri setinin sadece sınırlı sayıdaki değişkeni içermesinin, AGE’de antibiyotik yazma ile ilişkili olası faktörlerin saptanmasında oldukça genel bir değerlendirme sunacağı düşünülmektedir. İleri analiz öncesinde döneme ve bölgeye, hekime ve hastaya ait bazı özelliklere göre reçetede antibiyotik endikasyonu olma ve antibiyotik bulunma durumlarının dağılımları aşağıda sunulmuştur.

İlgili tanılarda antibiyotik reçeteleme endikasyonunun olup olmadığı, reçetelerde yer alan tanıların doğru olduğu varsayımından hareketle antibiyotik türünün ne olduğuna ve tanı-antibiyotik uygunluğuna bakılmaksızın değerlendirilmiştir. Her bir aile hekimi ziyaretini ifade eden protokol numarası tekil (unique) olup çalışmanın verileri kişi temelli değil, protokol temelli elde edilmiştir. Bu sebeple, aynı kişinin aynı nedenle yapacağı birden çok kez aile hekimi ziyareti yani kişinin aynı hastalığın devamı niteliğinde kaçınıcı kez aile hekimine başvuruda bulunduğu bilgisi bu çalışma kapsamında ele alınamamıştır. Veride hastanın klinik durumuna dair hastalığının şiddeti ve süresi gibi bilgilerin ve tanının laboratuvar destekli konulup konulmadığı bilgisinin yer almaması çalışmanın önemli kısıtlılıkları olmakla birlikte bu çalışma, AGE tanısında antibiyotik reçetelemesinde ilişkili olabilecek faktörlerin saptanmasında önemli sonuçları ortaya koymaktadır.

Endikasyona göre reçetelerde antibiyotik bulunma durumunun dağılımı Tablo 4.48'de verilmiştir. Buna göre toplam 195.527 reçetenin 189.996'sında antibiyotik reçeteleme endikasyonu bulunmazken sadece 5.531'inde (%2,8) bulunmaktadır. Antibiyotik endikasyonu bulunmayan reçetelerin %38,9'unda antibiyotik reçetelendiği, antibiyotik endikasyonu bulunan reçetelerin ise %34,1'inde antibiyotik reçetelenmediği belirlenmiştir.

**Tablo 4. 48.** Sadece AGE Tanılı Reçetelerin Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumuna Göre Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Endikasyon | Antibiyotik Yok |       | Antibiyotik Var |       | Toplam  |        |
|------------|-----------------|-------|-----------------|-------|---------|--------|
|            | Sayı            | Yüzde | Sayı            | Yüzde | Sayı    | Yüzde* |
| Var        | 1.885           | 34,1  | 3.646           | 65,9  | 5.531   | 2,8    |
| Yok        | 116.048         | 61,1  | 73.948          | 38,9  | 189.996 | 97,2   |
| Toplam     | 117.933         | 60,3  | 77.594          | 39,7  | 195.527 | 100,0  |

\*Sütun yüzdesi; diğerleri satır yüzdesidir.

Değerlendirmeler göre 2016 yılında oluşturulan reçetelerin %3,4'ünde, 2017 yılında %2,7'sinde, 2018 yılında ise %2,3'ünde antibiyotik endikasyonu vardır. Yıllara göre antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama yüzdesi sırası ile %31,3, %35,5 ve %37,2; antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerdeki antibiyotik bulunma yüzdesi ise sırası ile %43,1, %38,4 ve %34,9 olarak saptanmıştır. Her iki grupta da yıllara ve endikasyona göre reçetelerde antibiyotik bulunma durumu arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla  $\chi^2=16,585$   $p<0,001$  ve  $\chi^2=960,030$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.49).

**Tablo 4. 49.** Yıllara Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl                                  | Endikasyon Var |        |           |        |        |   | Endikasyon Yok |        |           |        |         |         | Genel Toplam |
|--------------------------------------|----------------|--------|-----------|--------|--------|---|----------------|--------|-----------|--------|---------|---------|--------------|
|                                      | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam |   | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam  |         |              |
|                                      | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı   | Yüzde**                                 | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı    | Yüzde** |              |
| 2016                                 | 788            | 31,3   | 1.728     | 68,7   | 2.516  | 3,4                                     | 40.240         | 56,9   | 30.428    | 43,1   | 70.668  | 96,6    | 73.184       |
| 2017                                 | 526            | 35,5   | 954       | 64,5   | 1.480  | 2,7                                     | 32.948         | 61,6   | 20.532    | 38,4   | 53.480  | 97,3    | 54.960       |
| 2018                                 | 571            | 37,2   | 964       | 62,8   | 1.535  | 2,3                                     | 42.860         | 65,1   | 22.988    | 34,9   | 65.848  | 97,7    | 67.383       |
| Toplam                               | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 2,8                                     | 116.071        | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996 | 97,8    | 195.527      |
| $\chi^2=16,585$ , $sd=2$ , $p<0,001$ |                |        |           |        |        | $\chi^2=960,030$ , $sd=1$ , $p<0,001^a$ |                |        |           |        |         |         |              |

\*Satır yüzdesi, \*\*Genel toplama göre endikasyon var/yok yüzdesi,  $sd$ =Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare testi

Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerdeki antibiyotik bulunmama yüzdesi en yüksek aylar Şubat (%41,1), Ekim (%39,5) ve Kasım (%36,6) aylarıdır. Antibiyotik

endikasyonu olmayan reçetelerdeki antibiyotik bulunma yüzdesi ise en yüksek Ağustos (%45,2) ayında, en düşük Kasım (%34,7) ayındadır. Antibiyotik endikasyonu olan ve olmayan grupta aylar ile antibiyotik bulunma durumu arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla  $\chi^2=26,576$ ,  $p=0,005$  ve  $\chi^2=944,920$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.50).

**Tablo 4. 50.** Aylara Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Ay   | Endikasyon Var |        |           |        |             | Endikasyon Yok                                      |        |           |        |             | Genel Toplam Sayı |
|--|----------------|--------|-----------|--------|-------------|---|--------|-----------|--------|-------------|-------------------|
|  | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı | Antb. Yok   |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı |                   |
|  | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             |                   |
| Ocak   | 78             | 33,5   | 155       | 66,5   | 233         | 4.798   | 62,5   | 2.881     | 37,5   | 7.679       | 7.912             |
| Şubat  | 86             | 41,1   | 123       | 58,9   | 209         | 4.548   | 62,4   | 2.738     | 37,6   | 7.286       | 7.495             |
| Mart   | 96             | 36,2   | 169       | 63,8   | 265         | 5.614   | 63,5   | 3.222     | 36,5   | 8.836       | 9.101             |
| Nisan  | 107            | 33,8   | 210       | 66,2   | 317         | 6.251   | 64,6   | 3.420     | 35,4   | 9.671       | 9.988             |
| Mayıs  | 169            | 33,4   | 337       | 66,6   | 506         | 10.217  | 63,0   | 6.000     | 37,0   | 16.217      | 16.723            |
| Haziran  | 170            | 32,4   | 354       | 67,6   | 524         | 9.180   | 59,6   | 6.226     | 40,4   | 15.406      | 15.930            |
| Temmuz   | 176            | 31,5   | 383       | 68,5   | 559         | 10.187  | 56,9   | 7.702     | 43,1   | 17.889      | 18.448            |
| Ağustos  | 229            | 31,0   | 509       | 69,0   | 738         | 13.738  | 54,8   | 11.352    | 45,2   | 25.090      | 25.828            |
| Eylül  | 211            | 30,3   | 486       | 69,7   | 697         | 15.205  | 59,9   | 10.169    | 40,1   | 25.374      | 26.071            |
| Ekim   | 280            | 39,5   | 429       | 60,5   | 709         | 16.508  | 63,2   | 9.613     | 36,8   | 26.121      | 26.830            |
| Kasım  | 166            | 36,6   | 287       | 63,4   | 453         | 11.554  | 65,3   | 6.143     | 34,7   | 17.697      | 18.150            |
| Aralık   | 117            | 36,4   | 204       | 63,6   | 321         | 8.271   | 64,8   | 4.498     | 35,2   | 12.769      | 13.090            |
| Toplam   | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531       | 116.071   | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996     | 195.527           |
| $\chi^2=26,576$ , $sd=11$ , $p=0,005$ <sup>a</sup> |                |        |           |        |             | $\chi^2=944,920$ , $sd=11$ , $p<0,001$ <sup>a</sup> |        |           |        |             |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Mevsimlere ve endikasyon durumuna göre reçetelerde antibiyotik bulunma durumunun değerlendirme sonuçları Tablo 4.51’de sunulmuştur. Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerdeki antibiyotik bulunmama yüzdesinin en yüksek olduğu mevsim kış (%36,8), en düşük olduğu mevsim ise yazdır (%31,6). Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta antibiyotik bulunma yüzdesi en yüksek olan mevsim %43,3 ile yaz iken en düşük mevsim %36,4 ile ilkbahardır. Antibiyotik endikasyonu olan ve olmayan grupta mevsimler ile antibiyotik bulunma durumu arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla  $\chi^2=8,970$ ,  $p=0,030$  ve  $\chi^2=694,019$ ,  $p<0,001$ ).



**Tablo 4. 51.** Mevsimlere Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Mevsim                                      | Endikasyon Var |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                |        |           |        |         | Genel Toplam |
|---|----------------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|---------|--------------|
|   | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok                                     |        | Antb. Var |        | Toplam  |              |
|   | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |        | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |         |              |
| İlkbahar                                    | 372            | 34,2   | 716       | 65,8   | 1.088  | 22.082  | 63,6   | 12.642    | 36,4   | 34.724  | 35.810       |
| Yaz   | 575            | 31,6   | 1.246     | 68,4   | 1.821  | 33.105  | 56,7   | 25.280    | 43,3   | 58.385  | 60.206       |
| Sonbahar                                    | 657            | 35,3   | 1.202     | 64,7   | 1.859  | 43.267  | 62,5   | 25.925    | 37,5   | 69.192  | 71.051       |
| Kış   | 281            | 36,8   | 482       | 63,2   | 763    | 17.617  | 63,5   | 10.117    | 36,5   | 27.734  | 28.490       |
| Toplam                                      | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.071                                       | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996 | 195.527      |
| $\chi^2=8,970$ , sd=3, p=0,030 <sup>a</sup> |                |        |           |        |        | $\chi^2=694,019$ , sd=3, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |         |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez dışındaki ilçelerde oluşturulan reçetelerde hem antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama yüzdesi (%57,1), hem de endikasyon olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi (%50,6) merkez ilçelerden daha yüksektir. Her iki grupta da çalışılan yer ile antibiyotik bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (sırasıyla  $\chi^2=55,478$ , p<0,001 ve  $\chi^2=952,689$ , p<0,001) (Tablo 4.52).

**Tablo 4. 52.** Çalışılan Yere Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe   | Endikasyon Var |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                |        |           |        |         | Genel Toplam |
|--|----------------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|---------|--------------|
|  | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok                                     |        | Antb. Var |        | Toplam  |              |
|  | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |        | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |         |              |
| Merkez ilçe                                  | 1.756          | 33,1   | 3.549     | 66,9   | 5.305  | 108.531                                       | 62,1   | 66.236    | 37,9   | 174.763 | 180.068      |
| Merkez olmayan ilçe                          | 129            | 57,1   | 97        | 42,9   | 226    | 7.521   | 49,4   | 7.712     | 50,6   | 15.233  | 15.459       |
| Toplam                                       | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.071                                       | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996 | 195.527      |
| $\chi^2=55,478$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |                |        |           |        |        | $\chi^2=952,689$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |         |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Antibiyotik endikasyonu olan grupta reçete sayıları az olmakla birlikte 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %53,2'sinde antibiyotik bulunmamaktadır. Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise aynı yaş aralığındaki hekimlerin reçetelerinin %44,2'sinde antibiyotik bulunmamaktadır. Gruplar arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. (sırasıyla,  $\chi^2=22,475$ , p<0,001 ve  $\chi^2=251,703$ , p<0,001) (Tablo 4.53).

**Tablo 4. 53.** Hekimlerin Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hekim Yaş Grubu                              | Endikasyon Var |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                |        |           |        |         | Genel Toplam Sayı |
|--|----------------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|---------|-------------------|
|  | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok                                     |        | Antb. Var |        | Toplam  |                   |
|  | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |        | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |         |                   |
| 20-29  | 10             | 25,6   | 29        | 74,4   | 39     | 1.680   | 58,6   | 1.187     | 41,4   | 2.867   | 2.906             |
| 30-39  | 224            | 37,4   | 375       | 62,6   | 599    | 18.862  | 63,3   | 10.946    | 36,7   | 29.808  | 30.407            |
| 40-49  | 1.036          | 32,7   | 2.134     | 67,3   | 3.170  | 49.229  | 59,9   | 32.921    | 40,1   | 82.150  | 85.320            |
| 50-59  | 565            | 34,7   | 1.064     | 65,3   | 1.629  | 41.678  | 62,3   | 25.248    | 37,7   | 66.926  | 68.555            |
| 60 ve Üstü                                   | 50             | 53,2   | 44        | 46,8   | 94     | 4.599   | 55,8   | 3.646     | 44,2   | 8.245   | 8.339             |
| Toplam                                       | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.048                                       | 61,1   | 73.948    | 38,9   | 189.996 | 195.527           |
| $\chi^2=22.475$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup> |                |        |           |        |        | $\chi^2=251.703$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |         |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Erkek hekimlerin oluşturdukları ve antibiyotik endikasyonu olan reçetelerin %27,8'inde, kadın hekimlerin oluşturdukları reçetelerin ise %46,3'ünde antibiyotik bulunmamaktadır. Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerin erkek hekimler %42,8'sine, kadın hekimler ise %33,7'sine antibiyotik reçetelemesi yapmıştır. Her iki grupta da hekim cinsiyeti ile antibiyotik bulunma durumu arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla,  $\chi^2=186,863$ , p<0,001 ve  $\chi^2=1635,212$ , p<0,001 ) (Tablo 4.54).

**Tablo 4. 54.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet                                      | Endikasyon Var |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                 |        |           |        |         | Genel Toplam Sayı |
|---|----------------|--------|-----------|--------|--------|--|--------|-----------|--------|---------|-------------------|
|   | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok                                      |        | Antb. Var |        | Toplam  |                   |
|   | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |        | Sayı   | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |         |                   |
| Erkek   | 1.019          | 27,8   | 2.640     | 72,2   | 3.659  | 62.373   | 57,2   | 46.703    | 42,8   | 109.076 | 112.735           |
| Kadın   | 866            | 46,3   | 1.006     | 53,7   | 1.872  | 53.675   | 66,3   | 27.245    | 33,7   | 80.920  | 82.792            |
| Toplam  | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.071  | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996 | 195.527           |
| $\chi^2=186,863$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |                |        |           |        |        | $\chi^2=1635,212$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |         |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Hekimlerin uzmanlığına göre yapılan değerlendirmede pratisyen hekimlerin antibiyotik endikasyonu olan reçetelerinin %34,7'sine, uzman aile hekimlerinin ise %29,3'üne antibiyotik reçetelemesi yapmadığı saptanmıştır. Antibiyotik endikasyonu bulunmayan reçeteler değerlendirildiğinde ise pratisyenlerin reçetelerin %39,9'una, uzmanların ise %30,3'üne antibiyotik reçete ettiği görülmüştür; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla  $\chi^2=7,209$ , p=0,007 ve  $\chi^2=669,941$ , p<0,001) (Tablo 4.55).

**Tablo 4. 55.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık                                    | Endikasyon Var |        |           |        |             | Endikasyon Yok                                |        |           |        |             | Genel Toplam Sayı |
|---|----------------|--------|-----------|--------|-------------|---|--------|-----------|--------|-------------|-------------------|
|   | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı | Antb. Yok                                     |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı |                   |
|   | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             |                   |
| Pratisyen                                   | 1.701          | 34,7   | 3.202     | 65,3   | 4.903       | 102.538                                       | 60,1   | 68.065    | 39,9   | 170.603     | 175.506           |
| Uzman (Aile Hekimi)                         | 184            | 29,3   | 444       | 70,7   | 628         | 13.510  | 69,7   | 5.883     | 30,3   | 19.393      | 20.021            |
| Toplam                                      | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531       | 116.071                                       | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996     | 195.527           |
| $\chi^2=7,209$ , sd=1, p=0,007 <sup>a</sup> |                |        |           |        |             | $\chi^2=669,941$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |             |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Hemen bütün yaşlarda, reçetelerin üçte bir civarına antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik reçete edilmemiştir (%27,7-%37,4) Bununla birlikte antibiyotik endikasyonu olmadığı halde reçetelerin %32,8-%45,2'sine antibiyotik reçetelemesi yapıldığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (sırasıyla  $\chi^2=17.293$ , p<0,001 ve  $\chi^2=1.391.026$ , p< 0,001) (Tablo 4.56).

**Tablo 4. 56.** Hastaların Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yaş Grubu                                    | Endikasyon Var |        |           |        |             | Endikasyon Yok                                  |        |           |        |             | Genel Toplam Sayı |
|--|----------------|--------|-----------|--------|-------------|---|--------|-----------|--------|-------------|-------------------|
|  | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı | Antb. Yok                                       |        | Antb. Var |        | Toplam Sayı |                   |
|  | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |             |                   |
| 0-9  | 537            | 33,5   | 1.064     | 66,5   | 1.601       | 31.885  | 60,1   | 21.160    | 39,9   | 53.045      | 54.646            |
| 10-19  | 441            | 37,4   | 739       | 62,6   | 1.180       | 31.757  | 67,2   | 15.501    | 32,8   | 47.258      | 48.438            |
| 20-29  | 206            | 34,9   | 384       | 65,1   | 590         | 13.695  | 62,8   | 8.101     | 37,2   | 21.796      | 22.386            |
| 30-39  | 238            | 34,9   | 443       | 65,1   | 681         | 13.166  | 59,3   | 9.026     | 40,7   | 22.192      | 22.873            |
| 40-49  | 136            | 27,7   | 355       | 72,3   | 491         | 6.992   | 55,4   | 5.639     | 44,6   | 12.631      | 13.122            |
| 50-59  | 147            | 33,5   | 292       | 66,5   | 439         | 8.865   | 55,4   | 7.147     | 44,6   | 16.012      | 16.451            |
| 60-69  | 96             | 30,6   | 218       | 69,4   | 314         | 5.200   | 54,8   | 4.285     | 45,2   | 9.485       | 9.799             |
| 70-79  | 61             | 35,7   | 110       | 64,3   | 171         | 2.979   | 58,2   | 2.143     | 41,8   | 5.122       | 5.293             |
| 80 ve Üstü                                   | 23             | 35,9   | 41        | 64,1   | 64          | 1.509   | 61,5   | 946       | 38,5   | 2.455       | 2.519             |
| Toplam                                       | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531       | 116.048   | 61,1   | 73.948    | 38,9   | 189.996     | 195.527           |
| $\chi^2=17.293$ , sd=8, p=0,027 <sup>a</sup> |                |        |           |        |             | $\chi^2=1.391.026$ , sd=8, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |             |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Kadın hastaların antibiyotik endikasyonu olan reçetelerindeki antibiyotik bulunmama yüzdesi %34,6 iken erkek hastalarda bu değer %33,6'dır. Antibiyotik endikasyonu olmayan reçeteler değerlendirildiğinde ise erkek hastaların reçetelerinin %39,2'sine, kadın hastaların reçetelerinin %38,6'sına antibiyotik reçetelemesi yapıldığı tespit edilmiştir. Antibiyotik endikasyonu olan grupta hasta cinsiyeti ile antibiyotik bulunma durumu arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlı

değilken ( $\chi^2=0,589$ ,  $p=0,443$ ), antibiyotik endikasyonu olan grupta fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=5,803$ ,  $p=0,016$ ) (Tablo 4.57).

**Tablo 4. 57.** Hastaların Cinsiyetine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Endikasyon Var                                   |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                   |        |           |        |         | Genel Toplam |
|----------|--|--------|-----------|--------|--------|--|--------|-----------|--------|---------|--------------|
|          | Antb. Yok  |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok  |        | Antb. Var |        | Toplam  |              |
|          | Sayı   | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı   | Sayı   | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı    | Sayı         |
| Erkek    | 997  | 33,6   | 1.968     | 66,4   | 2.965  | 62.744   | 60,8   | 40.401    | 39,2   | 103.145 | 106.110      |
| Kadın    | 888  | 34,6   | 1.678     | 65,4   | 2.566  | 53.304   | 61,4   | 33.547    | 38,6   | 86.851  | 89.417       |
| Toplam   | 1.885  | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.071  | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 189.996 | 195.527      |
|          | $\chi^2=0,589$ , $sd=1$ , $p=0,443$ <sup>a</sup> |        |           |        |        | $\chi^2=5,803$ , $sd=1$ , $p=0,016$ <sup>a</sup> |        |           |        |         |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Bu bölümde sadece AGE tanılı reçetelerde ileri analizde birbiri ile ilişkili olduğu düşünülen değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi yapılmıştır.

Uzman aile hekimlerinin oluşturduğu antibiyotik endikasyonu olan reçetelerin hekimlerin yaşına göre dağılımı incelendiğinde, 20-29 yaş arasında ve 60 yaş ve üstündeki hekimlerin reçete oluşturmadığı görülmüştür. Pratisyen hekimlerin reçetelerinde ise 30-39 yaş arasındaki hekimlerin reçetelerinin %44,6'sında antibiyotik bulunmamakta olup bu grupta gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $\chi^2=44.895$ ,  $p<0,001$ ). Antibiyotik endikasyonu olan grupta ise 50-59 yaş grubundaki uzman hekimlerin reçetelerinin %34,3'ünde, 60 yaş ve üstündeki pratisyen hekimlerin reçetelerinin ise %45,0'ında antibiyotik bulunmaktadır. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır Sırasıyla,  $\chi^2=89.406$ ,  $p<0,001$  ve  $\chi^2=221.217$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.58).

**Tablo 4. 58.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık            | Hekim Yaş Grubu | Endikasyon Var |                                  |           |        |             | Endikasyon Yok |                                   |           |        |             | Genel Toplam Sayı |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------------|-----------|--------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------------|
|                     |                 | Antb. Yok      |                                  | Antb. Var |        | Toplam Sayı | Antb. Yok      |                                   | Antb. Var |        | Toplam Sayı |                   |
|                     |                 | Sayı           | Yüzde*                           | Sayı      | Yüzde* |             | Sayı           | Yüzde*                            | Sayı      | Yüzde* |             |                   |
| Uzman (Aile Hekimi) | 20-29           | -              | -                                | -         | -      | -           | 16             | 84,2                              | 3         | 15,8   | 19          | 19                |
|                     | 30-39           | 17             | 12,6                             | 118       | 87,4   | 135         | 5.944          | 71,8                              | 2.336     | 28,2   | 8.280       | 8.415             |
|                     | 40-49           | 161            | 36,8                             | 276       | 63,2   | 437         | 4.744          | 68,9                              | 2.145     | 31,1   | 6.889       | 7.326             |
|                     | 50-59           | 6              | 10,7                             | 50        | 89,3   | 56          | 2.650          | 65,7                              | 1.384     | 34,3   | 4.034       | 4.090             |
|                     | 60 ve Üstü      | -              | -                                | -         | -      | -           | 156            | 91,2                              | 15        | 8,8    | 171         | 171               |
|                     | Toplam          | 184            | 29,3                             | 444       | 70,7   | 628         | 13.510         | 69,7                              | 5.883     | 30,3   | 19.393      | 20.021            |
|                     |                 |                | $\chi^2=39.530, sd=2, p<0,001^a$ |           |        |             |                | $\chi^2=89.406, sd=4, p<0,001^a$  |           |        |             |                   |
| Pratisyen           | 20-29           | 10             | 25,6                             | 29        | 74,4   | 39          | 1.664          | 58,4                              | 1.184     | 41,6   | 2.848       | 2.887             |
|                     | 30-39           | 207            | 44,6                             | 257       | 55,4   | 464         | 12.918         | 60,0                              | 8.610     | 40,0   | 21.528      | 21.992            |
|                     | 40-49           | 875            | 32,0                             | 1.858     | 68,0   | 2.733       | 44.485         | 59,1                              | 30.776    | 40,9   | 75.261      | 77.994            |
|                     | 50-59           | 559            | 35,5                             | 1.014     | 64,5   | 1.573       | 39.028         | 62,1                              | 23.864    | 37,9   | 62.892      | 64.465            |
|                     | 60 ve Üstü      | 50             | 53,2                             | 44        | 46,8   | 94          | 4.443          | 55,0                              | 3.631     | 45,0   | 8.074       | 8.168             |
|                     | Toplam          | 1.701          | 34,7                             | 3.202     | 65,3   | 4.903       | 102.538        | 60,1                              | 68.065    | 39,9   | 170.603     | 175.506           |
|                     |                 |                | $\chi^2=44.895, sd=4, p<0,001^a$ |           |        |             |                | $\chi^2=221.217, sd=4, p<0,001^a$ |           |        |             |                   |
| Toplam              | 20-29           | 10             | 25,6                             | 29        | 74,4   | 39          | 1.680          | 58,6                              | 1.187     | 41,4   | 2.867       | 2.906             |
|                     | 30-39           | 224            | 37,4                             | 375       | 62,6   | 599         | 18.862         | 63,3                              | 10.946    | 36,7   | 29.808      | 30.407            |
|                     | 40-49           | 1.036          | 32,7                             | 2.134     | 67,3   | 3.170       | 49.229         | 59,9                              | 32.921    | 40,1   | 82.150      | 85.320            |
|                     | 50-59           | 565            | 34,7                             | 1.064     | 65,3   | 1.629       | 41.678         | 62,3                              | 25.248    | 37,7   | 66.926      | 68.555            |
|                     | 60 ve Üstü      | 50             | 53,2                             | 44        | 46,8   | 94          | 4.599          | 55,8                              | 3.646     | 44,2   | 8.245       | 8.339             |
|                     | Toplam          | 1.885          | 34,1                             | 3.646     | 65,9   | 5.531       | 116.048        | 61,1                              | 73.948    | 38,9   | 189.996     | 195.527           |
|                     |                 |                | $\chi^2=22.475, sd=4, p<0,001^a$ |           |        |             |                | $\chi^2=251.703, sd=4, p<0,001^a$ |           |        |             |                   |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Antibiyotik endikasyonu olan grupta merkez ilçelerde çalışan 40-49 yaş grubu hekimlerin reçetelerinin %32,6'sında, merkez dışındaki ilçelerde çalışan 30-39 yaş grubundaki hekimlerin reçetelerinin %71,5'inde antibiyotik bulunmamaktadır. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla  $\chi^2=31.525, p<0,001$  ve  $\chi^2=33.838, p<0,001$ ) (Tablo 4.59).

Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise merkez ilçelerde çalışan 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %44,1'inde, merkez dışındaki ilçelerde çalışan 30-39 yaş arasındaki hekimlerin reçetelerinin %53,0'ında antibiyotik bulunmaktadır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (sırasıyla  $\chi^2=388.441, p<0,001$  ve  $\chi^2=25.780, p<0,001$ ) (Tablo 4.59).

**Tablo 4. 59.** Çalışma Yerine ve Hekimlerin Yaşına Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe Grubu                                   | Hekim Yaş Grubu | Endikasyon Var |       |           |       |   | Endikasyon Yok |       |           |       |         | Genel Toplam |
|--|-----------------|----------------|-------|-----------|-------|---|----------------|-------|-----------|-------|---------|--------------|
|  |                 | Antb. Yok      |       | Antb. Var |       | Toplam  | Antb. Yok      |       | Antb. Var |       | Toplam  |              |
|  |                 | Sayı           | Yüzde | Sayı      | Yüzde |   | Sayı           | Yüzde | Sayı      | Yüzde |         |              |
| Merkez İlçe                                  | 20-29           | 5              | 16,1  | 26        | 83,9  | 31  | 1.138          | 64,7  | 621       | 35,3  | 1.759   | 1.790        |
|  | 30-39           | 126            | 27,3  | 336       | 72,7  | 462   | 16.587         | 66,4  | 8.383     | 33,6  | 24.970  | 25.432       |
|  | 40-49           | 1.014          | 32,6  | 2.094     | 67,4  | 3.108   | 45.646         | 60,9  | 29.317    | 39,1  | 74.963  | 78.071       |
|  | 50-59           | 561            | 34,8  | 1.050     | 65,2  | 1.611   | 40.627         | 62,5  | 24.340    | 37,5  | 64.967  | 66.578       |
|  | 60 ve Üstü      | 50             | 53,8  | 43        | 46,2  | 93  | 4.529          | 55,9  | 3.575     | 44,1  | 8.104   | 8.197        |
|  | Toplam          | 1.756          | 33,1  | 3.549     | 66,9  | 5.305   | 108.527        | 62,1  | 66.236    | 37,9  | 174.763 | 180.068      |
| $\chi^2=31.525$ sd=4, p<0,001 <sup>a</sup>   |                 |                |       |           |       | $\chi^2=388.441$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup> |                |       |           |       |         |              |
| Merkez Olmayan İlçe                          | 20-29           | 5              | 62,5  | 3         | 37,5  | 8   | 542            | 48,9  | 566       | 51,1  | 1.108   | 1.116        |
|  | 30-39           | 98             | 71,5  | 39        | 28,5  | 137   | 2.275          | 47,0  | 2563      | 53,0  | 4.838   | 4.975        |
|  | 40-49           | 22             | 35,5  | 40        | 64,5  | 62  | 3.583          | 49,9  | 3604      | 50,1  | 7.187   | 7.249        |
|  | 50-59           | 4              | 22,2  | 14        | 77,8  | 18  | 1.051          | 53,6  | 908       | 46,4  | 1.959   | 1.977        |
|  | 60 ve Üstü      | -              | -     | 1         | 100,0 | 1   | 70             | 49,6  | 71        | 50,4  | 141     | 142          |
|  | Toplam          | 129            | 57,1  | 97        | 42,9  | 226   | 7.521          | 49,4  | 7712      | 50,6  | 15.233  | 15.459       |
| $\chi^2=33.838$ , sd=4, p<0,001 <sup>b</sup> |                 |                |       |           |       | $\chi^2=25.780$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup>  |                |       |           |       |         |              |
| Toplam                                       | 20-29           | 10             | 25,6  | 29        | 74,4  | 39  | 1.680          | 58,6  | 1.187     | 41,4  | 2.867   | 2.906        |
|  | 30-39           | 224            | 37,4  | 375       | 62,6  | 599   | 18.862         | 63,3  | 10.946    | 36,7  | 29.808  | 30.407       |
|  | 40-49           | 1.036          | 32,7  | 2134      | 67,3  | 3.170   | 49.229         | 59,9  | 32.921    | 40,1  | 82.150  | 85.320       |
|  | 50-59           | 565            | 34,7  | 1064      | 65,3  | 1.629   | 41.678         | 62,3  | 25.248    | 37,7  | 66.926  | 68.555       |
|  | 60 ve Üstü      | 50             | 53,2  | 44        | 46,8  | 94  | 4.599          | 55,8  | 3.646     | 44,2  | 8.245   | 8.339        |
|  | Toplam          | 1.885          | 34,1  | 3646      | 65,9  | 5.531   | 116.048        | 61,1  | 73.948    | 38,9  | 189.996 | 195.527      |
| $\chi^2=22.475$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup> |                 |                |       |           |       | $\chi^2=251.703$ , sd=4, p<0,001 <sup>a</sup> |                |       |           |       |         |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test, <sup>b</sup>Exact ki-kare test

Merkez ilçelerde çalışan uzman aile hekimlerine ait reçetelerin %29,2'sinde, antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik bulunmamaktadır. Merkez dışı ilçelerde çalışan uzman hekimlerin oluşturdukları yalnızca iki reçetede antibiyotik endikasyonu vardır ve bunlardan birisinde antibiyotik yazılmıştır. Gruplar arasındaki gözlenen fark anlamlı bulunmamıştır ( $\chi^2=0,415$ , p=0,519). Merkez ilçelerde çalışan pratisyen hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %33,6'sında, merkez olmayan ilçelerde çalışan pratisyen hekimlerin oluşturduğu reçetelerin ise %57,1'inde antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik bulunmamaktadır. Gruplar arası gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=52,213$ , p<0,001) (Tablo 4.60).

Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise merkez ilçelerde çalışan uzman hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %29,3'ünde, merkez olmayan ilçelerde çalışanların ise %52,5'inde antibiyotik bulunmamaktadır. Gruplar arasındaki gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=213,9$ , p<0,001). Pratisyen hekimlerin oluşturdukları reçeteler için bu yüzdeler sırasıyla %38,9 ve %50,5'tir; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2=734,671$ , p<0,001) (Tablo 4.60).

**Tablo 4. 60.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışma Yerine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık                         | İlçe Grubu          | Endikasyon Var |        |           |        |                                   | Endikasyon Yok |        |           |        |         | Genel Toplam |
|----------------------------------|---------------------|----------------|--------|-----------|--------|-----------------------------------|----------------|--------|-----------|--------|---------|--------------|
|                                  |                     | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam                            | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam  |              |
|                                  |                     | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |                                   | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |         |              |
| Uzman (Aile Hekimi)              | Merkez ilçe         | 183            | 29,2   | 443       | 70,8   | 626                               | 13.094         | 70,7   | 5.422     | 29,3   | 18.516  | 19.142       |
|                                  | Merkez olmayan ilçe | 1              | 50,0   | 1         | 50,0   | 2                                 | 417            | 47,5   | 461       | 52,5   | 878     | 880          |
|                                  | Toplam              | 184            | 29,3   | 444       | 70,7   | 628                               | 13.511         | 69,7   | 5.883     | 30,3   | 19.394  | 20.022       |
| $\chi^2=0,415, sd=1, p=0,500^b$  |                     |                |        |           |        | $\chi^2=213,9, sd=1, p<0,001^a$   |                |        |           |        |         |              |
| Pratisyen                        | Merkez ilçe         | 1.573          | 33,6   | 3.106     | 66,4   | 4.679                             | 95.437         | 61,1   | 60.818    | 38,9   | 156.255 | 160.934      |
|                                  | Merkez olmayan ilçe | 128            | 57,1   | 96        | 42,9   | 224                               | 7.123          | 49,5   | 7.263     | 50,5   | 14.386  | 14.610       |
|                                  | Toplam              | 1.701          | 34,7   | 3.202     | 65,3   | 4.903                             | 102.560        | 60,1   | 68.081    | 39,9   | 170.641 | 175.544      |
| $\chi^2=52,213, sd=1, p<0,001^a$ |                     |                |        |           |        | $\chi^2=734,671, sd=1, p<0,001^a$ |                |        |           |        |         |              |
| Toplam                           | Merkez ilçe         | 1.756          | 33,1   | 3.549     | 66,9   | 5.305                             | 108.531        | 62,1   | 66.240    | 37,9   | 174.771 | 180.076      |
|                                  | Merkez olmayan ilçe | 129            | 57,1   | 97        | 42,9   | 226                               | 7.540          | 49,4   | 7.724     | 50,6   | 15.264  | 15.490       |
|                                  | Toplam              | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531                             | 116.071        | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 190.035 | 195.527      |
| $\chi^2=55,478, sd=1, p<0,001^a$ |                     |                |        |           |        | $\chi^2=952,689, sd=1, p<0,001^a$ |                |        |           |        |         |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test, <sup>b</sup>Fisher's Exact test

Oluşturulan reçetelerde hekimlerin cinsiyetine ve çalışılan yer özelliğine göre antibiyotik endikasyonu olma ve antibiyotik bulunma durumunun dağılımı değerlendirildiğinde, merkez ilçelerde çalışan erkek aile hekimlerinin oluşturduğu reçetelerin %25,9'unda, merkez olmayan ilçelerde çalışanların oluşturduğu reçetelerin %68,7'sinde endikasyon olduğu halde antibiyotik bulunmadığı görülmüştür. Merkez ilçelerde çalışan kadın aile hekimlerinin oluşturduğu reçetelerin ise %47,0'ında, merkez olmayan ilçelerde çalışanların %25,0'ında antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik yazılmadığı tespit edilmiştir. Her iki cinsiyetteki aile hekimi grubunda da çalışılan yere göre gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla  $\chi^2=144,239, p<0,001$  ve  $\chi^2=11,271, p<0,001$ ) (Tablo 4.61).

Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise erkek aile hekimlerin reçetelerinin merkez ilçelerde %41,7'sinde, merkez olmayan ilçelerde %52,3'ünde antibiyotik bulunduğu görülmüştür; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=213,997, p<0,001$ ). Kadın aile hekimleri ise merkez olan ve olmayan ilçelerde sırasıyla reçetelerinin %33,1'inde ve %45,0'ında antibiyotik reçetelemişlerdir. Gruplar arasındaki gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $\chi^2=481,975, p<0,001$ ) (Tablo 4.61).

**Tablo 4. 61.** Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışma Yerine Göre Sadece AGE Tanılı Reçetelerde Antibiyotik Endikasyonu Olma ve Antibiyotik Bulunma Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet                                      | İlçe Grubu          | Endikasyon Var |        |           |        |        | Endikasyon Yok                                |        |           |        | Genel Toplam |
|---|---------------------|----------------|--------|-----------|--------|--------|---|--------|-----------|--------|--------------|
|   |                     | Antb. Yok      |        | Antb. Var |        | Toplam | Antb. Yok                                     |        | Antb. Var |        |              |
|   |                     | Sayı           | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |        | Sayı  | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* |              |
| Erkek   | Merkez ilçe         | 905            | 25,9   | 2.588     | 74,1   | 3.493  | 56.805  | 58,3   | 40.591    | 41,7   | 100.889      |
|   | Merkez olmayan ilçe | 114            | 68,7   | 52        | 31,3   | 166    | 5.585   | 47,7   | 6.124     | 52,3   | 11.875       |
|   | Toplam              | 1.019          | 27,8   | 2.640     | 72,2   | 3.659  | 62.390  | 57,2   | 46.715    | 42,8   | 112.764      |
| $\chi^2=144,239$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |                     |                |        |           |        |        | $\chi^2=213,997$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |              |
| Kadın   | Merkez ilçe         | 851            | 47,0   | 961       | 53,0   | 1.812  | 51.726  | 66,9   | 25.649    | 33,1   | 79.187       |
|   | Merkez olmayan ilçe | 15             | 25,0   | 45        | 75,0   | 60     | 1.955   | 55,0   | 1.600     | 45,0   | 3.615        |
|   | Toplam              | 866            | 46,3   | 1.006     | 53,7   | 1.872  | 53.681  | 66,3   | 27.249    | 33,7   | 82.802       |
| $\chi^2=11,271$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup>  |                     |                |        |           |        |        | $\chi^2=481,975$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |              |
| Toplam  | Merkez ilçe         | 1.756          | 33,1   | 3.549     | 66,9   | 5.305  | 108.531                                       | 62,1   | 66.240    | 37,9   | 180.076      |
|   | Merkez olmayan ilçe | 129            | 57,1   | 97        | 42,9   | 226    | 7.540   | 49,4   | 7.724     | 50,6   | 15.490       |
|   | Toplam              | 1.885          | 34,1   | 3.646     | 65,9   | 5.531  | 116.071                                       | 61,1   | 73.964    | 38,9   | 195.527      |
| $\chi^2=55,478$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup>  |                     |                |        |           |        |        | $\chi^2=952,689$ , sd=1, p<0,001 <sup>a</sup> |        |           |        |              |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

#### 4.2.9. Birleştirilmiş Reçetelerde Bulunan Bazı Özelliklere İlişkin Bulgular

Antibiyotik endikasyonu olan ve olmayan reçeteler birleştirilerek yeni bir değişken oluşturulmuş ve bu reçetelerde istenmeyen durum olan akılcı olmayan antibiyotik kullanımı durumu değerlendirilmiştir.

Birleştirilmiş 195.527 reçetenin %38,8’inde reçetede akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi yokken %61,2’sinde vardır. Yıllara göre yapılan değerlendirmede 2016 yılında reçetelerin %35,0’ında 2017 ve 2018 yıllarında ise sırasıyla reçetelerin %42,7 ve %38,3’ünde akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi vardır. Gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=881.186$ , p<0,001) (Tablo 4.62).

**Tablo 4. 62.** Yıllara Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl   | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|---|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|   | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|   | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| 2016  | 43.824                                  | 65,0   | 23.559 | 35,0   | 67.383  | 100,0 |
| 2017  | 41.968                                  | 57,3   | 31.216 | 42,7   | 73.184  | 100,0 |
| 2018  | 33.902                                  | 61,7   | 21.058 | 38,3   | 54.960  | 100,0 |
| Toplam  | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |
| $\chi^2=881.186$ , sd=2, p<0,001 <sup>a</sup> |   |        |        |        |         |       |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test



Mevsime göre yapılan değerlendirme sonucuna göre reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi %42,9 ile yaz mevsiminde en yüksek olup ve gruplar arası gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $\chi^2=647.968$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.63).

**Tablo 4. 63.** Mevsime Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Mevsim   | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|----------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|          | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|          | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| İlkbahar | 22.798                                  | 63,7   | 13.012 | 36,3   | 35.810  | 100,0 |
| Yaz      | 34.347                                  | 57,1   | 25.849 | 42,9   | 60.196  | 100,0 |
| Sonbahar | 44.454                                  | 62,6   | 26.578 | 37,4   | 71.032  | 100,0 |
| Kış      | 18.095                                  | 63,5   | 10.394 | 36,5   | 28.489  | 100,0 |
| Toplam   | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=647.968, sd=3, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu %37,8, merkez dışındaki ilçelerde ise %50,7 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=1.007.514$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.64).

**Tablo 4. 64.** Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe Grubu          | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|---------------------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|                     | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|                     | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| Merkez İlçe         | 112.076                                 | 62,2   | 67.992 | 37,8   | 180.068 | 100,0 |
| Merkez Olmayan İlçe | 7.618                                   | 49,3   | 7.841  | 50,7   | 15.459  | 100,0 |
| Toplam              | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=1.007.514, sd=1, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Hekimlerin yaş grubuna göre yapılan değerlendirmede 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçetelerin akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi durumu %44,3 iken, 30-39 yaş grubundaki hekim reçetelerinde %36,7'dir. Gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=242.579$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.65).

**Tablo 4. 65.** Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hekim Yaş Grubu | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|-----------------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|                 | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|                 | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| 20-29           | 1.709                                   | 58,8   | 1.197  | 41,2   | 2.906   | 100,0 |
| 30-39           | 19.237                                  | 63,3   | 11.170 | 36,7   | 30.407  | 100,0 |
| 40-49           | 51.363                                  | 60,2   | 33.957 | 39,8   | 85.320  | 100,0 |
| 50-59           | 42.742                                  | 62,3   | 25.813 | 37,7   | 68.555  | 100,0 |
| 60 ve Üstü      | 4.643                                   | 55,7   | 3.696  | 44,3   | 8.339   | 100,0 |
| Toplam          | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=242.579, sd=4, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Kadın hekimlerin oluşturdukları reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu %34,0 iken erkeklerin %42,3 olup fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=1.411.037, p<0,001$ ) (Tablo 4.66).

**Tablo 4. 66.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|----------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|          | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|          | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| Kadın    | 54.681                                  | 66,0   | 28.111 | 34,0   | 82.792  | 100,0 |
| Erkek    | 65.013                                  | 57,7   | 47.722 | 42,3   | 112.735 | 100,0 |
| Toplam   | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=1.411.037, sd=1, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Uzman hekimlerin oluşturdukları reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu %30,3 iken pratisyenlerin %39,8 olup gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=675.692, p<0,001$ ) (Tablo 4.67).

**Tablo 4. 67.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık            | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|---------------------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|                     | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|                     | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| Uzman (Aile Hekimi) | 13.954                                  | 69,7   | 6.067  | 30,3   | 20.021  | 100,0 |
| Pratisyen           | 105.740                                 | 60,2   | 69.766 | 39,8   | 175.506 | 100,0 |
| Toplam              | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=675.692, sd=1, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Hasta yaşına göre yapılan değerlendirme sonucuna göre; 60-69 yaş aralığındaki hastalar için oluşturulan reçetelerdeki akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu %44,7 iken 10-19 yaş aralığındaki hastalar için aynı değer %32,9'dur. Gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=1.305.406$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.68).

**Tablo 4. 68.** Hastaların Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hasta Yaş  | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|------------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|            | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|            | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| 0-9        | 32.949                                  | 60,3   | 21.697 | 39,7   | 54.646  | 100,0 |
| 10-19      | 32.496                                  | 67,1   | 15.942 | 32,9   | 48.438  | 100,0 |
| 20-29      | 14.079                                  | 62,9   | 8.307  | 37,1   | 22.386  | 100,0 |
| 30-39      | 13.609                                  | 59,5   | 9.264  | 40,5   | 22.873  | 100,0 |
| 40-49      | 9.220                                   | 55,9   | 7.283  | 44,1   | 16.503  | 100,0 |
| 50-59      | 7.284                                   | 55,7   | 5.786  | 44,3   | 13.070  | 100,0 |
| 60-69      | 5.418                                   | 55,3   | 4.381  | 44,7   | 9.799   | 100,0 |
| 70-79      | 3.089                                   | 58,4   | 2.204  | 41,6   | 5.293   | 100,0 |
| 80 ve Üstü | 1.550                                   | 61,5   | 969    | 38,5   | 2.519   | 100,0 |
| Toplam     | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=1.305.406, sd=8, p<0,001^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Kadın hastalar için oluşturulan reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu %38,5 iken erkek hastalar için aynı değer %39,0 olarak bulunmuş olup fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=5.185$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.69).

**Tablo 4. 69.** Hastaların Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi |        |        |        | Toplam  |       |
|----------|---|--------|--------|--------|---------|-------|
|          | Yok                                     |        | Var    |        | Sayı    | Yüzde |
|          | Sayı                                    | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |       |
| Kadın    | 54.982                                  | 61,5   | 34.435 | 38,5   | 89.417  | 100,0 |
| Erkek    | 64.712                                  | 61,0   | 41.398 | 39,0   | 106.110 | 100,0 |
| Toplam   | 119.694                                 | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 | 100,0 |

$$\chi^2=5.185, sd=1, p=0,023^a$$

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Bu kısımda AGE tanılı toplam reçetelerde bağımsız değişkenlerin birbirleri ile olası ilişkileri değerlendirilmiştir.

Merkez ilçelerdeki reçetelerin en yüksek yüzde ile %43,4'ü, merkez olmayan ilçelerde ise %46,9'u 40-49 yaş grubu arasındaki hekimler tarafından oluşturulmuş olup gruplar arasındaki gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=9.553.944$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4. 70).

**Tablo 4. 70.** Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Hekim Yaş Grubu | Merkez İlçe |        | Merkez Olmayan İlçe |        | Toplam  |        |
|-----------------|-------------|--------|---------------------|--------|---------|--------|
|                 | Sayı        | Yüzde* | Sayı                | Yüzde* | Sayı    | Yüzde* |
| 20-29           | 1.790       | 1,0    | 1.116               | 7,2    | 2.906   | 1,5    |
| 30-39           | 25.432      | 14,1   | 4.975               | 32,2   | 30.407  | 15,6   |
| 40-49           | 78.071      | 43,4   | 7.249               | 46,9   | 85.320  | 43,6   |
| 50-59           | 66.578      | 37,0   | 1.977               | 12,8   | 68.555  | 35,1   |
| 60 ve Üstü      | 8.197       | 4,6    | 142                 | 0,9    | 8.339   | 4,3    |
| Toplam          | 180.068     | 100,0  | 15.459              | 100,0  | 195.527 | 100,0  |

$$\chi^2=9.553.944, sd=4, p<0,001^a$$

\*Sütun yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Uzman hekim reçetelerinin %42,0'ı 30-39 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulmuşken pratisyen hekim reçetelerinin %44,4'ü 40-49 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulmuştur. Gruplar arasındaki gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=12.571.485$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4. 71).

**Tablo 4. 71.** Hekimin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yaş Grubu  | Uzman (Aile Hekimi) |        | Pratisyen |        | Toplam  |        |
|------------|---------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|
|            | Sayı                | Yüzde* | Sayı      | Yüzde* | Sayı    | Yüzde* |
| 20-29      | 19                  | 0,1    | 2.887     | 1,6    | 2.906   | 1,5    |
| 30-39      | 8.415               | 42,0   | 21.992    | 12,5   | 30.407  | 15,6   |
| 40-49      | 7.326               | 36,6   | 77.994    | 44,4   | 85.320  | 43,6   |
| 50-59      | 4.090               | 20,4   | 64.465    | 36,7   | 68.555  | 35,1   |
| 60 ve Üstü | 171                 | 0,9    | 8.168     | 4,7    | 8.339   | 4,3    |
| Toplam     | 20.021              | 100,0  | 175.506   | 100,0  | 195.527 | 100,0  |

$$\chi^2=12.571.485, sd=4, p<0,001^a$$

\*Sütun yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerin %56,0'ını, merkez dışındaki ilçelerde oluşturulan reçetelerin %76,7'sini erkek hekimler oluşturmuşlardır; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=2.481.448$ ,  $p<0,001$ ). (Tablo 4.72).

**Tablo 4. 72.** Çalışılan Yere ve Hekimin Cinsiyetine Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet | Merkez İlçe |        | Merkez Olmayan İlçe |        | Toplam  |        |
|----------|-------------|--------|---------------------|--------|---------|--------|
|          | Sayı        | Yüzde* | Sayı                | Yüzde* | Sayı    | Yüzde* |
| Kadın    | 79.183      | 44,0   | 3.609               | 23,3   | 82.792  | 42,3   |
| Erkek    | 100.885     | 56,0   | 11.850              | 76,7   | 112.735 | 57,7   |
| Toplam   | 180.068     | 100,0  | 15.459              | 100,0  | 195.527 | 100,0  |

$\chi^2=2.481.448$ ,  $sd=1$ ,  $p<0,001^a$

\*Sütun yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez ilçelerde oluşturulan reçetelerin %89,4'ü pratisyen hekimler tarafından oluşturulmuştur. Merkez olmayan ilçeler için bu yüzde %94,3 olup gruplar arasında gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=378.685$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.73).

**Tablo 4. 73.** Çalışılan Yere ve Hekimin Uzmanlığına Göre Birleştirilmiş Reçetelerin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık  | Merkez İlçe |        | Merkez Olmayan İlçe |        | Toplam  |        |
|-----------|-------------|--------|---------------------|--------|---------|--------|
|           | Sayı        | Yüzde* | Sayı                | Yüzde* | Sayı    | Yüzde* |
| Uzman     | 19.142      | 10,6   | 879                 | 5,7    | 20.021  | 10,2   |
| Pratisyen | 160.926     | 89,4   | 14.580              | 94,3   | 175.506 | 89,8   |
| Toplam    | 180.068     | 100,0  | 15.459              | 100,0  | 195.527 | 100,0  |

$\chi^2=378.685$ ,  $sd=1$ ,  $p<0,001^a$

\*Sütun yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Hekimin uzmanlığına ve yaşına göre incelemede, tüm yaş gruplarında uzman hekimler tarafından oluşturulan reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi pratisyen hekimlerin oluşturduğu reçetelerden daha düşük olduğu görülmüştür. Uzman hekim olup 50-59 yaş grubunda olan hekimler en yüksek düzeyde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi yapmışlardır (%34,0). Bu durum pratisyen hekimler için 60 ve üstü yaş grupta öne çıkmaktadır (%45,1). Her iki uzmanlık grubunda da gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla  $\chi^2=92.303$ ,  $p<0,001$  ve  $\chi^2=216.635$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.74).

**Tablo 4. 74.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık                          | Hekim Yaş Grubu | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi |        |        |        | Toplam  |
|-----------------------------------|-----------------|--|--------|--------|--------|---------|
|                                   |                 | Yok                                      |        | Var    |        |         |
|                                   |                 | Sayı                                     | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |         |
| Uzman (Aile Hekimi)               | 20-29           | 16                                       | 84,2   | 3      | 15,8   | 19      |
|                                   | 30-39           | 6.062                                    | 72,0   | 2.353  | 28,0   | 8.415   |
|                                   | 40-49           | 5.020                                    | 68,5   | 2.306  | 31,5   | 7.326   |
|                                   | 50-59           | 2.700                                    | 66,0   | 1.390  | 34,0   | 4.090   |
|                                   | 60 ve Üstü      | 156                                      | 91,2   | 15     | 8,8    | 171     |
|                                   | Toplam          | 13.954                                   | 69,7   | 6.067  | 30,3   | 20.021  |
| $\chi^2=92.303, sd=4, p<0,001^a$  |                 |  |        |        |        |         |
| Pratisyen                         | 20-29           | 1.693                                    | 58,6   | 1.194  | 41,4   | 2.887   |
|                                   | 30-39           | 13.175                                   | 59,9   | 8.817  | 40,1   | 21.992  |
|                                   | 40-49           | 46.343                                   | 59,4   | 31.651 | 40,6   | 77.994  |
|                                   | 50-59           | 40.042                                   | 62,1   | 24.423 | 37,9   | 64.465  |
|                                   | 60 ve Üstü      | 4.487                                    | 54,9   | 3.681  | 45,1   | 8.168   |
|                                   | Toplam          | 105.740                                  | 60,2   | 69.766 | 39,8   | 175.506 |
| $\chi^2=216.635, sd=4, p<0,001^a$ |                 |  |        |        |        |         |
| Toplam                            | 20-29           | 1.709                                    | 58,8   | 1.197  | 41,2   | 2.906   |
|                                   | 30-39           | 19.237                                   | 63,3   | 11.170 | 36,7   | 30.407  |
|                                   | 40-49           | 51.363                                   | 60,2   | 33.957 | 39,8   | 85.320  |
|                                   | 50-59           | 42.742                                   | 62,3   | 25.813 | 37,7   | 68.555  |
|                                   | 60 ve Üstü      | 4.643                                    | 55,7   | 3.696  | 44,3   | 8.339   |
|                                   | Toplam          | 119.694                                  | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527 |
| $\chi^2=242.579, sd=4, p<0,001^a$ |                 |  |        |        |        |         |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez ilçelerde çalışan 60 yaş ve üstü aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerin %44,2'sinde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi yapıldığı bulunmuştur (Gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlıdır;  $\chi^2=395.072, p<0,001$ ). Merkez dışındaki ilçelerde çalışan bütün yaş gruplarındaki hekimlerin oluşturdukları reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi yapılması durumu merkez ilçede çalışanlardan yüksektir. Merkez olmayan ilçelerde ise 30-39 yaş grubu hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %53,5'inde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi vardır; gruplar arası gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=33.441, p<0,001$ ) (Tablo 4.75).

**Tablo 4. 75.** Çalışılan Yere ve Hekimlerin Yaşına Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| İlçe Grubu                         | Hekim Yaş Grubu | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi |        |        |        | Toplam Sayı |
|------------------------------------|-----------------|--|--------|--------|--------|-------------|
|                                    |                 | Yok                                      |        | Var    |        |             |
|                                    |                 | Sayı                                     | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |             |
| Merkez İlçe                        | 20-29           | 1.164                                    | 65,0   | 626    | 35,0   | 1.790       |
|                                    | 30-39           | 16.923                                   | 66,5   | 8.509  | 33,5   | 25.432      |
|                                    | 40-49           | 47.740                                   | 61,1   | 30.331 | 38,9   | 78.071      |
|                                    | 50-59           | 41.677                                   | 62,6   | 24.901 | 37,4   | 66.578      |
|                                    | 60 ve Üstü      | 4.572                                    | 55,8   | 3.625  | 44,2   | 8.197       |
|                                    | Toplam          | 112.076                                  | 62,2   | 67.992 | 37,8   | 180.068     |
| $\chi^2= 395.072, sd=4, p<0,001^a$ |                 |  |        |        |        |             |
| Merkez Olmayan İlçe                | 20-29           | 545                                      | 48,8   | 571    | 51,2   | 1.116       |
|                                    | 30-39           | 2.314                                    | 46,5   | 2.661  | 53,5   | 4.975       |
|                                    | 40-49           | 3.623                                    | 50,0   | 3.626  | 50,0   | 7.249       |
|                                    | 50-59           | 1.065                                    | 53,9   | 912    | 46,1   | 1.977       |
|                                    | 60 ve Üstü      | 71                                       | 50,0   | 71     | 50,0   | 142         |
|                                    | Toplam          | 7.618                                    | 49,3   | 7.841  | 50,7   | 15.459      |
| $\chi^2= 33.441, sd=4, p<0,001^a$  |                 |  |        |        |        |             |
| Toplam                             | 20-29           | 1.709                                    | 58,8   | 1.197  | 41,2   | 2.906       |
|                                    | 30-39           | 19.237                                   | 63,3   | 11.170 | 36,7   | 30.407      |
|                                    | 40-49           | 51.363                                   | 60,2   | 33.957 | 39,8   | 85.320      |
|                                    | 50-59           | 42.742                                   | 62,3   | 25.813 | 37,7   | 68.555      |
|                                    | 60 ve Üstü      | 4.643                                    | 55,7   | 3.696  | 44,3   | 8.339       |
|                                    | Toplam          | 119.694                                  | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527     |
| $\chi^2= 242.579, sd=4, p<0,001^a$ |                 |  |        |        |        |             |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Merkez ilçelerde çalışan uzman aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerin %29,3'ünde merkez dışındaki ilçelerde çalışanların ise %52,6'sında akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi yapılmış olup gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=215.626, p<0,001$ ). Pratisyen hekimler için bu değerler sırasıyla%38,8 ve%50,6'dır; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2=782.907, p<0,001$ ) (Tablo 4.76).

**Tablo 4. 76.** Hekimlerin Uzmanlığına ve Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Uzmanlık                            | İlçe Grubu          | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi |        |        |        | Toplam Sayı |
|-------------------------------------|---------------------|--|--------|--------|--------|-------------|
|                                     |                     | Yok                                      |        | Var    |        |             |
|                                     |                     | Sayı                                     | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |             |
| Uzman (Aile Hekimi)                 | Merkez ilçe         | 13.537                                   | 70,7   | 5.605  | 29,3   | 19.142      |
|                                     | Merkez olmayan ilçe | 417                                      | 47,4   | 462    | 52,6   | 879         |
|                                     | Toplam              | 13.954                                   | 69,7   | 6.067  | 30,3   | 20.021      |
| $\chi^2=215.626, sd=1, p<0,001^a$   |                     |  |        |        |        |             |
| Pratisyen                           | Merkez ilçe         | 98.539                                   | 61,2   | 62.387 | 38,8   | 160.926     |
|                                     | Merkez olmayan ilçe | 7.201                                    | 49,4   | 7.379  | 50,6   | 14.580      |
|                                     | Toplam              | 105.740                                  | 60,2   | 69.766 | 39,8   | 175.506     |
| $\chi^2=782.907, sd=1, p<0,001^a$   |                     |  |        |        |        |             |
| Toplam                              | Merkez ilçe         | 112.076                                  | 62,2   | 67.992 | 37,8   | 180.068     |
|                                     | Merkez olmayan ilçe | 7.618                                    | 49,3   | 7.841  | 50,7   | 15.459      |
|                                     | Toplam              | 119.694                                  | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527     |
| $\chi^2=1.007.514, sd=1, p<0,001^a$ |                     |  |        |        |        |             |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test

Kadın aile hekimlerin oluşturduğu reçetelerin merkez ilçelerde %33,5'inde, merkez olmayan ilçelerde ise %44,7'sinde akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesinin yapıldığı gösterilmiştir; gözlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2= 194.098, p<0,001$ ). Erkek aile hekimleri ise merkez olan ve olmayan ilçelerde oluşturdukları reçetelerin sırasıyla %41,1'inde ve %52,6'sında akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi gerçekleşmiştir; fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2= 567.213, p<0,001$ ) (Tablo 4.77).

**Tablo 4. 77.** Hekimlerin Cinsiyetine ve Çalışılan Yere Göre Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumunun Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Cinsiyet                             | İlçe Grubu          | Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi |        |        |        | Toplam Sayı |
|--------------------------------------|---------------------|--|--------|--------|--------|-------------|
|                                      |                     | Yok                                      |        | Var    |        |             |
|                                      |                     | Sayı                                     | Yüzde* | Sayı   | Yüzde* |             |
| Kadın                                | Merkez ilçe         | 52.685                                   | 66,5   | 26.498 | 33,5   | 79.183      |
|                                      | Merkez olmayan ilçe | 1.996                                    | 55,3   | 1.613  | 44,7   | 3.609       |
|                                      | Toplam              | 54.681                                   | 66,0   | 28.111 | 34,0   | 82.792      |
| $\chi^2= 194.098, sd=1, p<0,001^a$   |                     |  |        |        |        |             |
| Erkek                                | Merkez ilçe         | 59.391                                   | 58,9   | 41.494 | 41,1   | 100.885     |
|                                      | Merkez olmayan ilçe | 5.622                                    | 47,4   | 6.228  | 52,6   | 11.850      |
|                                      | Toplam              | 65.013                                   | 57,7   | 47.722 | 42,3   | 112.735     |
| $\chi^2= 567.213, sd=1, p<0,001^a$   |                     |  |        |        |        |             |
| Toplam                               | Merkez ilçe         | 112.076                                  | 62,2   | 67.992 | 37,8   | 180.068     |
|                                      | Merkez olmayan ilçe | 7.618                                    | 49,3   | 7.841  | 50,7   | 15.459      |
|                                      | Toplam              | 119.694                                  | 61,2   | 75.833 | 38,8   | 195.527     |
| $\chi^2= 1.007.514, sd=1, p<0,001^a$ |                     |  |        |        |        |             |

\*Satır yüzdesi, sd=Serbestlik Derecesi, <sup>a</sup>Pearson ki-kare test



#### 4.2.10. İleri Analiz Bulguları

Gereç ve Yöntem bölümünde de belirtildiği gibi Ankara ili reçetelerinde yer alan AGE tanıları esas alınarak antibiyotik reçeteleme endikasyonu olup olmadığı değerlendirilmiş ve antibiyotik endikasyonu durumunu gösterir yeni bir değişken oluşturulmuştur. AGE dışındaki diğer enfeksiyon hastalıklarının antibiyotik reçetelemede kafa karıştırıcı bir faktör olabileceğinden hareketle sadece AGE tanısının yer aldığı reçeteler ileri analiz için değerlendirmeye alınmıştır. Veri setinde hastanın klinik durumuna dair bir bilginin olmayışının tanı-tedavi ilişkisinin doğrudan kararlaştırılmasına engel olabileceği düşüncesiyle de diğer hastalıkların bulunduğu reçeteler kapsam dışı bırakılmıştır. Sadece AGE tanılı reçeteler antibiyotik kullanım “endikasyonu olan” ve “endikasyonu olmayan” şeklinde ikiye ayrılmıştır. Antibiyotik reçeteleme ile ilgili değerlendirmeler sırasında sorun alanları olan “antibiyotik kullanımı endike olan grupta antibiyotik yazmama” ve “antibiyotik kullanımı endike olmayan grupta antibiyotik yazma” durumuyla ilişkili olduğu düşünülen faktörler değerlendirilmiştir. Daha sonra, reçetedeki tanıya ve endikasyon durumuna göre yukarıda olumsuz durumlar olarak belirtilen durumlar birleştirilerek “AGE tanılı reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” şeklinde değerlendirilmiş ve bu doğrultuda antibiyotik endikasyonu olan ve olmayan reçeteler birleştirilerek yeni bir değişken oluşturulmuştur. Devamında, bu reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme ile ilişkili faktörler belirlenmesi için analizler tekrarlanmıştır. Hasta ve hekim yaşının gruplu olarak analizlere dâhil edilmesinin yorumlamayı güçleştirebileceği düşüncesiyle bu değişkenler sürekli değişkenler olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Şekil 4.39’da görüldüğü gibi bazı bağımsız değişkenlerin birbirleri ile etkileşim içinde olabilecekleri düşünülmüştür. İleri analize geçmeden önce antibiyotik bulunma durumu ile ilişkili olabileceği düşünülen ilçe, hekimin cinsiyeti ve hekimin uzmanlığı değişkenleri etki değiştirici ve karıştırıcı faktör olma yönüyle tüm gruplarda değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 4.78’de sunulmuştur. Tabakalara özel OR ve güven aralıkları Breslow-Day testi ile değerlendirilmiştir.

Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde hekimin çalıştığı yerin antibiyotik bulunmama durumu ile ilişkisinde hekim cinsiyetinin etki değiştirici olduğu görülmüştür ( $\chi^2=81,928$ ,  $p<0,001$ ). Antibiyotik endikasyonu olan grupta reçetede

antibiyotik bulunma durumunun çalışılan yere ve hekim uzmanlığına göre dağılımının çok seyrek olması nedeniyle (Bkz. Tablo 4.60) ileri analizde hekimin uzmanlığı değerlendirmeye alınamamıştır (Tablo 4.78).

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde hekimin çalıştığı yerin antibiyotik bulunma durumu ile ilişkisinde hekimin uzmanlığının etki değiştirici olduğu görülmüştür ( $\chi^2=52,117$ ,  $p<0,001$ ). Benzer bir sonuç birleştirilmiş reçetelerde “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu ile ilgili de söz konusudur ( $\chi^2=50,169$ ,  $p<0,001$ ) (Tablo 4.78).

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde hekimin çalıştığı yerin antibiyotik bulunma durumu ile ilişkisinde hekim cinsiyetinin etki değiştirici ( $\chi^2=3,336$ ,  $p=0,068$ ) olmadığı görülmüştür. Benzer bir sonuç birleştirilmiş reçetelerde “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu ile ilgili de söz konusudur ( $\chi^2=0,113$ ,  $p=0,737$ ) (Tablo 4.78).

Etki değiştirici olmadığı belirlenen hekim cinsiyetinin hekimin çalıştığı yer ile endikasyon olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma durumu ve birleştirilmiş reçetelerde “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu arasındaki ilişkide karıştırıcı faktör olup olmadığı kaba ve düzeltilmiş OR değerleri karşılaştırılarak değişim yüzdesi yönünden değerlendirilmiştir (bkz. Sayfa 55, Kaynak 109). Buna göre hekimin cinsiyeti, hekimin çalıştığı yer ile antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma durumu (kaba OR=1,680, düzeltilmiş OR=1,649) ve “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu (kaba OR=1,697, düzeltilmiş OR=1,665 ile olan ilişkide karıştırıcı bir faktör değildir (Tablo 4.78).

**Tablo 4. 78.** Bazı Değişkenlerin İleri Analizdeki Etki Değiştirici ve Karıştırıcı Durumlarının Değerlendirilmesi

| Olası İlişkiler       | Alt Grup            | Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçeteler (n=5.531) |              | Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçeteler (n=189.966) |              | Birleştirilmiş Reçeteler (n=195.527) |              |
|-----------------------|---------------------|--|--------------|---|--------------|--------------------------------------|--------------|
|                       |                     | OR   | %95 GA       | OR  | %95 GA       | OR                                   | %95 GA       |
| Uzmanlık-İlçe         | Uzman (Aile Hekimi) |  |              | 2,676   | 2,335- 3,067 | 2,676                                | 2,336- 3,066 |
|                       | Pratisyen           |  |              | 1,602   | 1,548- 1,657 | 1,619                                | 1,564- 1,674 |
|                       | Kaba OR             |  |              | 1,680   | 1,625- 1,737 | 1,697                                | 1,642- 1,753 |
|                       | Düzeltilmiş OR      |  |              | 1,649   | 1,595- 1,704 | 1,665                                | 1,611- 1,720 |
|                       | Breslow-Day         |  |              | $\chi^2=52,117$ , $SD=1$ , $p<0,001$                  |              | $\chi^2=50,169$ , $SD=1$ , $p<0,001$ |              |
| Hekim Cinsiyet - İlçe | Erkek               | 6,269  | 4,477- 8,778 | 1,536   | 1,478- 1,596 | 1,586                                | 1,526- 1,647 |
|                       | Kadın               | 0,376  | 0,208- 0,680 | 1,652   | 1,544- 1,768 | 1,607                                | 1,502- 1,719 |
|                       | Kaba OR             | 2,688  | 2,053- 3,519 | 1,680   | 1,625- 1,737 | 1,697                                | 1,642- 1,753 |
|                       | Düzeltilmiş OR      | 2,651  | 2,044- 3,439 | 1,563   | 1,511- 1,616 | 1,591                                | 1,539- 1,644 |
|                       | Breslow-Day         | $\chi^2=81,928$ $SD=1$ , $p<0,001$               |              | $\chi^2=3,336$ $SD=1$ , $p=0,068$                     |              | $\chi^2=0,113$ $SD=1$ , $p=0,737$    |              |

OR=Odds Ratio, GA=Güven Aralığı

### Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçetelere İlişkin İleri Analiz Bulguları

Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama ile ilişkili faktörler lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır. Analizde hekimin yaşı, hekimin cinsiyeti, hastanın yaşı, hastanın cinsiyeti, ilçe, yıl, mevsim ile hekim cinsiyeti\*ilçe değişkenlerinin birlikteliği değerlendirilmiş, sonuçlar Tablo 4.79’da sunulmuştur. Reçetede antibiyotik bulunmama durumu ile ilişkili bulunan değişkenlerin ilişki katsayıları şöyledir: 2017 yılı için 1,234, 2018 yılı için 1,204, kış mevsimi için 1,218 (Tablo 4.79).

**Tablo 4. 79.** Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçetelerde Antibiyotik Bulunmaması ile İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018)

| Değişkenler         | OR    | %95 GA       | p değeri         |
|---------------------|-------|--------------|------------------|
| Sabit               | 0,356 |              |                  |
| Hekim yaşı          | 0,997 | 0,986- 1,007 | 0,528            |
| Hasta yaşı          | 0,997 | 0,994- 1,000 | <b>0,038</b>     |
| Mevsim              |       |              |                  |
| Yaz (R)             |       |              |                  |
| Sonbahar            | 1,118 | 0,969- 1,291 | 0,127            |
| Kış                 | 1,218 | 1,013- 1,463 | <b>0,036</b>     |
| İlkbahar            | 1,151 | 0,975- 1,358 | 0,097            |
| Yıl                 |       |              |                  |
| 2016 (R)            |       |              |                  |
| 2017                | 1,234 | 1,071- 1,422 | <b>0,004</b>     |
| 2018                | 1,204 | 1,047- 1,385 | <b>0,009</b>     |
| İlçe                |       |              |                  |
| Merkez (R)          |       |              |                  |
| Merkez olmayan      | 6,213 | 4,329- 8,917 | <b>&lt;0,001</b> |
| Hekim cinsiyeti     |       |              |                  |
| Erkek (R)           |       |              |                  |
| Kadın               | 2,514 | 2,228- 2,837 | <b>&lt;0,001</b> |
| Hasta cinsiyeti     |       |              |                  |
| Erkek (R)           |       |              |                  |
| Kadın               | 1,052 | 0,937- 1,181 | 0,389            |
| Hekim cinsiyet*İlçe | 0,056 | 0,028- 0,111 | <b>&lt;0,001</b> |

OR=Odds Ratio, GA=Güven Aralığı

Hekim cinsiyeti ve ilçe için etkileşim terimi modelde anlamlı bulunmuştur (OR=0,056, p<0,001). Hekimin cinsiyeti, çalışılan yer (ilçe) ile reçetede antibiyotik bulunmama arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Bu sebeple ilçe ile reçetede antibiyotik bulunmama ilişkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre merkez olmayan ilçede çalışan erkek hekimlerde, merkez ilçelerde çalışanlara göre reçetede antibiyotik bulunmama durumu 6,213 kat fazladır (%95 GA= 4,329- 8,917). Merkez ilçede çalışan kadın hekimlerde ise merkez ilçelerde çalışan erkek hekimlere göre reçetede antibiyotik bulunmama durumu 2,514 kat fazladır (%95 GA= 2,228-2,837). (Tablo 4.80).

**Tablo 4. 80.** Antibiyotik Endikasyonu Olan Reçetelerde Çalışılan Yer-Reçetede Antibiyotik Bulunmama İlişkisinin Hekim Cinsiyetine Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018)

| Çalışılan Yer       | Hekim Cinsiyet                   |                                   |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                     | Erkek                            | Kadın                             |
| Merkez Olmayan İlçe | OR= 6,213<br>%95 GA= 4,329-8,917 | OR= 0,872<br>%95 GA = 0,482-1,577 |
| Merkez İlçe         | Referans                         | OR= 2,514<br>%95 GA= 2,228-2,837  |

### Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelere İlişkin İleri Analiz Bulguları

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerle ilgili lojistik regresyon analizinde hekimin yaşı, hekimin cinsiyeti, hekimin uzmanlığı, hastanın yaşı, hastanın cinsiyeti, ilçe, yıl, mevsim ve uzmanlık\*ilçe değişkenlerinin birlikteliği değerlendirilmiştir ve sonuçlar Tablo 4.81’de sunulmuştur. Reçetede antibiyotik bulunma durumu ile ilişkili bulunan değişkenlerin ilişki katsayıları şöyledir: yaz mevsimi için 1,289, sonbahar mevsimi için 1,075, 2016 yılı için 1,380, 2017 yılı için 1,123, erkek hekim için 1,444, erkek hasta için 1,032 (Tablo 4.81).

**Tablo 4. 81.** Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Antibiyotik Bulunması ile İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018)

| Değişkenler     | OR    | GA AS       | p değeri |
|-----------------|-------|-------------|----------|
| Sabit           | 0,307 |             |          |
| Hekim yaşı      | 0,994 | 0,993-0,995 | <0,001   |
| Hasta yaşı      | 1,004 | 1,004-1,005 | <0,001   |
| Mevsim          |       |             |          |
| İlkbahar (R)    |       |             |          |
| Yaz             | 1,289 | 1,253-1,325 | <0,001   |
| Sonbahar        | 1,075 | 1,046-1,104 | <0,001   |
| Kış             | 0,990 | 0,958-1,023 | 0,556    |
| Yıl             |       |             |          |
| 2018 (R)        |       |             |          |
| 2016            | 1,380 | 1,350-1,411 | <0,001   |
| 2017            | 1,123 | 1,096-1,150 | <0,001   |
| İlçe            |       |             |          |
| Merkez (R)      |       |             |          |
| Merkez olmayan  | 2,146 | 1,870-2,464 | <0,001   |
| Hekim cinsiyeti |       |             |          |
| Kadın (R)       |       |             |          |
| Erkek           | 1,444 | 1,416-1,473 | <0,001   |
| Hekim uzmanlık  |       |             |          |
| Uzman (R)       |       |             |          |
| Pratisyen       | 1,516 | 1,465-1,569 | <0,001   |
| Hasta cinsiyeti |       |             |          |
| Kadın (R)       |       |             |          |
| Erkek           | 1,032 | 1,013-1,052 | <0,001   |
| Uzmanlık*ilçe   | 0,671 | 0,582-0,773 | <0,001   |

OR=Odds Ratio, GA=Güven Aralığı

Uzmanlık\*ilçe etkileşim teriminin de modelde anlamlı olduğu görülmüştür (OR=0,671,  $p<0,001$ ). Buna göre, hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile reçetede antibiyotik bulunma arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Bu sebeple uzmanlık ile reçetede antibiyotik bulunmama ilişkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde merkez ilçede çalışanlara göre reçetede antibiyotik bulunma durumu 2,146 kat fazladır (%95 GA= 1,870- 2,464). Merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde merkez ilçede çalışan uzmanlara göre reçetede antibiyotik bulunma durumu 1,516 kat fazladır (%95 GA= 1,465- 1,569). Ayrıca merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerin merkez ilçede çalışan uzmanlara göre reçetede antibiyotik bulunma durumu 2,184 kat fazladır (%95 GA= 2,085-2,288) (Tablo 4.82).

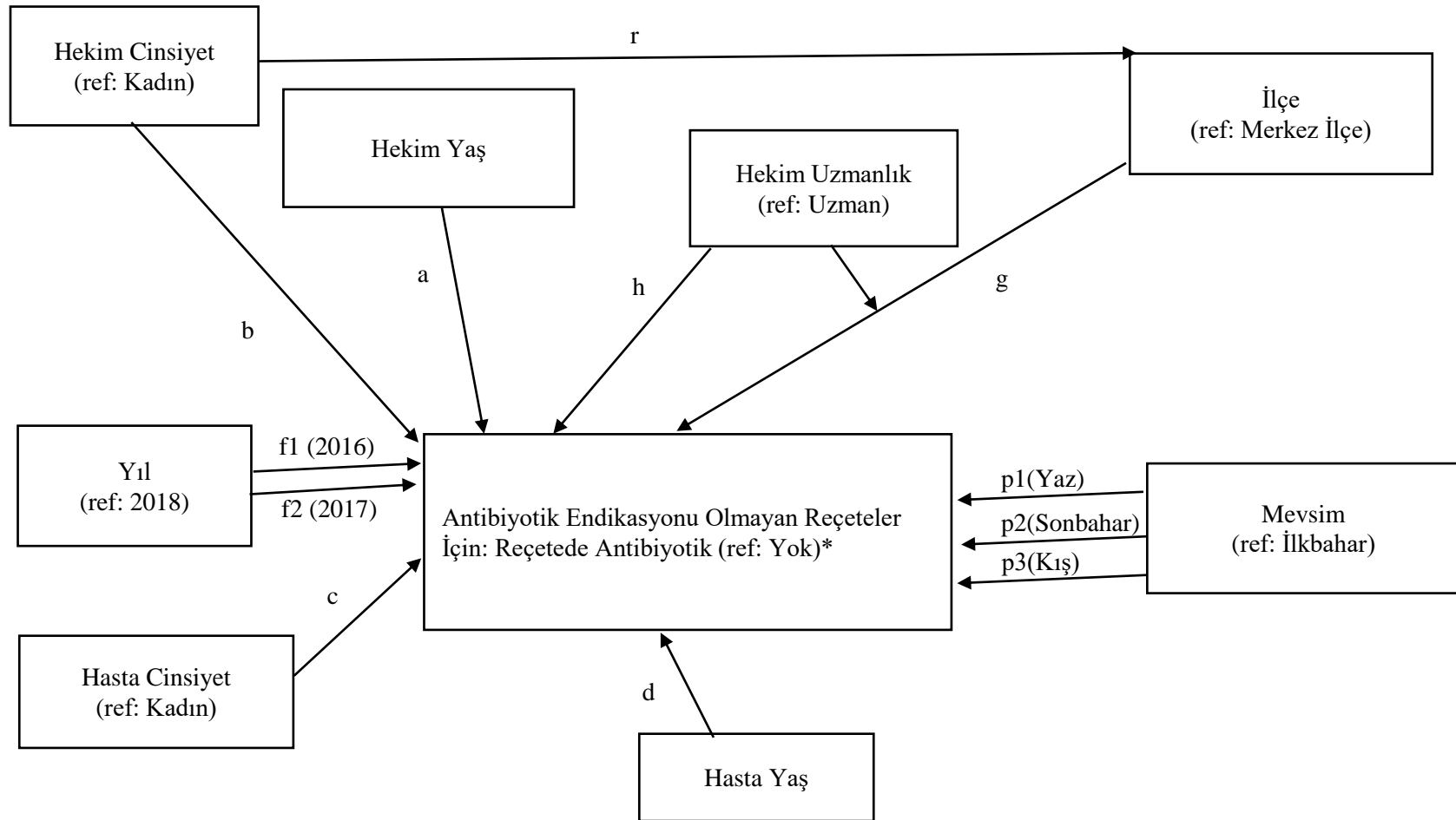
**Tablo 4.82.** Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Çalışılan Yer- Reçetede Antibiyotik Bulunma İlişkisinin Hekim Uzmanlığına Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018)

| Çalışılan Yer       | Hekim Uzmanlık                |                               |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                     | Uzman                         | Pratisyen                     |
| Merkez Olmayan İlçe | OR= 2,146<br>GA= 1,870- 2,464 | OR= 2,184<br>GA: 2,085-2,288  |
| Merkez İlçe         | Referans                      | OR= 1,516<br>GA= 1,465- 1,569 |

Etki değiştirici ve karıştırıcı ve karıştırıcı olmadığı belirlenen değişkenler ayrıca aracılık ilişkisi yönüyle de değerlendirilmiştir. Aracılık ilişkisi olduğu düşünülen değişkenlerin varlığında oluşturulan ve Şekil 4.40'da gösterilen kavramsal model yol analizi uygulanarak doğrulanmıştır.

Yol analizinde kullanılan kavramsal modelin gösteriminde kategorik değişkenler için belirlenen referans kategoriler şekil üzerindeki kutular içinde belirtilmiştir. Ayrıca tüm değişkenlerin bağımlı değişkenle ve/veya birbirleri ile olan ilişkilerinin gösterilmesinde yol analizi katsayılarını temsil eden harfler oklar üzerinde verilmiştir. Kategorik değişkenlerde değerlendirilecek olan alt düzey sayısının ikiden çok olması durumunda okların üstündeki harfler farklılaştırılmıştır.

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde Şekil 4.40'da gösterilen yol analizi modeli, gerekli hipotezler kurularak (Tablo 4.83) test edilmiştir.



\*Aynı yol analizi, bağımlı değişken “akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi” olarak değiştirilip birleştirilmiş reçeteler için tekrar edilmiştir.

**Şekil 4.40.** Antibiyotik Endikasyonu Olmayan ve Birleştirilmiş Reçetelerde Bağımlı Değişkenle Doğrudan ve/veya Dolaylı İlişkisi Olduğu Düşünülen Değişkenlere İlişkin Kurulan Yol Analizi Modeli.

**Tablo 4.83.** Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Yol Analizi Modelinin İstatistik Hipotezleri.

|     |  |
|-----|--|
| H1  | Hekim yaşının, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                             |
| H2  | İlçenin, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                                   |
| H3  | Hekim uzmanlığının, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                        |
| H4  | Hekim cinsiyetinin, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                        |
| H5  | Hekim cinsiyetinin ilçe üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.   |
| H6  | Hasta cinsiyetinin, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                        |
| H7  | Hasta yaşının, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                             |
| H8  | Yılın, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                                     |
| H9  | Mevsimin, reçetede antibiyotik bulunması üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                                  |
| H10 | Hekim uzmanlığının ilçe ile reçetede antibiyotik bulunması arasındaki ilişkide etki değiştirici rolü vardır. |
| H11 | Reçetede antibiyotik bulunması ile hekim cinsiyeti arasındaki ilişkide ilçenin aracılık rolü vardır.         |

Yapılan yol analizi sonuçları EK-Tablo 8.25’de gösterilmiştir. Buna göre:

Hekim yaşı ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,0002$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H1 hipotezi desteklenmiştir.

Merkez olmayan ilçe ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-1,828$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H2 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin pratisyen olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,084$ ,  $p=0,002$ ). Buna göre H3 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,998$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H4 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olmasının aracı değişken olduğu düşünülen merkez olmayan ilçe ile ilişkisi bulunmakta olup istatistiksel olarak anlamlıdır (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,594$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H5 hipotezi desteklenmiştir.

Hastanın erkek olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,007$ ,  $p=0,424$ ). Buna göre H6 hipotezi desteklenmemiştir.

Hastanın yaşı ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,995$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H7 hipotezi desteklenmiştir.

2016 yılı ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,075$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H8-f1 hipotezi desteklenmiştir. 2017 yılı ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,026$ ,  $p=0,108$ ). Buna göre H8-f1 hipotezi desteklenmemiştir.

Yaz mevsimi ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,060$ ,  $p=0,027$ ). Buna göre H9-p1 hipotezi desteklenmiştir. Sonbahar mevsimi ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,017$ ,  $p=0,525$ ). Buna göre H9-p2 hipotezi desteklenmemiştir. Kış mevsimi ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,002$ ,  $p=0,945$ ). Buna göre H9-p3 hipotezi desteklenmemiştir.

Hekim uzmanlığının ilçe ile reçetede antibiyotik bulunması arasındaki ilişkide etki değiştirici rolü olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir (Standartlaştırılmış  $\beta=0,088$ ,  $p=0,015$ ). Buna göre H10 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişkide merkez olmayan ilçenin aracılık rolünün olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir. Hekimin erkek olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olması sebebiyle bu modelde ilçenin kısmi aracılık rolü bulunmaktadır. Hekimin erkek olmasının merkez olmayan ilçe ile olan dolaylı ilişkisini gösteren yol katsayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=1,085$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H11 hipotezi desteklenmiştir.



### Birleştirilmiş Reçetelere İlişkin İleri Analiz Bulguları

Birleştirilmiş reçetelerle ilgili yapılan lojistik regresyon analizinde hekimin yaşı, hekimin cinsiyeti, hekimin uzmanlığı, hastanın yaşı, hastanın cinsiyeti, ilçe, yıl, mevsim ve uzmanlık\*ilçe değişkenlerinin birlikteliği değerlendirilmiştir ve sonuçları Tablo 4.84’de sunulmuştur. Reçetede akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi ile ilişkili bulunan değişkenlerin ilişki katsayıları şöyledir: yaz mevsimi için 1,275, sonbahar mevsimi için 1,075, 2016 yılı için 1,354, 2017 yılı için 1,118, erkek hekim için 1,391, erkek hasta için 1,030 (Tablo 4.84).

**Tablo 4. 84.** Birleştirilmiş Reçetelerde Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelemesi İle İlişkili Değişkenler Arasında Kurulan Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları (Ankara, 2016-2018)

| Değişkenler     | OR    | GA AS       | p değeri |
|-----------------|-------|-------------|----------|
| Sabit           | 0,312 |             |          |
| Hekim yaşı      | 0,995 | 0,993-0,996 | <0,001   |
| Hasta yaşı      | 1,004 | 1,004-1,005 | <0,001   |
| Mevsim          |       |             |          |
| İlkbahar (R)    |       |             |          |
| Yaz             | 1,275 | 1,240-1,310 | <0,001   |
| Sonbahar        | 1,075 | 1,047-1,104 | <0,001   |
| Kış             | 0,995 | 0,963-1,028 | 0,756    |
| Yıl             |       |             |          |
| 2018 (R)        |       |             |          |
| 2016            | 1,354 | 1,325-1,384 | <0,001   |
| 2017            | 1,118 | 1,092-1,145 | <0,001   |
| İlçe            |       |             |          |
| Merkez (R)      |       |             |          |
| Merkez olmayan  | 2,185 | 1,904-2,507 | <0,001   |
| Hekim cinsiyeti |       |             |          |
| Kadın (R)       |       |             |          |
| Erkek           | 1,391 | 1,364-1,418 | <0,001   |
| Hekim uzmanlık  |       |             |          |
| Uzman (R)       |       |             |          |
| Pratisyen       | 1,508 | 1,458-1,559 | <0,001   |
| Hasta cinsiyeti |       |             |          |
| Kadın (R)       |       |             |          |
| Erkek           | 1,030 | 1,011-1,049 | 0,002    |
| Uzmanlık*İlçe   | 0,674 | 0,585-0,776 | <0,001   |

OR=Odds Ratio, GA=Güven Aralığı

Uzmanlık\*ilçe etkileşim teriminin de modelde anlamlı olduğu görülmüştür (OR=0,674, p<0,001). Buna göre, hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi durumu arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Bu sebeple uzmanlık ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi ilişkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde merkez ilçede çalışanlara göre akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu 2,185 kat fazladır (%95

GA=1,904- 2,507). Merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde uzmanlara göre akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu 1,508 kat fazladır (%95 GA= 1,458- 1,559). Ayrıca merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerin merkez ilçede çalışan uzmanlara göre akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu 2,219 kat fazladır (%95 GA= 2,120-2,323) (Tablo 4.85).

**Tablo 4. 85.** Birleştirilmiş Reçetelerde Çalışılan Yer-Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçeteleme İlişkisinin Hekim Uzmanlığına Göre Değerlendirilmesi (Ankara, 2016-2018)

| Çalışılan Yer       | Hekim Uzmanlık                |                               |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                     | Uzman                         | Pratisyen                     |
| Merkez Olmayan İlçe | OR= 2,185<br>GA= 1,904- 2,507 | OR= 2,219<br>GA= 2,120-2,323  |
| Merkez İlçe         | Referans                      | OR= 1,508<br>GA= 1,458- 1,559 |

Etki değiştirici ve karıştırıcı ve karıştırıcı olmadığı belirlenen değişkenler ayrıca aracılık ilişkisi yönüyle de değerlendirilmiştir. Aracılık ilişkisi olduğu düşünülen değişkenlerin varlığında oluşturulan ve Şekil 4.40'da gösterilen kavramsal model yol analizi uygulanarak doğrulanmıştır.

Birleştirilmiş reçetelerde Şekil 4.40'da gösterilen tüm değişkenler arasındaki ilişkilerin gerekçeleri belirtilerek yol analizi için gerekli hipotezler kurulmuş (Tablo 4.86) ve analiz sonuçları bu hipotezlere ilişkin olarak sunulmuştur.

Hekimin yaşı, cinsiyeti ve uzmanlığı, ilçe, hastanın yaşı ve cinsiyeti, yıl ve mevsim bağımsız değişkenlerinin akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerine olan doğrudan ve birbirleri üzerinden dolaylı ilişkileri Şekil 4.40'da gösterilmiştir. Antibiyotik endikasyonu olmayan ve birleştirilmiş reçetelerde bağımsız değişkenler ve referans kategoriler aynı, bağımlı değişkenler farklı olup ilişkiler yumağı tek bir şekil üzerinde gösterilmiştir. İlişki hipotezleri Tablo 4.86'da sunulmuştur.

**Tablo 4. 86.** Birleştirilmiş Reçetelerde Yol Analizi Modelinin İstatistik Hipotezleri.

|     |   |
|-----|---|
| H1  | Hekim yaşının, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                     |
| H2  | İlçenin, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                           |
| H3  | Hekim uzmanlığının, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                |
| H4  | Hekim cinsiyetinin, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                |
| H5  | Hekim cinsiyetinin ilçe üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.  |
| H6  | Hasta cinsiyetinin, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                |
| H7  | Hasta yaşının, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                     |
| H8  | Yılın, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                             |
| H9  | Mevsimin, akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi üzerinde doğrudan ilişkisi vardır.                          |
| H10 | Hekim uzmanlığının ilçe ile reçetede antibiyotik bulunması arasındaki ilişkide etki değiştirici rolü vardır.  |
| H11 | Akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi ile hekim cinsiyeti arasındaki ilişkide ilçenin aracılık rolü vardır. |

Yapılan yol analizi sonrasında elde edilen sonuçlar EK-Tablo 8.26'de gösterilmiştir. Buna göre:

Hekim yaşı ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,0001$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H1 hipotezi desteklenmiştir.

Merkez olmayan ilçe ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-1,276$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H3 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin pratisyen olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,083$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H6 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,697$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H11 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olmasının aracı değişken olduğu düşünülen merkez olmayan ilçe ile ilişkisi bulunmakta olup istatistiksel olarak anlamlıdır (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,607$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H12 hipotezi desteklenmiştir.

Hastanın erkek olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,007$ ,  $p=0,451$ ). Buna göre H14 hipotezi desteklenmemiştir.

Hastanın yaşı ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,001$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H15 hipotezi desteklenmiştir.

2016 yılı ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,071$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H16-f1 hipotezi desteklenmiştir. 2017 yılı ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,025$ ,  $p=0,117$ ). Buna göre H16-f1 hipotezi desteklenmemiştir.

Yaz mevsimi ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,057$ ,  $p=0,032$ ). Buna göre H17-p1 hipotezi desteklenmiştir. Sonbahar mevsimi ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=0,017$ ,  $p=0,517$ ). Buna göre H17-p2 hipotezi desteklenmemiştir. Kış mevsimi ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Standartlaştırılmış  $\beta=-0,001$ ,  $p=0,971$ ). Buna göre H17-p3 hipotezi desteklenmemiştir.

Hekim uzmanlığının ilçe ile reçetede antibiyotik bulunması arasındaki ilişkide etki değiştirici rolü olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir (Standartlaştırılmış  $\beta=0,094$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H10 hipotezi desteklenmiştir.

Hekimin erkek olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişkide merkez olmayan ilçenin aracılık rolünün olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir. Hekimin erkek olması ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olması sebebiyle bu modelde ilçenin kısmi aracılık rolü bulunmaktadır. Hekimin erkek olmasının merkez olmayan ilçe ile olan dolaylı ilişkisini gösteren yol katsayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Standartlaştırılmış  $\beta=0,775$ ,  $p<0,001$ ). Buna göre H13 hipotezi desteklenmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Akut gastroenteritin (AGE) bireysel ve toplumsal etkileri, yarattığı sosyal yaşama dair olumsuzluk, sağlık hizmetinin sürdürülmesi sürecinde getirdiği yük, kişiye ve topluma olan maliyeti ve ölçülemeyen diğer durumlar, hastalığın önemini ortaya koymaktadır. AGE olgularının da aralarında olduğu birçok enfeksiyon hastalığı için akılcı olmayan antibiyotik kullanımı direnç geliştirme, hastalarda istenmeyen etki ve ilaç etkileşimleri potansiyeli taşımakta ve tedavi maliyetinde artışa neden olmaktadır. Bu nedenle AGE tedavisinde antibiyotik kullanımı her zaman akılcı ve endikasyona uygun olmalıdır (110). Enfeksiyon hastalıkları ile ilgili ülkemizdeki çoğu çalışma üst solunum yolları enfeksiyonunu konu almakta olup AGE'nin değerlendirildiği bu araştırma çapında bir çalışma bulunmamaktadır. Literatüre yansımış AGE'yi konu alan çalışmalar ise daha çok çocukların değerlendirildiği, belirli bir sağlık merkezine ishal yakınması ile başvuranlarda etiolojide rol oynayan etkenin ve laboratuvar bulgularının belirlenmesi üzerine yapılan küçük ölçekli çalışmalardır.

Bu çalışma ile e-reçetelerin izleme ve değerlendirme imkânı sağlayan Reçete Bilgi Sistemi (RBS) aracılığıyla aile hekimlerinin AGE yönetiminin ve akılcı antibiyotik kullanma durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmış ve AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerde antibiyotik yazılmasına dikkat çekilmek istenmiştir. Bu kapsamda çalışmanın ilk kısmında Türkiye'de AGE tanılı protokollerin döneme, bölgeye, hasta ve hekime dair bazı özelliklere göre dağılımı değerlendirilmiş, ikinci bölümde ise Ankara ili özelinde benzer dağılımların yanı sıra antibiyotik reçetelenmesinde ilişkili olan faktörlerin neler olabileceği değerlendirilmiştir. Tartışma bu doğrultuda iki ayrı bölümde sunulacaktır.

### 5.1. Türkiye Verisi

Bu çalışmada, 2013-2018 yılları arasında Türkiye genelinde aile hekimlerinin AGE tanısıyla oluşturdukları toplam 13.702.198 protokol ve 11.727.913 reçete değerlendirmeye alınmıştır. Bu değerlendirmede ele alınan her yılda 2 milyonun üzerinde protokolün oluşturulduğu ve bu protokollerin de oldukça yüksek bir yüzdesinin (%77,0-%89,0 arasında) reçete ile sonlandığı görülmüştür. Çoğunlukla

kendi kendini sınırlayabilen bir hastalık olan AGE, ilaç dışı tedavi ile düzelebilmektedir. Bu nedenle birinci basamağa AGE nedeniyle olan başvurularda reçete oluşturma yüzdesi yüksek olarak değerlendirilmiştir. Protokol sayılarında yıllar içinde belirgin bir değişim olmamasına rağmen antibiyotik bulunan reçete yüzdesi, reçetede bulunan antibiyotik kalem sayısı, kutu sayısı ve reçetede bulunan antibiyotik toplam reçete maliyeti içindeki yüzdesi gibi antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin tamamında yıllar içinde bir azalmanın olduğu gözlenmiştir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %62,6 iken 2018 yılında bu değer %44,3'e gerilediği görülmüştür.

Çalışma sonuçlarını daha doğru yorumlayabilmek için tüm sağlık kuruluşlarından SB'ye bildirim yapılan gastroenterit vaka sayısını ve etkenleri birlikte değerlendirmenin daha doğru olacağı düşünülmüş ancak bildirim yapılan vakalara ilişkin ülke verilerine ulaşamamıştır. Türkiye'de bulaşıcı hastalık bildirim sistemi 2005 yılında değişmiş ve SB bildirim zorunlu hastalıklar için bir rehber yayımlayarak bildirim çerçevesini ve esaslarını yeniden belirlemiştir. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği'nin yayımladığı "Türkiye Sağlık Raporu-2012"de, 2005 yılında yapılan bildirim sisteminin düzenlenmesinden sonra bulaşıcı hastalıklarla ilgili bilgi kaynaklarının sınırlandırılmış olduğu, su ve besinlerle bulaşan hastalıklara ilişkin verilere yeterli ayrıntıda ulaşamadığı belirtilmektedir. Raporun "Su ve Besinlerle Bulaşan Enfeksiyonlar" başlıklı bölümünde bu sebeple, DSÖ Avrupa Bölgesi bildirimleri üzerinden paylaşılan bazı hastalık verilerinde 2005 sonrasında ani düşüşlerin olduğu belirtilmektedir. Rapora göre 2001 yılında 1.321 şigella vaka bildirim yapılmışken, 2010 yılında 367 bildirim yapılmıştır. Erişilebilir verilerin ışığında 2005 yılında 2.098 salmonella vakası saptanmışken, 2010 yılında bu sayı 1.200 olmuştur (111). Ayrıca 2005'te Belçika'da görülen kolera olgularının Türkiye kaynaklı olduğunu ifade eden bir kaynağa rastlanmıştır (112). Türkiye Hastalık Yüğü 2004 Çalışmasında, toplam hastalık yükü açısından AGE'nin hastalıkların %2'sini oluşturarak sıralamada erkeklerde 10., kadınlarda 12. sırada yer aldığı gösterilmiştir (113). 2008 yılında yapılan başka bir çalışmada ise son iki haftada çocukların %23'ünün ishal olduğu, sadece yüzde birinde kanlı ishal görüldüğü belirlenmiştir (114). Türkiye Sağlık Araştırması 2019 verilerine göre çocuklarda son 6 ay içinde görülen hastalık türleri incelendiğinde, 0-6 yaş grubunda %35,9 ile en çok üst solunum yolu enfeksiyonu birinci sırada görülürken, bunu %28,7 ile ishal izlemiştir; 7-14 yaş

grubunda da %18,3 ile ikinci en sık görülen hastalık ishaldir (115). Aynı araştırma grubunun 2008 yılı verilerine göre 0-6 yaş grubunda ishal görülme sıklığı %26,0 iken 2010 yılında %25,5, 2012 yılında %27,9, 2014 yılında %33,2 ve 2016 yılında ise %32,3 olarak bulunmuştur (116).

Türkiye’de birinci basamakta yapılan bir çalışmada 2013-2018 yılları arasında tanıdan bağımsız olarak toplam 811.980.561 reçete değerlendirilmiştir. Genel olarak antibiyotik reçete yüzdesi 2013 yılında 33,95 iken 2018 yılına % 24,55 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada 2013-2018 yılları arasında, antibiyotik bulunan kalem yüzdesi; 13,24’ten 10,47 ye, antibiyotik bulunan kutu yüzdesi; 10,66’dan 6,64’e, antibiyotik bulunan maliyet yüzdesi ise 9,45’den 4,12’ye gerilemiştir (117). Birinci basamağın değerlendirildiği başka bir çalışmada tanıdan bağımsız olarak tüm Türkiye’de birinci basamakta reçete oluşturma yüzdesinin %57,2 olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada reçetede antibiyotik bulunma yüzdesi ise %27,1 olarak bulunmuştur (118). Gönen ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışmaya göre 2015 yılında Türkiye’de üretilen toplam 130.790.300 reçetenin %28,3’inde antibiyotik varken 2016 yılında üretilmiş 135.598.909 reçetenin %26,7’sinde antibiyotik bulunmaktadır (119). Aile hekimleri tarafından tüm Türkiye’de 2012 yılında 201.929.423 protokolün oluşturulduğu belirtilen bir başka çalışmada ise reçete oluşturma yüzdesi %55,6 olarak bulunmuştur (120). Özetlenen çalışmalarda tanıdan bağımsız olarak tüm Türkiye genelinde değerlendirmeler yapılmıştır. AGE özelinde yapılan bir çalışmaya rastlanamamış olması bu çalışmanın sonuçlarının literatürle kıyaslanması konusunda ihtiyatlı olunmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada AGE tanısıyla oluşturulan protokollerde reçete oluşturma yüzdesinin, tüm protokollerin değerlendirildiği çalışmalarda belirlenen reçete oluşturma yüzdelere göre daha yüksek olduğu görülmüştür (2013 yılında reçete oluşturma yüzdesi en düşük (%77,0), 2016 yılında ise en yüksek (%89,0) değerdedir). Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi de literatüre yansıyan çalışmalardaki değerlerden daha yüksek bulunmuştur (2013 yılında %62,6, 2018 yılında %44,3). Çalışmalar arası bu farkın, AGE gibi bir enfeksiyonun bulunma durumunun antibiyotik reçetelemesi ihtimalini artırmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Genel durum değerlendirmesi yapılan çalışmalardaki antibiyotik reçeleme yüzdesi, tüm hastalıkların dâhil edilmesiyle seyreilmekte ve daha düşük bulunmaktadır. Antibiyotik bulunan kalem, kutu, maliyet yüzdesi gibi antibiyotik ile

ilişkili değişkenlerin yüzdeleri de antibiyotik bulunan reçete yüzdesinin değişimine paralel olarak değişim göstermektedir. Yıllar içinde değişkenlerin tamamında bir azalmanın olduğu görülmüş ve bu da literatürle uyumlu bulunmuştur.

Çalışmada tüm değişkenlerin yüzdelerinin Temmuz ve Ağustos aylarında genel olarak yüksek, Mart ve Nisan aylarında ise düşük değerlerde olduğu görülmüştür. Özellikle reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi açısından bu aylarda dalgalanmaların olduğu belirlenmiştir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi daha belirgin olmak üzere, 2018 yılı sonunda antibiyotik ilişkili tüm değişkenlerin yüzdelerinde düşüş gözlenmiştir. AGE'nin görülme sıklığının ve etiolojide rol oynayan ajanların etkilerinin zamana göre değişiklik gösterdiği bilinmekte ve bu değişim iklim koşullarına atfedilmektedir Türkiye ve benzer iklim koşullarındaki ülkelerde bakteriyel gastroenteritler daha çok yaz aylarında görülmektedir (121). Özmen ve arkadaşları, AGE tanısı ile hastaneye yatan çocuk hastalarda paraziter AGE'lerin Ağustos ve Eylül aylarında, viral AGE'lerin ise Aralık ayında daha sık görüldüğünü tespit etmiştir (122). Bir başka çalışmaya göre AGE enfeksiyonu tüm yıl boyunca görülmekle birlikte en fazla vaka Haziran ayında görülmüş, Ağustos ayı ikinci en sık vaka saptanan ay olarak tespit edilmiştir. AGE'nin en az olduğu ay ise Kasım'dır (123). Sivas'da çocuk hastalarda AGE tanısıyla hastaneye yatışların değerlendirildiği başka bir çalışmada ise en sık başvurunun Ağustos (%13,3) ve Eylül (%11,4) aylarında olduğu bulunmuştur (77). 2003 yılında yayımlanan bir çalışmada, Rotavirüs görülme sıklığının Amerika ve Avrupa'da Aralık-Mart döneminde artmakta olduğu, Afrika'da ise kurak mevsimlerde daha fazla olduğu belirtilmiştir (124). Munoz Vicente ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, kentsel bir hastanenin acil servisine başvuran kişilerde Rotavirüs görülme yüzdesinin %22 olduğu ve tüm rotavirüs vakalarının %90'ının Aralık-Şubat aylarında görüldüğü tespit edilmiştir (125).

Birinci basamak sağlık kuruluşlarına yapılan başvuruların değerlendirildiği bu çalışmada değişkenlerin yüzdelerinin yıllar içinde ve aynı yılın ayları içinde değişiklik gösterdiği görülmektedir. Özellikle antibiyotik bulunan reçete yüzdesinde Temmuz ve Ağustos aylarında görülen yükseklik ile Mart ve Nisan aylarında görülen düşüklük dikkat çekici bulunmuştur. Reçete oluşturma yüzdesinde de görülen bu dalgalanma, diğer değişkenlerin yüzdelerinde belirginliğini yitirmektedir. Döneme



göre gastroenterit etkenlerinin neler olabileceğinin bilinmesi, doğru tanının konulmasında ve uygun tedavinin verilmesinde yol gösterici olacaktır. Her ne kadar etiyojolojiye dair bilgi edinilememiş olsa da genel olarak dalgalanmanın olduğu aylarda vakaların ülkemizde daha fazla görüldüğü düşünülebilir. Literatür bilgilerinden de hareketle dalgalanmanın yaşandığı ayların yaz ayları olması, bu dönemde AGE etkenlerinin daha fazla bakteriyel ve paraziter etkenler olabileceğini düşündürmüştür. Daha önce konu ile ilgili yapılmış olan çalışmaların büyük bir çoğunluğunun çocuk hastalarda, ileri basamak sağlık kuruluşu poliklinik ve acil servis başvuruları esas alınarak ve yatan hasta değerlendirilmesi üzerine yapılmış olması etiyojideki etkenin tespitinde ve etkenin sık görüldüğü dönemin saptanmasında toplumun genelinde görülenden daha farklı bir sonuç elde edilmesine sebep olabilir. Bu da çalışmanın sonuçlarının bir grup literatürle uyumsuzluğunu açıklayabilir. İncelenen tüm değişkenlerin düzeyinde yıllar içinde bir düşüş görülmekle birlikte antibiyotik bulunan reçete yüzdesindeki dramatik düşüş dikkat çekicidir.

Çalışmada tüm yıllarda en yüksek protokol, reçete, antibiyotik bulunan reçete, kalem, kutu sayıları ve maliyet değeri Marmara Bölgesine, en düşük değerler ise Doğu Anadolu Bölgesine aittir. İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün 2018 yılı verilerine göre Türkiye'de en fazla nüfus Marmara Bölgesinde (24 milyon 465 bin 689), en az nüfus ise Doğu Anadolu Bölgesinde (5 milyon 966 bin 101) bulunmaktadır (126). Nüfusun fazla olduğu bölgelerde AGE tanı protokol ve reçete sayılarının daha fazla olduğu görülmüştür. Reçete oluşturma yüzdesi bakımından tüm yıllarda bölgeler düzeyinde homojenlik gözlenirken, diğer değişkenlerin yüzdeleri bakımından bölgeler arasında farkın olduğu dikkati çekmektedir.

Çalışmanın bulgularına göre antibiyotikle ilişkili değişkenler açısından tüm yıllarda Güneydoğu Anadolu, Doğu ve Akdeniz Bölgesi ilk sıralarda yer alırken en düşük yüzdeler Ege ve Marmara Bölgelerindedir. İBBS-1 düzeyinde yapılan değerlendirmeye göre de antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdeleri açısından Güneydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri en yüksek yüzdeye sahip bölgelerken İstanbul, Ege, Doğu ve Batı Marmara Bölgeleri en düşük yüzdelere sahip bölgelerdir. Çalışmaya dâhil edilen yıllarda antibiyotik bulunan reçete yüzdesi başta olmak üzere antibiyotikle ilişkili

diğer değişkenler açısından iller arasında farklı bir sıralama olmakla birlikte genel olarak ülkenin güneydoğu ve doğusunda yer alan illerin daha yüksek yüzdelere sahip oldukları söylenebilir.

Türkiye genelinde 2017 yılında yapılan bir çalışmada antibiyotik içeren reçete yüzdesi açısından 29 ilin Türkiye ortalaması olan %25,0'dan yüksek, 52 ilin düşük yüzdeye sahip olduğu bulunmuştur. Türkiye ortalamasının üstündeki iller, daha çok ülkenin güney ve güneydoğusundaki illerdir. Aynı çalışmada %38,1 ile Mardin'in ilk sırada olduğu, Şanlıurfa'nın (%35,7) ve Adana'nın (%35,2) Mardin'i takip ettiği görülmüştür. En düşük antibiyotik içeren reçete yüzdesine sahip üç il ise Edirne (%16,05), Yozgat (%16,25) ve Artvin (%16,37)'dir (127). Yapılan başka bir çalışmaya göre 2016 yılında Şanlıurfa en yüksek antibiyotik içeren reçete yüzdesine sahip il iken, Artvin en düşük yüzdeye sahip il konumundadır ve yüzdelerin ülkenin güneydoğu kesimlerinde en yüksek seviyede olduğu belirtilmiştir (118). Aksoy ve arkadaşlarının 2011-2018 yılları arasını değerlendirdikleri bir çalışmada, Türkiye'de birinci basamakta antibiyotik içeren reçete yüzdesinin en düşük ülkenin kuzey illerinde, en yüksek ise güney ve güneydoğu illerinde olduğu ortaya konmuştur (117).

Gastroenterit etkenlerinin dağılımı yaşa ve coğrafi bölgelere göre farklılık göstermektedir (128). Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda ishallerinin çoğunluğundan virüsler sorumludur (129, 130). Son yıllarda teknolojik gelişmeler sayesinde viral etkenler daha kolay saptanabilmektedir (131). Viral etkenler arasında en sık görülenlerin başında rotavirüsler gelmektedir. Bu etken, tüm dünyada bebek ve küçük çocuklarda görülen ishallerin, özellikle hastane yatışlarına ve bebek ölümlerine neden olan ağır gastroenteritin en önde gelen nedenidir (132). AGE vakalarındaki rotavirüs pozitiflik yüzdesi ülkeden ülkeye ve hatta aynı ülke içinde bölgeden bölgeye farklılıklar gösterebilir (74, 75, 133). Enterik adenovirüsler, rotavirüslerden sonra en sık yatış gerektiren ikinci virüs grubudur (74). Yapılan çalışmalarda ishal etkenlerinin %8,5-%11,5'inde adenovirüsün etken olduğu bildirilmiştir, adenovirüs sıklık açısından rotavirüs infeksiyonlarını izlemektedir (76, 134, 135). Hijyen koşullarının kötü, sosyoekonomik düzeyin düşük, sanitasyonun yetersiz olduğu gelişmemiş toplumlarda ise bakteriyel ve paraziter etkenler daha sık görülmektedir (121, 136). *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Shigella* spp. ve Shiga toksini üreten *Escherichia coli* (STEC) en sık görülen gastroenterit etkeni bakterilerdir (137). Göktaş

ve arkadaşlarının çalışmasında en sık saptanan bakteriyel AGE etkeni, vakaların %23'ünü oluşturan *Salmonella* spp. iken %14'ünü oluşturan EHEC ikinci sırada yer almaktadır (138). Yine ülkemizde yapılan ve çocuk hastaların değerlendirildiği başka bir çalışmada en sık saptanan etken *Shigella* iken *Campylobacter* ikinci sırada bulunmuştur (139). Başka bir çalışmada ise hastaların %15,6'sının *Shigella flexneri*, %3,3'ünün *Salmonella* spp. enfeksiyona sahip olduğu gösterilmiştir (140). Gelişmekte olan toplumlarda parazitlere bağlı ishallerin sıklığı gelişmiş ülkelere göre daha fazladır (141). Bir çalışmaya göre parazitler enfeksiyonları Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde hijyen şartlarının iyi olmaması, kalabalık aile ortamları, kontamine içme suyu ve gıdalar, uygun alt yapının olmaması nedeniyle önemli bir sağlık problemi olarak değerlendirilmektedir (76). Şanlıurfa'da yapılan çalışmada parazitler enfeksiyonlarının tüm AGE'lerin %31,6'sı olduğu saptanmıştır (142). Diyarbakır merkezli bir çalışmada etken olarak hastaların %72'sinde virüsler, %24'ünde parazitler ve %4 ünde bakteriyel ajanlar saptanmıştır (143). Konya'da yapılan bir çalışmada da vakaların %82,2'sinin etiolojisinde virüsler, %15,7'sinin etiolojisinde parazitler %2,1'inin etiolojisinde bakteriler olduğu belirtilmiştir (121). Bir başka çalışmada ise AGE etiolojisinde bakterilerin toplam AGE'nin %52,2'sini, virüslerin %34,3'ünü, parazitlerin ise %13,5'ini oluşturduğu bulunmuştur (76). Her ne kadar çalışmanın verilerinin elde edildiği RBS'de hastanın kliniğine ve saptanmış olsa bile etiyojik ajana dair bir bilgi yer almasa da etiyojideki bölgeler arası olası farklılığın, tedavinin planlanmasında ve antibiyotik reçetelenme yüzdesindeki farklılıkların nedeni olabileceği düşünülmektedir. Bu bölgelerde, diğer bölgelere kıyasla daha fazla bakteriyel ve parazit kaynaklı AGE olması ve bunların da kliniğinin viral olana göre daha ağır seyretmesi, o bölgede hizmet veren doktorları AGE'de reçete oluşturmaya ve reçeteye antibiyotik yazmaya yönlendirmiş olabilir.

Çalışmada AGE tanılı protokollerde reçete oluşturma ve reçetelerde antibiyotik bulunma durumuna ilişkin görülen farklılıklar, çevresel etmenlerin farklılığıyla da açıklanabilir. Bölgeler arası mevsimsel özelliklerin, besin hazırlama ve saklama koşullarının, alt yapı yeterliliğinin, içme ve kullanma sularında temizliğinin farklılığı AGE görülme sıklığını değiştirebilir. AGE'nin yönetimine ilişkin bilgi eksikliği, geniş aile yapısı ve sosyoekonomik düzeyinin birbirinden farklı olması durumları da ilişkili olabilecek diğer faktörler olarak sayılabilir. Her ne kadar Güney ve Güneydoğu

Anadolu'da kent merkezlerinde yukarıda sayılan alt yapıya dair sebepler bertaraf edilse de o bölgedeki kırsal kesimlerin verileri il verisine ve bölge verisine dâhil edildiği için bir genelleme yapılabilir. Hali hazırda bu bölgelerdeki pek çok il (Diyarbakır, Mardin, Hakkari, Van, Şanlıurfa, Ağrı, Bitlis, Şırnak, Muş), gelişmişlik indeksine göre düşük kabul edilmekte ve gelişmişlik sıralamasında sonlarda yer almaktadır. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri düşük gelişmişlik indeksine sahip bölgelerken Marmara, Batı Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgeleri ise yüksek gelişmişlik düzeyindedir (144-146).

2018 yılı verilerine göre; ortalama hanehalkı büyüklüğünün en yüksek olduğu iller arasında Şırnak Hakkâri, Batman, Şanlıurfa, Van sayılabilir (147). Aynı iller, toplam doğurganlık hızının ve 0-17 yaş aralığında bulunan çocuk nüfus yüzdesinin en yüksek olduğu iller arasındadır (148, 149). Hastaların sahip olduğu kalabalık aile düzeni, aile içi bulaşın artacağı endişesi yaratıp hekimi antibiyotik reçeteleme konusunda yönlendirici olabilir. Bu bölgede doğurganlığın ve çocuk sayısının fazla oluşu ve daha çok çocukluk hastalığı olan gastroenteritin sık görülmesinin makul bir nedeni olarak da düşünülebilir. Ülke demografisindeki bölgesel farklılıkların ve bazı bölgelerde daha fazla olmak üzere dış göç durumunun göz önünde bulundurulması, çalışma sonuçlarının yorumlanmasında doğru bir yaklaşım olacaktır.

İBBS-1'e göre Birinci Basamak Kuruluşları için kişi başı hekime müracaat sayısı 2016-2018 yıllarında Batı Marmara Bölgesi'nde en yüksek olup 2016 yılında 3,3, 2017 yılında 3,7 ve 2018 yılında 3,9 iken, Ortadoğu Anadolu Bölgesi'nde en düşük olup sırasıyla 1,7, 2,0 ve 2,2'dir (48, 104, 105). Çevresel özellikler nedeniyle hekime ulaşmadaki bölgesel farklılıklar veya kültürel olarak hastanın hekime gitmemesi nedeniyle bu bölgelerde yer alan hekimler, bireyin kontrole gelmeyeceği endişesi ile nadir gelen hastaya daha fazla reçete yazmış ve bu reçeteleri de antibiyotikle sonlandırmış olabilir. Ayrıca bu bölgelerde hizmet veren birinci basamak hekimlerinin daha çok meslekte yeni olan hekimlerden oluşması ve bu bölgelerdeki hekimlerin sık sık yer değiştirmeleri, mesleği ve çevreyi yeteri kadar tanıyamamış olan hekimin hata yapma kaygısı taşıması veya eğitimlerindeki olası eksiklikten ileri geliyor olabilir. Bu bölgede yer alan kişilerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin düşüklüğü, ilaca ve özellikle de antibiyotiğe atfettikleri değerlerin etkisiyle ilaç olmadan iyileşememe endişesi duymaları ve antibiyotiğin kendilerine iyi geleceğini

düşünceleri, hekime bu yönde ısrarda bulunmaları sonucu da antibiyotik daha fazla reçetelenmiş olabilir.

Çalışmadaki hekim yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, tüm yıllarda AGE tanımlı protokollerin ve reçetelerin yaklaşık yarısının (%41,0-%52,0) 40-49 yaş grubundaki hekimler tarafından oluşturulduğu görülmüştür. Bu durumun, hekimlerin çoğunluğunun 40-49 yaş arasında olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. 2013 yılında reçete oluşturma yüzdesinin tüm hekim yaş gruplarında diğer yıllara göre daha düşük olması, elektronik sistemlerin işlevliliğinin günümüz seviyesine ulaşmaması ile ilgili olabileceğini akla getirmiştir. 2014-2016 yıllarında reçete oluşturma yüzdesinin artış gösterdiği, 2017 yılından sonra ise azaldığı görülmektedir. Bu durum, sistemin kullanımı ile görülen artışın konuyla ilgili farkındalığın artmasıyla birlikte yerini azalışa bırakmasına bağlı olabilir. Her ne kadar yaş grupları arasında dramatik farklılıklar gözlenirse de 20-29 yaş grubundaki hekimlerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi diğer yaş gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte antibiyotikle ilişkili ele alınan tüm değişkenlerin yüzdeleri açısından genel olarak 50-59 yaş arasındaki hekimler en düşük değerlere sahip gruba oluşturmaktadır. Bu durum, mesleğe yeni başlayan genç hekimlerin tecrübe eksikliği ile ilgili olabileceğini düşündürmüştür, meslekte yıllar geçirdikçe artan tecrübe ile vaka yönetiminde belirli bir olgunluğa erişildiği şeklinde yorumlanmıştır. Çalışmada yaş arttıkça antibiyotik bulunan reçete yüzdesinin azaldığı ve 50-59 yaş grubunda en düşük değerlere ulaştığı saptanmıştır. Dean ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada genç hekimlerin hastanelerdeki reçete hatalarının %91'inden sorumlu olduğu bildirilmiştir (150). Kozer ve arkadaşları genç doktorların hata yapma olasılığının kıdemli doktorlara göre 1,5 kat, Fijn ve arkadaşları ise 1,6 kat daha fazla olduğunu bildirmektedir (151, 152). Yapılan bir çalışmada potansiyel reçete hatalarını saptamak için kullanılan bir bilgisayar sisteminin toplam 6.592 uyarı verdiği, bunların 5.462'sinin genç doktorlar için oluşturulduğu ve uyarıların 2.642 tanesinin gerçek hatalar olduğu belirtilmiştir (153). Bir hastanede genç doktorlar tarafından bakılan hastaların %65'inde hata yapıldığı ve bunun da hasta başına 1,8 hata sayısına denk geldiği belirtilmiş, kıdemsiz doktorlar tarafından yazılan ilaç listelerinin %82'sinde hata olduğu tespit edilmiştir (154). Çocuk hastanesi acilinde yapılan bir çalışmaya göre Taylor ve arkadaşları genç hekimlerce oluşturulan ilaç reçetelerinin %59'unda tıbbi hata olduğunu ve hasta

başına 1,5 hata düştüğünü göstermiştir (155). Literatürdeki çalışmaların reçeteleme hatalarını tanımlamaları farklı olmakla birlikte, hatalarının çoğunun tıp fakültesinden yeni mezun olmuş genç hekimler tarafından yapıldığının tespiti önemlidir. Bu çalışmada 60 yaş üstü hekimlerde incelenen değişkenlerin yüzdelerinin önceki yaş grubu değerlerine göre artması da bu grup hekimlerde lisans döneminde öğrenilen bilgilerin güncelliğini yitirmesiyle ve mesleğin icrası sürecinde bilgi ve yeterliliklerini geliştirmedeki eksiklikleriyle ilgili olabilir. Yapılan çalışmalarda meslekte uzun yıllar çalışanların bilgi puanları, meslekte daha az çalışanlara göre düşük bulunmuştur (156-158). Çalışmada ileri yaştaki hekimlerde görülen bu farklılığın hastalık yönetimindeki güncellemeleri takip edememe nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Yıllar içinde tüm yaş gruplarındaki hekimlerde incelenen değişkenlerin yüzdelerinde düşüş görülmekle birlikte en fazla düşüş 20-29 yaş aralığında olmuştur. Bu yaş grubundaki hekimlerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında %66,5 iken 2018 yılında %42,6 olarak bulunmuştur. SB, akılcı ilaç kullanımı üzerine olan faaliyetlerini konunun önemine binaen antibiyotik özelinde yoğunlaştırmıştır (117). Akılcı olmayan ilaç kullanımının tarafları ilgilendiren sosyolojik, kültürel ve yönetsel birçok nedeni bulunmaktadır. Şüphesiz ki en başta sağlık profesyonellerinin, özellikle de tedavinin düzenlenmesinde ve ilacın reçetelenmesinde sorumlu olan hekimlerin bu konudaki bilgi, tutum ve davranışlarındaki eksiklikler nedenler arasında sayılabilir (159, 160). SB'nin yaptığı akılcı antibiyotik kullanılması ile ilgili faaliyetlerin en başta geleni hekimlerin konuyla ilgili farkındalıklarının artırılması, bilgilerinin güncellenmesi ve hatırlatılması anlayışıyla eğitim yapılmasıdır. Yüksek antibiyotik reçetelemesi yapan bölgelerde yapılan bu eğitimler, zaten yüksek yüzde ile antibiyotik yazan grubun tespiti dolayısıyla hedefine ulaşmış ve dolayısıyla bu çalışmada yüzdelerde düşüş şeklinde yansımış olabilir veya yapılan eğitimlerden en çok genç yaş grubu hekimler faydalanmış ve dolayısıyla genç hekimlerin reçetelerinde daha çok düşüş olmuş olabilir. SB'nin yaptığı bu eğitimler genel olarak antibiyotik reçetelemesinin yüksek olduğu il ve bölgelerde yoğunlaşmıştır (161-163). Bu bölgelerde daha çok mesleğe yeni başlamış genç hekimlerin olması dolayısıyla eğitimin muhatabı ağırlıklı olarak bu grup olmuş olabilir. Bu sebeple de genç hekimlerin reçeteleme değerlerindeki düşüşün diğer yaş gruplarına göre daha fazla olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada tüm yıllarda ve tüm değişkenlerin yüzdelerinin erkek hekimler için kadın hekimlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir. 2013 yılı için antibiyotik bulunan reçete yüzdesi erkek hekimlerin oluşturduğu reçetelerde %66,1 iken kadın hekimlerin oluşturduğu reçetelerde aynı değer %56,2 olarak bulunmuştur. 2018 yılında ise aynı değişken için erkek ve kadın hekimlerdeki değerler sırasıyla, %46,7 ve %38,1'dir. Bu durum kadın hekimlerin reçeteleme yaparken daha dikkatli davrandıklarını düşündürmüştür. Hekimlerin yaşı, cinsiyeti, mesleki deneyimleri gibi hekime ait faktörlerin yanı sıra, daha önceki deneyimleri, hastanın tanısı, hastanın sosyoekonomik durumu gibi hastaya ait faktörlerin hekimlerin reçetelemesinde kritik rol oynadığı ifade edilmektedir (164). Ancak yapılan bir çalışmaya göre reçetelerindeki antibiyotik yüzdesi hekimlerin cinsiyetine göre anlamlı bir değişim göstermemektedir (165).

Pratisyen hekimlerin tüm yıllarda diğer gruplardaki hekimlere göre daha fazla protokol ve reçete oluşturduğu, aynı zamanda kalem, kutu ve maliyet açısından da yüksek sayılar ürettiği görülmüştür. Bu durum pratisyen hekimlerin sayıca uzman aile hekimlerden daha fazla oluşu ile ilgili olabilir. Genel olarak tüm yıllarda pratisyen hekimler yüksek antibiyotik reçeteleme yüzdelerine, aile hekimi uzmanları daha düşük yüzdelerine sahiptir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2013 yılında pratisyenler için %63,1 iken aile hekimi uzmanları için %51,7'dir. Buna karşılık 2018 yılında pratisyenler ve aile hekimi uzmanları için antibiyotik bulunan reçete yüzdesi sırasıyla %44,4 ve %33,9 olarak bulunmuştur. Pratisyen ve uzman aile hekimleri arasındaki bu fark, lisans eğitimine ek olarak alınan uzmanlık eğitiminin, hekimin hastalık yönetimi üzerine olumlu yansımaları olarak yorumlanmıştır. Aile hekimliği uzmanlık eğitimi, farklı disiplinlere dair uygulamaların olduğu, çocukluk, erişkinlik ve ileri yaş gibi yaşamın bütün evrelerine bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşıldığı bir eğitimidir. Uzman aile hekimlerinin reçetelerinde daha az antibiyotik bulunuyor olması aldıkları eğitimin farklı oluşuyla ilgili olabilir. Aile Hekimliği uzmanlık eğitiminin tamamlanması için mezuniyet öncesi uygulaması gereken asgari eğitimi tarif eden, eğitim süresinde almak zorunda oldukları eğitimlerin ve eğitimin genel esaslarının anlatıldığı "Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi Programı" içinde "Sağlık Hizmeti Verilen Özel Konulara Yaklaşım" başlığı altında akılcı ilaç kullanımını eğitimi de yer almaktadır (166). Bu programın devamı niteliğinde geliştirilen ulusal çekirdek eğitim programında da akılcı

ilaç kullanımı kazanılacak öğrenim hedefleri içinde yer almaktadır (167). Aile hekimlerinin eğitimlerinde akılcı ilaç kullanımı konusunun da yer alması bu farkın oluşması ile ilişkili olabilir. Çalışmada başka bir uzmanlık dalında eğitimini tamamlamış ancak Aile Hekimliği yapan diğer hekimlerin ise pratisyen hekimlerden daha düşük ancak aile hekimi uzmanlarına göre yüksek antibiyotik reçeteleme yüzdesine sahip oldukları görülmüştür. Bu da hekimin akılcı ilaç kullanımı ile ilgili ilave bir eğitim almasının kişinin mesleki hayatına sunacağı katkıyı göstermektedir.

Yapılan çeşitli çalışmalarda mezuniyet öncesindeki ilaç temelli eğitimin hasta tedavisinde ve reçete düzenlenmesinde yetersiz olduğu belirtilmiştir (21, 150, 168, 169). Klasik eğitimle bilgi kazanımı olmakta ancak pratik reçete yazma becerisi zayıf kalmaktadır (170). Kozer ve arkadaşları pediatrik hastane acilinde hekimler tarafından yazılan “order”ların başlangıçta %16,6’sının hatalı olduğunu, konu ile ilgili eğitim verildikten sonra hata yüzdesinin %9,8’e düştüğünü belirtmişlerdir (151). Bir çalışmaya göre birinci basamak sağlık merkezinde başlangıçta %14,4 olan ilaç hatası, eğitim ve klinik eczacı geri bildirim müdahaleleri sonrası %6’ya düşmüştür (171). Müdahalenin konu ile ilgili iyileşmeyi sağlayacağı öngörülmüş ve genç doktorların hedef grup olarak ele alınmasının uygun olabileceği düşünülmüştür. Tıp fakültesi öğrencilerinin ve mesleğe yeni başlamış genç hekimlerin bu konuda eğitim almaları gerektiği savunulmuş ve bunun nedeni olarak da sağlık kurumlarında reçetelerin çoğunu genç hekimlerin yazması ve bu dönemde yapılan eğitim müdahalesinin ileri dönemde yapılana göre daha etkili ve verimli olması öne sürülmüştür (172). Bilginin sürekli değiştiği ve yenilendiği bir ortamda hekimin kendini geliştirmesindeki en önemli araç eğitimidir. Hekimlere mezuniyet öncesinde ve sonrasında reçete yazma eğitiminin verilmesi gerektiği belirtilmektedir (173). Eğitimin reçete yazılmasını şekillendiren en önemli faktörlerden olduğu belirtilmiştir (21). Yapılan araştırmalar, özellikle akılcı ilaç kullanımı eğitimlerinin reçete yazma becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir (174, 175). Bu çalışma kapsamında hekimlerin almış oldukları mezuniyet sonrası eğitimler bilinmese de uzmanlık bilgilerinden yola çıkarak yorumda bulunulabilir. Yoğun iş yükü arasında hekimlerin mevcut bilgilerini güncelleme ve kendilerini yenileme konularında istekli olmalarının zor olduğu göz önüne alındığında, aldıkları uzmanlık eğitiminin bir anlamda bunun aracısı olabileceği düşünülmektedir. Aile hekimlerinde daha belirgin olmak üzere, uzmanlık eğitimi



almış hekimlerin reçeteleme değişkenleri açısından pratisyenlerden farklı olması bu sebeple olabilir. Çalışma kapsamında değerlendirilen tüm yıllarda değişkenlerin yüzdelerinde zaman içinde azalmanın olduğu göze çarpmaktadır.

Hastaların yaş grubuna göre yapılan değerlendirmede tüm yıllarda protokol, reçete, kalem, kutu, maliyet ve antibiyotik ile ilişkili diğer reçeteleme değişkenlerinin sayı olarak en fazla 0-9 yaş grubu hastalar için oluşturulduğu saptanmıştır. Bu sayıların genel olarak ilerleyen yaş gruplarındaki hastalarda giderek azaldığı görülmektedir. Bu durum, AGE'nin çocukluk yaş grubu hastalığı olması sebebiyle, ilgili yaş bandındaki hastalara daha fazla protokol ve reçete oluşturulmasına bağlanabilir. Gastroenterit daha çok çocukluk yaş grubunu etkileyen bir hastalık olmasına rağmen, tüm yaş gruplarında görülebilen bir hastalıktır. İnal ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada yaş ortalaması  $36\pm 14$  olan erişkin hastaların %40'ının 29 yaş ve altında, %12,7'sinin 50-59 yaş grubunda bulunduğu gösterilmiştir; 60 yaş ve üstü hastalar ise hastaların %8,2'sini oluşturmaktadır (176). Acil servise başvuran 65 yaş ve üstü 6.802 hastanın en sık başvuru nedeni olan infeksiyon hastalıkları sıralamasında üst solunum yolu infeksiyonu, alt solunum yolu infeksiyonu, idrar yolu infeksiyonu ilk üç sırayı oluştururken, AGE 4. sırada yer almaktadır (177). Amerika Birleşik Devletlerinde erişkin acile başvuruların değerlendirildiği bir çalışmaya göre AGE olgularının %55'i 18-35, %40'ı 36-64, %1,6'sı 65-74 ve %3,3'ü 75 yaş ve üstündedir (178). Ülkemizde bir üniversite hastanesine başvuran AGE'li 2.244 hastanın yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde %34,2'sinin 5 yaş ve daha küçük, %7,5'inin 16-25 yaş grubunda, %4,5'inin ise 76 yaş ve üstünde olduğu gösterilmiştir (128).

Bu çalışmada belirlenen 10-39 yaşlar arasında reçete oluşturma yüzdesinin azalmasına, bu yaşlarda AGE sıklığının azalması sebep olabilir. Ancak 40'lı yaşlardan sonra kişilerin AGE dışında başka bir hastalığa sahip olma olasılıklarının giderek artması ve o hastalıkları için reçete alma ihtimallerinin doğması sebebiyle de reçete oluşturma yüzdesinin ilerleyen yaşlarda arttığı söylenebilir. Çalışmanın bulgularına göre 0-9 yaş grubundaki hastaların antibiyotik reçete yüzdesi, 10-19 yaş grubunda düşüş göstermekte, ardından yeniden yükselip 50 yaş ve sonrasında düşerek 80 yaş ve üstünde en düşük değerine ulaşmaktadır. AGE'nin 0-9 yaş aralığındaki hastaları daha çok etkileyebilmesi nedeniyle bu grupta daha çok antibiyotik reçetelenmiş olabileceği düşünülmektedir. İlerleyen yaşlarda AGE'nin görülme sıklığının azalması dolayısıyla

antibiyotik bulunan reçete yüzdesi de beraberinde azalmış olabilir. Ancak yaşla birlikte AGE etiolojisinde rol oynayan etkenlerin de farklılaşması antibiyotik reçetelenmesinde farklı eğilimlerin görülmesinde rol oynayabilir. Çocukluk yaş grubunda en sık gastroenterit etkenleri virüsler iken bakteriyel ve paraziter etkenler ileri yaşlarda daha fazla görülmektedir (179, 180). Bir acil servise başvuran hastaların değerlendirildiği çalışmanın sonucu, viral etiyojiye bağlı AGE geçiren hastaların yaş ortalaması 35,9 iken bakteriyel ve paraziter etiyojiye sahip olanlarının ise sırasıyla 46,9 ve 44,3 olduğunu ortaya koymuştur (181). Üçüncü basamak bir sağlık kuruluşuna başvurmuş yaş ortalaması 35,9 olan 110 erişkin hastada AGE etiolojisi araştırılmış ve olguların %38'inin paraziter, %34'ünün bakteriyel, %22'sinin viral nedeni olduğu saptanmıştır (182). Jansen ve arkadaşlarının Almanya'da yürüttüğü bir çalışmaya göre 18 yaş ve üstü hastaların %35'inde *Campylobacter* spp. görülmüştür ve bunu Norovirüs (%23), Salmonella (%20) ve Rotavirüs (%15) izlemektedir (183). Yüzde 40'ı 18 yaşının üstünde olan 471 hastanın gaita örnekleri incelendiğinde, tek etken saptananların %78,4'ünde bakteriyel, %13,7'sinde paraziter, %7,9'unda viral bir patojen tespit edilmiştir (139). Yapılan başka bir çalışmaya göre ise erişkinlerde etkeni saptanmış AGE'lerin %11,8'i *Entamoeba histolytica*, %10,9'u *Shigella*, %10,9'u Rotavirüs, %5,4'ü *Giardia intestinalis* (176). Farklı hasta gruplarında ve farklı bölgelerdeki sağlık kuruluşlarında yapılan çalışmalar, AGE'de farklı etkenlerin görülebileceğini göstermektedir. Bu farklılaşma da AGE'de reçete oluşturulmasında ve antibiyotik reçetelenmesinde farklılık yaratabilecektir.

Hastaların cinsiyetine göre yapılan değerlendirmeye göre tüm yıllarda erkekler için oluşturulan AGE tanılı protokol ve reçete sayılarının kadın hastalar için oluşturulan sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum erkek nüfusun kadın nüfusa göre daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir. Her 100 kadın için erkek sayısını ifade eden cinsiyet oranının çalışmaya konu olan tüm yıllarda ülkemiz için 100'ün üzerinde olduğu gösterilmiştir (184). Ayrıca erkekler birinci basamağa kadınlardan daha fazla başvuruyor da olabilir. Literatürde AGE'nin cinsiyete göre dağılımını gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. 2014-2018 yılları arasında Sivas'da hastaneye yatışı yapılan 502 AGE vakasının %52,8'si erkek, %47,2'si kadındır ancak virüs, bakteri ve paraziter AGE açısından cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamıştır (76). Konya merkezli yapılan bir çalışmada 0-17 yaş aralığındaki

AGE hastalarının %55,1'i erkek, %44,9'u kadındır (185). Çataklı ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 5 yaş altındaki AGE'li çocukların %51,3'ünün erkek olduğu tespit edilmiştir (186). Yapılan başka bir çalışmaya göre AGE'li 5.462 hastanın %56,2'sinin erkek, %43,8'inin kadın olduğu görülmüştür (187). Papua Yeni Gine'de Soli ve arkadaşları *Salmonella*, *Shigella*, Adenovirüs ve Rotavirüs ile enfekte vakalarda cinsiyete göre dağılımda anlamlı fark bulmamıştır (188). Çubuk ve arkadaşlarının Diyarbakır'da, Çelik ve arkadaşlarının Kahramanmaraş'ta yaptığı çalışmalarda da AGE hastalarının cinsiyete göre değerlendirilmesinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir (189, 190). Bu çalışmada da bir grup literatürle uyumlu olarak AGE tanımlı protokollerin daha büyük kısmı erkekler için oluşturulmuştur.

Protokollerin büyük kısmının erkek hastalar için oluşturulmasına karşın, çalışmada, kadın hastalarda reçete oluşturulma yüzdesinin erkek hastalardan daha fazla olduğu saptanmıştır. İstatistiklere göre erkeklerin sağlıklı yaşam süresi kadınlardan daha uzundur (184). Kadınların başka bir hastalığa sahip olma olasılıklarının erkeklere göre daha fazla olması, yukarıdaki bulguyu açıklayan bir neden olabilir. Çalışmada erkek hastalardaki antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdelerinin kadınlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Hanehalkı işgücü araştırması sonuçlarına göre erkeklerde istihdam yüzdesi %65,6 iken kadınlarda %28,9 olarak bulunmuştur (191). Bu da erkeklerin işgücüne daha fazla katıldıklarını göstermektedir. Çalışmayan kadınların aile hekimi ziyareti yapma imkânı daha yüksek olabileceğinden, AGE tanısı ile oluşturulan reçetelerin daha yüksek bir yüzdesi kadın hastalar için oluşturulmuş olabilir. Çalışmanın bulgularına göre erkek hastaların antibiyotik bulunana reçete yüzdesi kadınlardan yüksektir. Sosyal yaşamı çok etkilediği bilinen AGE'nin iyileşmesi ve hızlıca iş hayatına dönülebilmesi için antibiyotik reçetelemesi erkekler için daha fazla yapılmış olabilir. Yıllar içinde değişkenlerin yüzdelerinde azalma olması da dikkat çekicidir.

İshal önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmekte ve bu sorunla mücadele UNICEF ve DSÖ tarafından uluslararası boyutta sürdürülmektedir. Pnömoni ve Diyareyi Önlemesi ve Kontrolüne İlişkin Entegre Küresel Eylem Planının hedefleri arasında ishal kaynaklı 5 yaş altı çocuk ölümlerinin azaltılması ve sağlık tesislerinde ve evlerde temel sanitasyon ve güvenli içme suyuna ulaşımın sağlanması yer almaktadır (192). Türkiye'de ishallerin kontrolüne yönelik olarak 1986

yılında SB tarafından bir program başlatılmıştır. “İshalli Hastalıkların Kontrolü Programı” olarak adlandırılan bu program ile ishale bağlı ölümlerin ve sıvı kayıplarının önlenmesi açısından halkın ve sağlık çalışanlarının eğitime ve sektörler arası işbirliğinin önemine vurgu yapılmıştır (193). Türkiye’de 2019 yılı itibariyle hanelerde yaşayan nüfusun %99,2’si borulu su sisteminden yararlanmaktadır (194). Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusu içindeki payı ise 2018 yılında %90,7 olarak tespit edilmiştir (195). Ülkemizin neredeyse tamamında sağlıklı ve güvenli içme suyuna ulaşımın olması, kanalizasyon sistemlerinin giderek daha iyi hale gelmesi, belediye hizmetlerinin kapsamı ve yeterliliği konusunda ilerleme kaydedilmesi gibi olumlu gelişmeler yıllar içinde antibiyotik kullanımını gerektirecek etkenlerle karşılaşma olasılığını düşürmüş olabilir. Bu sebeple nüfusun artışına bağlı olarak yıllar içinde AGE protokol sayısında bir artış olmakla birlikte antibiyotik yazılan protokol yüzdesi düşmüş olmuş olabilir. Akılcı ilaç kullanımı konusunda SB tarafından bir dizi müdahale çalışması yapılmıştır. Ülkemizde, DSÖ’nün önerileri doğrultusunda yürütülmekte olan AİK programı kapsamında antibiyotiklerin akılcı kullanımı önceliklendirilmiş faaliyet başlıklarındandır (196).

SB tarafından RBS aracılığı ile Kasım 2013’ten itibaren tüm aile hekimlerine kendi reçeteleri ile ilgili geri bildirim verilmektedir ve hekimlerin antibiyotik reçetelemeleri takip edilmektedir. Verilere göre antibiyotikleri yüksek yüzde ile reçeteleyen hekimlere ve bölgelere yönelik eğitimler yapılmaktadır (161-163). Erişkin ve çocuk hastada antibiyotik kullanımı konusunda klinik tanı ve tedavi kılavuzları esas alınarak standart eğitim materyalleri, eğitici notları hazırlanmıştır. Bu materyaller kullanılarak 81 ilde birinci basamak hekimlerine eğitim verilmiştir. Ayrıca 116.500 aile hekimine antibiyotiklerin akılcı reçetelenmesinin sağlanması amacıyla dönemin Sağlık Bakanı adına hazırlanan bir mektup ulaştırılmıştır (161, 162). Halka yönelik farkındalık çalışmaları kapsamında medya kampanyaları düzenlenmiş, kamu spotları tüm ulusal kanallarda gösterilmiştir. Sağlık merkezlerinde yer alan elektronik ekranlarda gösterilecek bilgilendirme videoları hazırlanmıştır. Afişler ve broşürler aile sağlığı merkezleri, toplum sağlığı merkezleri, hastaneler ve serbest eczanelerde kullanılmıştır. Ayrıca SB’nin ve SB’ye bağlı kurum ve kuruluşların resmi web sayfaları ile resmi sosyal medya hesapları üzerinden antibiyotik kullanımı konusunda

yürütülen çalışmaların ve dikkat edilmesi gerekenlerin halka ulaştırılması sağlanmaktadır (161-163, 197). “Reçeteli satılır” ibaresiyle ruhsatlandırılan tüm ilaçların, 1262 sayılı İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu'nun 1. maddesine göre reçeteyle satılması gerekmektedir. TİTCK tarafından hekim tarafından reçete edilmeksizin antibiyotik kullanımının önüne geçilmesi amacı ile eczanelerde reçetesiz antibiyotik satışı yapılmaması için denetimlerin artırılması sağlanmıştır (198). Akılcı antibiyotik kullanımı konusunda Türkiye genelinde yapılmış olan ulusal düzeydeki bu müdahalelerin AİK paydaşlarında farkındalık yarattığı ve Türkiye'de birinci basamak sağlık hizmetlerinde antibiyotik reçetelerinin azaltılmasına katkıda bulunmuş olabileceği belirtilmiştir (117, 119). Bu çalışmada değerlendirilen yıllar içinde antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdelerindeki düşüşte yukarıda özetlenen faaliyetlerin yardımcı olduğu ve bu durumun Türkiye'deki genel antibiyotik reçetelemesindeki azalmanın AGE tanısı özelindeki yansımaları olarak yorumlanabileceği düşünülmektedir.

## 5.2. Ankara Verisi

Ankara'da AGE tanılı protokolleri oluşturan birinci basamak aile hekimlerinin sayısı yıllar içinde artmıştır. 2016 yılında 1.390 olan aile hekimi sayısı 2017 yılında 1.562'ye, 2018 yılında ise 1.647'ye ulaşmıştır. İlgili yıllarda Ankara'da yer alan Aile Hekimliği birimi sayısının ise sırasıyla, 1.566, 1.662 ve 1.704 olduğu görülmüştür (48, 104, 105). Bu birimlerde yer alan aile hekimlerinin içinde AGE tanısıyla protokol oluşturanlarının payı hesaplandığında 2016-2018 yılları arasında sırasıyla %88,8, %94,0 ve %96,7 olarak bulunmuştur. Buna göre, yıllar içinde Ankara'daki aile hekimlerin daha büyük bir yüzdesinin AGE tanılı protokol oluşturduğu söylenebilir. Her üç yılda da hekimlerin yarısından biraz fazlası erkeklerden ve %88'den fazlası pratisyen hekimlerden oluşmaktadır.

AGE nedeni ile birinci basamağa başvurmuş hastaların sayısında yıllar içinde artış görülmektedir. AGE tanılı protokol oluşturulmuş hastaların toplam Ankara nüfusu içindeki yüzdesine bakıldığında ise sırasıyla %2,2, %2,7 ve %3,4 olarak bulunmuş ve bu değerlerin toplam nüfusun oldukça küçük bir yüzdesini oluşturması dikkati çekmiştir (101). İldeki bildirim yapılmış gerçek AGE vaka sayılarının bilinmeyişi ve araştırmanın toplum temelli yapılmamış olması nedeniyle bu yüzdelerin

değerlendirilmesi konusunda ihtiyatlı olunmalıdır. Komplike olmayan çoğu AGE vakasının birinci basamakta yönetilebileceği düşünülmektedir. Ancak ülkemizde sevk zincirinin pratikte uygulanmaması nedeniyle hastaların ishal şikâyeti ile ikinci veya üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına da başvurabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Özel poliklinikler ve hastaneler de konu ile ilgili başvuru noktaları olmuş olabilir. Ayrıca, kişiler kendi kendilerini tedavi etmeyi seçmiş de olabilirler. Komplike olmayan AGE’de genellikle kendi kendine tedavi yöntemi uygulanabileceği ve sağlıklı yetişkinlerde bu durumun güvenli olduğu belirtilmiştir (199). Yapılan bir çalışmada katılımcıların beşte üçü son bir yıl içinde ya kendisi ya da çocukları için kendi kendine ilaç kullandığını bildirmiştir. Kendi kendine tedavi yapılan en yaygın semptomlar arasında olan ishal, ateş ve öksürük/soğuk algınlığından sonra üçüncü sırada yer almaktadır (200). Söz konusu durumlar, birinci basamağa AGE nedeniyle olan başvuruların olduğundan daha az tespit edilmesinin nedeni olabilir. Her üç yılda da birinci basamağa başvuran hastaların yaş ortalaması 30’un altında olup AGE vakalarının yaklaşık yarısı 19 yaş ve altındaki bireylerden oluşmaktadır. AGE tüm yaş grubunda görülebilmekle birlikte özellikle çocukları etkilemektedir (201).

Ankara ilinde 2016-2018 yılları arasında protokol, reçete, kalem, kutu, maliyet ve antibiyotik içeren değişkenlerin sayılarının arttığı görülmektedir. Ankara’nın nüfusu 2016 yılında 5.346.518’dir. 2017 yılında ilin nüfusu 5.445.026 iken değerlendirmeye alınan son yıl nüfus 5.503.985 olarak tespit edilmiştir (101). İlgili yıllarda bir AGE salgını olduğuna dair literatüre yansıyan bir bilgiye erişilemediğinden değişkenlerdeki bu artışın il nüfusunun yıllar içindeki artışı nedeniyle olabileceği düşünülmüştür. Reçete oluşturma yüzdesinde belirgin bir değişim olmamasına karşın antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 yılında %44,6 iken 2018 yılında %36,8’dir. Şahin ve arkadaşlarının birinci basamakta yaptığı bir çalışmaya göre hekimlerin %48,4’ünün her üç reçeteden birinde, %19,4’ünün ise her beş reçeteden üçünde antibiyotik yazdığı belirlenmiştir (202). Aydın’da yürütülen bir çalışmaya göre hastalara sıklıkla antibiyotik veren hekimler tüm hekimlerin %32,7’sini, bazen antibiyotik verenler ise %63,9’unu oluşturmaktadır (203). Hogerzeil ve arkadaşlarının 12 ülkede yaptıkları çalışmada antibiyotik bulunan reçete yüzdesi Ekvator’da %27, Guatemala’da %27, Yemen’de %46, Malavi’de %34, Endonezya’da %43, Uganda’da %56, Nepal’de %43, Sudan’da %63, Bangladeş’te

%25, Zimbabwe’de %29, Nijerya’da %48, Tanzanya’da %39 olarak bulunmuştur (204). Bu çalışmada antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdelerinde düşüş görülmektedir. Değişimin yönü açısından ülke verisine benzer olmakla birlikte Ankara ili yüzde değerleri ülke verisinden daha düşüktür; antibiyotik bulunan reçete yüzdesi bakımından 2016-2018 yılları arasında Türkiye ortalamasının altında kalmaktadır. Ankara ili, İstanbul’dan sonra sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında ikinci şehirdir (144). Ankara’nın sosyoekonomik, sanitasyon ve altyapı olanaklarındaki olası farklılıkları Türkiye’deki diğer illerden daha düşük sayıda AGE görülmesinin ve daha az antibiyotik reçetelenmesinin nedeni olabilir.

Ankara ilinde protokol sayısının en fazla olduğu ay 2016 yılında Ağustos, 2017 ve 2018 yıllarında ise Ekim ayı olmuştur. Reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesinde yılın belirli aylarında meydana gelen yükselmeler, aylara göre değişimin gösterildiği grafikte dalgalanma oluşturmaktadır. Aylara göre reçete oluşturma yüzdesinde aynı yıl içinde Ocak ve Ağustos aylarında pik yaptığı göze çarpmaktadır. Bu durumun daha çok kış aylarında görülen virüsler ve yaz aylarında görülen bakteriler nedeniyle oluşmuş AGE’lerin bir yansıması olabileceği düşünülmektedir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesinde ise 2016 yılında görülen dalgalanma ilerleyen yıllarda azalmaktadır. Bu durum ise ulusal düzeyde yapılan AİK faaliyetlerinin Ankara ili üzerindeki etkisi olarak yorumlanabilir ve hekimlerin antibiyotik reçetelemede daha özenli davrandığını düşünülebilir. Ağustos ayı, tüm yıllarda antibiyotik bulunan reçete yüzdesinin en yüksek olduğu aydır. Bu durum, aile hekimlerinin hem yaz hem de kış aylarında görülen AGE’lere reçete oluşturdıkları ancak yaz aylarındaki AGE’lere daha çok antibiyotik reçeteledikleri şeklinde yorumlanabilir.

Mevsimler ile hekim ve hastaya ait bazı özelliklere göre yapılan değerlendirme sonucunda 2016 yılında yaz mevsiminde, 2017 ve 2018 yıllarında ise genel olarak sonbahar mevsiminde daha fazla protokol oluşturulduğu ve bu protokollerin reçete ile sonlandığı görülmüştür. Literatürde AGE vakalarının mevsimsel dağılımını gösteren çalışmalarda farklı sonuçlara erişilmiştir. Genel olarak bakteriyel gastroenteritlerin daha çok yaz mevsiminde, viral olanların ise kış ve sonbahar mevsiminde görüldüğü belirtilmiştir (205-207). Yaz mevsiminde enterik bakteri ve parazitler virüslere göre daha sık görülmektedir; viral etkenler ise kış mevsiminde artmaktadır (208). Bu

çalışmada 2016 yılında, yaz aylarında daha fazla protokol oluşturulmuş olması, yaz aylarında daha fazla görüldüğü ifade edilen bakteriyel etkenlerin etiolojide rol oynayabileceğini düşündürmüştür. 2017 ve 2018 yıllarında ise protokollerin büyük kısmının sonbahar mevsiminde oluşturulmuş olması da viral bir etkenin baskın olabileceğini akla getirmiştir. Ancak literatürde Ankara ili özelinde bunu doğrulayan bir yayına rastlanmamıştır. Etkenlerin tespit edildiği çalışmalarda, AGE'nin etiolojisinde başta gelen etken olan Rotavirüsün neden olduğu enfeksiyonun daha çok kış ve ilkbahar aylarında görüldüğü, adenovirüs enfeksiyonlarının ise her mevsimde izlenebileceği ifade edilmiştir (209, 210). Konca ve arkadaşları AGE nedeniyle hastane başvurularının mevsimsel dağılımını değerlendirdikleri çalışmalarında başvuruların en fazla sonbahar ve yaz aylarında, rotavirüs antijen pozitiflik yüzdelerinin ise en sık sonbahar ve ilkbahar aylarında olduğunu belirtmişlerdir (133). Bir başka çalışmada ise AGE nedeniyle çocuk acile başvuruların %35,3'ünün sonbahar, %26,0'ının yaz, %19,8'inin kış, %18,9'unun ilkbahar mevsiminde gerçekleştiği bulunmuştur (121). Ankara merkezli bir çalışmada AGE olan hastaların en çok ilkbahar (%34), takiben kış (%29), sonbahar (%20) ve yaz (%17) mevsiminde hastaneye yatışının yapıldığı görülmüştür (187). Diyarbakır'da yürütülen bir çalışmada ise çocuk hastaların en çok sonbahar mevsiminde) sağlık kurumuna başvurduğu gösterilmiştir (143). Başka bir çalışmaya göre ise AGE tanısı konulan hastaların %40,1'i yaz, %17,8'i ise ilkbahar mevsiminde saptanmıştır (123). Bu çalışmanın bulguları literatürde rastlanan bazı çalışmalarla uyumlu olsa da bunların her birinin farklı bölgelerde, farklı basamak sağlık kuruluşlarında ve daha çok çocukluk yaş grubunda yapılmış olması göz önünde bulundurularak yorumlanması doğru olacaktır.

Ankara ilinde sıralama değişmekle birlikte genel olarak merkez ilçelerde reçete oluşturma ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi merkez olmayan ilçelere göre daha düşüktür. Bu durum, merkez ilçelerde görev yapan hekimlerin akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki farkındalığının merkez olmayan ilçelerdeki hekimlere göre daha fazla olabileceğini düşündürmüştür. Her üç yılda da tüm değişkenlerin yüzdeleri açısından Güdül İlçesi son sırada yer almakta iken, Evren ve Kalecik en yüksek yüzdelerle sahiptir. Enfeksiyöz etkenler yaşanan bölgenin iklim özelliklerine ve gelişmişlik düzeyine göre farklılıklar gösterebilir (211). Ekemen ve arkadaşlarının



Zonguldak'ta yaptıkları çalışmada yağışların fazla olduğu aylarda ishal olgularının fazla olduğu saptanmış ve aşırı yağışın sularda kontaminasyona neden olabileceği belirtilmiştir (212). Bölgeler arasında hem sosyoekonomik hem de sanitasyon ve altyapı olanaklarındaki farklılıklar ishal sıklığını etkileyebilmektedir. 1998 TNSA'ya göre kırsal alanda yaşayan çocuklarda ishal görülme sıklığı kentsel alanda yaşayanlara göre yüksekken, 2008 TNSA'da kır ve kent arasındaki bu farklılık büyük ölçüde ortadan kalkmıştır (114, 213). Belde ve köylerde ikamet edenlerin yüzdesi 2012 yılında tüm Türkiye için %22,7 iken Ankara ili için %2,5'tir. 2013 yılında 14 ilin daha büyükşehir statüsüne geçmesi ve büyükşehirlerde belde ve köylerin ilçe belediyelerine mahalle olarak katılmasının karara bağlanması sonrasında bu yüzde azalarak ülke genelinde %8,7 olmuştur. Bu tarihten sonra Ankara ili nüfusunun tamamının il ve ilçe merkezlerinde bulunduğu belirtilmektedir (214). Her ne kadar çalışmaya konu olan yıllarda Ankara ili için kır-kent olarak bir idari yapılanma ayırımı olmasa da ishal görülme sıklığını ve tedavisini etkileyen bölgesel bazı farklılıkların olması da muhtemeldir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre Ankara ilinde hekim yaş grubuna göre AGE tanısıyla oluşturulan protokollere reçete oluşturma ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi belirli bir seyir göstermemekle birlikte 60 yaş ve üstü hekimlerde yüzdeler daha yüksektir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi bakımından yıllar içinde 20-29 yaş arasındaki hekimlere ait yüzdelerde yükselme görülürken diğer yaş gruplarında düşüş görülmektedir. Otuz yaş altındaki hekimlerin sayısının az olması bu konuda doğru bir değerlendirme yapmayı engellemektedir. Ancak genel anlamda genç hekimlerin meslekteki tecrübelerinin eksikliği ve ileri yaş hekimlerin mevcut bilgilerinin güncellenmesi ihtiyacı bu durumu ortaya çıkarmış olabilir. Hekimlerin cinsiyetine göre antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri değerlendirildiğinde, erkek hekimlerin oluşturduğu protokollere ilişkin yüzdelerin kadın hekimlere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ankara ilinde kadın hekimler, erkek meslektaşlarına göre AGE yönetimi konusunda daha dikkatli bir davranmış olabilirler. Bu durum genel ülke verilerinden elde edilen sonuçlarla benzerdir.

Ankara ili verisi özelinde hekimlerin yaş gruplarına göre antibiyotik reçete yüzdesinde belirli bir seyir görülmemektedir. Hekimlerin antibiyotik reçetelemesinde yaşa ve cinsiyete göre olan değişimine dair literatüre yansıyan farklı sonuçlar

bulunmaktadır. Bir çalışmada 25-29 yaş grubundaki hekimlerin antibiyotik reçeteleme bilgi ve davranışlarının, daha ileri yaş gruplarındaki hekimlere göre anlamlı düzeyde daha doğru olduğu bulunmuştur (202). Bir başka çalışmada ise hekimlerin yaşı arttıkça reçeteleme konusunda daha dikkatli oldukları, özellikle de hastanın talebi doğrultusunda ilaç yazmamaya özen gösterdikleri belirlenmiştir (215). Şahin ve arkadaşları hekimlerin reçetelerindeki antibiyotik yüzdelerinin hekimin yaşı, cinsiyeti ve meslekte çalışma süresi ile anlamlı bir değişim göstermediğini bulmuşlardır (165). Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da hekimlerin reçetelerinde yer alan aylık ortalama antibiyotik sayısının hekimin cinsiyeti ve mesleki tecrübesine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirtilmiştir (216). Literatüre göre farklı bölgelerdeki farklı sağlık kuruluşlarında görev yapan hekimlerin antibiyotik reçetelemesi konusunda yaklaşımları değişkenlik göstermektedir.

Bu çalışmaya göre pratisyen hekimler, tüm yıllarda diğer grup hekimlere göre daha fazla protokol ve reçete oluşturmuştur. Bu durum pratisyen hekimlerin sayıca büyük bir çoğunluğu oluşturmasına bağlanabilir. Reçete yüzdesi bakımından tüm yıllarda en yüksek yüzdeye pratisyenler, en düşük yüzdeye ise aile hekimi uzmanları sahiptir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi açısından pratisyen hekimler çalışmanın ilk ve son yılı en yüksek yüzdeye sahipken, 2017 yılında diğer hekimlerin yüzdesi daha fazladır. Bu açıdan 2017 yılı Ankara ili sonuçları ülke verileri ile uyumsuzken, 2016 ve 2018 yılları uyumludur. Değerlendirilen yıllarda tüm değişkenlerin yüzdelerinde zaman içinde azalma olduğu görülmektedir. Pratisyen hekimlerin antibiyotik içeren reçete yüzdesinin uzman hekimlere göre daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (217, 218). Reçeteleme sırasında dikkat edilecek hususlar konusunda uzman hekimlerin pratisyen hekimlere göre daha özenli oldukları gösterilmiştir (215). Vançelik ve arkadaşlarının çalışmasında ilaç bilgi kaynağı olarak pratisyen hekimlerin uzman hekime danıştığı ifade edilmiştir (21). Buna karşılık literatürde uzman ve pratisyen hekimler arasında bilgi puanları açısından anlamlı farklılık bulunmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (157, 219). Çalışmada başka dallarda uzmanlığını almış ancak birinci basamakta görev yapan diğer hekimlerin sayıca az olması ve antibiyotikle ilişkili değişkenlerde farklı yıllarda farklı profillerin görülmesi, bu grupta daha ihtiyatlı yorum yapmayı gerekli kılmaktadır. 2017 ve 2018 yıllarında tüm reçeteleme değişkenlerinde uzman aile hekimlerinin en düşük yüzdelere sahip

olması, bu grup hekimlerin antibiyotik kullanımı konusunda daha akılcı davrandığını düşündürmüştür. Bu durum uzman aile hekimlerinin almış oldukları eğitimin özelliklerine bağlı olabilir. Ankara’da yapılan bir çalışmaya göre üniversite hastanelerinde çalışan hekimlerin reçetelerinin %22,9’unda, eğitim ve araştırma hastanesindeki hekimlerin %20,9’unda, özel dal hastanelerindeki hekimlerin %28,8’inde, özel sağlık kurumlarındaki hekimlerin %35,8’inde ve birinci basamak sağlık kurumlarındaki hekimlerin %26,8’inde antibiyotik bulunduğu ortaya konulmuştur (217). Farklı sağlık kuruluşlarındaki farklı uzmanlık dallarına sahip hekimlerin antibiyotik içeren reçete yüzdelerinin farklı olması, ilgilendikleri alanlar göz önüne alındığında makul bulunmuştur (217). Ancak bu çalışmada birinci basamak sağlık kuruluşunda görev yapan ve benzer profildeki hastalara hizmet sunan farklı uzmanlık dallarındaki hekimler için bu durum geçerli olmayabilir. Hekimlerin uzmanlığına göre AGE yönetiminde gösterdikleri farklılık ancak hekimlerin eğitimlerinin farklılığı ile açıklanabilir.

Eğitimin hekimlerin reçete yazma performansını iyileştirdiği ifade edilmektedir (220). Meyer ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada kontrol grubunda eğitim öncesi antibiyotik bulunan reçete yüzdesi %54,0, müdahale grubunda %66,3 olarak bulunmuştur. Eğitim sonrasında bu değerler kontrol grubunda %45,6, müdahale grubunda %29,4 bulunmuştur (221). Reçeteleme hatalarının sık saptanması, tıp eğitimindeki yetersizliği gündeme getirmiştir (150). Hekimlerdeki yerleşmiş bazı temel reçete yazma alışkanlıklarının değiştirilmesi zor olduğu için akılcı ilaç kullanımı konusundaki eğitimin verilmesinde en uygun zamanın mezuniyet öncesi dönem olduğu belirtilmektedir (170). Ülkemizde bu konudaki ihtiyacı karşılamak üzere 1996 yılından itibaren tıp fakültelerinde mezuniyet öncesi müfredata AİK eğitimleri eklenmiştir (222). AİK eğitiminin reçete yazma konusunda olumlu etkilerinin olduğunu ve bu etkinin bir süre korunduğunu belirten çalışmalar vardır (170, 174, 223, 224). Hekimin mezuniyet öncesinde aldığı temel farmakoloji ve AİK eğitimi, kişinin mesleğe hazırlanmasında çok önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte hekimin uzmanlık eğitimi sırasında aldığı ilave eğitimler ve mesleğinin icrası sırasında almış olduğu hizmet içi eğitimleri genel olarak hastalık yönetiminde ve reçeteleme performansında etkili olacaktır. Çalışmada her ne kadar hekimlerin aldıkları mezuniyet sonrası eğitimler bilinmiyor olsa da saptanan farklılıkların

uzmanlık eğitimi sırasındaki olası farklılıklardan kaynaklanması mümkündür.

Bu çalışmada 19 yaş ve altındaki hastalar için tüm yıllarda protokollerin fazla oluşturulduğu saptanmıştır. AGE'nin çocukluk yaş grubu hastalığı olması, bu yaş bandındaki hastalara daha fazla protokol ve reçete oluşturulması sonucunu doğurmuş olabilir. İshal sıklığının çocuklarda daha fazla olmasının nedeni olarak bu dönemde gastrik asiditenin düşüklüğü gösterilmektedir (225). Çocukluk, hem beslenme hem de sanitasyon ve hijyen uygulama etkilerinin daha belirgin olduğu yıllar olması nedeniyle bu dönemi ishale karşı daha duyarlı kılmaktadır (226). Reçete oluşturma yüzdesi 10-19 yaş grubunda düşmekte, ardından yükselmeye başlayarak 80 yaş ve üstünde en yüksek seviyesine erişmektedir. Ancak ilerleyen yaşla birlikte AGE dışında başka hastalıkların görülme sıklığının artması protokollerin reçete ile sonlanma olasılığını yükseltmekte ve reçete yüzdesi artmaktadır. Görülen seyir, ülke verisi sonuçlarıyla benzerdir. Bu çalışmada 10 yaş altındaki hastaların antibiyotik reçete yüzdesi, 10-19 yaş grubunda düşüşün ardından yükselerek 50-59 yaşta en yüksek seviyeye erişmekte ve ardından yeniden düşerek 80 yaş ve sonrasında en düşük değerine ulaşmaktadır. AGE'nin çocuk hastalarda daha sık görülmesi, bu yaş aralığında antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdelerinin daha yüksek olmasının sebebi olabilir. Artan yaş ile birlikte AGE sıklığındaki azalma, yüzdelerdeki değişime yansiyabilir. İlerleyen yaşlarda daha çok kronik hastalıkların görülmesi ve enfeksiyon hastalıklarının sıklığının azalması nedeniyle antibiyotik yüzdesinin düşük olduğu düşünülmektedir. Orta yaş grubu hastalarda görülen antibiyotik yüzdesindeki artış dikkat çekici bulunmuştur. Bu yaşlardaki kişilerin daha çok bir işte çalışabilecek kişilerden oluşması ve AGE'nin de sosyal yaşantıyı etkileyecek bir hastalık olması sebebiyle bu kişilerin ishal nedeniyle aile hekimine başvurmalarının ve antibiyotik alma talebinde bulunmalarının söz konusu olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi erkek hastalardan daha yüksekken, erkek hastalarda antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri kadınlardan daha yüksektir. Kadınlar hekime giderek bir reçete alma, erkekler ise antibiyotik kullanma eğiliminde olabilir. Türkiye'de erkeklerin istihdam edilmesi kadınlardan daha yüksektir (227). Çalışma, her ne kadar aile hekimine başvuranların istihdamları konusunda bir veri içermese de ülkemizde erkeklerin istihdamlarının yüksek olduğu bilgisinden yola çıkılarak, AGE nedeniyle aile hekimine başvuran

erkeklerin işe kısa sürede dönebilmek için daha fazla antibiyotik talep edebileceklerini düşünülmektedir. Benzer sebeple, kadınlar daha çok aile hekimi ziyareti yapabildiğinden reçete yüzdeleri daha yüksek olabilir.

Tüm yıllarda çok tanıli reçetelerdeki reçete oluşturma yüzdesi ve antibiyotik bulunan reçete yüzdesi tek tanılılardan daha yüksektir. AGE dışında başka bir hastalığın bulunması, protokollere reçete oluşturulma ve reçetede antibiyotik bulunma sıklığını artırmış olabilir. Çalışmada reçetelerde gastroenterit ilişkili diğer tanılar yanı sıra esansiyel hipertansiyon, üst solunum yolu enfeksiyonlarını işaret eden tanılar, gastroözofageal reflü ve dispepsi, miyalji gibi tanılar da sıklıkla yer almaktadır. Bu durum, toplumda sık görülen hastalıkların AGE reçetelerine de yansması olarak düşünülebilir. Reçetelerde yer alan bu tanılar, birinci basamak başvurularında sık konulan tanılardandır (228).

Çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan tüm yıllarda nifuroksazid, tüm reçetelerde ve tek tanıli reçetelerde en sık yer alan etken maddedir. Her üç reçetenin birinde nifuroksazidin bulunması dikkat çekici bulunmuştur. Geniş spektrumlu bir antibakteriyel olan nifuroksazidin barsaklardan absorpsiyonunun düşük olması dolayısıyla sistemik etkisinin olmadığı kabul edilmektedir. Bu durum söz konusu etken maddenin kullanımı konusunda motive edici olsa da literatüre yansıyan kullanım alanı daha çok turist ishali üzerinedir (229-231). AGE tanıli reçetelerde en sık bulunan nifuroksazidi, metronidazol ve *Saccharomyces boulardii* takip etmekte olup bu etken maddeler reçetelerin yaklaşık beşte birinde bulunmaktadır. Viral gastroenteritlerde herhangi bir antiviral tedavi önerilmemektedir. Bakteriyel ve paraziter gastroenteritlerde ise antibiyotik tedavisi sepsise ait klinik ve biyokimyasal bulgular olduğunda, kolerada, şigella dizanterisinde, üç aylıktan küçük çocuklarda, altta yatan immün yetmezlik durumlarında tercih edilir (232, 233). Bu çalışmada AGE etkenine dair bir bilgiye sahip olunmamakla birlikte toplum genelinde AGE'lerin sıklıkla viral etiyojolojiye sahip olması nedeniyle reçetelerde sıklıkla yer bulan etken maddeler içinde antibiyotiklerin yer alması gereksiz kullanım olarak değerlendirilebilir.

AGE yönetiminde hemen her hastaya uygulanması gereken bazı temel yaklaşımlar söz konusudur. Muz, pirinç, patates, elma püresi, tost diyeti ve süt ürünlerinden kaçınmaya yönelik yaygın öneriler geleneksel non-farmakolojik yaklaşımlardır ve pek çok hastada tek başına yeterli olmaktadır. Yaşa uygun olağan

diyete en kısa sürede başlanmasının rehidratasyonun hemen sonrasında planlanmasının gerektiği öne sürülmektedir (78). Bu açıdan değerlendirildiğinde sadece AGE'si olan olgularda büyük ölçüde reçeteleme yapılmasına gerek olmayacaktır. Çalışmada her üç protokolün yaklaşık ikisinin reçete ile sonlandığı görüldüğünden bu yüzdenin yüksek olduğu düşünülmektedir.

AGE'li hastaların terapötik seçenekleri arasında özellikle çocuklarda erken yeniden besleme, oral rehidratasyon, çinko, çok sınırlı olgularda probiyotikler ve antibiyotikler yer alır. Oral rehidratasyon ishal tedavisinde ilk adımdır (78, 234). AGE'de primer tedavi amacı etkenden bağımsız olarak sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanmasıdır. Özellikle hafif dehidrate olgularda oral rehidratasyon tedavisi yeterli olacaktır. ORS tedavisi pek çok vakada yeterli olup hastane yatış gereğini azaltabilir (136). Çalışmada ORS'lerin tüm reçetelerde en fazla yer alan 20 etken madde sıralamasında 2016 ve 2018 yılında son sırada yer bulduğu, 2017 yılında ise listede yer almadığı görülmüştür; ORS'lerin yalnızca AGE tanılı reçetelerdeki bulunma yüzdesi %2,5 ile %3,1 arasında değişmektedir. AGE tedavisinde çoğu zaman tek başına yeterli olduğu bilinen ORS'lerin reçetelerde bulunma yüzdeleri düşüktür. Ancak aile hekimlerinin hastalarına diyet düzenlemesi ile birlikte bol sıvı alımını öneren ilaç dışı tedavi yönlendirmeleri olabilir. Ayrıca hekimler ORS'lerin ticari preparatlarını reçetelemek yerine evde nasıl hazırlandığını hastalarına anlatmış olabilir. Bu olasılıklar göz önünde bulundurulduğunda çalışmanın bulguları, pratiği tam olarak yansıtmamış olabileceğinden dikkatli yorumlanmalıdır.

Probiyotikler, konakçının bağışıklık sistemini uyararak çeşitli patojenlerle bağırsak epitel hücreleri üzerindeki bağlanma yerleri için rekabet etmektedir (235). Amerika Bulaşıcı Hastalıklar Derneği (IDSA) 2017 yılında, semptomların şiddetini ve süresini azaltmak için hem enfektif hem de antibiyotikle ilişkili ishali olan bağışıklık sistemi yeterli yetişkinlere ve çocuklara probiyotiklerin verilebileceğini belirtmiştir (78). İshalli çocuklarda probiyotiklerin hastalığın şiddetini ve süresini azalttığı gösterilmiştir (235, 236). Öte yandan, yetişkinlerde probiyotiklerin veya prebiyotiklerin ishal tedavisinde kullanımını, antibiyotikle ilişkili hastalık olgularıyla sınırlı tutulması gerektiğini ifade eden çalışmalar da vardır (84). Wilkins ve Sequoia probiyotiklerin bakteriyel AGE için etkili olduğunu düşünürken, viral AGE üzerindeki etkilerine ilişkin verilerin tutarsız olduğunu belirtmişlerdir (237). Hekimlerin AGE'li

hasta yönetiminin değerlendirildiği Çin merkezli bir çalışmada, hekimlerin %65'inin antibiyotik, %57'sinin probiyotik reçete ettiği belirtilmiştir (238). Bu çalışmada probiyotiklerin yaklaşık olarak her beş reçeteden birinde yer aldığı görülmektedir.

AGE tedavisinde çinko kullanımının gerekçesi, çinko eksikliğinin özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaygın bir diyet eksikliği olmasıdır. Çinko eksikliği, artmış gastrointestinal enfeksiyon riski ile ilişkilidir (234). Lazzerini, özellikle çinko eksikliği olan çocuklarda AGE tedavisinde oral çinko kullanımını destekleyen yeterli kanıt olduğu sonucuna varmaktadır (239). Pediatrik popülasyonlardaki verilerin aksine, yetişkinlerde çinko kullanımının AGE'ye etkisi konusunda yeterli kanıt bulunamamıştır (234, 240). Bu nedenle, yetişkinlerde AGE tedavisinde çinko kullanımı önerilmemektedir (84). Bu çalışmada tüm reçetelerde çinkonun bulunma yüzdesi %3,7 ile %5,0 arasında, tek tanıli reçetelerde ise %2,1 ile %3,5 arasında değişmektedir. Ancak tüm yaş grubundaki hastalara reçetelenen ilaçlar aynı anda değerlendirildiği için bu sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır.

Çalışma kapsamında sistemik kullanılan antibakteriyeller (J01) ve nitroimidazol derivelerinin (P01AB) yanı sıra sistemik olarak kullanılan bir antibiyotik olmamakla birlikte lokal etkili bir antiinfektif olan nifuraksazidin reçetelerde bulunma durumu değerlendirilmiştir. Tüm yıllarda nifuroksazidden sonra en fazla reçetelenen antibiyotik grubu nitroimidazollerdir. İlgi çekici olarak J01 ve P01AB'lerin birlikte bulunduğu reçete yüzdesi tüm reçetelerde %4,4 ile %5,3 arasında, tek tanıli reçetelerde ise %3,3 ile %4,8 arasında değişmektedir. Yapılan bir çalışmada uygun olmayan antibiyotik kullanımının %29,6'sında çoklu antibiyotik kullanımı olduğu saptanmıştır (241). Çoklu antibiyotik reçetelemesine sistemik etkisi olmayan ancak antibakteriyel etki gösteren nifuroksazid de eklenirse sonuç daha dramatikleşmektedir. Tüm reçetelerin %14,3-%16,5'inde, tek tanıli reçetelerin ise %12,1-%14,9'unda antibakteriyel etkili etken madde bulunmaktadır. Tüm yıllarda ve tüm reçete tiplerinde sadece nifuroksazidin bulunduğu reçetelerin yüzdesi giderek artış göstermektedir. Bununla birlikte diğer etken maddelerin tek başına veya birlikte bulunduğu reçetelerin yüzdesi ise genel olarak yıllar içinde azalmaktadır. Bu azalmada AİK çalışmalarının etkisi olduğu düşünülebilir.

Jabak ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada AGE nedeniyle acil servise yapılan başvurularda kinolonlar, rifaksimin ve metronidazol en sık reçete edilen

antibiyotikler olarak saptanmıştır (242). Avustralya’da birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran AGE vakalarının %41,6’sına nitroimidazol türevi antibiyotik verilirken, %14,8’ine kinolon, %12,6’sına penisilin, %11,1’ine makrolid verilmiştir (243). İsviçre’de birinci basamağa AGE nedeniyle başvuran ve antibiyotik önerilen hastalara en fazla kinolon (%60,2), makrolid (%15,0), metronidazol (%12,8) reçetelenmiştir (244). Norveç’te birinci basamakta AGE’li hastalara en sık reçetelenen antibiyotikler florokinolonlar (%28,9) ve metronidazol (%26,8)’dür (245). Tanzania’da birinci basamak sağlık tesislerinde AGE tanısıyla oluşturulan reçetelerdeki en sık yer alan antibiyotik amoksisilin (%22,7), siprofloksasin (%13,6) ve metronidazol (%11,6)’dür (246). Younas ve arkadaşları AGE nedeniyle hastaneye başvuran çocukların %61,3’üne metronidazol verildiğini bildirmişlerdir (247). Etiyopya’da yapılan bir araştırmaya göre AGE’de kotrimoksazol (%64) en sık reçete edilen antibiyotik olup bunu amoksisilin (%19,3) siprofloksasin (%5,6) takip etmektedir (248). Gwimile ve arkadaşları AGE için yaygın olarak metronidazol, eritromisin ve kotrimoksazolün reçete edildiğini bulmuşlardır (249). Bir başka araştırmaya göre kotrimoksazol (%26,3), amoksisilin (%23,3) ve sefalosporinler (%21,9) AGE’de en sık reçete edilen antibiyotiklerdir (250). Bazı çalışmalarda kotrimoksazol, ishal tedavisi için hekimler tarafından en sık tercih edilen bir ajan olarak bildirilmiştir (251, 252). Bu çalışmada en sık reçetelenen antibiyotik metronidazol iken, değişen yüzdelerle ornidazol, siprofloksasin, sefiksim, sülfametoksazol, trimetoprim, amoksisilin ve enzim inhibitörü metronidazolü takip etmektedir.

Hekim ve hastanın çalışma kapsamında ele alınan tüm özelliklerine göre protokollerin reçete oluşturulma ve reçetelerde antibiyotik bulunma durumlarının dağılımı değerlendirildiğinde protokollerin çoğunun reçete ile sonlandığı ancak bu protokollerde antibiyotik bulunmadığı görülmüştür. Antibiyotik bulunan protokol yüzdesi ise reçetesiz protokol yüzdesinden daha fazla bulunmuştur. AGE büyük ölçüde kendi kendini sınırlayabilen enfeksiyon olmasına rağmen tedavide ampirik olarak antibiyotik reçete edilmesi yaygın bir davranıştır (253). Sivas’ta yapılan bir çalışmaya göre AGE nedeniyle hastanede yatan çocuk hastaların %62,5’i antibiyotik tedavisi almıştır (76). Başka bir çalışmada ise AGE nedeniyle yatan hastaların %33,1’ine antibiyotik başlandığı gösterilmiştir (254). Ekemen ve arkadaşları ise AGE



nedeniyle tedavi verilen hastaların %42,9'una semptomatik tedavi, %16,4'üne antibiyotik içeren tedavi uygulandığını göstermişlerdir (212). Bir başka çalışmada ise hekimlerin her yüz reçetesinin 57,7'sinde antibiyotik yazdıkları saptanmıştır (165). Uganda'nın Gulu bölgesinde yapılan bir çalışmaya göre ishali olan 5 yaş altı 318 çocuğun %52'sine antibiyotik verilmiştir (255). İsviçre'de birinci basamağa ishal şikâyetiyle başvuran ve 30 yaş altındaki hastaların %92'sine diyet önerisi yapıldığı ve/veya antibiyotik olmayan tıbbi reçete verildiği, %8,5'ine ise antibiyotik reçete edildiği gösterilmiştir (244). 2006-2015 yılları arasında Norveç'te birinci basamak sağlık hizmetlerinde AGE için yapılan toplam 1.279.867 başvurunun %1,8'inde antibiyotik tedavisi verildiği; 2006'da %1,4 olan bu yüzdenin 2012'de %2,2'ye yükseldiği ve ardından 2015'te %1,8'e düştüğü belirlenmiştir (245).

AGE'nin çoğunlukla kendi kendini sınırlayan bir hastalık olması nedeniyle, bu tanıda sık reçete oluşturulması ve bu reçetelerde antibiyotiğe yer verme eğiliminde olunması, hastalık yönetiminde yeteri kadar akılcı davranılmadığının işareti olarak kabul edilmektedir. Şikâyetlerin daha şiddetli olması sebebiyle bakteriyel ve paraziter AGE'lerin daha fazla acil servis ve/veya hastaneye gittiği varsayılmıştır ve birinci basamakta yönetimi yapılan AGE'lerin daha çok viral etiyolojiye sahip olup antibiyotik kullanmayı gerektirmeyecek tanılar olması daha muhtemeldir. Hastalık etkeni, hastanın kliniği ve yaşı, komorbid durumları kişiye antibiyotik verilmesine neden olacak etkenlerdir. Çalışmada antibiyotik yazılması gerekliliğini gösterecek bu detayda bilgiler yer almamakla birlikte, toplumda AGE'lerin büyük çoğunluğunun viral etiyolojide olması nedeniyle, bu çalışmada saptanan antibiyotik yazılan reçete yüzdelerinin yüksek olduğu düşünülmüştür.

Akılcı olmayan antibiyotik kullanımının araştırıldığı literatüre yansıyan çalışmalarda çoğunlukla, az sayıda hastanın kliniğinin ve tedavisinin değerlendirildiği uzman görüşlerine yer verilmektedir. Bu çalışmada ise Türkiye'de birinci basamak hizmeti verilen Aile Hekimliklerinde AGE tanısıyla oluşturulmuş tüm e-reçetelerden yola çıkılmış ve rehberlere göre ilgili tanılarda antibiyotik reçeteleme endikasyonu olup olmadığı genel olarak incelenmiştir. Protokollerde yer alan tanıların doğrulanamayışı nedeniyle antibiyotik kullanım endikasyonu konusunda temkinli yorum yapılmalıdır. Hekimlerin tanıları doğru koyup koymamaları, çalışmada antibiyotik endikasyonu olup olmaması kararının verilmesi durumunu değiştirecektir.

Bu da endikasyona bağı olan sonuçların bazı çalışma sonuçlarına göre daha yüksek ya da daha düşük olmasında sebep olabilir. Literatürdeki bazı çalışmalarda genel olarak antibiyotik kullanımı konusu incelenmişken, bu çalışmada AGE tanısı özelinde değerlendirme yapılmıştır. Diğer çalışmaların farklı sağlık kuruluşlarında ve farklı kliniklerde yapılmış olması sebebiyle, hastalık şiddetinin daha fazla olduğu vakaların değerlendirilmiş olabileceği ve antibiyotiklerin kullanımının gerekli olabileceği düşünülebilir. Bu çalışmanın birinci basamak sağlık hizmeti veren Aile Hekimliklerini ele alması, toplum genelinde daha hafif seyrettiği düşünülen vakaların bu basamağa başvurma olasılığının fazla olması nedeniyle AGE tedavisinde antibiyotiğe ihtiyaç duyulma ihtimalinin azalması ve antibiyotik reçeteleme yüzdesinin düşük olması beklentisi söz konusudur. AGE dışındaki diğer enfeksiyon hastalıklarının vaka bazında ele alınamayışı tanı-tedavi ilişkisinin doğrudan kurulmasına engel olmuştur. Hastanın klinik durumuna dair bir bilginin olmayışı nedeniyle antibiyotik kullanımının ne kadar akılcı olduğu konusunda kesin bir yargıda bulunmak mümkün olamamıştır. Bu kısıtlılıklar göz önünde bulundurulmuş ve çalışmaların sonuçları ihtiyatlı olarak karşılaştırılmıştır.

Yukarıda belirtilen kısıtlılıklardan doğabilecek hataları verinin sınırlılıkları dâhilinde azaltabilmek için Ankara iline ait üç yıllık veride yer alan sadece AGE tanılı reçetelerde antibiyotik bulunması durumunun hekim, hasta, bölge ve döneme dair bazı özelliklerin dağılımına dair değerlendirmeler yapılmıştır. AGE dışındaki bir başka enfeksiyon hastalığının ve enfeksiyon dışı hastalıkların bulunması durumu, hekimin antibiyotik reçetelemesi kararını değiştirebilir. Ayrıca reçetede AGE dışındaki enfeksiyon hastalıklarından birinin veya birkaçının bulunması, hekimin reçete ettiği antibiyotiğin hangi tanıya verilmiş olabileceği konusunda spekülasyona neden olacaktır. Bu nedenle antibiyotiğin AGE tanısı için verildiğinden emin olmak için sadece AGE tanılı reçeteler değerlendirmeye alınmıştır. Yalnızca AGE tanısının yer aldığı reçeteler, o tanıda antibiyotik kullanım endikasyonu olması ve olmaması durumuna göre ikiye ayrılmış ve “tanıya göre antibiyotik kullanım endikasyonu olan grupta antibiyotik yazmama” ile “antibiyotik kullanım endikasyonu olmayan grupta ise antibiyotik yazma” ile ilgili olabilecek faktörlerin doğrulaması yapılmıştır. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımının araştırıldığı çalışmalarda, çoğunlukla az sayıda hastanın kliniğinin ve tedavisinin değerlendirildiği uzman görüşlerine yer

verilmektedir. Bu çalışmada ise AGE tanısıyla oluşturulan e-reçeteler analiz edilerek ilgili AGE tanılarında rehberlere göre antibiyotik kullanma endikasyonu olup olmadığı değerlendirilmiştir. Reçetede yer alan tanıların doğru olduğu düşünülerek hareket edilmiş ve tanı-tedavi ilişkisinin kurulmasına engel olabileceği gerekçesiyle yalnızca AGE tanısı üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Yapılan değerlendirmelere göre tüm reçetelerin %97,2'sinde antibiyotik reçeteleme endikasyonunun bulunmadığı görülmüştür. Ergül ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre uygun olmayan antibiyotik kullanımı %33,8 olarak bulunmuştur. Antibiyotik gereksinimi olmadan antibiyotik kullanımının tüm uygunsuz antibiyotik kullanan hastaların %51,9'unu oluşturduğu gösterilmiştir (256). Bir çocuk hastanesinde yapılan çalışmada çocuk servislerinde uygun olmayan antibiyotik kullanım yüzdesi %12,9, çocuk cerrahisi servislerinde %57,1 olarak bulunmuştur (257). Bir başka çalışmada ise uygun olmayan antibiyotik kullanımı %40,7 olarak saptanmıştır (258). Azap ve arkadaşlarının bir üniversite hastanesinde yaptıkları çalışmada uygunsuz antibiyotik kullanım yüzdesi %40,7, Yılmaz ve arkadaşlarının bir eğitim ve araştırma hastanesinde yaptıkları çalışmada ise %49 bulunmuştur (259, 260). Bir üniversite hastanesi acil servisinde yatışı yapılan 18 yaş üstü AGE'li hastalardaki antibiyotik reçete edilme yüzdesi %68,5, taburculukta %26,6 bulunmuştur. Endikasyon olmadığı halde antibiyotik reçete edilme yüzdesi %16 iken, endikasyon olduğu halde reçete edilmeme yüzdesi %12 olarak saptanmıştır (242). Bangladeş'in Chittagong bölgesinde gerçekleştirilen toplum temelli bir araştırmaya göre akut sulu ishali olan vakaların sadece %26,7'si DSÖ tarafından önerilen tedaviyi alırken, dizanterisi olanların %23,8'i uygun antibiyotik almıştır. Vakaların %73,5'i antibiyotikle veya DSÖ tavsiyesi dışındaki ilaçlarla uygunsuz tedavi edilmiştir (261). Etiyopya'da yapılan bir araştırmaya göre kendi kendini sınırlayan sulu ishali olan hastaların %77'sine antibiyotik verilmiştir. Öte yandan, antibiyotik kullanımının gerektiği vakaların sadece %50'sine antibiyotik reçete edildiği gösterilmiştir (248). Etiyopya'da yürütülen başka bir çalışmada ise antibiyotiklerin yalnızca %28'inin uygun şekilde reçete edildiği gösterilmiştir (262). Tayland'da yapılan bir çalışmada AGE'li vakaların %27,4'ünde doğru tedavi verildiği, %72,6'sında ise tedavinin doğru olmadığı bulunmuştur (251). Tanzania'da iki hastaneye ishal şikâyeti ile başvuran 5 yaş altındaki 384 çocuğun %84,9'una antibiyotik reçetelendiği belirlenmiştir. Akut

sulu ishali olan çocukların ise %80'ine uygun olmayan şekilde antibiyotik verilmiştir (249).

Bu çalışmada antibiyotik endikasyonu bulunmayan reçetelerin %38,9'unda antibiyotik bulunduğu, antibiyotik endikasyonu bulunan reçetelerin de %34,1'inde antibiyotik bulunmadığı saptanmıştır. Bu da AGE'de reçeteleme yaparken ne derece rasyonel davranıldığını gözler önüne sermektedir. Aşırı antibiyotik reçetesi daha yaygın olarak bir halk sağlığı tehdidi olarak kabul edilse de antibiyotiklerin endike olduğu durumlarda yetersiz yazılması da önemli bir tehditir. Papua Yeni Gine ayaktan tedavi gören çocukların %11'inin antibiyotik gerekli olduğu halde tedavi almadıkları tespit edilmiştir (263). Kenya'nın kırsal bölgesi olan Asembo'da yaklaşık 4 dizanteri vakasından 1'inin, kentsel bölge olan Kibera'da ise dört vakadan üçünün antibiyotik tedavisi almadığı gösterilmiştir (264). Başka bir çalışmada ise AGE tanımlı reçetelerin %86,6'sının uygunsuz olduğu; uygunsuz olanların %91,7'sinde gerekmediği halde antibiyotik verildiği, %8,3'ünde ise yanlış spektrumda antibiyotik verildiği bulunmuştur (250).

Bu çalışmanın birinci basamak sağlık kuruluşlarını ele alması nedeniyle ve toplum genelinde daha hafif seyrettiği düşünülen vakaların birinci basamağa başvurma olasılığı yüksek olabileceğinden, AGE tedavisinde antibiyotiğe ihtiyaç duyulma ihtimalinin düşük olması beklenmektedir. Diğer çalışmaların farklı sağlık kuruluşlarında ve farklı kliniklerde yapılmış olması nedeniyle hastalık şiddetinin de farklı olabileceği ve bunun da antibiyotiklerin reçeteleme durumunu değiştirdiği düşünülebilir. Hastanın klinik durumuna dair bir bilginin olmayışı nedeniyle antibiyotik kullanımının endike olup olmadığı konusunda kesin bir yargıda bulunmak mümkün değildir. Ancak tüm kısıtlılıklara rağmen daha önce konu ile ilgili bu büyüklükteki bir veri tabanında çalışma yapılmamış olması nedeniyle, antibiyotik reçetelemesinde en önemli ilişkili faktörlerden birisi olduğu düşünülen “endike olma” durumu incelenmiştir.

Reçetelerde antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik bulunmama yüzdesi 2016 yılında %31,3 iken, 2017 yılında %35,5, 2018 yılında ise %37,2 olarak bulunmuştur. Endikasyon olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi ise ele alınan yıllarda sırasıyla, %43,1, %38,4 ve %34,9 olarak saptanmıştır. Yıllar içinde antibiyotik endikasyonu olmayan grupta antibiyotik bulunma yüzdesi düşerken,

endikasyon olan grupta antibiyotik reçetelememe yüzdesinin artması ilgi çekicidir. SB'nin uygulamaya koyduğu bir dizi akılcı antibiyotik kullanımı faaliyeti antibiyotik reçetelemesinde yıllar içinde görülen düşüşün bir nedeni olabilir. Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta antibiyotik reçeteleme yüzdesinde düşüş olması sevindirici bir bulgu olarak görülmekle beraber endikasyon olan grupta antibiyotik reçetelemesinin yıllar içinde azalması, akılcı antibiyotik kullanımı konusunda verilen mesajların doğru alınmadığı kanaati uyandırmıştır. Bu durum, hekimlerin endikasyonudikkate almadan genel olarak antibiyotik reçete etmekten kaçındıklarını düşündürmüştür. İlgili tanılarda antibiyotik reçeteleme endikasyonunun olup olmadığı, reçetelerde yer alan tanıların doğru olduğu varsayımından hareketle ve antibiyotik türünün ne olduğuna ve tanı-antibiyotik uygunluğuna bakılmaksızın kabaca değerlendirilmiştir. Bu durum, tüm sonuçların dikkatli yorumlanmasını gerektirmektedir.

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi en yüksek Ağustos ayında iken, en düşük Kasım ayındadır. Aynı grupta antibiyotik bulunma yüzdesi yaz mevsiminde en yüksek iken, ilkbaharda en düşüktür. Döneme göre yapılan değerlendirme sonuçları, Türkiye ve Ankara geneli sonuçlarla benzerdir. AGE görülme sıklığının etiyolojide rol oynayan ajanların etkinliklerinde görülen değişime bağlı olarak değişiklik gösterdiği ve bunun da iklim koşullarına bağlı olduğu belirtilmektedir. Literatürde bakteriyel ve paraziter gastroenteritlerin daha çok yaz aylarında, viral olanların ise kış ve sonbahar aylarında görüldüğü belirtilmektedir (205-208). Üniversite hastanesinde yatarak tedavi gören hastaların değerlendirildiği bir çalışmada AGE vakalarının Ağustos ayında daha fazla görüldüğü saptanmıştır (254). Ankara'da yapılan bir çalışmada en sık AGE etkeni olan Rotavirüsün en çok kış ve ilkbahar aylarında görüldüğü tespit edilmiştir (265). Bu çalışmanın sonuçları etiyolojik ajanın tipine dair bir veri sunmamakla birlikte AGE'nin daha fazla tespit edildiği dönemi göstermesi açısından bazı literatür sonuçları ile paralellik göstermektedir. Farklılıkların diğer çalışmaların etiyolojik ajana spesifik oluşu, bazılarının birinci basamak dışındaki sağlık kuruluşlarında yapılması ve belli dönemi konu alması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerdeki antibiyotik bulunmama yüzdesinin en yüksek olduğu ay Şubat iken, bunu Ekim ve Kasım ayları takip etmektedir. Bu grupta antibiyotik bulunmama yüzdesinin

en yüksek olduğu mevsimin kış, en düşük olduğu mevsimin ise yaz mevsimi olduğu görülmüştür. Bu durum, hekimin, tanıdan bağımsız olarak AGE etiyoloji bilgisiyle hareket etmiş olabileceği, daha çok viral etkenlerin sık görülmesi sebebiyle kış ve sonbahar aylarında antibiyotik reçetelemediği, ancak bakteriyel etkenlerin sık görüldüğü yaz mevsiminde ve ilgili aylarda antibiyotik reçetelemiş olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

Merkez dışındaki ilçelerde oluşturulan ve antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama yüzdesi %57,1, endikasyon olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma yüzdesi %50,6 ile merkez ilçelerden yüksektir. Merkez dışındaki ilçeler, her iki grupta da kötü durumun öncelenmesinde merkez ilçelere göre daha yüksek yüzdeye sahiptir. Yerleşim yerleri arasında hem sosyoekonomik hem de sanitasyon ve altyapıdaki farklılıklar, AGE sıklığını etkileyebilmektedir. Yapılan bir çalışmada AGE tanısında antibiyotiğin Kenya'nın kırsal bölgesinde daha fazla, kentsel ve yoğun nüfuslu bölgede ise daha az reçete edildiği bulunmuştur (264). Bunun aksine, Etiyopya'da yapılan bir araştırmada kırsal ve kentsel alanlar arasında antibiyotiklerin kullanımı açısından bir fark bulunmamıştır (266). Hastanın bilgi ve tutumu ya da aile hekimi ziyareti için gerekli olan gidiş mesafesi, etiyolojik ajanların farklılığı, görev yapan hekimin tecrübesi ve eğitimi gibi faktörler yerleşim yerleri arasındaki farkları yaratmış olabilir. Her ne kadar Ankara ili için kır/kent olarak bir idari yapılanma ayırımı olmasa da ishal görülme sıklığını ve dolayısıyla tedavisini etkileyen yerleşim yerine özgü farklılıklar olması mümkündür. Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde merkez olmayan ilçelerde merkeze kıyasla antibiyotik bulunmama yüzdesinin daha yüksek olması ilgi çekici bulunmuştur.

Antibiyotik endikasyonu olan grupta 60 yaş ve üstü hekimlerin oluşturduğu reçetelerin yarısından fazlasında antibiyotik bulunmamaktadır. Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise aynı yaş aralığındaki hekimlerin reçetelerinin %44,2'sinde antibiyotik bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada genç hekimlerin antibiyotik reçeteleme ile ilgili bilgi ve davranışlarının, ileri yaş gruplarındaki hekimlere göre daha doğru olduğu bulunmuştur (202). Özata ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmada hekimlerin yaşları arttıkça reçeteleme konusunda daha dikkatli olduklarını belirlemişlerdir (215).

Erkek hekimlerin oluşturduğu ve tanıya göre antibiyotik endikasyonu olmayan

reçetelerin %42,8'inde, kadın hekimlerin reçetelerinin ise %33,7'sinde antibiyotik yazıldığı belirlenmiştir. Kadın hekimler antibiyotik reçetelemesi konusunda, erkek hekimlere göre daha dikkatli davranmış olabilirler. Diğer taraftan, erkek hekimlerin oluşturduğu ve tanıya göre antibiyotik endikasyonu olan reçetelerin %27,8'inde, kadın hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %46,3'ünde antibiyotik bulunmamaktadır. Bu da kadın hekimlerin antibiyotik reçetelemesi yapmaları gereken durumlarda dahi antibiyotik reçete etmediklerini düşündürmekte ve erkek hekimlere göre antibiyotik yazmada daha ihtiyatlı davrandıklarını ortaya koymaktadır. Bu durum genel ülke verilerinden elde edilen sonuçlarla benzerdir. Karimi ve arkadaşlarının 2018-2019 yıllarında İran'da yürüttükleri bir çalışmada, erkek hekimlerin oluşturduğu reçetelerin %57,8'inde kadın hekimlerin oluşturduklarının ise %56,5'inde antibiyotik bulunduğu saptanmıştır (267). Hekimlerin yaşının, cinsiyetinin ve mesleki tecrübesi gibi faktörlerin reçetelemede önemli rol oynadığını belirtilmektedir (164). Ancak yapılan başka bir çalışmada hekimlerin reçetelerindeki antibiyotik yüzdelerinin hekimin yaşı, cinsiyeti ve meslekte çalışma süresi ile anlamlı bir değişim göstermediğini bulmuştur (165). Antibiyotik reçetelemesi konusunda hekimin özelliklerine dair literatüre yansıyan farklı nitelikte çalışmalar bulunmaktadır.

Uzmanlığa göre reçeteler değerlendirildiğinde ise pratisyen hekimlerin antibiyotik endikasyonu bulunmayan reçetelerin %39,9'una, uzman hekimlerin ise %30,3'üne antibiyotik yazdığı görülmüştür. Bu durum uzmanların antibiyotik reçetelemesi konusunda daha dikkatli oldukları sonucuna yönlendirse de pratisyen hekimlerinin antibiyotik endikasyonu olan reçetelerinin %34,7'sine, uzman aile hekimlerinin ise %29,3'üne antibiyotik reçetelemesi yapmaması, uzmanların endike olduğu halde antibiyotikleri reçetelemekten kaçındıkları şeklinde yorumlanmıştır. Uzman aile hekimlerinin antibiyotik reçetelemesi yaparken pratisyenlere göre daha temkinli davrandığı düşünülebilir. Yapılan bir çalışmada reçeteleme sırasında uzman hekimlerin pratisyen hekimlere göre daha dikkatli oldukları bulunmuştur (215). Pratisyenlerin antibiyotik içeren reçetelerinin uzman hekimlere göre daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (217, 218) AGE yönetiminde görülen bu farklılık hekimlerin eğitimlerindeki farklılık ile açıklanabilir. Mezuniyet öncesinde ve sonrasında reçete yazma eğitiminin alınması gerektiği (173) ve eğitimin reçete yazımını şekillendiren en önemli faktörlerden olduğu belirtilmiştir (21). Yapılan bir

çalışmada mesleki tecrübesi iki yıldan az olan hekimlerde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi %61 iken, tecrübesi iki yıldan fazla olan hekimlerde %57 olarak bulunmuştur (267). Bu çalışmada değerlendirilen veri setinde, kaynağı itibariyle hekimlerin mezuniyet sonrası eğitimleri ve mesleki tecrübelerine ait bir bilgi yer almamaktadır. Ancak yaş ve uzmanlık bilgilerinin mesleki tecrübenin dolaylı göstergeleri olabileceği ve uzmanların antibiyotik reçeteleme konusunda daha dikkatli oldukları düşünülmüştür.

Antibiyotik endikasyonu olan grupta 10-19 yaş aralığındaki hastalara oluşturulan reçetelerin %37,4'ünde antibiyotik bulunmamaktadır. Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise 60-69 yaş aralığındaki hastaların reçetelerinin %45,2'sinde antibiyotik bulunmaktadır. Her iki grupta da antibiyotik bulunma durumu yaşla birlikte değişmekle beraber bu dalgalı seyir kişilerin sahip olabilecekleri diğer hastalıkların hekimlerin antibiyotik reçetelemesini değiştirebileceğini akla getirmektedir. İleri yaşlardaki hastalarda AGE'nin yanı sıra görülebilecek diğer hastalıklar reçetedeki tanılarının çoklu olması anlamına geleceğinden, bu analizde değerlendirilmemiştir. Ancak ilgili tanı reçetede yer almasa bile aile hekiminin hastasının temelde var olduğunu bildiği kronik hastalıkları, söz konusu aile hekimi ziyaretinde dile getirilmese bile hekimin antibiyotik reçeteleme davranışını değiştirebilir. Bunun yanı sıra, hasta yaşının ilerlemesiyle birlikte AGE etiyolojisinde rol oynayan etkenlerin farklılaştığını gösteren çalışmalar vardır. Çocuk yaş grubunda en sık AGE etkenleri virüsler iken, bakteriyel ve paraziter etkenler ileri yaşlarda daha fazla görülmektedir (179-182). Her ne kadar antibiyotik endikasyonu bulunmasa da etiyolojideki olası bu farklılık AGE'nin kliniğinin daha da ağırlaşmasına ve hekimin antibiyotik reçetelenmesinde farklılığa neden olabilir.

Antibiyotik endikasyonu olan kadın hastaların reçetelerinde antibiyotik bulunmama yüzdesi %34,6 iken, erkek hastalarda bu yüzde %33,6'dır. Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde ise erkek hasta reçetelerinin %39,2'sine, kadın hasta reçetelerinin %38,6'sına antibiyotik reçetelemesi yapıldığı görülmüştür. Veri kaynağı olarak ulusal geri ödeme sistemi veri tabanının kullanıldığı Japonya'da gerçekleştirilen bir çalışmada AGE tanısıyla erkek hastalara oluşturulan reçetelerin %30,9'unda, kadın hasta reçetelerinin %29,1'inde antibiyotik bulunduğu belirtilmiştir (268). İran'da yapılan bir çalışmada erkek hastalara oluşturulan reçetelerin %63,3'ünde, kadın



hastalara oluşturulanların ise %52,5'inde antibiyotik bulunduğu gösterilmiştir (267). Birleşik Krallık'ta 2000-2015 yılları arasında tutulmuş olan birinci basamak elektronik sağlık kayıtlarının değerlendirildiği bir çalışmanın sonuçları ise genel olarak kadın hastalara, erkek hastalardan daha fazla antibiyotik reçete edildiği yönündedir (269). Schröder ve arkadaşları 1976-2013 yılları arasında birinci basamak sağlık hizmetini konu alan bir meta-analiz çalışmasında, 75 yaştan küçük kadınların tüm yaş gruplarında erkeklerden daha fazla antibiyotik reçetesi aldığını, bu farkın 16-54 yaş arası kadınlar için aynı yaştaki erkeklere göre %36-%40 daha fazla olduğunu saptamışlardır (270). Uganda'da yapılan bir çalışmaya göre ise AGE'si olan erkek çocukların %53'üne, kız çocukların %50'sine antibiyotik verildiği gösterilmiştir (255). Literatüre göre antibiyotik reçetelenme durumu hastanın cinsiyeti ile değişkenlik göstermekle birlikte bunun, çalışmalardaki farklı tanılar, yine çalışmaların farklı bölgelerdeki farklı sağlık kuruluşlarında yapılmış olması ve sağlık hizmeti alan kişilerin sosyokültürel özellikleri gibi faktörlerle ilgili olması muhtemeldir.

Merkez ilçelerde çalışan uzman aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerdeki tanılara göre antibiyotik endikasyonu olduğu halde reçetelerin %29,2'sinde, merkez dışındaki ilçelerde çalışanların ise %50,0'ında antibiyotik bulunmamaktadır. Ancak merkez olmayan ilçede uzman hekimlerin oluşturduğu reçete sayısının az olması hatalı yorumlara yol açabileceğinden tartışmada dikkate alınmamıştır. Pratisyen aile hekimleri için aynı yüzdeler merkez ilçelerde %33,6, merkez dışındaki ilçelerde %57,1'dir. Bu durum, merkez dışındaki ilçelerde çalışan, mesleğe yeni başlamış, kıdemi az pratisyen hekimlerin reçetelemelerindeki tecrübe eksikliğine bağlanabilir. Tanzania'da yapılan bir çalışmada reçete yazma yetkisi olan en alt seviye klinik görevlilerinin uygunsuz reçete yazma sıklığı, asistan medikal görevlileri ve medikal görevlilerine göre daha fazla bulunmuştur (sırasıyla %48,9, %30,1 ve %13,0) (249). Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise merkez ilçelerde bulunan uzman hekim reçetelerinin %29,3'ünde, pratisyen aile hekimi reçetelerinin %38,9'unda, merkez dışındaki ilçelerde bulunan uzman aile hekimlerinin %52,5'inde, pratisyen aile hekimlerinin %50,5'inde antibiyotik bulunmaktadır. Her iki hekim grubunda da merkez dışındaki ilçelerde antibiyotik reçetelemesinin merkez ilçelere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu da hekimlerin buldukları yeri gözeterek reçeteleme yapmış olabileceğini, bakteriyel nedenli AGE olasılığının fazla olduğunu düşünerek

hareket ettikleri fikrini düşündürmektedir. Ayrıca merkez ilçelerde pratisyen hekimler uzmanlara göre, merkez dışındaki ilçelerde ise uzman hekimler pratisyenlere göre daha yüksek yüzde ile antibiyotik reçetelemişlerdir. Pratisyen hekimler merkez ilçede sağlık hizmeti alan hastaların olası antibiyotik taleplerine karşı direnememiş olabilirler. Yapılan bir çalışmada hekimlerin yaş ve ünvanı arttıkça hastanın talebi doğrultusunda ilaç yazmamaya özen gösterdiklerini saptamışlardır (215).

Hekimlerin cinsiyetine ve ilçe grubuna göre Sadece AGE tanılı reçetelerde antibiyotik endikasyonu olma ve antibiyotik bulunma durumunun dağılımı incelendiğinde, merkez ilçelerde çalışan erkek aile hekimlerinin oluşturduğu reçetelerin %25,9'unda, merkez dışındaki ilçelerde çalışanların oluşturduğu reçetelerin %68,7'sinde endike olduğu halde antibiyotik bulunmadığı görülmüştür. Kadın aile hekimlerinin oluşturdukları reçetelerde ise merkez ilçelerde %47,0'ında, merkez dışındaki ilçelerde %25,0'ında antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotiğe yer verilmediği tespit edilmiştir. Merkez dışındaki ilçelerde çalışan erkek hekimlerin oluşturdukları reçetelerin merkez ilçelerde çalışanlara göre, buna karşın merkez ilçelerde çalışan kadın hekimlerin oluşturdukları reçetelerin merkez dışındaki ilçelerde çalışanlara göre daha yüksek yüzde ile antibiyotik endikasyonu olduğu halde antibiyotik içermemesi ilgi çekici bulunmuştur. Merkez dışındaki ilçelerde çalışan kadın hekimlerin reçete sayılarının düşük olması, yorumda ihtiyatlı olmayı gerektirmektedir. Antibiyotik endikasyonu olmayan grupta ise merkez ilçelerde çalışan erkek aile hekimlerin reçetelerinin %41,7'sinde, merkez dışındaki ilçelerde çalışanların ise %52,3'ünde antibiyotik bulunduğu gösterilmiştir. Bu yüzdeler kadın aile hekimleri için sırasıyla, %33,1 ve %45,0'dır. Her iki cinsiyetteki hekim grubunda da merkez dışındaki ilçelerde oluşturulan reçetelerde antibiyotik endikasyonu olmadığı halde antibiyotik bulunma yüzdesi daha fazladır. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi erkek hekimlerde kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Genel olarak ilaç reçete edilmesinin en büyük belirleyicisi endikasyondur. Endikasyonun belirleyicisi olarak da temelde o hastalığın bulunmasının yanı sıra hastanın yaşı, klinik durumu, başka bir ilaç kullanıp kullanmadığı, komorbid durumlar veya ilgili dönemde var olan diğer akut hastalıkları gibi biz dizi özellik sayılabilir. Kişinin AGE nedeniyle aile hekimine gittiğinde var olan diğer hastalıkları (reçetede yer almasa bile), hastasını tanıyan aile hekiminin pratikte reçeteleme davranışını

etkileyebilir. Ayrıca verinin kişi temelli değil protokol temelli olması da aynı kişinin birden çok kez aynı şikâyetle aile hekimine gitmesi ve bu gidişlerinin bazılarında antibiyotik yokken bazılarında olması gibi bir durumu ortaya çıkarabilir. Bu da değerlendirmenin yanlış yapılmasına neden olabilir.

AGE, akılcı olmayan antibiyotik kullanımının yapıldığı durumların başında gelmektedir. AGE, etiyojisi ne olursa olsun, çoğunlukla tedavi gerektirmeyen bir hastalıktır (271). Orta ve düşük gelirli 55 ülkede yapılan bir çalışmada, akılcı antibiyotik kullanımına ilişkin ulusal politikalara ve/veya stratejilere sahip olmanın, üst solunum yolu enfeksiyonları için antibiyotik kullanımında tahmini %20'lik akut ishaller için ise tahmini %30'luk azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur (272). Antibiyotik reçetelemesini azaltmayı sağlamanın birincil yolu antibiyotiklerin reçetelenme profilini göstermek ve reçetelemede ilişkili faktörleri saptamaktır. Bu nedenle antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama, antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma ve her iki grup reçetelerin birleştirildiği reçetelerde ise “akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi” ile ilişkili olabilecek faktörlerin lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi yapılmıştır.

AGE tanımlı antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama durumu, referans kategorilere göre ilişki kat sayıları 2017 yılı için 1,234, 2018 yılı için 1,204; kış mevsimi için 1,218 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar ikili ilişkilerin değerlendirildiği analiz sonucuyla benzerdir. Kış mevsiminde daha çok viral etiyojideki AGE'lerin görülmesi sebebiyle antibiyotik reçetelenmemiş olabilir. 2017 ve 2018 yıllarında ilişki kat sayısının yüksek olmasının, SB'nin akılcı antibiyotik kullanımını konusundaki faaliyetlerinin yansımaları olduğu düşünülmektedir. Kenya'da yapılan bir çalışmada antibiyotik endikasyonu olmadığı halde antibiyotik verilmesi durumu ile hastanın bir yaşının altında olması negatif ilişkili iken, yakın zamanda antibiyotik alma öyküsü, ateş, öksürük ve solunum sıkıntısı olma durumu pozitif ilişkili bulunmuştur (264). Bu çalışmada hastanın kliniğine dair bir veri olmayışı sebebiyle değerlendirme yapılamamış ancak hastanın yaşı antibiyotik reçetelenmeme durumu ile ilişkili bulunmamıştır.

Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde hekimin cinsiyeti, reçetenin oluşturulduğu ilçe ile reçetede antibiyotik bulunmama arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Buna göre merkez olmayan ilçelerde çalışan erkek hekimlerde reçetede

antibiyotik bulunmama durumu 6,213 kat, merkez ilçede çalışan kadın hekimlerde ise 2,514 kat fazla bulunmuştur. Bu durum kadın hekimlerin antibiyotik reçetelemesi konusunda oldukça dikkatli davranmalarının sonucu olarak düşünülse de çalışılan yer de antibiyotik reçetelemesi konusunda önem arz etmektedir. Merkez olmayan ilçelerde oluşturulan reçetelerde endikasyon olmasına rağmen antibiyotik bulunmama olasılığının merkez ilçelere kıyasla daha fazla olması akılcı antibiyotik kullanımı konusunda verilen mesajların merkez olmayan ilçelerde alınmadığının bir işareti olarak görülebilir.

Antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde reçetede antibiyotik bulunma durumu, referans kategorilere göre yaz mevsimi için 1,289 kat, sonbahar mevsimi için 1,075 kat, 2016 yılı için 1,380 kat, 2017 yılı için 1,123 kat, erkek hekim için 1,444 kat, erkek hasta için 1,032 kat ilişkili bulunmuştur. Değişen iklim şartları ile birlikte antibiyotik reçetelenmesi olasılığının değişimi, bu mevsimlerde AGE'nin görülme sıklığının artması ve etiolojide rol oynayan etkenlerin farklılaşması ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Erkek hekimlerin oluşturduğu reçetelerde antibiyotik bulunma olasılığının daha fazla olması, akılcı antibiyotik reçeteleme konusunda kadın hekimlere kıyasla daha dikkatsiz davranmalarının bir sonucu olarak görülebilir. SB'nin akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki faaliyetleri yıllar bazında görülen reçetelerde antibiyotik bulunma olasılığındaki değişimin bir nedeni olarak yorumlanabilir.

Antibiyotik endikasyonu bulunmayan reçetelerde hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile reçetede antibiyotik bulunma arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde reçetede antibiyotik bulunma durumu 2,146 kat merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 1,516 kat, merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 2,184 kat fazladır. Hekimin pratisyen olması ve merkez olmayan ilçede çalışılması reçetede antibiyotik bulunma durumunu artırıcı özelliklerdir. Uzman hekimlerin reçetelerinde antibiyotik bulunma durumunun pratisyenlere kıyasla daha az olması, uzmanların aldıkları eğitime atfedilebilir. Merkez olmayan ilçede oluşturulan reçetelerde endikasyon olmadığı halde antibiyotik bulunma olasılığının merkez ilçelere göre fazla olması, hekimlerin tedavide hastanın içinde bulunduğu yerin özelliklerine göre karar vermiş olabileceğini ve yaşam alanlarının AGE etiyojisinde fark oluşturabileceğinden hareketle tedavide

antibiyotiğe yer verdiklerini düşündürmüştür.

Birleştirilmiş reçetelerde “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu, referans kategorilere göre yaz mevsimi için 1,275 kat, sonbahar mevsimi için 1,075 kat, 2016 yılı için 1,354 kat, 2017 yılı için 1,118 kat, erkek hekim için 1,391 kat ilişkilidir. Antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama ve antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma durumlarında da olduğu gibi birleştirilmiş reçetelerde de içinde bulunulan mevsim ve yıl reçetede olumsuz durumun görülme olasılığını artırmaktadır. Hekimin erkek olması kadın hekimlere kıyasla olumsuz durumun görüldüğü reçetelemenin yapılma olasılığını artırmaktadır. Bu durum kadın hekimlerin erkek hekimlere göre reçetede olumsuz durumu oluşturmama konusunda daha dikkatli davrandıkları şeklinde yorumlanmıştır.

Birleştirilmiş reçetelerde hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi durumu arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu 2,185 kat, merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 1,508 kat, merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 2,219 kat fazladır. Hekimin pratisyen olması ve merkez olmayan ilçede çalışıyor olması reçetelerde olumsuz durumun görülmesi olasılığını artırmaktadır.

Antibiyotik endikasyonu olmayan ve birleştirilmiş reçetelerde hekimin erkek olması ile reçetede antibiyotik bulunma durumu arasındaki ilişkide merkez olmayan ilçenin kısmi aracılık rolü bulunmaktadır. Hekimin erkek olması istenmeyen durum üzerinde tek başına ilişkili olmakla birlikte aynı zamanda çalışılan yer üzerinden de ilişkilidir. Bu durum erkek hekimlerin daha çok merkez dışındaki ilçelerde bulunmaları dolayısıyla olabilir.

İran’da yapılan bir çalışmada hastanın yaşının, cinsiyetinin ve hekimin mesleki tecrübesinin antibiyotik reçetelemesi ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Hastanın kadın olması ve hekimin mesleki tecrübesinin iki yıldan az olması reçetede antibiyotik bulunmasıyla ilişkili faktörler olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte hekim cinsiyeti ile antibiyotik reçetelemesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (267). Japonya’da ayaktan hastalarda antibiyotik reçetelemesinin değerlendirildiği bir çalışmada AGE’de antibiyotik reçetelemesiyle ilişkili faktörlerin hastanın erkek olması, hastanın yaşı ve sağlık hizmetinin alındığı tesis tipi olduğu tespit edilmiştir

(268). İsviçre’de birinci basamakta yapılan bir kohort çalışmasında antibiyotik içeren reçete oluşturma durumu hastanın yaşıyla ve doktorun uzmanlığıyla ilişkili bulunmuş ancak hastanın cinsiyetiyle ilişkili bulunmamıştır. Aynı çalışmaya göre çocuklar ve ergenler yetişkinlere göre daha az antibiyotik tedavisi almakta iken yakın zamanda seyahat öyküsü hastaların antibiyotik tedavisi görme olasılıklarını anlamlı derecede yükseltmektedir (244). Gambiya, Mali ve Kenya’da yapılan çalışmada çocukluk çağı diyaresinde antibiyotik alımıyla hastanın yaşı ve cinsiyeti arasındaki ilişki anlamlı bulunmazken karın ağrısı, öksürük, deri turgorunda azalma ve kuru dil gibi susuzluk göstergeleri ilişkili bulunmuştur (273). Polonya’da yapılan ve AGE’de antibakteriyel ilaç reçetelemesiyle ilişkili faktörlerin araştırıldığı bir çalışmada, hekimin çalışma ortamının büyüklüğünün (küçük muayenehanelere kıyasla büyük hastanelerde çalışmak), ateş veya dışkıda mukus veya kan olmasının, hastanın yaşının (65 yaşın üstünde ve 5 yaşın altında olma), hastanın ikamet ettiği yerin (kırsal/kentsel) ve mikrobiyolojik doğrulamanın belirleyici olduğu bulunmuştur (274). Uganda’da 5 yaş altı çocuklarda yapılan bir çalışmada antibiyotik kullanımının belirleyicileri arasında kent çevresinde yaşamak, sağlık kuruluşundan tedavi görmek, ÜSYE ile birlikte ishali olmak yer almaktadır. Ancak çocuğun yaşı ve cinsiyeti, bakıcının yaşı, cinsiyeti ve eğitimi antibiyotik kullanımıyla ilişkili bulunmamıştır (255). İsviçre’de pratisyen hekimlerin değerlendirildiği kapsamlı bir niteliksel çalışmada da hastanın genel durumu ve hastalık süresi AGE’de antibiyotiklerin reçete edilmesinin gerekçesi olarak rapor edilmiştir (244). AGE’de antibiyotik reçete edilmesinin gerekçeleri arasında hekimler tarafından bakteriyel gastroenterit, hastalık süresi, ateş, mukuslu veya kanlı dışkı gibi spesifik semptomların bulunması, hastanın genel durumunun kötü olması, hastaların antibiyotik beklentisi, polimorbidite, koenfeksiyon, lökositoz ve CRP yüksekliği gibi bazı laboratuvar bulgularının bulunması sayılmaktadır (244). Quito-Ekvador’da 5 yaşın altındaki AGE’li çocuklarda antibiyotik reçeteleme durumunu analiz eden bir çalışmada reçete yazan kişinin cinsiyeti, yaşı, uzmanlık tipi anlamlı bulunmuştur. Buna göre kadın hekimler erkeklere göre, genç hekimler yaşlılara göre daha fazla antibiyotik reçetelemektedir. Hastanın cinsiyeti anlamlı değilken, yaşı anlamlı bulunmuştur. Çocuklarda yaşın büyümesi antibiyotik reçetelemesini artırmaktadır. Dışkılama sayısının 5’den daha fazla olması ve AGE süresinin iki günden uzun sürmesi antibiyotik reçetelemesini artıran faktörler olarak belirtilmiştir

(275). Nijerya'da yapılan bir araştırma günlük üçten fazla ishal atağı yaşayan çocuklarda antibiyotik reçetelemenin yaklaşık 3 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir (276). Bangladeş, Brezilya, Hindistan, Nepal, Pakistan, Peru, Güney Afrika ve Birleşik Tanzania Cumhuriyeti'nin belirli bölgelerinde gerçekleştirilen ve 2009-2014 yıllarını kapsayan bir kohort çalışmasına göre ishal başlangıç yaşının daha yüksek olması, semptomların süresinin uzun olması ve daha fazla dışkılama durumu, kusma, ateş, dehidratasyon bulguları, kanlı dışkı antibiyotik alma durumunun belirleyicileridir (277).

Literatüre yansıyan çalışmalar daha çok genel olarak AGE'de antibiyotik reçetelemesi üzerine olup endikasyon özelinde değerlendirme yapılan çalışmalara rastlanmamıştır. Çalışmalar çoğunlukla çocuk hastalar ile ilgilidir. Ayrıca bu çalışmalardaki antibiyotik reçetelemesi ile ilişkili faktörler, daha çok hastanın klinik durumu ile ilgilidir. Bu çalışmada incelenen kayıtların birey temelli olmaması, veri setinin özelliği nedeniyle hastalığın şiddeti ve süresi, tanının laboratuvar destekli konulup konulmadığı bilgisi, dışkının özellikleri ve hastanın diğer klinik özellikleri gibi bilgilere erişilemediğinden diğer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırmalar sınırlı ölçüde olmaktadır.

Bu çalışmada konu ile ilgili çok sınırlı sayıdaki değişkenin değerlendirilebilmesinin, AGE'de antibiyotik yazma ile ilişkili olası faktörlerin saptanmasında ancak oldukça genel bir değerlendirme sunacağı kanaati taşınmaktadır. Birey temelli benzer çalışmaların yapılması aydınlatıcı olacaktır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, AGE tanılarında antibiyotik reçetelenmesi yıllar içindeki değişimi gösterecek şekilde ve ayrıntılı olarak ilk kez ortaya konulmuştur. Kısıtlılıklarına rağmen çalışma, Aile Hekimlerinin AGE yönetimine dair kapsamlı bir perspektif sunmanın yanı sıra, akılcı antibiyotik kullanımının yaygınlaştırılmasına ve buna bağlı direncin azaltılmasına yönelik önemli ipuçlarını da ortaya koymaktadır. Akılcı olmayan antibiyotik kullanımını önlemek amacıyla düzenlenmesi planlanan faaliyetlere önemli girdiler sağlayabilecek olan bu çalışma, faaliyetlerin etkililiğinin takibinde de kullanılabilir. Çözüm önerilerinin hayata geçirilmesinde hangi bölgelere öncelik verilebileceğinin tespitinde de ilgililere yol gösterici olacağı düşünülmüştür.

### 6.1. Sonuçlar

#### Türkiye Verisi

Çalışmanın sonuçlarına göre:

Türkiye genelinde 2013-2018 yılları arasında birinci basamak sağlık kurumlarında çalışan aile hekimlerinin AGE tanısıyla oluşturdukları toplam 13.702.198 protokol ve 11.727.913 reçete bulunmaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan tüm yıllarda aile hekimleri tarafından AGE tanısıyla oluşturulan protokollerin yüksek bir yüzdesinin (%77-%89) reçete ile sonlandığı görülmüştür. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesinin yıllar içinde bir azaldığı (%62,6-%44,3) gözlenmiştir. Genel olarak Temmuz ve Ağustos aylarında reçete oluşturma yüzdesi en yüksekken, Mart ve Nisan aylarında en düşüktür.

Antibiyotikle ilişkili değişkenlerin yüzdeleri açısından tüm yıllarda Güneydoğu Anadolu Bölgesi ilk sırada yer alırken, onu Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesi takip etmektedir. İBBS-1'e göre ise Güneydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri en yüksek antibiyotik reçeteleme yüzdesine sahip bölgelerdir. Ülkenin daha çok güneydoğu, doğu ve güneyinde yer alan illerinde ilgili yüzdelerin yüksek olduğu görülmektedir.

Genel olarak 20-29 yaş grubundaki hekimlerin oluşturduğu reçeteler içinde antibiyotik bulunan reçete yüzdesi diğer yaşlardaki hekimlere göre daha yüksek, 50-



59 yaş aralığındaki hekimlerde en düşüktür. Yıllar içinde tüm yaş gruplarında değişkenlerin yüzdelerinde düşüş görülmekle birlikte en fazla düşüş 20-29 yaş aralığındaki hekimlerdedir. Erkek hekimlerin tüm değişkenler açısından kadın hekimlerden daha yüksek yüzdelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Genel olarak tüm yıllarda pratisyen hekimler yüksek reçeteleme yüzdesine sahipken, aile hekimi uzmanları daha düşük yüzdeye sahiptir.

0-9 yaş grubundaki hastaların antibiyotik bulunan reçete yüzdesi, 10-19 yaş grubunda düşmekte, ardından yeniden yükselerek 50 yaş ve daha sonrasında yeniden düşüş göstermektedir. Kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi erkek hastalardan daha yüksekken, erkek hastalarda antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri kadınlardan daha yüksektir.

### **Ankara Verisi**

Ankara genelinde 2016-2018 yılları arasında aile hekimlerinin AGE tanısıyla oluşturdukları toplam 518.336 protokol ve 400.694 reçete bulunmaktadır. Araştırmaya konu olan tüm yıllarda AGE tanısıyla reçete oluşturan hekimlerin en az %88'i pratisyen hekimlerdir. Reçete oluşturma yüzdesinde belirgin bir değişim görülmemekle birlikte antibiyotik bulunan reçete yüzdesinde yıllar içinde düşüş olmuştur (%44,6-%36,8). Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi genel olarak yaz mevsiminde daha yüksektir. Ankara'nın merkez ilçelerinde (2016 yılında %43,8, 2018 yılında 36,0) genel olarak daha az antibiyotik reçetelenirken merkez olmayan ilçelerde (2016 yılında %51,6, 2018 yılında %47,5) daha fazla reçetelenmektedir.

Altmış yaş ve üstü hekimlerde 2016 ve 2017 yıllarında antibiyotik bulunan reçete yüzdesi en yüksek iken, 2018 yılında 20-29 yaş grubundaki hekimlerde en yüksektir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi açısından erkek hekimler (2016 yılında %48,4, 2018 yılında %40,8) kadın hekimlerden (2016 yılında %39,2, 2018 yılında %31,7) daha yüksek yüzdelere sahiptir. Antibiyotik bulunan reçete yüzdesi 2016 ve 2018 yıllarında pratisyen hekimlerde diğer hekim gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur (%45,3 ve %37,6).

0-9 yaş grubundaki hastaların antibiyotik bulunan reçete yüzdesi, 10-19 yaş grubunda düşmekte, ardından yeniden yükselerek 50 yaş ve üstünde yeniden düşmektedir. Kadın hastalara reçete oluşturulma yüzdesi erkek hastalara göre daha

yüksekken, erkek hastalarda antibiyotik ile ilişkili değişkenlerin yüzdeleri kadın hastalardan daha yüksektir.

AGE tanılı reçetelerde esansiyel hipertansiyon, üst solunum yolu enfeksiyonlarını işaret eden tanılar, gastroözofageal reflü ve dispepsi ve miyalji gibi tanılar sıklıkla yer almaktadır. Reçetelerde nifuroksazidin en sık yazılan etken madde olduğu, metronidazol ve *Saccharomyces boulardii*nin ise bunu izlediği bulunmuştur. Yıllar içinde yalnızca nifuroksazidin bulunduğu reçete yüzdesi giderek artarken, sadece sistemik etki gösteren antibakteriyellerin veya birlikte bulunduğu reçetelerin yüzdesi genel olarak azalmaktadır.

AGE ile birlikte başka bir enfeksiyon hastalığının bulunduğu durumlarda antibiyotik bulunan reçete yüzdesi artarken (%52,5), bir başka hastalığın da bulunduğu durumlarda (%31,1) ise azalmaktadır. Antibiyotik endikasyonu olan sadece AGE tanılı reçetelerin %34,1'inde antibiyotik bulunmazken, antibiyotik endikasyonu olmayanların %38,9'unda antibiyotik bulunmaktadır.

AGE tanılı antibiyotik endikasyonu olan reçetelerde antibiyotik bulunmama durumu yıllar ve kış mevsimi ile ilişkili bulunmuştur. Hekimin cinsiyeti, ilçe ile reçetede antibiyotik bulunmama arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Buna göre merkez olmayan ilçede çalışan erkek hekimlerde antibiyotik endikasyonu olduğu halde reçetede antibiyotik bulunmama durumu 6,213 kat, merkez ilçede çalışan kadın hekimlerde ise 2,514 kat fazla bulunmuştur.

AGE tanılı antibiyotik endikasyonu olmayan reçetelerde antibiyotik bulunma durumu yaz mevsimi ve sonbahar mevsimi, 2016 ve 2017 yılı, hekimin erkek olması, hastanın erkek olması ile ilişkili bulunmuştur. Hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile reçetede antibiyotik bulunma arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde endikasyon olmadığı halde reçetede antibiyotik bulunma durumu 2,146 kat, merkez ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 1,516 kat, merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 2,184 kat fazladır.

Birleştirilmiş reçetelerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelenmesi durumu yaz ve sonbahar mevsimleri, yıllar, hekimin erkek olması, hastanın erkek olması ile ilişkilidir. Hekimin çalıştığı yer, uzmanlık ile “akılcı olmayan antibiyotik reçeteleme” durumu arasındaki ilişkiyi değiştirmektedir. Merkez olmayan ilçede çalışan uzman hekimlerde akılcı olmayan antibiyotik reçetelemesi durumu 2,185 kat, merkez ilçede

çalışan pratisyen hekimlerde 1,508 kat, merkez olmayan ilçede çalışan pratisyen hekimlerde 2,219 kat fazladır.

## 6.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında geliştirilen öneriler şunlardır:

- Birinci basamak sağlık kurumlarında (Aile Hekimliklerinde) çalışan hekimlere AGE'lerin yaz ve sonbahar mevsimlerinde görülme sıklıkları dikkate alınarak konunun önemine ve hastalığın yönetimine ilişkin bilgilendirici eğitimler düzenlenmelidir.
- AGE görülmesinde ve hastalık yönetiminde il ve bölge farklılıkları gözetilerek ülkenin güneydoğu, doğu ve güneyinde yer alan bölgelere öncelik verilmesi gerekmektedir.
- Ankara ili özelinde merkez dışı ilçelerde çalışan aile hekimleri için AGE'de akılcı antibiyotik bilgi ve farkındalığını artırmaya yönelik faaliyetler düzenlenmelidir.
- Hekimin AGE yönetimi ve AGE'de antibiyotik reçetelemesi ile ilgili bilgi ve farkındalığını artırmaya yönelik eğitim faaliyetlerinde genç ve pratisyen hekimlere yönelmenin doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.
- Mezuniyet öncesi tıp eğitiminde akılcı ilaç kullanımına yönelik derslerin artırılması ve ders içeriklerinin gözden geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Mezuniyet sonrası dönemde aile hekimlerinin kendilerini geliştirmeleri için eğitimlerin düzenlenmesine devam edilmeli, hizmet içi eğitimler sıklaştırılmalıdır. Ayrıca hekimlerin, mesleki gelişimlerine katkısı olacak kaynaklara erişimleri sağlanmalıdır.
- AGE ile ilişkili olarak birinci basamak hekimlerine yol gösterecek tanı ve tedavi algoritmalarının kullanılması sağlanmalıdır.
- Birinci basamağa yönelik hem AGE ile ilgili hem de diğer enfeksiyon hastalıkları ile ilgili ulusal tanı ve tedavi rehberleri oluşturularak bunların aile hekimleri tarafından kullanılması sağlanmalıdır.
- Antibiyotiklerin reçetelenmesine ilişkin çalışmalar, tüketimi gösteren çalışmalarla birlikte yerel ve ulusal düzeyde antibiyotik direnç profilinin değerlendirilmesinde

yol gösterici olacak ve direnç gelişiminin önüne geçmede uygulanacak düzeltici faaliyetlerin planlanmasında öncülük edecektir.

- AGE'nin gelişiminin önlenmesine, çevresel faktörlerin kontrol altına alınmasına ayrıca kişisel hijyenin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.
- Toplumun akılcı antibiyotik kullanımı konusundaki farkındalık düzeyini artırıcı ve mevcut alışkanlıkları olumlu yönde değiştirebilecek kampanyaların ve halk eğitimlerinin sürdürülmesi sağlanmalıdır.
- Reçetesiz olarak antibiyotiklerin temin edilememesine ilişkin yaptırımlara ülke çapında devam edilmeli, eczacıların AİK konusundaki farkındalığı artırılmalıdır.
- Sağlık çalışanlarının verimliliğini ve sunulan hizmetin kalitesini artırmaya yönelik hekimin kullandığı elektronik sistemlerin güçlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Elektronik sistemler aracılığıyla hekimlere yönelik geri bildirimlerin kapsamı genişletilmeli ve farklı göstergelerin bulunduğu reçete analiz sonuçları hekimlere ulaştırılmalıdır.
- Klinik karar destek sistemleri ve uyarıcı destek sistemlerinin elektronik sisteme entegrasyonu ve bunların etkili kullanımı ile hem tanı koymada hem de tedavi planlamada özellikle de antibiyotik reçetelemede aile hekimlerinin desteklenmesi doğru bir yaklaşım olacaktır.
- İçinde bulunulan durumu ortaya koyabilmek için ülke düzeyinde yapılacak benzeri çalışmalar önemli bir araç olacaktır. Bu çalışmaların birey temelli yapılmasının daha da aydınlatıcı olacağı ve çalışmalarda etken ile sonuç arasındaki ilişkiyi değiştiren, çarpıtan başka faktörlerin de göz önünde bulundurulmasının doğru olacağı düşünülmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 12. ed. Ankara: Pelikan Yayıncılık Ltd. Şti; 2009.
2. Phillips DP, Bredder CC. Morbidity and mortality from medical errors: an increasingly serious public health problem. *Annu Rev Public Health*. 2002;23:135-50.
3. Topluma Yönelik Akılcı İlaç Kullanımı. Ankara: Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı; 2013.
4. Hardon A, Hodgkin C, Fresle D. How to investigate the use of medicines by consumers. World Health Organization and University of Amsterdam. 2004:1-69.
5. Promoting rational use of medicines: core components. World Health Organization; 2002.
6. Hekimlerin Akılcı Reçeteleme Yaklaşımı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü; 2011.
7. Barbara M, Willem S. The world medicines situation 2011: access to controlled medicines, 3rd ed. : World Health Organization; 2011.
8. Akan H. Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Türk Hematoloji Derneği. *ANKEM Derg*. 2006;20(1):65- 7.
9. Wardlaw T, Salama P, Brocklehurst C, Chopra M, Mason E. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. *Lancet*. 2010;375(9718):870-2.
10. Diarrhea: Common Illness, Global Killer 2012 [Available from: [https://www.cdc.gov/healthywater/pdf/global/programs/Globaldiarrhea\\_LA\\_508c.pdf](https://www.cdc.gov/healthywater/pdf/global/programs/Globaldiarrhea_LA_508c.pdf)].
11. Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet*. 2012;379(9832):2151-61.
12. Fang FC, Patel R. 2017 Infectious Diseases Society of America Infectious Diarrhea Guidelines: A View From the Clinical Laboratory. *Clin Infect Dis*. 2017;65(12):1974-6.
13. Erişkin Hastada Antibiyotik Kullanımına Akılcı Yaklaşım. Ankara: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2020.
14. Aksoy M, Alkan A, İşli F. Sağlık Bakanlığı'nın Akılcı İlaç Kullanımını Yaygınlaştırma Faaliyetleri. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics* 2015;3(1):19-26.
15. Aktay G, Hancı H, Balseven A. İlaç etkileşimleri ve hekim sorumluluğu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2003;12:261- 4.

16. Passmore PR, Kailis SG. In pursuit of rational drug use and effective drug management: clinical and public health pharmacy viewpoint. *Asia Pac J Public Health*. 1994;7(4):236-41.
17. Guide to good prescribing : a practical manual. Geneva: World Health Organization, Action Programme on Essential Drugs Geneva; 1994.
18. Laing R, Hogerzeil H, Ross-Degnan D. Ten recommendations to improve use of medicines in developing countries. *Health Policy Plan*. 2001;16(1):13-20.
19. The rational use of drugs: report of the Conference of Experts, Nairobi, 25-29 November 1985. Conference of Experts on the Rational Use of Drugs World Health Organization; 1987.
20. Akılcı ilaç Kullanımı'nın Alfabetesi. Ankara: Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü; 1993.
21. Vançelik S, Çalikoğlu O, Güraksın A, Beyhun E. Pratisyen Hekimlerin Reçete Yazımını Şekillendiren Faktörler ve Akılcı İlaç Kullanım Kriterlerini Önemsemeye Durumları. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy*. 2006;2:65-76.
22. Toplumun Akılcı İlaç Kullanımına Bakışı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü 2011.
23. Introduction to drug utilization research. Oslo: World Health Organization; 2003.
24. Bloom G, Standing H, Lloyd R. Markets, information asymmetry and health care: towards new social contracts. *Soc Sci Med*. 2008;66(10):2076-87.
25. Lofholm P, Katzung B. Basic & Clinical Pharmacology. 15 ed. Katzung BG VT, editor: McGraw Hill; 2021.
26. Almarsdóttir AB, Traulsen JM. Rational use of medicines--an important issue in pharmaceutical policy. *Pharm World Sci*. 2005;27(2):76-80.
27. Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. Geneva: World Health Organization; 2000
28. Akici A, Alp Fİ, Dülger GA, Elçioğlu K, Gümüşel B, Gündüz Ö, et al. Serbest Eczanelerde İlaç Sunumu Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar: Akılcı İlaç Kullanımı Yönünden Değerlendirme. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy*. 2009(1):75-82.
29. Basaran NF, Akici A. Patients' experience and perspectives on the rational use of drugs in Turkey: a survey study. *Patient Prefer Adherence*. 2012;6:719-24.
30. Toklu H. Eczacılık Uygulamalarında Akılcı İlaç Kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol-Special Topics*. 2015;3:75-83.
31. Ulupinar S, Akıcı A. Hemşirelik Uygulamalarında Akılcı İlaç Kullanımı. *Türkiye Klin J Pharmacol-Special Top*. 2015;3(1):84-93.
32. Bilir N. Sağlık okur-yazarlığı. *Turkish Journal of Public Health*. 2014;12(1):61-8.

33. Action Programme on Essential Drugs and Vaccines. How to investigate drug use in health facilities : selected drug use indicators Geneva: World Health Organization; 1993.
34. Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance. World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2014.
35. Munita JM, Arias CA. Mechanisms of Antibiotic Resistance. *Microbiol Spectr.* 2016;4(2).
36. Aminov RI. The role of antibiotics and antibiotic resistance in nature. *Environ Microbiol.* 2009;11(12):2970-88.
37. Straand J, Rokstad KS, Sandvik H. Prescribing systemic antibiotics in general practice. A report from the Møre & Romsdal Prescription Study. *Scand J Prim Health Care.* 1998;16(2):121-7.
38. Slama TG, Amin A, Brunton SA, File TM, Jr., Milkovich G, Rodvold KA, et al. A clinician's guide to the appropriate and accurate use of antibiotics: the Council for Appropriate and Rational Antibiotic Therapy (CARAT) criteria. *Am J Med.* 2005;118 Suppl 7A:1s-6s.
39. Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, Abilova V, Pyshnik G, Spasojevic T, et al. Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(5):381-7.
40. Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization; 2015.
41. Laxminarayan R, Matsoso P, Pant S, Brower C, Røttingen JA, Klugman K, et al. Access to effective antimicrobials: a worldwide challenge. *Lancet.* 2016;387(10014):168-75.
42. Doron S, Davidson LE. Antimicrobial stewardship. *Mayo Clin Proc.* 2011;86(11):1113-23.
43. ECDC/EMA Joint Technical Report. The bacterial challenge: time to react. Stockholm: EMA; 2009. Contract No.: EMA/576176/2009.
44. O'Neill J. Antimicrobial resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nation. London; 2014.
45. Aile Hekimliği Kanunu. Resmî Gazete Tarihi: 09.12.2004. Resmî Gazete Sayısı: 25665. T.C. Sağlık Bakanlığı.
46. Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2012.
47. Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 25.01.2013. Resmî Gazete Sayısı: 28539. T.C. Sağlık Bakanlığı.
48. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018 Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü; 2019 [Available from: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/36134,siy2018trpdf.pdf?0>].

49. Akıcı A. Ulusal ilaç güvenliliği izlemi sistemi ve aile hekimlerinin rolü. *Türk Aile Hek Derg.* 2009;13(2):61-3.
50. Operational package for assessing, monitoring and evaluating country pharmaceutical situations. Guide for coordinators and data collectors. Geneva: World Health Organization; 2006.
51. Akıcı A, Uzuner A. Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında Çalışan Hekimlere Yönelik Akılcı İlaç Kullanımı Ankara: T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı. SGK Yayın No:112; 2013.
52. The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers, 4th rev. Geneva: World Health Organization; 2005.
53. Sökücü S, Saner G, Süoğlu Ö, Elkabes B. Sindirim Sistemi Hastalıkları. In: *Pediatrici.* 3 ed. Neyzi O, Ertuğrul T, editors. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002.
54. DuPont HL. Acute infectious diarrhea in immunocompetent adults. *N Engl J Med.* 2014;370(16):1532-40.
55. Roy SL, Scallan E, Beach MJ. The rate of acute gastrointestinal illness in developed countries. *J Water Health.* 2006;4 Suppl 2:31-69.
56. Çokuğraş H. Çocuklarda Akut İshallerin Etyopatogenezi. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Yaz İshalleri - Besin Zehirlenmeleri Sempozyumu; İstanbul8-9 Haziran 1998.
57. ZA. B. Acute Gastroenteritis in Children in Nelson Textbook of Pediatrics 18 ed. Behrman R, Kliegman R, Jenson H, Bonita F, editors. Philadelphia 2007. 1605-21 p.
58. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bull World Health Organ.* 2003;81(3):197-204.
59. Szajewska H, Dziechciarz P. Gastrointestinal infections in the pediatric population. *Curr Opin Gastroenterol.* 2010;26(1):36-44.
60. Özkasap S, Yıldırım A, Yüksel S. Akut Gastroenterit ve Tedavisi. *Klinik Pediatrici.* 2004(3):12-8.
61. Bányai K, Estes MK, Martella V, Parashar UD. Viral gastroenteritis. *Lancet.* 2018;392(10142):175-86.
62. Stein M, Roisin H, Morag B, Ringel S, Tasher D, Vohl M, et al. The burden and cost of ambulatory cases of rotavirus gastroenteritis in central Israel. *Isr Med Assoc J.* 2010;12(3):168-71.
63. Martín-Torres F, Bouzón-Alejandro M, López-Sousa M, Redondo-Collazo L, Almeida-Agudín S, Astorgano-Fernández C, et al. An estimation of indirect costs caused by acute rotavirus gastroenteritis in a Galician area, Spain. *Eur J Pediatr.* 2008;167(3):337-9.
64. Tucker AW, Haddix AC, Bresee JS, Holman RC, Parashar UD, Glass RI. Cost-effectiveness analysis of a rotavirus immunization program for the United States. *Jama.* 1998;279(17):1371-6.



65. Balkan ÇE, Karameşe M, Çelebi D, Aydoğdu S, Çalık Z, Yılmaz Y. Acute Gastroenteritis Agents Among 0–5 Years-Old Turk-ish Children. *Kafkas Journal of Medical Sciences*. 2016;6(2):94-7.
66. Bozkurt D, Selimoğlu MA, Otlu B, Sandıkkaya A. Eight different viral agents in childhood acute gastroenteritis. *Turk J Pediatr*. 2015;57(1):68-73.
67. F. Ç. Çocukluk çağında akut ishaller ve antibiyotik tedavisi Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı Sempozyum Dizisi2002. p. 59-76.
68. Koletzko S, Osterrieder S. Acute infectious diarrhea in children. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106(33):539-47; quiz 48.
69. Guarner F, Malagelada JR. Gut flora in health and disease. *Lancet*. 2003;361(9356):512-9.
70. Avcu G, Bal ZS, Saz EU, Aydemir Ş, Vardar F. Prevalence of bacterial agents in children with acute gastroenteritis in the Pediatric Emergency Department of Ege University School of Medicine. *J Pediatr Inf*. 2016;10(2):49-53.
71. Kurt H, Gündeş S, Geyik MF. Enfeksiyon Hastalıkları: Nobel Kitabevleri; 2013.
72. Plenge-Bönig A, Soto-Ramírez N, Karmaus W, Petersen G, Davis S, Forster J. Breastfeeding protects against acute gastroenteritis due to rotavirus in infants. *Eur J Pediatr*. 2010;169(12):1471-6.
73. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11 Suppl 3(Suppl 3):S15.
74. Durmaz R, Kalaycioglu AT, Acar S, Bakkaloglu Z, Karagoz A, Korukluoglu G, et al. Prevalence of rotavirus genotypes in children younger than 5 years of age before the introduction of a universal rotavirus vaccination program: report of rotavirus surveillance in Turkey. *PLoS One*. 2014;9(12):e113674.
75. Çelik OM, Yalçın BB, Hanalioğlu D, Akman AD. Akut Gastroenterit Nedeniyle Acil Serviste Yatırılarak İzlenen, Rotavirus Saptanan ve Saptanmayan Çocuk Olguların Klinik ve Laboratuvar Farklılıklarının Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*. 2020;25(4):173-8.
76. Avcı E. Akut Gastroenterit Tanısıyla Hastaneye Yatırılan Çocuk Hastaların Klinik, Sosyodemografik ve Laboratuvar Bulgularının Geriye Dönük Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi; 2021.
77. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: executive summary. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46(5):619-21.
78. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the

- Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2017;65(12):e45-e80.
79. Gruber JF, Becker-Dreps S, Hudgens MG, Brookhart MA, Thomas JC, Jonsson Funk M. Timing of Rotavirus Vaccine Doses and Severe Rotavirus Gastroenteritis Among Vaccinated Infants in Low- and Middle-income Countries. *Epidemiology*. 2018;29(6):867-75.
  80. Practice parameter: the management of acute gastroenteritis in young children. American Academy of Pediatrics, Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. *Pediatrics*. 1996;97(3):424-35.
  81. Vandenplas Y, De Hert SG. Randomised clinical trial: the synbiotic food supplement Probiotal vs. placebo for acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;34(8):862-7.
  82. Thomas DW, Greer FR. Probiotics and prebiotics in pediatrics. *Pediatrics*. 2010;126(6):1217-31.
  83. Reeves JJ, Shannon MW, Fleisher GR. Ondansetron decreases vomiting associated with acute gastroenteritis: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2002;109(4):e62.
  84. Riddle MS, DuPont HL, Connor BA. ACG Clinical Guideline: Diagnosis, Treatment, and Prevention of Acute Diarrheal Infections in Adults. *Am J Gastroenterol*. 2016;111(5):602-22.
  85. Zollner-Schwetz I, Krause R. Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics. *Clin Microbiol Infect*. 2015;21(8):744-9.
  86. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirim sistemi, standart tanı, sürveyans ve laboratuvar rehberi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2004.
  87. Sendromik Sürveyans ve Akut Barsak Enfeksiyonları Sürveyansı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2023 [Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/birimler-8/saha-epidemiyojisi-erken-uyari-birimi/surveyans-gelistirme-degerlendirme.html>].
  88. Bek Y. Kısmi Korelasyon Katsayılarının Basit Korelasyonlar Cinsinden Tek Çözüm Verecek Şekilde İfadesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 1988;3(1):41-50.
  89. Mitchell RJ. Testing Evolutionary and Ecological Hypotheses Using Path Analysis and Structural Equation Modeling. *Functional Ecology*. 1992;6(2):123-9.
  90. Bennett R, Kottasz R. Practitioner Perceptions of Corporate Reputation: an Empirical Investigation. *Corporate Communications: An International Journal*. 2000;5:224-35.
  91. Daşdağ M, Çelik MY, Satıcı Ö, Akkuş Z, Çelik HC. Hangi tür araştırmalarda path analizi kullanılmalıdır? IX Ulusal Biyoistatistik Kongresi; Zonguldak5-9 Eylül 2006.

92. Martin SW, Meek AH. A path model of factors influencing morbidity and mortality in Ontario feedlot calves. *Can J Vet Res.* 1986;50(1):15-22.
93. Curran P, West S, Finch J. The robustness of test statistics to non-normality and specification error in confirmatory factor analysis, *Psychological Methods.* 1996;1:16-29.
94. Doğan M. Doğrulayıcı Faktör Analizinde Örneklem Hacmi, Tahmin Yöntemleri ve Normalliğin Uyum Ölçütlerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi; 2013.
95. Muthen B, Kaplan D. A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology.* 2011;38:171-89.
96. Vardar Avcı E. Aracı ve Düzenleyici Etkilerin Modellenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2019.
97. Baron R, Kenny D. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1986;51:1173-82.
98. Raykov T, Marcoulides G. On Multilevel Model Reliability Estimation From the Perspective of Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling-a Multidisciplinary Journal - STRUCT EQU MODELING.* 2006;13:130-41.
99. Schumaker R, Lomax R, St C. A beginner's Guide to Structural Equation Modeling2022.
100. Kline R. Principles and practice of structural equation modeling. 3 ed. New York: The Guilford Press; 2011.
101. İstatistik Veri Portalı, Nüfus ve Demografi: Türkiye İstatistik Kurumu; [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>.
102. İlçelerimiz: Ankara Valiliği; [Available from: <http://www.ankara.gov.tr/ilçelerimiz>.
103. Ankara Haritası [Available from: <http://cografyaharita.com/haritalarim/4l-ankara-ili-haritasi.png>.
104. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016 [updated 01 Mart 2020. Available from: <https://www.saglik.gov.tr/Eklenti/13183/0/sy2016turkcepdf.pdf>.
105. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017 [Available from: <https://www.saglik.gov.tr/Eklenti/31113/0/111turkcesiydijiv1pdf.pdf>.
106. Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2019. Oslo: World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 2018.
107. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems ICD-10: Instruction Manual. Geneva: World Health Organization; 2015.

108. Öz S, Karagöz R, Altındış S, Aslan FG, Atasoy AR, Şimşir İ, et al. ICD-10 Tanı Kodlama Sistemine Aile Hekimlerinin Bakışı. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;5(1):1-4.
109. Budtz-Jørgensen E, Keiding N, Grandjean P, Weihe P. Confounder selection in environmental epidemiology: assessment of health effects of prenatal mercury exposure. *Ann Epidemiol.* 2007;17(1):27-35.
110. Hoge CW, Gambel JM, Srijan A, Pitarangsi C, Echeverria P. Trends in antibiotic resistance among diarrheal pathogens isolated in Thailand over 15 years. *Clin Infect Dis.* 1998;26(2):341-5.
111. Aytaç N, Zencir M, Çalışkan D. Su besinlerle bulaşan enfeksiyonlar. İçinde: Türkiye Sağlık Raporu 2012. . Halk Sağlığı Uzmanları Deneği Yayını. 2012:52-83.
112. De Schrijver K, Boeckx H, Top G, Mertens A, De Mol P. Cholera among Belgian travellers in Turkey in 2005. *Travel Med Infect Dis.* 2007;5(4):236-8.
113. Türkiye Hastalık Yükü Çalışması 2004 Ankara: Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü; 2004 [Available from: <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Yayin/166>].
114. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008 Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü; 2009 [Available from: <http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/02/Turkiye-Nufus-ve-Sa%C4%9Flik-Arastirmasi-2008.pdf>].
115. Türkiye Sağlık Araştırması, 2019: Türkiye İstatistik Kurumu; 2020 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkey-Health-Survey-2019-33661>].
116. Türkiye Sağlık Araştırması, İstatistiksel Tablolar-Cinsiyete göre 0-6 yaş grubundaki çocukların son 6 ay içinde geçirdiği başlıca hastalık/sağlık sorunlarının dağılımı, 2008-2022 Türkiye İstatistik Kurumu; [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkey-Health-Survey-2019-33661>].
117. Aksoy M, Isli F, Kadi E, Varimli D, Gursoz H, Tolunay T, et al. Evaluation of more than one billion outpatient prescriptions and eight-year trend showing a remarkable reduction in antibiotic prescription in Turkey: A success model of governmental interventions at national level. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2021;30(9):1242-9.
118. Isli F, Çağlar O, Helvacı C, Aksoy M, Kadi E, Yuce D, et al. Assessment of antibiotic including prescriptions prescribed by family physicians in Turkey in 2015: Kadir Mutlu Hayran. *European Journal of Public Health.* 2016;26.
119. Gönen M, Aksoy M, İşli F, Gürpınar UE, Göbel P, Gürsöz H, et al. Assessment of quarter billion primary care prescriptions from a nationwide antimicrobial stewardship program. *Sci Rep.* 2021;11(1):14621.
120. Islı F, Aksoy M, Alkan A, Kara A. Aile Hekimliğinde Akut Tonsillofarenjit Tanısında Antimikrobiyal Ajan Tercihini Kılavuzlar mı, Kişisel Tercihler mi? *Çocuk Enfeksiyon Dergisi.* 2017;11(1):15-8.

121. Atwan H. Çocuk Acil Polikliniğine Başvuran Akut Gastroenterit Vakalarının Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2020.
122. Özmen Ş. Akut Gastroenterit Tanısı İle Hastaneye Yatan Çocuk Hastalarda Etkenlere Göre Klinik Ve Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırması (Tıpta Uzmanlık Tezi). Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2019.
123. Sarı B. Rotavirüs Gastroenteritli Hastalarda Elektrolit İmbalansı ve Kan Gazı Parametrelerinin Değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi; 2021.
124. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis.* 2003;9(5):565-72.
125. Muñoz Vicente E, Bretón Martínez JR, Ros Díez A, Rodríguez García A, Casado Sánchez B, Hernández Marco R, et al. Infectious acute gastroenteritis in the emergency department of an urban hospital. *An Pediatr (Barc).* 2008;68(5):432-8.
126. Türkiye'nin Nüfus Haritası 2019 [Available from: <https://www.icisleri.gov.tr/turkiyenin-nufus-haritasi>].
127. İşli F, Aksoy M, Emre Aydingöz S, Kadi E. Antibiotic Prescription Pattern of Family Physicians Across Turkey: A Cross-Sectional Analysis Through The Prescription Information System. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2020;14(1):87-95.
128. Ünlü Ö, Çiçek C, Filcan A, Şakru N, Tuğrul H. Bir üniversite hastanesine başvuran hastalarda gastroenterit etkenlerinin dağılımı: on üç aylık veriler. *Türk Mikrobiyol Cem Derg.* 2013;43(4):149-54.
129. Lucero Y, Matson DO, Ashkenazi S, George S, O'Ryan M. Norovirus: Facts and Reflections from Past, Present, and Future. *Viruses.* 2021;13(12).
130. Vandesande H, Edman K, Rondahl E, Falkeborn T, Serrander L, Lindberg AM. Saffold virus infection in elderly people with acute gastroenteritis in Sweden. *J Med Virol.* 2021;93(6):3980-4.
131. Bulut Y, İşeri L, Ağel E, Durmaz B. Akut Gastroenterit Ön Tanılı Çocuklarda Rotavirüs Pozitifliği. *Journal of Turgut Ozal Medical Center.* 2003;10(3).
132. Bresee JS, Parashar UD, Widdowson MA, Gentsch JR, Steele AD, Glass RI. Update on rotavirus vaccines. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24(11):947-52.
133. Konca Ç, Tekin M, Akgun S, Bulbul M, Coban M, Kahramaner Z, et al. Güneydogu Anadolu Bölgesindeki Akut Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirüs Görülme Sıklığı, Mevsimsel Dağılımı ve Laboratuvar Bulguları. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi.* 2014;8(1):7-11.
134. Ozdemir S, Delialioğlu N, Emekdaş G. Investigation of rotavirus, adenovirus and astrovirus frequencies in children with acute gastroenteritis and evaluation of epidemiological features. *Mikrobiyol Bul.* 2010;44(4):571-8.

135. Kara A. Rotavirüs ve Adenovirüs Gastroenteriti Tanısıyla İzlenen Çocukların Klinik ve Epidemiyolojik Özellikleri: 8 Yıllık Tek Merkez Deneyimi Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi. 2018;32(2):105-9.
136. Kurugöl Z, Devrim İ. Gastrointestinal İnfeksiyonlar. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2014;8(2):71-81.
137. Harrington SM, Buchan BW, Doern C, Fader R, Ferraro MJ, Pillai DR, et al. Multicenter evaluation of the BD max enteric bacterial panel PCR assay for rapid detection of *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Campylobacter* spp. (*C. jejuni* and *C. coli*), and Shiga toxin 1 and 2 genes. *J Clin Microbiol*. 2015;53(5):1639-47.
138. Göktaş Ş, Gökmen AA, Şamlıoğlu P. Detection of Acute Gastroenteritis Agents By Molecular Methods. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2018;9(1):21-5.
139. Uysal G, Doğru U, Aysev D, Karabiber N. *Campylobacter jejuni* gastroenteritis in Turkish children. *Infection*. 1997;25(3):159-62.
140. Gunes H, Gökalp AA, Gulen D, A.D.Kaya. Gastroenteritli Olgularda *Salmonella-Shigella* Cinsi Bakterilerin İzolasyon Sıklığı ve Antibiyotik Direnç Paternlerinin Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;13:21-4.
141. Özmert E, Yurdakök K. Türkiye’de ishaller hastalıkları. *Katkı Pediatri Dergisi*. 2000;21(1):1-5.
142. Ulukanlıgil M, Bakır M, Arslan G, Soran M, Seyrek A. Şanlıurfa’da 0-5 yaş arası çocuklarda ishal etkenlerinin araştırılması. *Mikrobiyoloji Bülteni*. 2001;35(2):307-12.
143. Karaşin N. Akut Gastroenterit Ön Tanısı İle 2010-2015 Yılları Arasında Çocuk Servisinde Yatırılan Hastaların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi). Diyarbakır: Dicle Üniversitesi; 2015.
144. Ünsal A, Sülkü SN. Bölgeler Arası Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması: Türkiye Örneği. *Bilgi*. 2020(95):177-209.
145. Atan M, Özgür E, Güler H. Çok Değişkenli İstatistiksel Analizler ve VZA İle İllerin Gelişmişlik Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2004;6(2):25-42.
146. Dinçer B, Metin Ö, Taner K. İllerin ve Bölgelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı; Rapor No: DPT 2671 2003.
147. İstatistiklerle Aile, 2018 2019 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2018-30726>].
148. Doğum İstatistikleri, 2021 2022 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2021-45547>].
149. İstatistiklerle Çocuk, 2021 2022 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2021-45633>].

150. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *Lancet*. 2002;359(9315):1373-8.
151. Kozler E, Scolnik D, Macpherson A, Keays T, Shi K, Luk T, et al. Variables associated with medication errors in pediatric emergency medicine. *Pediatrics*. 2002;110(4):737-42.
152. Fijn R, Van den Bemt PM, Chow M, De Blaey CJ, De Jong-Van den Berg LT, Brouwers JR. Hospital prescribing errors: epidemiological assessment of predictors. *Br J Clin Pharmacol*. 2002;53(3):326-31.
153. Anton C, Nightingale PG, Adu D, Lipkin G, Ferner RE. Improving prescribing using a rule based prescribing system. *Qual Saf Health Care*. 2004;13(3):186-90.
154. E M, Isles C, J M, Norrie J, Stewart D. Is there a role of a prescribing pharmacist in preventing prescribing errors in a medical admissions unit? *Pharmaceutical Journal*. 2003;270:896-9.
155. Taylor BL, Selbst SM, Shah AE. Prescription writing errors in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2005;21(12):822-7.
156. Roshana S, Kh B, Rm P, Mw S. Basic life support: knowledge and attitude of medical/paramedical professionals. *World J Emerg Med*. 2012;3(2):141-5.
157. Küçükceran K, Güçlü Utlu S, Tekin E. Hekimlerin Mesleki Tecrübe ve Branşlaşmaya Göre Kardiyopulmoner Resüsitasyon Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *Akdeniz Tıp Dergisi*. 2021;7(2):251-7.
158. Nambiar M, Nedungalaparambil NM, Aslesh OP. Is current training in basic and advanced cardiac life support (BLS & ACLS) effective? A study of BLS & ACLS knowledge amongst healthcare professionals of North-Kerala. *World J Emerg Med*. 2016;7(4):263-9.
159. Teacher's guide to good prescribing. . Geneva: World Health Organization Essential Drugs and Medicines Policy . WHO/EDM/PAR/2001.2; 2001
160. Le Grand A, Hogerzeil HV, Haaijer-Ruskamp FM. Intervention research in rational use of drugs: a review. *Health Policy Plan*. 1999;14(2):89-102.
161. 2016 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Ankara: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2017.
162. 2017 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Ankara: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2018.
163. 2018 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Ankara: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2019
164. Banahan BF, 3rd, Kolassa EM. A physician survey on generic drugs and substitution of critical dose medications. *Arch Intern Med*. 1997;157(18):2080-8.
165. Şahin H, Saçaklıoğlu F. Bornova Eğitim Sağlık Grup Başkanlığı'na Bağlı Sağlık Ocaklarında Çalışan Pratisyen Hekimlerin İlaç Reçeteleme Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2005;19(19):20-8.

- 166.** Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi Programı 2010 2010 [Available from: <https://www.tahud.org.tr/file/6c6ee414-06b1-457a-979b-45ab54cfbf6f/Aile%20Hekimlig%CC%86i%20Uzmanl%C4%B1k%20Eg%CC%86itim%20Program%C4%B1%202010.pdf>].
- 167.** Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi Çerçeve Programı 2013 2013 [Available from: <https://www.tahud.org.tr/file/ad628fbc-a777-434a-9b3b-770ac9a5fe3a/Aile%20Hekimlig%CC%86i%20Uzmanl%C4%B1k%20Eg%CC%86itimi%20Mu%CC%88fredat%C4%B1%202013.pdf>].
- 168.** Heaton A, Webb DJ, Maxwell SR. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *Br J Clin Pharmacol.* 2008;66(1):128-34.
- 169.** Kalyoncu Nİ, Yarış E. Akılcı İlaç Kullanımında Hekim Sorumluluğu. *Toplum ve Hekim.* 2004;19(5):359- 63.
- 170.** Sahin H, Akcicek F. A de novo model of rational pharmacotherapy training: the interns' perspective. *Eur J Intern Med.* 2004;15(3):201-4.
- 171.** Shaughnessy AF, D'Amico F. Long-term experience with a program to improve prescription-writing skills. *Fam Med.* 1994;26(3):168-71.
- 172.** Ross S, Bond C, Rothnie H, Thomas S, Macleod MJ. What is the scale of prescribing errors committed by junior doctors? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):629-40.
- 173.** Maxwell SR, Cascorbi I, Orme M, Webb DJ. Educating European (junior) doctors for safe prescribing. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2007;101(6):395-400.
- 174.** Akici A, Gören MZ, Aypak C, Terzioğlu B, Oktay S. Prescription audit adjunct to rational pharmacotherapy education improves prescribing skills of medical students. *Eur J Clin Pharmacol.* 2005;61(9):643-50.
- 175.** Guney Z, Uluoglu C, Yucel B, Coskun O. The impact of rational pharmacotherapy training reinforced via prescription audit on the prescribing skills of fifth-year medical students. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2009;47(11):671-8.
- 176.** İnal AS, Kibar F, Yaman A, Taşova Y. Erişkin akut gastroenterit olgularında etiyolojik ajanlar. *Cukurova Medical Journal.* 2021;46(2):654-62.
- 177.** Pamukcuoglu S, Tünay H, Taş Uzel H, Tünay K. Acil Servise Başvuran Geriyatrik Hastaların İnfeksiyon Hastalıklarına Bakış. *Klimik Dergisi.* 2015;28(2):76-9.
- 178.** Bresee JS, Marcus R, Venezia RA, Keene WE, Morse D, Thanassi M, et al. The etiology of severe acute gastroenteritis among adults visiting emergency departments in the United States. *J Infect Dis.* 2012;205(9):1374-81.
- 179.** Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(11):1211-28.



- 180.** Bourgeois AL, Gardiner CH, Thornton SA, Batchelor RA, Burr DH, Escamilla J, et al. Etiology of acute diarrhea among United States military personnel deployed to South America and west Africa. *Am J Trop Med Hyg.* 1993;48(2):243-8.
- 181.** Yılmaz F. Nötrofil / Lenfosit Oranının Akut Gastroenterit Nedenini Belirlemede Yeri (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ankara: Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2021.
- 182.** İnal SA. Erişkin Akut Gastroenterit Olgularında Etiyolojik Ajanların Belirlenmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi; 2000.
- 183.** Jansen A, Stark K, Kunkel J, Schreier E, Ignatius R, Liesenfeld O, et al. Aetiology of community-acquired, acute gastroenteritis in hospitalised adults: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2008;8:143.
- 184.** Toplumsal Cinsiyet İstatistikleri, 2021 2022 [Available from: [https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/toplumsal\\_cinsiyet\\_istatistikleri\\_2021.pdf](https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/toplumsal_cinsiyet_istatistikleri_2021.pdf)].
- 185.** Yahyaa İ. Kut Gastroenterit Nedeniyle Takip Edilen 0-17 Yaş Arası Çocuklarda Etkenler, Klinik Ve Laboratuvar Farklılıklarının Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi; 2020.
- 186.** Çataklı T, Bostancı İ, Dallar Y. Acil servise başvuran 5 yaş altındaki çocuklarda yaz dönemi ishallerinin sosyodemografik dağılımı. *Türkiye Çocuk Hastalıklar Dergisi.* 2009;3(3):17- 23.
- 187.** Akkuş A. Akut Gastroenterit Nedeni İle Başvuran Ve Rotavirüs Pozitifliği Saptanan Çocukların Verilerinin Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ankara: Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2019.
- 188.** Soli KW, Maure T, Kas MP, Bande G, Bebes S, Luang-Suarkia D, et al. Detection of enteric viral and bacterial pathogens associated with paediatric diarrhoea in Goroka, Papua New Guinea. *Int J Infect Dis.* 2014;27:54-8.
- 189.** Çubuk E, Aktar F, Yılmaz K, Sabaz MN, Solmaz M, Asena M, et al. 2011-2015 Yılları Arasında Üniversitemiz Çocuk Polikliniklerine İshal Şikâyeti ile Başvuran ve Adenovirüs ve/veya Rotavirüs Pozitifliği Saptanan Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi. *Van Tıp Derg.* 2008;25(3):374-80.
- 190.** Çelik T, Güler E, Berksoy EA, Sorguç Y, Arslan N. Entamoeba histolytica'ya Bağlı Akut Gastroenteriti Olan Çocuklarda Ortalama Trombosit Hacminin Değerlendirilmesi. *Turkiye Parazitoloji Derg.* 2015(39):205-8.
- 191.** İstatistiklerle Kadın, 2018 2019 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Kadin-2018-30707>].
- 192.** Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025 2013 [Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79207/WHO\\_FWC\\_MCA\\_13\\_01\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79207/WHO_FWC_MCA_13_01_eng.pdf)].

- 193.** İshalli Hastalıkların Kontrolü Genelgesi 2004 / 52 2004 [Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11067/ishalli-hastaliklarin-kontrolu-genelgesi-2004--52.html>].
- 194.** Güvenilir İçme Suyuna Erişim [Available from: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/guvenilir-icme-suyuna-erisim-i-85718>].
- 195.** Kanalizasyon Şebekesiyle Hizmet Verilen Nüfus [Available from: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kanalizasyon-sebekesiyle-hizmet-verilen-nufus-i-85747>].
- 196.** 2013 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2014
- 197.** 2015 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu 2016.
- 198.** 2014 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu; 2015.
- 199.** Wingate D, Phillips SF, Lewis SJ, Malagelada JR, Speelman P, Steffen R, et al. Guidelines for adults on self-medication for the treatment of acute diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther.* 2001;15(6):773-82.
- 200.** Dhedhi NA, Ashraf H, Ansari NB, Iftikhar S. Self-medication among people visiting outpatient clinics of a Tertiary care hospital, Karachi. *J Family Med Prim Care.* 2021;10(2):773-9.
- 201.** Yılmaz F. Çocuklarda Viral Gastroenterit Etkenlerinin Multipleks PZR Yöntemi İle Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2019.
- 202.** Şahin H, Arsu G, Köseli D, Büke Ç. Sağlık Ocaklarında Çalışan Hekimlerinin Akılcı Antibiyotik Kullanımı İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Mikrobiyoloji Bülteni.* 2008;42(2):343 - 8.
- 203.** Çakıröz Dede G, Tuğrul İ. Akılcı Antibiyotik Kullanımı Konusunda Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Hekimlerinin Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2021;5(2):333-41.
- 204.** Hogerzeil HV, Bimo, Ross-Degnan D, Laing RO, Ofori-Adjei D, Santoso B, et al. Field tests for rational drug use in twelve developing countries. *Lancet.* 1993;342(8884):1408-10.
- 205.** Gürbüz F, Tezer H, Şayli TR. Akut gastroenterit nedeniyle hastaneye yatan hastalarda etkenler ve klinik bulgular: Epidemiyolojik çalışma. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi.* 2010;4(4):211-8.
- 206.** Gimenez-Sanchez F, Delgado-Rubio A, Martinon-Torres F, Bernaola-Iturbe E. Multicenter prospective study analysing the role of rotavirus on acute gastroenteritis in Spain. *Acta Paediatr.* 2010;99(5):738-42.
- 207.** Özmen Ş, Acıpayam C, Güneş H, Seringeç A, B.N. , Orak F. Akut Gastroenteritli Çocuklarda Etkenlere Göre Klinik ve Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi.* 2020;29(3):161-7.

208. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. *J Clin Gastroenterol.* 2013;47(1):12-20.
209. Tüzüner U, Gülçen BS, Özdemir M, Feyzioğlu B. Gastroenteritli Çocukların Dışkılarında Adenovirüs ve Rotavirüs Sıklığı ve Mevsimsel Dağılımı. *Klimik Dergisi. Klimik Dergisi.* 2016;29(3):121-4.
210. Kızılırmak A, Çalışkan E, Temizkan RC. Akut Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirüs ve Adenovirüs Sıklığı. *Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi.* 2017(9).
211. Adal E, Bezen D, Önal Z, Önal H. Süt çocukluğu dönemindeki akut gastroenteritlerde etiyolojik ve epidemiyolojik faktörler. *JOPP Derg.* 2011;3(1):35-40.
212. Ekemen A, Zorlu İ, Açıkgöz B, Pişkin İE, Ayoğlu F. Çocuklarda İshal Olgularının Tanımlayıcı Özellikleri. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.* 2020;5(1):104-12.
213. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü 1999.
214. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2013: Türkiye İstatistik Kurumu; 2014 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2013->].
215. Özata M, Aslan Ş, Mete M. Rasyonel İlaç Kullanımının Hasta Güvenliğine Etkileri: Hekimlerin Rasyonel İlaç Kullanımına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 2008(20):529-42.
216. Dogan N, Şensoy N, Temel R, Küçükköse F, Akyüz H, Erdal Y, et al. Aile Sağlığı Merkezlerinde Çalışan Hekimlerin Akılcı Antibiyotik Kullanımı Konusunda Farkındalıkları Ve Etki Eden Faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2021;22(3):155-60.
217. Aksoy Ş. Reçetelerin Reçeteleme Göstergelerine Göre İncelenmesi: Ankara İl Merkezi Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi; 2005.
218. Stojanović BB, Jankovic SM. An analysis of drug use indicators within primary care health facilities in Jagodina. *Medicus.* 2002;3(2):30-6.
219. Onuk A, Aslaner H, Gökçek MB, Çetin A, Sahin T, Doğan M, et al. Evaluation of Knowledge and Awareness Level of General Practitioners and Specialists in The Public Hospitals in Kayseri Province. *ANKARA MEDICAL JOURNAL.* 2020;20(3):520-30.
220. Ross S, Loke YK. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):662-70.
221. Meyer JC, Summers RS, Möller H. Randomized, controlled trial of prescribing training in a South African province. *Med Educ.* 2001;35(9):833-40.

222. Akici A, Gelal A, Erenmemişoğlu A, Mellî M, Babaoğlu M, Oktay Ş. Akılcı İlaç Kullanımı Eğitimi Uygulama Sürecinde Türkiye'deki Tıp Fakültelerinde Farmakoloji Anabilim Dallarının Durumunun İncelenmesi. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2011;29(29):11-20.
223. Akici A, Kalaça S, Ugurlu MU, Karaalp A, Cali S, Oktay S. Impact of a short postgraduate course in rational pharmacotherapy for general practitioners. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(3):310-21.
224. Ocek Z, Sahin H, Baksi G, Apaydin S. Development of a rational antibiotic usage course for dentists. *Eur J Dent Educ*. 2008;12(1):41-7.
225. Akın L. Su ve besinlerle bulaşan hastalıkların kontrolü. In: Güler Ç, Akın L, editors. *Halk Sağlığı Temel Bilgiler*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2012. p. 1388-97.
226. Yavuz CI. 1998 ve 2008 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması verilerinde 5 yaş altı çocuklarda ishal ile ilişkili bazı çevresel özelliklerin incelenmesi. (Yandal Uzmanlık Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2013.
227. İstatistiklerle Kadın, 2019-2020 [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Kadin-2019-33732>].
228. Bayram D, Vızdıklar C, Aydın V, İşli F, Akici A. Birinci basamakta reçeteleme trendi ve sık karşılaşılan tanılara ait reçetelerin incelenmesi: Türkiye verisi. Investigation of prescribing trends and prescriptions for common diagnoses in primary care: Nationwide data of Turkey. *Cukurova Medical Journal*. 2020;45:695-708.
229. Steffen R, Sack DA, Riopel L, Jiang ZD, Stürchler M, Ericsson CD, et al. Therapy of travelers' diarrhea with rifaximin on various continents. *Am J Gastroenterol*. 2003;98(5):1073-8.
230. Bourée P, Kouchner G, Ponti M. Double-blind study of traveller's diarrhoea using Nifuroxazide. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1987;81(5):859.
231. Begovic B, Ahmedtagic S, Calkic L, Vehabović M, Kovacevic SB, Catic T, et al. Open Clinical Trial on Using Nifuroxazide Compared to Probiotics in Treating Acute Diarrhoeas in Adults. *Mater Sociomed*. 2016;28(6):454-8.
232. Kotloff LK. Acute Gastroenteritis in Children. In: Kliegman R, StGeme S, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21 ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2019. p. 7998-8045.
233. Hirschhorn N. The treatment of acute diarrhea in children. An historical and physiological perspective. *Am J Clin Nutr*. 1980;33(3):637-63.
234. Barr W, Smith A. Acute diarrhea. *Am Fam Physician*. 2014;89(3):180-9.
235. Guarino A, Guandalini S, Lo Vecchio A. Probiotics for Prevention and Treatment of Diarrhea. *J Clin Gastroenterol*. 2015;49 Suppl 1:S37-45.
236. Allen SJ, Martinez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;2010(11):Cd003048.

237. Wilkins T, Sequoia J. Probiotics for Gastrointestinal Conditions: A Summary of the Evidence. *Am Fam Physician*. 2017;96(3):170-8.
238. Ke B, Ran L, Wu S, Deng X, Ke C, Feng Z, et al. Survey of physician diagnostic and treatment practices for patients with acute diarrhea in Guangdong province, China. *Foodborne Pathog Dis*. 2012;9(1):47-53.
239. Lazzerini M. Oral zinc provision in acute diarrhea. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2016;19(3):239-43.
240. Gottlieb T, Heather CS. Diarrhoea in adults (acute). *BMJ Clin Evid*. 2011;2011.
241. Erdeniz E, Dursun A. Çocuk Hastalarda Uygunsuz Antibiyotik Kullanımının Değerlendirilmesi: Nokta Prevalans Çalışması. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi*. 2020;14(2):74 - 9.
242. Jabak SJ, Kawam L, El Mokahal A, Sharara AI. Management of acute diarrhea in the emergency department of a tertiary care university medical center. *J Int Med Res*. 2022;50(8):3000605221115385.
243. He WQ, Kirk MD, Hall J, Liu B. Prescribing Antimicrobial Drugs for Acute Gastroenteritis, Primary Care, Australia, 2013-2018. *Emerg Infect Dis*. 2021;27(5):1462-7.
244. Schmutz C, Bless PJ, Mäusezahl D, Jost M, Mäusezahl-Feuz M. Acute gastroenteritis in primary care: a longitudinal study in the Swiss Sentinel Surveillance Network, Sentinella. *Infection*. 2017;45(6):811-24.
245. Emberland KE, Wensaas KA, Litleskare S, Larsen L, Morch K, Ruths S, et al. Antibiotics for gastroenteritis in general practice and out-of-hour services in Norway 2006-15. *Fam Pract*. 2022;39(1):19-25.
246. Kilipanwambu A, Bwire GM, Myemba DT, Njiro BJ, Majigo MV. WHO/INRUD core prescribing indicators and antibiotic utilization patterns among primary health care facilities in Ilala district, Tanzania. *JAC Antimicrob Resist*. 2021;3(2):dlab049.
247. Younas M, Shah F, Khan J, ur Rehman SK, Imtiaz M, Qureshi MS, et al. Clinical Audit Of Treatment Of Acute Watery Diarrhoea In Paediatrics Unit, Hayatabad Medical Complex, Peshawar. *Journal of Postgraduate Medical Institute*. 2011;23(4).
248. Misganaw D, Abtew K. Evaluation of Antibiotic Utilization Pattern During Acute Diarrheal Disease at Chefa-Robit Health Center, Kemissie, North East Amhara, Ethiopia. *Drug Healthc Patient Saf*. 2020;12:169-75.
249. Gwimile JJ, Shekalaghe SA, Kapanda GN, Kisanga ER. Antibiotic prescribing practice in management of cough and/or diarrhoea in Moshi Municipality, Northern Tanzania: cross-sectional descriptive study. *Pan Afr Med J*. 2012;12:103.
250. Tekleab AM, Asfaw YM, Weldetsadik AY, Amaru GM. Antibiotic prescribing practice in the management of cough or diarrhea among children attending

- hospitals in Addis Ababa: a cross-sectional study. *Pediatric Health Med Ther.* 2017;8:93-8.
251. Howteerakul N, Higginbotham N, Dibley MJ. Antimicrobial use in children under five years with diarrhea in a central region province, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2004;35(1):181-7.
  252. Nizami SQ, Khan IA, Bhutta ZA. Drug prescribing practices of general practitioners and paediatricians for childhood diarrhoea in Karachi, Pakistan. *Soc Sci Med.* 1996;42(8):1133-9.
  253. Malik OAA. Role of antimicrobials in the treatment of adult patients presenting to the emergency department with acute gastroenteritis - A mini review. *Pak J Med Sci.* 2017;33(2):488-92.
  254. Eroğlu M. Akut Gastroenterit Tanısıyla Hastanede Yatarak Tedavi Edilen Ve Sepsis Gelişen Hastaların Son 5 Yıllık Değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2020.
  255. Lanyero H, Ocan M, Obua C, Stålsby Lundborg C, Nanzigu S, Katureebe A, et al. Antibiotic use among children under five years with diarrhea in rural communities of Gulu, northern Uganda: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1254.
  256. Ergül AB, Gokcek İ, Çelik T, Torun YA. Çocuk hastalarda uygunsuz antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi: Nokta prevalans çalışması. *Turkish Archives of Pediatrics.* 2018;53:17-23.
  257. Devrim İ, Gülfidan G, Tavlı V, Dizdärer C, Yaşar N, Oruç Y, et al. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi'nde antibiyotik kullanımına ilişkin nokta prevalans çalışması. *Çocuk Enfeksiyon Derg.* 2009;3:11-3.
  258. Tartar A, Denk A, Özden M, Kirik Y, Akbulut A, Demirdağ K. Investigation of the Rationality of Antibiotic use in the Fırat University Hospital: A Point Prevalence Study. *Ankem Dergisi.* 2015.
  259. Azap A, Memikoğlu KO, Çokça F, Tekeli E. Bir üniversite hastanesinde bütçe uygulama talimatı öncesinde ve sonrasında antibiyotik kullanımı. *Flora İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Dergisi.* 2004;9(4):252-7.
  260. Yılmaz EM, Atilla A, Demirhan B, İmdat S, Kılıç SS. Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde antibiyotik kullanımına ilişkin nokta prevalans çalışması. *ANKEM Derg.* 2013;27:124-9.
  261. Alam MB, Ahmed FU, Rahman ME. Misuse of drugs in acute diarrhoea in under-five children. *Bangladesh Med Res Counc Bull.* 1998;24(2):27-31.
  262. Tulu S, Tadesse T, Alemayehu Gube A. Assessment of Antibiotic Utilization Pattern in Treatment of Acute Diarrhoea Diseases in Bishoftu General Hospital, Oromia Ethiopia. *Adv Med.* 2018;2018:2376825.
  263. Senn N, Rarau P, Salib M, Manong D, Siba P, Rogerson S, et al. Use of antibiotics within the IMCI guidelines in outpatient settings in Papua New Guinean children: an observational and effectiveness study. *PLoS One.* 2014;9(3):e90990.

264. Rhee C, Aol G, Ouma A, Audi A, Muema S, Auko J, et al. Inappropriate use of antibiotics for childhood diarrhea case management - Kenya, 2009-2016. *BMC Public Health*. 2019;19(Suppl 3):468.
265. Karadag A, Acikgoz ZC, Avci Z, Catal F, Gocer S, Gamberzade S, et al. Childhood diarrhoea in Ankara, Turkey: epidemiological and clinical features of rotavirus-positive versus rotavirus-negative cases. *Scand J Infect Dis*. 2005;37(4):269-75.
266. Gebeyehu E, Bantie L, Azage M. Inappropriate Use of Antibiotics and Its Associated Factors among Urban and Rural Communities of Bahir Dar City Administration, Northwest Ethiopia. *PLoS One*. 2015;10(9):e0138179.
267. Karimi G, Kabir K, Farrokhi B, Abbaszadeh E, Esmaeili ED, Khodamoradi F, et al. Prescribing pattern of antibiotics by family physicians in primary health care. *J Pharm Policy Pract*. 2023;16(1):11.
268. Hashimoto H, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Kotani K, Nagai R, et al. Antibiotic prescription among outpatients in a prefecture of Japan, 2012-2013: a retrospective claims database study. *BMJ Open*. 2019;9(4):e026251.
269. Palin V, Mölter A, Belmonte M, Ashcroft DM, White A, Welfare W, et al. Antibiotic prescribing for common infections in UK general practice: variability and drivers. *J Antimicrob Chemother*. 2019;74(8):2440-50.
270. Schröder W, Sommer H, Gladstone BP, Foschi F, Hellman J, Evengard B, et al. Gender differences in antibiotic prescribing in the community: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2016;71(7):1800-6.
271. Morgan DR, Chidi V, Owen RL. Gastroenteritis. In: Schlossberg D, editor. *Clinical infectious disease*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2015. p. 334–41.
272. Holloway KA, Rosella L, Henry D. The Impact of WHO Essential Medicines Policies on Inappropriate Use of Antibiotics. *PLoS One*. 2016;11(3):e0152020.
273. Awuor AO, Ogwel B, Powell H, Verani JR, Sow SO, Hossain MJ, et al. Antibiotic-Prescribing Practices for Management of Childhood Diarrhea in 3 Sub-Saharan African Countries: Findings From the Vaccine Impact on Diarrhea in Africa (VIDA) Study, 2015-2018. *Clin Infect Dis*. 2023;76(76 Suppl1):S32-s40.
274. Stefanoff P, Rogalska J, Czech M, Staszewska E, Rosinska M. Antibacterial prescriptions for acute gastrointestinal infections: uncovering the iceberg. *Epidemiol Infect*. 2013;141(4):859-67.
275. Sánchez X, Calderón N, Solis O, Jimbo Sotomayor R. Antibiotic Prescription Patterns in Children Under 5 Years of Age With Acute Diarrhea in Quito-Ecuador. *Journal of primary care & community health*. 2023;14:21501319231196110.
276. Efunshile AM, Ezeanosike O, Nwangwu CC, König B, Jokelainen P, Robertson LJ. Apparent overuse of antibiotics in the management of watery diarrhoea in children in Abakaliki, Nigeria. *BMC Infect Dis*. 2019;19(1):275.

277. Rogawski ET, Platts-Mills JA, Seidman JC, John S, Mahfuz M, Ulak M, et al. Use of antibiotics in children younger than two years in eight countries: a prospective cohort study. *Bull World Health Organ.* 2017;95(1):49-61.




## 8. EKLER

## EK- 1. Etik Kurul İzni



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16949357 - 

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 16 NİSAN 2019 SALI  
Toplantı No : 2019/10  
Proje No : GO 19/407 (Değerlendirme Tarihi: 16.04.2019)  
Kurur No : 2019/10-43

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Bahar Güçüz DOĞAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Ecz. Mesil AKSOY ile birlikte çalışacağı ve Uzm. Dr. Fatma İŞLİ'nin doktora tezi olan, GO 19/407 kayıt numaralı, "*Türkiye'de Akut Gastroenterit Vakalarında Reçete Bilgi Sistemine Göre Reçeteleme Paterninin İzlenmesi ve Ankara İli Örneğinde Antibiyotik Reçetelenme Durumunun Değerlendirilmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, toplanacak verilerin güvenliği ve 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile ilgili hükümlerinin uygulanması sorumluluğu araştırmacılar tarafından kaydıyla 17 Nisan 2019-17 Mart 2020 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan uygun bulunmuştur. End. Mdh. Esmâ KADI'nın veri toplama aşamasında katkı yapacağı anlaşılmış, kayıtlarımıza eklenmiştir. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

|                                  |          |                                   |       |
|----------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|
| 1. Prof. Dr. Nürten AKARSU       | (Başkan) | 9 Doç. Dr. Gözde GİRGİN           | (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Sevdâ F. MÜFTÜOĞLU  | (Üye)    | 10 Doç. Dr. Fatma Visal OKUR      | (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SAHİ    | (Üye)    | 11. Doç. Dr. Can Ebru KURU        | (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdet İZİNLI       | (Üye)    | 12. Doç. Dr. H. Hüseyin FURNAGÖL  | (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN     | (Üye)    | 13. Dr. Öğr. Üyesi Özay GÖKÖZ     | (Üye) |
| 6. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL | (Üye)    | 14. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR     | (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU  | (Üye)    | 15. Öğr. Gör. Dr. Meltem ŞENGELEN | (Üye) |
| 8. Doç. Dr. M. Özgür UYANIK      | (Üye)    | 16. Av. Meltem ONURLU             | (Üye) |

**EK- 2. Kurum İzni**

TASNİF DIŞI  
T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

**NORMAL**

Sayı : 32776236-518E.39485  
Konu : Reçete Bilgi Sistemi Veri Talebi

06.03.2019

Sayın Fatma İŞLİ

İlgi: 04.03.2019 tarih ve E.76999 sayılı yazınız.

Kurumumuzun izni ve desteği doğrultusunda, "Türkiye'de Akut Gastroenterit (AGE) Vakalarında Reçete Bilgi Sistemine Göre Reçeteleme Paterninin İzlenmesi ve Ankara İli Örneğinde Antibiyotik Reçetelenme Durumunun Değerlendirilmesi" adlı çalışmaya ilişkin veri talebi yazısı incelenmiştir. Çalışma kapsamında Ek 2'de belirtilen Reçete Bilgi Sistemi (RBS) verilerinin, 15 Temmuz 2018 tarih ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4 karar sayılı "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşları ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Karanamesi"nin 508. maddesinin ikinci fıkrasının (i) ve (j) bentleri uyarınca, Ek 1'de belirtilen hususlara riayet edilmesi ve Ek 3'te bulunan taahhütnamenin imzalanarak tarafımıza iletilmesi koŐuluyla sadece araŐtırmacılarla paylaŐılabileceđi hususunda bilgilerinizi rica ederim.

Dr. Hakkı GÜRSÖZ  
Kurum Başkanı

Ek 1: RBS Veri PaylaŐım Koşulları  
Ek 2: RBS Aracılığıyla PaylaŐılacak Veriler  
Ek 3: Gizlilik Taahhütnamesi

 Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu uyarınca elektronik olarak imzalanmıŐtır. Doküman <http://ebs.titck.gov.tr/Basvuru/Elmza/Kontrol> adresinden kontrol edilebilir. Güvenli elektronik imza aslı ile aynıdır. Dokümanın doğrulama kodu : SHY3ZWS6ZmxXYnUyZW56SHY3M0E



## EK- 4. Orijinallik Raporu

**TEZİN TAM BAŞLIĞI:** TÜRKİYE'DE AKUT GASTROENTERİT VAKALARINDA REÇETE BİLGİ SİSTEMİNE GÖRE REÇETELEME PATERNİNİN İZLENMESİ VE ANKARA İLİ ÖRNEĞİNDE ANTİBİYOTİK REÇETELENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

**ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI:** FATMA İŞLİ

**DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI:**189

| tez                |  |            |                  |
|--------------------|--|------------|------------------|
| ORJİNALLİK RAPORU  |  |            |                  |
| % <b>12</b>        | % <b>12</b>  | % <b>2</b> | %                |
| BENZERLİK ENDEKSİ  | İNTERNET KAYNAKLARI                                  | YAYINLAR   | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |
| BİRİNCİL KAYNAKLAR |  |            |                  |
| <b>1</b>           | <b>acikbilim.yok.gov.tr</b><br>İnternet Kaynağı      |            | % <b>5</b>       |
| <b>2</b>           | <b>titck.gov.tr</b><br>İnternet Kaynağı              |            | % <b>1</b>       |
| <b>3</b>           | <b>dergipark.org.tr</b><br>İnternet Kaynağı          |            | % <b>1</b>       |
| <b>4</b>           | <b>docplayer.biz.tr</b><br>İnternet Kaynağı          |            | <% <b>1</b>      |
| <b>5</b>           | <b>www.tkgm.gov.tr</b><br>İnternet Kaynağı           |            | <% <b>1</b>      |
| <b>6</b>           | <b>acikerisim.medipol.edu.tr</b><br>İnternet Kaynağı |            | <% <b>1</b>      |
| <b>7</b>           | <b>dspace.trakya.edu.tr:8080</b><br>İnternet Kaynağı |            | <% <b>1</b>      |
| <b>8</b>           | <b>tfd.org.tr</b><br>İnternet Kaynağı                |            | <% <b>1</b>      |
| <b>9</b>           | <b>cdn.comu.edu.tr</b><br>İnternet Kaynağı           |            | <% <b>1</b>      |

## EK- 5. AGE Tanı Kodları

| ICD10 Tanı Kodu | Tanı Açıklaması   | Antibiyotik Endikasyon Durumu |
|-----------------|---|-------------------------------|
| A00             | Kolera  | Evet                          |
| A00.0           | Kolera, Vibrio Cholerae 01, Biovar Kolera'ya Bağlı                      | Evet                          |
| A00.1           | Kolera, Vibrio Cholerae 01, Biovar Eltor'a Bağlı                        | Evet                          |
| A00.9           | Kolera, Tanımlanmamış   | Evet                          |
| A01             | Tifo ve Paratifo  | Evet                          |
| A01.0           | Tifo  | Evet                          |
| A01.1           | Paratifo A  | Evet                          |
| A01.2           | Paratifo B  | Evet                          |
| A01.3           | Paratifo C  | Evet                          |
| A01.4           | Paratifo, Tanımlanmamış   | Evet                          |
| A02             | Salmonella Enfeksiyonları, Diğer  | Evet                          |
| A02.0           | Salmonella Enteriti   | Evet                          |
| A02.8           | Salmonella Enfeksiyonları, Diğer Tanımlanmış                            | Evet                          |
| A02.9           | Salmonella Enfeksiyonu, Tanımlanmamış                                   | Evet                          |
| A03             | Şigelloz  | Evet                          |
| A03.0           | Şigelloz, Shigella Dysenteriae'ye Bağlı                                 | Evet                          |
| A03.1           | Şigelloz, Shigella Flexneri'ye Bağlı                                    | Evet                          |
| A03.2           | Şigelloz, Shigella Boydii'ye Bağlı                                      | Evet                          |
| A03.3           | Şigelloz, Shigella Sonnei'ye Bağlı                                      | Evet                          |
| A03.8           | Şigellozlar, Diğer  | Evet                          |
| A03.9           | Şigelloz, Tanımlanmamış   | Evet                          |
| A04             | Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları, Diğer                                 | Evet                          |
| A04.0           | Enteropatojenik Escherichia coli Enfeksiyonu                            | Evet                          |
| A04.1           | Enterotoksijenik Escherichia coli Enfeksiyonu                           | Evet                          |
| A04.2           | Enteroinvaziv Escherichia coli Enfeksiyonu                              | Evet                          |
| A04.3           | Enterohemorajik Escherichia coli Enfeksiyonu                            | Hayır                         |
| A04.4           | Barsak Escherichia coli Enfeksiyonları, Diğer                           | Evet                          |
| A04.5           | Kampilobakter Enteriti  | Evet                          |
| A04.6           | Yersinia Enterocolitica'ya Bağlı Enterit                                | Evet                          |
| A04.7           | Clostridium Difficile'ye Bağlı Enterokolit                              | Evet                          |
| A04.8           | Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları, Diğer Tanımlanmış                     | Evet                          |
| A04.9           | Bakteriyel Barsak Enfeksiyonu, Tanımlanmamış                            | Evet                          |
| A05             | Bakteriyel Gıda Zehirlenmeleri, Diğer, Başka Yerde Sınıflanmamış        | Hayır                         |
| A05.0           | Gıda Kökenli Stafilokok Zehirlenmesi                                    | Hayır                         |
| A05.1           | Botulizm  | Hayır                         |
| A05.2           | Gıda Kökenli Clostridium Perfringens [Clostridium Welchii] Zehirlenmesi | Hayır                         |
| A05.3           | Gıda Kökenli Vibrio Parahaemolyticus Zehirlenmesi                       | Hayır                         |
| A05.4           | Gıda Kökenli Bacillus Cereus Zehirlenmesi                               | Hayır                         |
| A05.8           | Gıda Zehirlenmeleri, Diğer Tanımlanmış                                  | Hayır                         |
| A05.9           | Bakteriyel Gıda Zehirlenmesi, Tanımlanmamış                             | Hayır                         |
| A06             | Amebiyaz  | Evet                          |
| A06.0           | Akut Amipli Dizanteri   | Evet                          |
| A06.1           | Kronik Barsak Amebiyazı   | Evet                          |
| A06.2           | Dizanterik Olmayan Amipli Kolit   | Evet                          |
| A06.3           | Ameboma, Bağırsakta   | Evet                          |
| A06.9           | Amebiyaz, Tanımlanmamış   | Evet                          |
| A07             | Protozoal Diğer Barsak Hastalıkları                                     | Evet                          |
| A07.0           | Balantidiyaz  | Evet                          |
| A07.1           | Giardiaz [Lambliaz]   | Evet                          |
| A07.2           | Kriptosporidiyoz  | Evet                          |
| A07.3           | İzosporiyaz   | Evet                          |
| A07.8           | Barsağın Protozoal Diğer Tanımlanmış Hastalıkları                       | Evet                          |
| A07.9           | Barsağın Protozoal Hastalığı, Tanımlanmamış                             | Evet                          |
| A08             | Viral ve Diğer Tanımlanmış Barsak Enfeksiyonları                        | Hayır                         |
| A08.0           | Rotavirüs Enteriti  | Hayır                         |
| A08.1           | Norwalk Ajanına Bağlı Akut Gastroenteropati                             | Hayır                         |
| A08.2           | Adenovirüs Enteriti   | Hayır                         |
| A08.3           | Viral Enteritler, Diğer   | Hayır                         |
| A08.4           | Viral Barsak Enfeksiyonu, Tanımlanmamış                                 | Hayır                         |
| A08.5           | Barsak Enfeksiyonları Diğer, Tanımlanmamış                              | Hayır                         |
| A09             | Dişare ve Gastroenterit, Enfeksiyöz Kaynaklı Olduğu Tahmin Edilen       | Hayır                         |
| K52             | Enfektif Olmayan Diğer Gastroenterit ve Kolit                           | Hayır                         |
| K52.0           | Gastroenterit ve Kolit, Radyasyona Bağlı                                | Hayır                         |
| K52.1           | Toksik Gastroenterit ve Kolit   | Hayır                         |
| K52.2           | Allerjik ve Diyetik Gastroenterit ve Kolit                              | Hayır                         |
| K52.8           | Gastroenterit ve Kolit Diğer, Tanımlanmış Enfektif Olmayan              | Hayır                         |
| K52.9           | Gastroenterit ve Kolit, Enfektif Olmayan, Tanımlanmamış                 | Hayır                         |

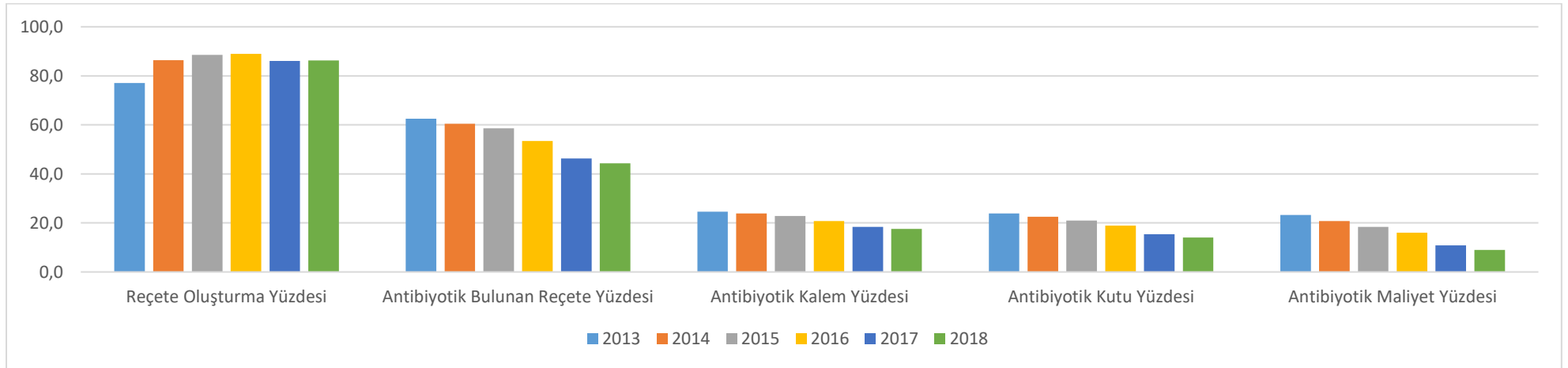
## EK- 6. Ek Tablolar ve Şekiller

### Türkiye Verisi Bulguları

### Yere ve Zamana İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 1.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl    | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|--------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013   | 2.220.713       | 1.710.737     | 77,0                     | 1.070.092                         | 62,6                               | 5.445.295    | 1.338.659                | 24,6                      | 6.590.470   | 1.575.095               | 23,9                     | 68.761.585   | 15.979.961               | 23,2                        |
| 2014   | 2.351.525       | 2.031.863     | 86,4                     | 1.227.115                         | 60,4                               | 6.345.597    | 1.515.083                | 23,9                      | 7.776.525   | 1.754.022               | 22,6                     | 84.085.901   | 17.443.028               | 20,7                        |
| 2015   | 2.238.055       | 1.981.736     | 88,5                     | 1.160.899                         | 58,6                               | 6.213.612    | 1.418.504                | 22,8                      | 7.789.816   | 1.636.009               | 21,0                     | 88.423.565   | 16.257.518               | 18,4                        |
| 2016   | 2.340.671       | 2.083.408     | 89,0                     | 1.113.350                         | 53,4                               | 6.429.854    | 1.335.749                | 20,8                      | 8.152.304   | 1.542.547               | 18,9                     | 95.407.365   | 15.304.300               | 16,0                        |
| 2017   | 2.152.601       | 1.851.831     | 86,0                     | 857.240                           | 46,3                               | 5.369.573    | 988.266                  | 18,4                      | 7.244.322   | 1.117.381               | 15,4                     | 90.956.707   | 9.892.611                | 10,9                        |
| 2018   | 2.398.633       | 2.068.338     | 86,2                     | 916.708                           | 44,3                               | 5.981.530    | 1.047.695                | 17,5                      | 8.386.151   | 1.181.530               | 14,1                     | 112.923.899  | 10.187.097               | 9,0                         |
| Toplam | 13.702.198      | 11.727.913    | 85,6                     | 6.345.404                         | 54,1                               | 35.785.461   | 7.643.956                | 21,4                      | 45.939.588  | 8.806.584               | 19,2                     | 540.559.023  | 85.064.515               | 15,7                        |



**Şekil 8. 1.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

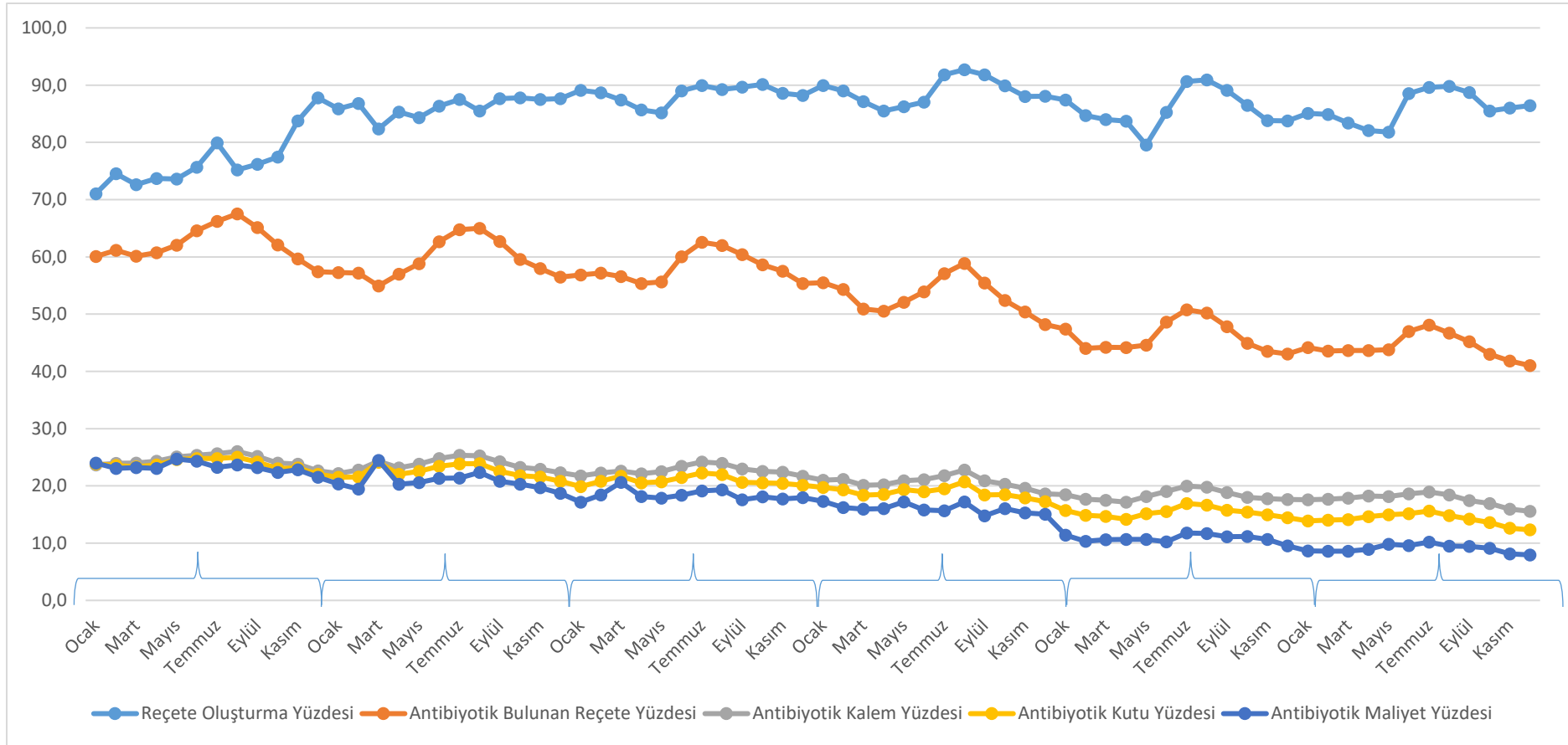
**Tablo 8. 2.** Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıllar | Aylar   | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|--------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013   | Ocak    | 142.501         | 101.230       | 71,0                     | 60.838                            | 60,1                               | 319.345      | 75.614                   | 23,7                      | 389.848     | 93.058                  | 23,9                     | 4.113.461    | 986.451                  | 24,0                        |
|        | Şubat   | 121.398         | 90.468        | 74,5                     | 55.336                            | 61,2                               | 287.308      | 68.814                   | 24,0                      | 352.183     | 82.963                  | 23,6                     | 3.819.048    | 880.173                  | 23,0                        |
|        | Mart    | 147.461         | 107.071       | 72,6                     | 64.356                            | 60,1                               | 332.762      | 79.790                   | 24,0                      | 403.580     | 94.287                  | 23,4                     | 4.305.595    | 999.482                  | 23,2                        |
|        | Nisan   | 164.540         | 121.255       | 73,7                     | 73.624                            | 60,7                               | 376.564      | 91.608                   | 24,3                      | 454.751     | 107.623                 | 23,7                     | 4.853.274    | 1.118.288                | 23,0                        |
|        | Mayıs   | 201.738         | 148.460       | 73,6                     | 92.112                            | 62,0                               | 460.385      | 115.446                  | 25,1                      | 551.819     | 135.774                 | 24,6                     | 5.556.744    | 1.372.300                | 24,7                        |
|        | Haziran | 200.597         | 151.742       | 75,6                     | 97.984                            | 64,6                               | 487.022      | 123.580                  | 25,4                      | 587.098     | 145.652                 | 24,8                     | 5.947.597    | 1.446.998                | 24,3                        |
|        | Temmuz  | 226.174         | 180.762       | 79,9                     | 119.681                           | 66,2                               | 592.357      | 151.741                  | 25,6                      | 719.213     | 178.416                 | 24,8                     | 7.444.294    | 1.732.013                | 23,3                        |
|        | Ağustos | 221.151         | 166.288       | 75,2                     | 112.281                           | 67,5                               | 545.907      | 142.083                  | 26,0                      | 661.658     | 165.486                 | 25,0                     | 6.846.961    | 1.620.781                | 23,7                        |
|        | Eylül   | 239.804         | 182.684       | 76,2                     | 119.005                           | 65,1                               | 594.110      | 149.476                  | 25,2                      | 719.880     | 173.970                 | 24,2                     | 7.499.492    | 1.739.295                | 23,2                        |
|        | Ekim    | 181.326         | 140.427       | 77,4                     | 87.187                            | 62,1                               | 454.692      | 109.106                  | 24,0                      | 551.073     | 126.795                 | 23,0                     | 5.821.881    | 1.300.732                | 22,3                        |
|        | Kasım   | 200.269         | 167.791       | 83,8                     | 100.081                           | 59,6                               | 519.424      | 123.737                  | 23,8                      | 621.760     | 143.930                 | 23,1                     | 6.362.099    | 1.451.809                | 22,8                        |
|        | Aralık  | 173.754         | 152.559       | 87,8                     | 87.607                            | 57,4                               | 475.419      | 107.664                  | 22,6                      | 577.607     | 127.141                 | 22,0                     | 6.191.139    | 1.331.637                | 21,5                        |
| 2014   | Ocak    | 151.180         | 129.803       | 85,9                     | 74.320                            | 57,3                               | 413.432      | 91.719                   | 22,2                      | 512.313     | 110.345                 | 21,5                     | 5.717.584    | 1.163.731                | 20,4                        |
|        | Şubat   | 128.883         | 111.863       | 86,8                     | 63.987                            | 57,2                               | 345.835      | 78.710                   | 22,8                      | 431.311     | 93.004                  | 21,6                     | 4.903.023    | 953.721                  | 19,5                        |
|        | Mart    | 100.840         | 83.061        | 82,4                     | 45.617                            | 54,9                               | 223.543      | 54.426                   | 24,3                      | 254.067     | 61.376                  | 24,2                     | 2.356.462    | 576.346                  | 24,5                        |
|        | Nisan   | 171.349         | 146.180       | 85,3                     | 83.313                            | 57,0                               | 441.301      | 102.284                  | 23,2                      | 542.287     | 119.502                 | 22,0                     | 5.961.797    | 1.210.139                | 20,3                        |
|        | Mayıs   | 186.280         | 157.092       | 84,3                     | 92.426                            | 58,8                               | 478.747      | 114.102                  | 23,8                      | 589.718     | 133.094                 | 22,6                     | 6.379.835    | 1.311.574                | 20,6                        |
|        | Haziran | 195.455         | 168.759       | 86,3                     | 105.741                           | 62,7                               | 534.296      | 132.347                  | 24,8                      | 659.788     | 154.779                 | 23,5                     | 7.140.453    | 1.522.185                | 21,3                        |
|        | Temmuz  | 210.595         | 184.240       | 87,5                     | 119.335                           | 64,8                               | 589.971      | 149.689                  | 25,4                      | 728.316     | 173.882                 | 23,9                     | 7.806.141    | 1.669.861                | 21,4                        |
|        | Ağustos | 324.579         | 277.509       | 85,5                     | 180.364                           | 65,0                               | 887.475      | 224.028                  | 25,2                      | 1.072.375   | 256.093                 | 23,9                     | 10.972.072   | 2.455.066                | 22,4                        |
|        | Eylül   | 309.759         | 271.432       | 87,6                     | 170.176                           | 62,7                               | 864.282      | 209.404                  | 24,2                      | 1.055.278   | 238.055                 | 22,6                     | 11.361.560   | 2.366.314                | 20,8                        |
|        | Ekim    | 222.597         | 195.417       | 87,8                     | 116.417                           | 59,6                               | 614.952      | 142.955                  | 23,2                      | 747.750     | 163.103                 | 21,8                     | 8.084.706    | 1.640.451                | 20,3                        |
|        | Kasım   | 174.478         | 152.661       | 87,5                     | 88.500                            | 58,0                               | 475.797      | 109.130                  | 22,9                      | 588.435     | 126.937                 | 21,6                     | 6.548.536    | 1.290.036                | 19,7                        |
|        | Aralık  | 175.530         | 153.846       | 87,6                     | 86.919                            | 56,5                               | 475.966      | 106.289                  | 22,3                      | 594.887     | 123.852                 | 20,8                     | 6.853.732    | 1.283.605                | 18,7                        |
| 2015   | Ocak    | 124.202         | 110.656       | 89,1                     | 62.892                            | 56,8                               | 356.939      | 77.623                   | 21,7                      | 464.059     | 92.319                  | 19,9                     | 5.642.272    | 967.293                  | 17,1                        |
|        | Şubat   | 129.577         | 114.923       | 88,7                     | 65.737                            | 57,2                               | 362.140      | 80.685                   | 22,3                      | 461.560     | 95.994                  | 20,8                     | 5.460.611    | 1.006.525                | 18,4                        |
|        | Mart    | 157.484         | 137.697       | 87,4                     | 77.912                            | 56,6                               | 420.800      | 95.152                   | 22,6                      | 518.053     | 112.318                 | 21,7                     | 5.709.154    | 1.178.821                | 20,6                        |
|        | Nisan   | 164.417         | 140.859       | 85,7                     | 77.953                            | 55,3                               | 428.560      | 94.896                   | 22,1                      | 539.454     | 110.697                 | 20,5                     | 6.232.144    | 1.131.129                | 18,1                        |
|        | Mayıs   | 166.767         | 142.034       | 85,2                     | 79.018                            | 55,6                               | 425.670      | 95.726                   | 22,5                      | 531.790     | 110.291                 | 20,7                     | 6.011.503    | 1.074.364                | 17,9                        |
|        | Haziran | 193.051         | 171.791       | 89,0                     | 103.148                           | 60,0                               | 541.465      | 126.951                  | 23,4                      | 682.940     | 146.703                 | 21,5                     | 7.744.913    | 1.424.801                | 18,4                        |
|        | Temmuz  | 218.351         | 196.377       | 89,9                     | 122.827                           | 62,5                               | 626.571      | 151.466                  | 24,2                      | 781.373     | 174.084                 | 22,3                     | 8.617.652    | 1.650.329                | 19,2                        |
|        | Ağustos | 271.515         | 242.302       | 89,2                     | 150.232                           | 62,0                               | 766.517      | 183.417                  | 23,9                      | 946.731     | 208.109                 | 22,0                     | 10.270.456   | 1.984.427                | 19,3                        |
|        | Eylül   | 213.405         | 191.350       | 89,7                     | 115.555                           | 60,4                               | 611.798      | 140.444                  | 23,0                      | 771.878     | 159.267                 | 20,6                     | 8.843.811    | 1.553.832                | 17,6                        |
|        | Ekim    | 224.660         | 202.535       | 90,2                     | 118.782                           | 58,6                               | 639.613      | 144.271                  | 22,6                      | 791.576     | 162.532                 | 20,5                     | 8.893.704    | 1.609.700                | 18,1                        |
|        | Kasım   | 182.800         | 161.965       | 88,6                     | 93.147                            | 57,5                               | 508.188      | 113.911                  | 22,4                      | 642.622     | 131.276                 | 20,4                     | 7.410.633    | 1.312.862                | 17,7                        |
|        | Aralık  | 191.826         | 169.247       | 88,2                     | 93.696                            | 55,4                               | 525.351      | 113.962                  | 21,7                      | 657.780     | 132.419                 | 20,1                     | 7.586.712    | 1.363.435                | 18,0                        |

**Tablo 8. 2.** Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018) (Devam).

| Yıllar | Aylar   | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|--------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016   | Ocak    | 141.234         | 127.009       | 89,9                     | 70.466                            | 55,5                               | 409.921      | 86.013                   | 21,0                      | 526.130     | 103.944                 | 19,8                     | 6.346.540    | 1.098.455                | 17,3                        |
|        | Şubat   | 139.998         | 124.610       | 89,0                     | 67.677                            | 54,3                               | 388.570      | 82.144                   | 21,1                      | 502.713     | 97.006                  | 19,3                     | 6.179.366    | 1.002.729                | 16,2                        |
|        | Mart    | 162.936         | 141.969       | 87,1                     | 72.296                            | 50,9                               | 431.397      | 86.819                   | 20,1                      | 556.834     | 102.234                 | 18,4                     | 6.805.058    | 1.084.447                | 15,9                        |
|        | Nisan   | 172.955         | 147.906       | 85,5                     | 74.763                            | 50,5                               | 440.005      | 88.922                   | 20,2                      | 558.306     | 103.323                 | 18,5                     | 6.600.574    | 1.060.101                | 16,1                        |
|        | Mayıs   | 233.603         | 201.433       | 86,2                     | 104.880                           | 52,1                               | 598.543      | 125.169                  | 20,9                      | 745.339     | 144.293                 | 19,4                     | 8.331.226    | 1.433.624                | 17,2                        |
|        | Haziran | 211.995         | 184.528       | 87,0                     | 99.438                            | 53,9                               | 566.598      | 119.529                  | 21,1                      | 726.383     | 137.992                 | 19,0                     | 8.610.574    | 1.359.926                | 15,8                        |
|        | Temmuz  | 181.207         | 166.342       | 91,8                     | 94.992                            | 57,1                               | 524.981      | 114.544                  | 21,8                      | 672.025     | 130.922                 | 19,5                     | 7.897.496    | 1.235.893                | 15,6                        |
|        | Ağustos | 259.637         | 240.713       | 92,7                     | 141.670                           | 58,9                               | 755.548      | 172.273                  | 22,8                      | 949.849     | 197.027                 | 20,7                     | 10.664.284   | 1.834.768                | 17,2                        |
|        | Eylül   | 204.504         | 187.773       | 91,8                     | 104.077                           | 55,4                               | 596.659      | 124.642                  | 20,9                      | 767.653     | 141.305                 | 18,4                     | 9.267.389    | 1.368.766                | 14,8                        |
|        | Ekim    | 223.374         | 200.812       | 89,9                     | 105.245                           | 52,4                               | 617.685      | 125.280                  | 20,3                      | 768.194     | 141.955                 | 18,5                     | 8.695.014    | 1.395.851                | 16,1                        |
|        | Kasım   | 217.002         | 191.004       | 88,0                     | 96.268                            | 50,4                               | 581.993      | 114.091                  | 19,6                      | 730.776     | 130.835                 | 17,9                     | 8.463.851    | 1.293.074                | 15,3                        |
|        | Aralık  | 192.226         | 169.309       | 88,1                     | 81.578                            | 48,2                               | 517.954      | 96.323                   | 18,6                      | 648.102     | 111.711                 | 17,2                     | 7.545.994    | 1.136.666                | 15,1                        |
| 2017   | Ocak    | 129.673         | 113.367       | 87,4                     | 53.751                            | 47,4                               | 339.794      | 62.787                   | 18,5                      | 469.837     | 73.790                  | 15,7                     | 6.207.723    | 709.556                  | 11,4                        |
|        | Şubat   | 122.934         | 104.140       | 84,7                     | 45.864                            | 44,0                               | 300.162      | 53.079                   | 17,7                      | 416.620     | 61.994                  | 14,9                     | 5.563.537    | 575.376                  | 10,3                        |
|        | Mart    | 168.155         | 141.276       | 84,0                     | 62.435                            | 44,2                               | 414.913      | 72.528                   | 17,5                      | 572.395     | 83.946                  | 14,7                     | 7.452.847    | 790.056                  | 10,6                        |
|        | Nisan   | 177.070         | 148.212       | 83,7                     | 65.462                            | 44,2                               | 444.950      | 76.305                   | 17,1                      | 624.493     | 88.572                  | 14,2                     | 8.132.573    | 867.642                  | 10,7                        |
|        | Mayıs   | 172.714         | 137.364       | 79,5                     | 61.226                            | 44,6                               | 388.417      | 70.485                   | 18,1                      | 527.711     | 80.068                  | 15,2                     | 6.818.258    | 727.478                  | 10,7                        |
|        | Haziran | 142.893         | 121.846       | 85,3                     | 59.212                            | 48,6                               | 360.512      | 68.558                   | 19,0                      | 500.206     | 77.624                  | 15,5                     | 6.622.731    | 679.203                  | 10,3                        |
|        | Temmuz  | 195.215         | 176.913       | 90,6                     | 89.843                            | 50,8                               | 518.957      | 103.755                  | 20,0                      | 687.349     | 116.299                 | 16,9                     | 8.199.926    | 965.351                  | 11,8                        |
|        | Ağustos | 204.017         | 185.499       | 90,9                     | 93.128                            | 50,2                               | 541.821      | 107.137                  | 19,8                      | 714.616     | 118.865                 | 16,6                     | 8.599.336    | 1.003.781                | 11,7                        |
|        | Eylül   | 243.971         | 217.342       | 89,1                     | 103.950                           | 47,8                               | 631.630      | 119.030                  | 18,8                      | 834.057     | 131.541                 | 15,8                     | 9.970.889    | 1.110.619                | 11,1                        |
|        | Ekim    | 240.747         | 208.215       | 86,5                     | 93.492                            | 44,9                               | 593.801      | 106.964                  | 18,0                      | 768.720     | 118.735                 | 15,4                     | 9.093.620    | 1.016.358                | 11,2                        |
|        | Kasım   | 192.310         | 161.215       | 83,8                     | 70.131                            | 43,5                               | 452.000      | 80.246                   | 17,8                      | 601.147     | 89.860                  | 14,9                     | 7.342.562    | 782.680                  | 10,7                        |
|        | Aralık  | 162.902         | 136.442       | 83,8                     | 58.746                            | 43,1                               | 382.616      | 67.392                   | 17,6                      | 527.171     | 76.087                  | 14,4                     | 6.952.707    | 664.512                  | 9,6                         |
| 2018   | Ocak    | 134.881         | 114.779       | 85,1                     | 50.692                            | 44,2                               | 333.240      | 58.629                   | 17,6                      | 483.871     | 67.296                  | 13,9                     | 6.908.930    | 597.515                  | 8,6                         |
|        | Şubat   | 127.708         | 108.420       | 84,9                     | 47.241                            | 43,6                               | 306.756      | 54.260                   | 17,7                      | 444.060     | 62.349                  | 14,0                     | 6.298.356    | 542.858                  | 8,6                         |
|        | Mart    | 146.290         | 121.986       | 83,4                     | 53.242                            | 43,6                               | 341.314      | 61.051                   | 17,9                      | 495.872     | 70.127                  | 14,1                     | 7.041.061    | 606.555                  | 8,6                         |
|        | Nisan   | 163.930         | 134.565       | 82,1                     | 58.766                            | 43,7                               | 368.247      | 67.085                   | 18,2                      | 517.620     | 75.702                  | 14,6                     | 7.196.094    | 642.036                  | 8,9                         |
|        | Mayıs   | 217.600         | 177.955       | 81,8                     | 77.920                            | 43,8                               | 487.258      | 88.327                   | 18,1                      | 660.321     | 98.876                  | 15,0                     | 8.470.139    | 830.511                  | 9,8                         |
|        | Haziran | 179.705         | 159.090       | 88,5                     | 74.721                            | 47,0                               | 457.236      | 85.038                   | 18,6                      | 630.587     | 95.482                  | 15,1                     | 8.210.573    | 785.424                  | 9,6                         |
|        | Temmuz  | 226.471         | 202.963       | 89,6                     | 97.580                            | 48,1                               | 587.210      | 111.142                  | 18,9                      | 793.864     | 123.931                 | 15,6                     | 10.029.149   | 1.021.127                | 10,2                        |
|        | Ağustos | 204.629         | 183.742       | 89,8                     | 85.838                            | 46,7                               | 529.119      | 97.464                   | 18,4                      | 725.627     | 107.577                 | 14,8                     | 9.383.630    | 891.835                  | 9,5                         |
|        | Eylül   | 267.116         | 237.059       | 88,7                     | 107.136                           | 45,2                               | 697.384      | 121.822                  | 17,5                      | 960.264     | 136.640                 | 14,2                     | 12.410.885   | 1.171.940                | 9,4                         |
|        | Ekim    | 256.330         | 219.132       | 85,5                     | 94.218                            | 43,0                               | 633.599      | 107.412                  | 17,0                      | 879.255     | 119.746                 | 13,6                     | 11.530.766   | 1.048.442                | 9,1                         |
|        | Kasım   | 251.684         | 216.478       | 86,0                     | 90.523                            | 41,8                               | 654.443      | 104.290                  | 15,9                      | 941.282     | 118.643                 | 12,6                     | 13.146.699   | 1.071.510                | 8,2                         |
|        | Aralık  | 222.289         | 192.169       | 86,5                     | 78.831                            | 41,0                               | 585.724      | 91.175                   | 15,6                      | 853.528     | 105.161                 | 12,3                     | 12.297.617   | 977.346                  | 7,9                         |





Şekil 8. 2. Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

**Tablo 8. 3.** Coğrafi Bölgelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Coğrafi Bölge     | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | Akdeniz           | 345.161         | 307.933       | 89,2                     | 227.657                   | 73,9                       | 1.040.561    | 298.757                  | 28,7                      | 1.280.344   | 366.571                 | 28,6                     | 13.373.621   | 3.828.515                | 28,6                        |
|      | Doğu Anadolu      | 117.796         | 90.169        | 76,5                     | 68.896                    | 76,4                       | 279.048      | 86.628                   | 31,0                      | 319.659     | 93.267                  | 29,2                     | 3.068.467    | 805.183                  | 26,2                        |
|      | Ege               | 272.563         | 217.264       | 79,7                     | 110.637                   | 50,9                       | 678.769      | 130.005                  | 19,2                      | 821.826     | 151.644                 | 18,5                     | 8.805.416    | 1.622.998                | 18,4                        |
|      | Güneydoğu Anadolu | 264.516         | 220.897       | 83,5                     | 186.995                   | 84,7                       | 794.250      | 265.993                  | 33,5                      | 948.229     | 344.265                 | 36,3                     | 7.939.435    | 3.158.123                | 39,8                        |
|      | İç Anadolu        | 325.682         | 206.326       | 63,4                     | 135.503                   | 65,7                       | 636.601      | 167.059                  | 26,2                      | 766.162     | 181.216                 | 23,7                     | 8.438.161    | 1.843.842                | 21,9                        |
|      | Karadeniz         | 199.531         | 137.397       | 68,9                     | 80.940                    | 58,9                       | 427.716      | 93.687                   | 21,9                      | 526.218     | 100.594                 | 19,1                     | 5.984.487    | 1.033.241                | 17,3                        |
|      | Marmara           | 695.464         | 530.751       | 76,3                     | 259.464                   | 48,9                       | 1.588.350    | 296.530                  | 18,7                      | 1.928.032   | 337.538                 | 17,5                     | 21.151.998   | 3.688.059                | 17,4                        |
| 2014 | Akdeniz           | 373.685         | 342.263       | 91,6                     | 249.274                   | 72,8                       | 1.150.939    | 322.618                  | 28,0                      | 1.435.912   | 387.692                 | 27,0                     | 15.572.489   | 4.032.235                | 25,9                        |
|      | Doğu Anadolu      | 122.344         | 99.008        | 80,9                     | 73.697                    | 74,4                       | 302.206      | 90.370                   | 29,9                      | 350.796     | 96.009                  | 27,4                     | 3.630.150    | 810.997                  | 22,3                        |
|      | Ege               | 287.769         | 238.596       | 82,9                     | 117.484                   | 49,2                       | 734.090      | 137.737                  | 18,8                      | 904.445     | 157.806                 | 17,4                     | 10.102.919   | 1.670.957                | 16,5                        |
|      | Güneydoğu Anadolu | 301.599         | 277.998       | 92,2                     | 227.314                   | 81,8                       | 980.239      | 312.101                  | 31,8                      | 1.163.245   | 390.922                 | 33,6                     | 9.953.456    | 3.552.048                | 35,7                        |
|      | İç Anadolu        | 341.511         | 282.966       | 82,9                     | 175.073                   | 61,9                       | 831.499      | 212.796                  | 25,6                      | 1.018.387   | 229.683                 | 22,6                     | 11.538.786   | 2.259.908                | 19,6                        |
|      | Karadeniz         | 218.197         | 179.943       | 82,5                     | 101.871                   | 56,6                       | 547.289      | 117.339                  | 21,4                      | 679.016     | 126.871                 | 18,7                     | 7.684.568    | 1.252.224                | 16,3                        |
|      | Marmara           | 706.420         | 611.089       | 86,5                     | 282.402                   | 46,2                       | 1.799.335    | 322.122                  | 17,9                      | 2.224.724   | 365.039                 | 16,4                     | 25.603.534   | 3.864.660                | 15,1                        |
| 2015 | Akdeniz           | 344.203         | 319.002       | 92,7                     | 224.976                   | 70,5                       | 1.078.110    | 289.474                  | 26,9                      | 1.381.805   | 350.943                 | 25,4                     | 15.637.720   | 3.648.171                | 23,3                        |
|      | Doğu Anadolu      | 98.508          | 87.370        | 88,7                     | 62.772                    | 71,8                       | 262.770      | 75.636                   | 28,8                      | 312.513     | 80.120                  | 25,6                     | 3.418.949    | 681.226                  | 19,9                        |
|      | Ege               | 294.067         | 258.576       | 87,9                     | 125.300                   | 48,5                       | 805.343      | 146.182                  | 18,2                      | 1.018.205   | 168.062                 | 16,5                     | 11.851.981   | 1.760.770                | 14,9                        |
|      | Güneydoğu Anadolu | 267.457         | 249.537       | 93,3                     | 200.988                   | 80,5                       | 880.848      | 272.670                  | 31,0                      | 1.052.416   | 335.639                 | 31,9                     | 9.359.786    | 3.005.558                | 32,1                        |
|      | İç Anadolu        | 319.034         | 268.914       | 84,3                     | 163.925                   | 61,0                       | 792.980      | 197.538                  | 24,9                      | 988.700     | 213.057                 | 21,5                     | 11.707.937   | 2.099.539                | 17,9                        |
|      | Karadeniz         | 207.511         | 179.592       | 86,5                     | 100.754                   | 56,1                       | 554.246      | 115.415                  | 20,8                      | 703.764     | 124.787                 | 17,7                     | 8.276.634    | 1.208.710                | 14,6                        |
|      | Marmara           | 707.275         | 618.745       | 87,5                     | 282.184                   | 45,6                       | 1.839.315    | 321.589                  | 17,5                      | 2.332.413   | 363.401                 | 15,6                     | 28.170.558   | 3.853.542                | 13,7                        |
| 2016 | Akdeniz           | 358.533         | 331.560       | 92,5                     | 224.927                   | 67,8                       | 1.108.440    | 287.426                  | 25,9                      | 1.426.431   | 346.392                 | 24,3                     | 16.306.553   | 3.530.628                | 21,7                        |
|      | Doğu Anadolu      | 87.254          | 79.356        | 90,9                     | 53.559                    | 67,5                       | 236.792      | 63.720                   | 26,9                      | 290.933     | 67.926                  | 23,3                     | 3.471.132    | 579.144                  | 16,7                        |
|      | Ege               | 297.932         | 262.659       | 88,2                     | 112.381                   | 42,8                       | 798.056      | 129.206                  | 16,2                      | 1.019.342   | 149.840                 | 14,7                     | 12.151.622   | 1.599.021                | 13,2                        |
|      | Güneydoğu Anadolu | 287.264         | 269.675       | 93,9                     | 191.912                   | 71,2                       | 928.507      | 247.802                  | 26,7                      | 1.117.439   | 307.725                 | 27,5                     | 10.084.425   | 2.706.886                | 26,8                        |
|      | İç Anadolu        | 332.435         | 281.353       | 84,6                     | 152.502                   | 54,2                       | 807.785      | 178.446                  | 22,1                      | 1.026.401   | 192.533                 | 18,8                     | 12.591.504   | 1.927.703                | 15,3                        |
|      | Karadeniz         | 188.157         | 168.670       | 89,6                     | 88.699                    | 52,6                       | 515.603      | 101.457                  | 19,7                      | 672.424     | 109.158                 | 16,2                     | 8.465.359    | 1.052.462                | 12,4                        |
|      | Marmara           | 789.096         | 690.135       | 87,5                     | 289.370                   | 41,9                       | 2.034.671    | 327.692                  | 16,1                      | 2.599.334   | 368.973                 | 14,2                     | 32.336.771   | 3.908.456                | 12,1                        |
| 2017 | Akdeniz           | 287.271         | 258.355       | 89,9                     | 154.018                   | 59,6                       | 790.507      | 184.333                  | 23,3                      | 1.022.149   | 214.658                 | 21,0                     | 11.611.473   | 1.951.042                | 16,8                        |
|      | Doğu Anadolu      | 111.408         | 101.076       | 90,7                     | 60.120                    | 59,5                       | 288.569      | 69.173                   | 24,0                      | 425.699     | 74.204                  | 17,4                     | 4.956.478    | 579.557                  | 11,7                        |
|      | Ege               | 270.102         | 226.095       | 83,7                     | 84.056                    | 37,2                       | 644.166      | 93.902                   | 14,6                      | 859.802     | 106.599                 | 12,4                     | 10.793.007   | 1.030.722                | 9,5                         |
|      | Güneydoğu Anadolu | 270.522         | 251.546       | 93,0                     | 152.192                   | 60,5                       | 808.703      | 182.639                  | 22,6                      | 1.083.180   | 220.105                 | 20,3                     | 10.644.466   | 1.722.188                | 16,2                        |
|      | İç Anadolu        | 385.774         | 322.058       | 83,5                     | 154.441                   | 48,0                       | 945.328      | 178.305                  | 18,9                      | 1.301.166   | 193.959                 | 14,9                     | 17.422.673   | 1.787.853                | 10,3                        |
|      | Karadeniz         | 198.946         | 176.819       | 88,9                     | 78.803                    | 44,6                       | 528.917      | 87.679                   | 16,6                      | 746.921     | 94.986                  | 12,7                     | 10.261.807   | 869.214                  | 8,5                         |
|      | Marmara           | 628.578         | 515.882       | 82,1                     | 173.610                   | 33,7                       | 1.363.383    | 192.235                  | 14,1                      | 1.805.405   | 212.870                 | 11,8                     | 25.266.804   | 1.952.035                | 7,7                         |
| 2018 | Akdeniz           | 341.070         | 305.643       | 89,6                     | 171.139                   | 56,0                       | 950.403      | 202.026                  | 21,3                      | 1.267.619   | 236.848                 | 18,7                     | 15.556.706   | 2.136.204                | 13,7                        |
|      | Doğu Anadolu      | 119.992         | 110.164       | 91,8                     | 62.899                    | 57,1                       | 309.910      | 72.038                   | 23,2                      | 514.064     | 76.595                  | 14,9                     | 6.342.281    | 597.741                  | 9,4                         |
|      | Ege               | 290.264         | 241.691       | 83,3                     | 86.304                    | 35,7                       | 676.878      | 95.766                   | 14,1                      | 916.266     | 106.321                 | 11,6                     | 12.565.481   | 975.865                  | 7,8                         |
|      | Güneydoğu Anadolu | 316.336         | 291.996       | 92,3                     | 168.150                   | 57,6                       | 935.640      | 197.329                  | 21,1                      | 1.365.261   | 236.723                 | 17,3                     | 16.202.120   | 1.844.661                | 11,4                        |
|      | İç Anadolu        | 473.699         | 396.871       | 83,8                     | 181.185                   | 45,7                       | 1.156.575    | 208.356                  | 18,0                      | 1.608.374   | 226.711                 | 14,1                     | 21.854.067   | 2.013.627                | 9,2                         |
|      | Karadeniz         | 216.002         | 193.087       | 89,4                     | 81.343                    | 42,1                       | 568.786      | 90.417                   | 15,9                      | 821.164     | 97.536                  | 11,9                     | 12.172.251   | 859.534                  | 7,1                         |
|      | Marmara           | 641.270         | 528.886       | 82,5                     | 165.688                   | 31,3                       | 1.383.338    | 181.763                  | 13,1                      | 1.893.403   | 200.796                 | 10,6                     | 28.230.993   | 1.759.465                | 6,2                         |

**Tablo 8. 4. İBBS- Düzey 1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).**

| Yıl               | İBBS-Düzey 1      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013              | Akdeniz           | 345.161         | 307.933       | 89,2                     | 227.657                           | 73,9                               | 1.040.561    | 298.757                  | 28,7                      | 1.280.344   | 366.571                 | 28,6                     | 13.373.621   | 3.828.515                | 28,6                        |
|                   | Batı Anadolu      | 182.454         | 105.617       | 57,9                     | 64.094                            | 60,7                               | 314.397      | 77.636                   | 24,7                      | 377.500     | 83.531                  | 22,1                     | 4.163.648    | 852.163                  | 20,5                        |
|                   | Batı Karadeniz    | 106.987         | 69.383        | 64,9                     | 43.994                            | 63,4                               | 215.945      | 52.211                   | 24,2                      | 274.845     | 56.160                  | 20,4                     | 3.312.206    | 586.730                  | 17,7                        |
|                   | Batı Marmara      | 96.775          | 85.234        | 88,1                     | 43.189                            | 50,7                               | 265.804      | 49.524                   | 18,6                      | 319.424     | 54.984                  | 17,2                     | 3.427.912    | 609.818                  | 17,8                        |
|                   | Doğu Karadeniz    | 69.004          | 45.898        | 66,5                     | 25.416                            | 55,4                               | 144.106      | 28.823                   | 20,0                      | 175.048     | 31.161                  | 17,8                     | 1.967.944    | 323.747                  | 16,5                        |
|                   | Doğu Marmara      | 274.075         | 228.929       | 83,5                     | 116.339                           | 50,8                               | 686.644      | 132.868                  | 19,4                      | 821.907     | 151.812                 | 18,5                     | 8.536.123    | 1.583.501                | 18,6                        |
|                   | Ege               | 272.563         | 217.264       | 79,7                     | 110.637                           | 50,9                               | 678.769      | 130.005                  | 19,2                      | 821.826     | 151.644                 | 18,5                     | 8.805.416    | 1.622.998                | 18,4                        |
|                   | Güneydoğu Anadolu | 264.516         | 220.897       | 83,5                     | 186.995                           | 84,7                               | 794.250      | 265.993                  | 33,5                      | 948.229     | 344.265                 | 36,3                     | 7.939.435    | 3.158.123                | 39,8                        |
|                   | İstanbul          | 367.542         | 251.648       | 68,5                     | 119.405                           | 47,4                               | 746.997      | 136.542                  | 18,3                      | 918.450     | 154.857                 | 16,9                     | 10.553.896   | 1.739.888                | 16,5                        |
|                   | Kuzeydoğu Anadolu | 59.392          | 41.627        | 70,1                     | 30.893                            | 74,2                               | 129.335      | 38.448                   | 29,7                      | 149.591     | 41.583                  | 27,8                     | 1.484.990    | 345.158                  | 23,2                        |
| 2014              | Orta Anadolu      | 121.280         | 85.578        | 70,6                     | 62.346                            | 72,9                               | 272.754      | 78.447                   | 28,8                      | 326.274     | 85.538                  | 26,2                     | 3.547.270    | 858.882                  | 24,2                        |
|                   | Ortadoğu Anadolu  | 60.964          | 50.729        | 83,2                     | 39.127                            | 77,1                               | 155.733      | 49.405                   | 31,7                      | 177.032     | 52.989                  | 29,9                     | 1.649.123    | 470.436                  | 28,5                        |
|                   | Akdeniz           | 373.685         | 342.263       | 91,6                     | 249.274                           | 72,8                               | 1.150.939    | 322.618                  | 28,0                      | 1.435.912   | 387.692                 | 27,0                     | 15.572.489   | 4.032.235                | 25,9                        |
|                   | Batı Anadolu      | 190.782         | 156.846       | 82,2                     | 86.911                            | 55,4                               | 440.629      | 102.753                  | 23,3                      | 537.561     | 109.362                 | 20,3                     | 6.171.978    | 1.115.216                | 18,1                        |
|                   | Batı Karadeniz    | 116.443         | 94.863        | 81,5                     | 57.161                            | 60,3                               | 288.006      | 66.807                   | 23,2                      | 364.828     | 71.980                  | 19,7                     | 4.311.077    | 712.258                  | 16,5                        |
|                   | Batı Marmara      | 99.795          | 87.303        | 87,5                     | 42.356                            | 48,5                               | 269.939      | 48.331                   | 17,9                      | 332.525     | 53.965                  | 16,2                     | 3.815.750    | 579.415                  | 15,2                        |
|                   | Doğu Karadeniz    | 74.793          | 60.447        | 80,8                     | 31.779                            | 52,6                               | 184.416      | 36.391                   | 19,7                      | 229.530     | 40.093                  | 17,5                     | 2.557.635    | 408.106                  | 16,0                        |
|                   | Doğu Marmara      | 297.012         | 256.423       | 86,3                     | 125.498                           | 48,9                               | 760.981      | 144.106                  | 18,9                      | 919.433     | 162.269                 | 17,6                     | 9.818.620    | 1.661.391                | 16,9                        |
|                   | Ege               | 287.769         | 238.596       | 82,9                     | 117.484                           | 49,2                               | 734.090      | 137.737                  | 18,8                      | 904.445     | 157.806                 | 17,4                     | 10.102.919   | 1.670.957                | 16,5                        |
|                   | Güneydoğu Anadolu | 301.599         | 277.998       | 92,2                     | 227.314                           | 81,8                               | 980.239      | 312.101                  | 31,8                      | 1.163.245   | 390.922                 | 33,6                     | 9.953.456    | 3.552.048                | 35,7                        |
| 2015              | İstanbul          | 356.648         | 308.966       | 86,6                     | 137.662                           | 44,6                               | 899.131      | 156.446                  | 17,4                      | 1.129.146   | 177.518                 | 15,7                     | 13.671.358   | 1.901.492                | 13,9                        |
|                   | Kuzeydoğu Anadolu | 59.535          | 47.447        | 79,7                     | 33.727                            | 71,1                               | 144.871      | 40.839                   | 28,2                      | 171.345     | 43.458                  | 25,4                     | 1.811.098    | 350.091                  | 19,3                        |
|                   | Orta Anadolu      | 127.267         | 105.940       | 83,2                     | 76.143                            | 71,9                               | 325.780      | 95.442                   | 29,3                      | 397.659     | 104.183                 | 26,2                     | 4.371.724    | 982.915                  | 22,5                        |
|                   | Ortadoğu Anadolu  | 66.197          | 54.771        | 82,7                     | 41.806                            | 76,3                               | 166.576      | 51.512                   | 30,9                      | 190.896     | 54.774                  | 28,7                     | 1.927.797    | 476.905                  | 24,7                        |
|                   | Akdeniz           | 344.203         | 319.002       | 92,7                     | 224.976                           | 70,5                               | 1.078.110    | 289.474                  | 26,9                      | 1.381.805   | 350.943                 | 25,4                     | 15.637.720   | 3.648.171                | 23,3                        |
|                   | Batı Anadolu      | 179.129         | 148.631       | 83,0                     | 81.923                            | 55,1                               | 423.236      | 97.025                   | 22,9                      | 527.727     | 103.722                 | 19,7                     | 6.344.733    | 1.068.062                | 16,8                        |
|                   | Batı Karadeniz    | 107.289         | 92.459        | 86,2                     | 54.271                            | 58,7                               | 283.435      | 62.671                   | 22,1                      | 370.168     | 67.940                  | 18,4                     | 4.580.998    | 658.138                  | 14,4                        |
|                   | Batı Marmara      | 107.006         | 96.608        | 90,3                     | 46.053                            | 47,7                               | 300.128      | 52.551                   | 17,5                      | 374.522     | 58.272                  | 15,6                     | 4.321.248    | 620.462                  | 14,4                        |
|                   | Doğu Karadeniz    | 75.045          | 63.582        | 84,7                     | 34.647                            | 54,5                               | 199.087      | 39.713                   | 19,9                      | 249.459     | 43.146                  | 17,3                     | 2.847.600    | 431.237                  | 15,1                        |
|                   | Doğu Marmara      | 299.971         | 263.675       | 87,9                     | 127.536                           | 48,4                               | 791.645      | 146.506                  | 18,5                      | 977.123     | 165.422                 | 16,9                     | 10.796.322   | 1.701.749                | 15,8                        |
| Ege               | 294.067           | 258.576         | 87,9          | 125.300                  | 48,5                              | 805.343                            | 146.182      | 18,2                     | 1.018.205                 | 168.062     | 16,5                    | 11.851.981               | 1.760.770    | 14,9                     |                             |
| Güneydoğu Anadolu | 267.457           | 249.537         | 93,3          | 200.988                  | 80,5                              | 880.848                            | 272.670      | 31,0                     | 1.052.416                 | 335.639     | 31,9                    | 9.359.786                | 3.005.558    | 32,1                     |                             |
| İstanbul          | 345.586           | 299.081         | 86,5          | 130.217                  | 43,5                              | 875.732                            | 147.991      | 16,9                     | 1.139.357                 | 167.250     | 14,7                    | 14.887.985               | 1.794.111    | 12,1                     |                             |
| Kuzeydoğu Anadolu | 49.785            | 44.136          | 88,7          | 30.146                   | 68,3                              | 133.558                            | 35.746       | 26,8                     | 162.189                   | 37.835      | 23,3                    | 1.872.659                | 306.346      | 16,4                     |                             |
| Orta Anadolu      | 116.101           | 99.682          | 85,9          | 69.859                   | 70,1                              | 302.895                            | 85.494       | 28,2                     | 374.234                   | 92.818      | 24,8                    | 4.251.667                | 869.244      | 20,4                     |                             |
| Ortadoğu Anadolu  | 52.416            | 46.767          | 89,2          | 34.983                   | 74,8                              | 139.595                            | 42.481       | 30,4                     | 162.611                   | 44.960      | 27,6                    | 1.670.866                | 393.669      | 23,6                     |                             |

**Tablo 8. 4. İBBS- Düzey 1'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018) (Devam).**

| Yıl  | İBBS-Düzey 1      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | Akdeniz           | 358.533         | 331.560       | 92,5                     | 224.927                           | 67,8                               | 1.108.440    | 287.426                  | 25,9                      | 1.426.431   | 346.392                 | 24,3                     | 16.306.553   | 3.530.628                | 21,7                        |
|      | Batı Anadolu      | 194.787         | 159.236       | 81,7                     | 75.986                            | 47,7                               | 442.167      | 87.539                   | 19,8                      | 562.055     | 93.490                  | 16,6                     | 7.086.180    | 993.613                  | 14,0                        |
|      | Batı Karadeniz    | 103.112         | 91.542        | 88,8                     | 49.867                            | 54,5                               | 277.655      | 57.329                   | 20,6                      | 371.764     | 61.725                  | 16,6                     | 4.841.375    | 596.312                  | 12,3                        |
|      | Batı Marmara      | 109.374         | 99.400        | 90,9                     | 42.780                            | 43,0                               | 307.025      | 48.639                   | 15,8                      | 390.775     | 53.543                  | 13,7                     | 4.780.660    | 577.079                  | 12,1                        |
|      | Doğu Karadeniz    | 62.724          | 56.534        | 90,1                     | 29.496                            | 52,2                               | 175.688      | 34.060                   | 19,4                      | 227.215     | 36.871                  | 16,2                     | 2.875.608    | 367.671                  | 12,8                        |
|      | Doğu Marmara      | 314.656         | 278.603       | 88,5                     | 123.177                           | 44,2                               | 828.991      | 140.418                  | 16,9                      | 1.032.547   | 157.470                 | 15,3                     | 11.613.360   | 1.611.149                | 13,9                        |
|      | Ege               | 297.932         | 262.659       | 88,2                     | 112.381                           | 42,8                               | 798.056      | 129.206                  | 16,2                      | 1.019.342   | 149.840                 | 14,7                     | 12.151.622   | 1.599.021                | 13,2                        |
|      | Güneydoğu Anadolu | 287.264         | 269.675       | 93,9                     | 191.912                           | 71,2                               | 928.507      | 247.802                  | 26,7                      | 1.117.439   | 307.725                 | 27,5                     | 10.084.425   | 2.706.886                | 26,8                        |
|      | İstanbul          | 410.790         | 353.811       | 86,1                     | 143.842                           | 40,7                               | 1.027.558    | 162.036                  | 15,8                      | 1.337.046   | 183.120                 | 13,7                     | 17.816.601   | 1.961.415                | 11,0                        |
|      | Kuzeydoğu Anadolu | 39.771          | 36.507        | 91,8                     | 22.661                            | 62,1                               | 109.305      | 26.201                   | 24,0                      | 138.751     | 27.812                  | 20,0                     | 1.794.794    | 224.675                  | 12,5                        |
| 2017 | Orta Anadolu      | 111.953         | 98.863        | 88,3                     | 64.123                            | 64,9                               | 292.336      | 76.123                   | 26,0                      | 368.217     | 82.860                  | 22,5                     | 4.282.254    | 770.361                  | 18,0                        |
|      | Ortadoğu Anadolu  | 49.775          | 45.018        | 90,4                     | 32.198                            | 71,5                               | 134.126      | 38.970                   | 29,1                      | 160.722     | 41.699                  | 25,9                     | 1.773.935    | 365.491                  | 20,6                        |
|      | Akdeniz           | 287.271         | 258.355       | 89,9                     | 154.018                           | 59,6                               | 790.507      | 184.333                  | 23,3                      | 1.022.149   | 214.658                 | 21,0                     | 11.611.473   | 1.951.042                | 16,8                        |
|      | Batı Anadolu      | 231.997         | 187.308       | 80,7                     | 76.109                            | 40,6                               | 539.436      | 86.969                   | 16,1                      | 761.747     | 94.341                  | 12,4                     | 10.558.545   | 943.890                  | 8,9                         |
|      | Batı Karadeniz    | 113.521         | 100.788       | 88,8                     | 45.497                            | 45,1                               | 302.220      | 50.820                   | 16,8                      | 441.768     | 55.588                  | 12,6                     | 6.322.917    | 511.229                  | 8,1                         |
|      | Batı Marmara      | 79.606          | 68.377        | 85,9                     | 23.629                            | 34,6                               | 182.093      | 26.515                   | 14,6                      | 226.832     | 29.104                  | 12,8                     | 2.856.861    | 281.770                  | 9,9                         |
|      | Doğu Karadeniz    | 68.656          | 60.848        | 88,6                     | 27.603                            | 45,4                               | 185.369      | 30.978                   | 16,7                      | 256.658     | 33.307                  | 13,0                     | 3.445.620    | 310.533                  | 9,0                         |
|      | Doğu Marmara      | 231.711         | 192.011       | 82,9                     | 67.838                            | 35,3                               | 499.263      | 75.070                   | 15,0                      | 618.491     | 82.529                  | 13,3                     | 7.306.924    | 710.384                  | 9,7                         |
|      | Ege               | 270.102         | 226.095       | 83,7                     | 84.056                            | 37,2                               | 644.166      | 93.902                   | 14,6                      | 859.802     | 106.599                 | 12,4                     | 10.793.007   | 1.030.722                | 9,5                         |
|      | Güneydoğu Anadolu | 270.522         | 251.546       | 93,0                     | 152.192                           | 60,5                               | 808.703      | 182.639                  | 22,6                      | 1.083.180   | 220.105                 | 20,3                     | 10.644.466   | 1.722.188                | 16,2                        |
| 2018 | İstanbul          | 358.203         | 291.349       | 81,3                     | 97.262                            | 33,4                               | 785.824      | 107.532                  | 13,7                      | 1.098.119   | 119.432                 | 10,9                     | 17.049.441   | 1.123.467                | 6,6                         |
|      | Kuzeydoğu Anadolu | 42.455          | 38.412        | 90,5                     | 21.152                            | 55,1                               | 108.232      | 23.716                   | 21,9                      | 145.436     | 25.582                  | 17,6                     | 1.861.726    | 193.612                  | 10,4                        |
|      | Orta Anadolu      | 128.022         | 112.674       | 88,0                     | 68.245                            | 60,6                               | 339.672      | 79.613                   | 23,4                      | 445.510     | 86.760                  | 19,5                     | 5.356.003    | 723.098                  | 13,5                        |
|      | Ortadoğu Anadolu  | 70.535          | 64.068        | 90,8                     | 39.639                            | 61,9                               | 184.088      | 46.179                   | 25,1                      | 284.630     | 49.376                  | 17,3                     | 3.149.725    | 390.676                  | 12,4                        |
|      | Akdeniz           | 341.070         | 305.643       | 89,6                     | 171.139                           | 56,0                               | 950.403      | 202.026                  | 21,3                      | 1.267.619   | 236.848                 | 18,7                     | 15.556.706   | 2.136.204                | 13,7                        |
|      | Batı Anadolu      | 288.596         | 231.600       | 80,3                     | 89.719                            | 38,7                               | 663.206      | 102.228                  | 15,4                      | 948.534     | 111.462                 | 11,8                     | 13.289.055   | 1.073.959                | 8,1                         |
|      | Batı Karadeniz    | 123.190         | 110.078       | 89,4                     | 47.403                            | 43,1                               | 324.643      | 52.811                   | 16,3                      | 483.622     | 57.280                  | 11,8                     | 7.398.862    | 513.022                  | 6,9                         |
|      | Batı Marmara      | 87.935          | 76.587        | 87,1                     | 23.989                            | 31,3                               | 203.266      | 26.468                   | 13,0                      | 256.058     | 28.605                  | 11,2                     | 3.427.037    | 255.929                  | 7,5                         |
|      | Doğu Karadeniz    | 76.088          | 68.252        | 89,7                     | 28.630                            | 41,9                               | 205.795      | 31.989                   | 15,5                      | 293.802     | 34.402                  | 11,7                     | 4.306.991    | 302.129                  | 7,0                         |
|      | Doğu Marmara      | 237.779         | 198.311       | 83,4                     | 65.955                            | 33,3                               | 505.044      | 72.531                   | 14,4                      | 639.170     | 79.646                  | 12,5                     | 7.958.804    | 653.723                  | 8,2                         |
| 2018 | Ege               | 290.264         | 241.691       | 83,3                     | 86.304                            | 35,7                               | 676.878      | 95.766                   | 14,1                      | 916.266     | 106.321                 | 11,6                     | 12.565.481   | 975.865                  | 7,8                         |
|      | Güneydoğu Anadolu | 316.336         | 291.996       | 92,3                     | 168.150                           | 57,6                               | 935.640      | 197.329                  | 21,1                      | 1.365.261   | 236.723                 | 17,3                     | 16.202.120   | 1.844.661                | 11,4                        |
|      | İstanbul          | 362.752         | 295.041       | 81,3                     | 92.122                            | 31,2                               | 791.911      | 101.199                  | 12,8                      | 1.155.815   | 112.613                 | 9,7                      | 19.064.326   | 1.021.080                | 5,4                         |
|      | Kuzeydoğu Anadolu | 44.707          | 41.293        | 92,4                     | 21.686                            | 52,5                               | 116.057      | 24.199                   | 20,9                      | 160.144     | 25.571                  | 16,0                     | 2.171.225    | 191.836                  | 8,8                         |
|      | Orta Anadolu      | 152.624         | 137.163       | 89,9                     | 79.687                            | 58,1                               | 409.694      | 92.527                   | 22,6                      | 539.773     | 100.202                 | 18,6                     | 6.731.883    | 807.115                  | 12,0                        |
|      | Ortadoğu Anadolu  | 77.292          | 70.683        | 91,4                     | 41.924                            | 59,3                               | 198.993      | 48.622                   | 24,4                      | 360.087     | 51.857                  | 14,4                     | 4.251.408    | 411.573                  | 9,7                         |

**Tablo 8. 5. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013).**

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 90.196          | 84.780        | 94,0                     | 66.676                            | 78,6                               | 299.441      | 88.956                   | 29,7                      | 367.870     | 107.446                 | 29,2                     | 3.824.180    | 1.253.777                | 32,8                        |
| ADIYAMAN       | 13.422          | 9.315         | 69,4                     | 7.831                             | 84,1                               | 29.676       | 10.521                   | 35,5                      | 33.441      | 11.692                  | 35,0                     | 304.083      | 103.749                  | 34,1                        |
| AFYONKARAHİSAR | 28.214          | 24.541        | 87,0                     | 15.256                            | 62,2                               | 85.351       | 18.689                   | 21,9                      | 105.434     | 21.611                  | 20,5                     | 1.173.102    | 233.747                  | 19,9                        |
| AĞRI           | 12.414          | 9.900         | 79,7                     | 7.755                             | 78,3                               | 32.032       | 10.030                   | 31,3                      | 35.371      | 11.102                  | 31,4                     | 308.545      | 90.757                   | 29,4                        |
| AKSARAY        | 16.698          | 15.056        | 90,2                     | 11.453                            | 76,1                               | 48.375       | 14.901                   | 30,8                      | 55.461      | 16.295                  | 29,4                     | 561.603      | 153.123                  | 27,3                        |
| AMASYA         | 9.916           | 6.687         | 67,4                     | 4.330                             | 64,8                               | 20.438       | 5.392                    | 26,4                      | 25.839      | 5.732                   | 22,2                     | 326.558      | 62.161                   | 19,0                        |
| ANKARA         | 111.612         | 43.713        | 39,2                     | 21.633                            | 49,5                               | 121.215      | 25.182                   | 20,8                      | 152.630     | 26.854                  | 17,6                     | 1.851.373    | 292.769                  | 15,8                        |
| ANTALYA        | 47.177          | 39.435        | 83,6                     | 23.477                            | 59,5                               | 121.496      | 28.128                   | 23,2                      | 145.095     | 30.287                  | 20,9                     | 1.837.304    | 314.584                  | 17,1                        |
| ARDAHAN        | 3.043           | 2.480         | 81,5                     | 1.917                             | 77,3                               | 7.485        | 2.242                    | 30,0                      | 8.458       | 2.278                   | 26,9                     | 85.814       | 18.125                   | 21,1                        |
| ARTVİN         | 4.947           | 2.225         | 45,0                     | 898                               | 40,4                               | 6.366        | 977                      | 15,3                      | 7.609       | 1.077                   | 14,2                     | 83.996       | 9.894                    | 11,8                        |
| AYDIN          | 15.311          | 13.136        | 85,8                     | 6.130                             | 46,7                               | 40.198       | 6.842                    | 17,0                      | 49.658      | 8.432                   | 17,0                     | 532.575      | 88.068                   | 16,5                        |
| BALIKESİR      | 31.306          | 27.345        | 87,3                     | 13.761                            | 50,3                               | 86.239       | 15.864                   | 18,4                      | 108.069     | 17.397                  | 16,1                     | 1.227.165    | 195.041                  | 15,9                        |
| BARTIN         | 10.591          | 9.620         | 90,8                     | 6.447                             | 67,0                               | 30.688       | 7.944                    | 25,9                      | 36.449      | 8.452                   | 23,2                     | 358.207      | 69.577                   | 19,4                        |
| BATMAN         | 14.443          | 13.364        | 92,5                     | 10.964                            | 82,0                               | 44.087       | 14.644                   | 33,2                      | 53.766      | 17.956                  | 33,4                     | 381.060      | 148.806                  | 39,1                        |
| BAYBURT        | 2.560           | 2.187         | 85,4                     | 1.124                             | 51,4                               | 6.020        | 1.225                    | 20,3                      | 6.964       | 1.305                   | 18,7                     | 65.647       | 10.412                   | 15,9                        |
| BİLECİK        | 7.205           | 5.455         | 75,7                     | 3.113                             | 57,1                               | 17.238       | 3.837                    | 22,3                      | 20.659      | 4.160                   | 20,1                     | 241.326      | 46.599                   | 19,3                        |
| BİNGÖL         | 3.025           | 1.976         | 65,3                     | 1.381                             | 69,9                               | 5.361        | 1.624                    | 30,3                      | 5.663       | 1.690                   | 29,8                     | 46.287       | 14.761                   | 31,9                        |
| BİTLİS         | 2.687           | 944           | 35,1                     | 765                               | 81,0                               | 3.226        | 1.060                    | 32,9                      | 3.877       | 1.206                   | 31,1                     | 44.549       | 12.426                   | 27,9                        |
| BOLU           | 9.659           | 8.223         | 85,1                     | 4.187                             | 50,9                               | 24.650       | 4.773                    | 19,4                      | 29.478      | 5.029                   | 17,1                     | 303.664      | 50.541                   | 16,6                        |
| BURDUR         | 3.337           | 3.099         | 92,9                     | 1.859                             | 60,0                               | 10.447       | 2.148                    | 20,6                      | 12.668      | 2.296                   | 18,1                     | 137.561      | 22.730                   | 16,5                        |
| BURSA          | 126.753         | 109.176       | 86,1                     | 56.212                            | 51,5                               | 326.494      | 64.916                   | 19,9                      | 398.160     | 76.212                  | 19,1                     | 4.163.245    | 802.526                  | 19,3                        |
| ÇANAKKALE      | 15.321          | 14.019        | 91,5                     | 8.482                             | 60,5                               | 45.964       | 9.918                    | 21,6                      | 56.116      | 11.522                  | 20,5                     | 609.273      | 125.062                  | 20,5                        |
| ÇANKIRI        | 5.812           | 4.334         | 74,6                     | 2.727                             | 62,9                               | 13.188       | 3.156                    | 23,9                      | 18.044      | 3.429                   | 19,0                     | 233.945      | 39.955                   | 17,1                        |
| ÇORUM          | 12.413          | 10.131        | 81,6                     | 7.108                             | 70,2                               | 29.534       | 8.322                    | 28,2                      | 36.101      | 8.661                   | 24,0                     | 455.926      | 98.299                   | 21,6                        |
| DENİZLİ        | 35.507          | 32.276        | 90,9                     | 18.984                            | 58,8                               | 105.635      | 22.831                   | 21,6                      | 129.308     | 27.969                  | 21,6                     | 1.327.048    | 273.775                  | 20,6                        |
| DİYARBAKIR     | 56.621          | 52.785        | 93,2                     | 47.107                            | 89,2                               | 193.241      | 69.569                   | 36,0                      | 232.483     | 92.091                  | 39,6                     | 2.088.331    | 918.145                  | 44,0                        |
| DÜZCE          | 17.133          | 16.040        | 93,6                     | 8.946                             | 55,8                               | 50.183       | 9.811                    | 19,6                      | 57.927      | 10.368                  | 17,9                     | 568.971      | 101.766                  | 17,9                        |
| EDİRNE         | 9.547           | 8.435         | 88,4                     | 3.463                             | 41,1                               | 26.240       | 3.738                    | 14,2                      | 31.190      | 4.089                   | 13,1                     | 333.549      | 43.753                   | 13,1                        |
| ELAZIĞ         | 7.323           | 5.861         | 80,0                     | 4.457                             | 76,0                               | 15.583       | 5.617                    | 36,0                      | 17.260      | 6.051                   | 35,1                     | 146.692      | 56.881                   | 38,8                        |
| ERZİNCAN       | 3.995           | 3.030         | 75,8                     | 1.968                             | 65,0                               | 9.318        | 2.298                    | 24,7                      | 11.742      | 2.685                   | 22,9                     | 131.304      | 25.497                   | 19,4                        |
| ERZURUM        | 21.544          | 9.985         | 46,3                     | 8.099                             | 81,1                               | 29.320       | 9.855                    | 33,6                      | 32.956      | 10.111                  | 30,7                     | 343.407      | 78.236                   | 22,8                        |
| ESKİŞEHİR      | 16.136          | 10.797        | 66,9                     | 6.336                             | 58,7                               | 36.262       | 7.820                    | 21,6                      | 44.344      | 8.718                   | 19,7                     | 493.298      | 92.841                   | 18,8                        |
| GAZİANTEP      | 88.460          | 69.709        | 78,8                     | 58.654                            | 84,1                               | 245.666      | 85.240                   | 34,7                      | 289.308     | 104.773                 | 36,2                     | 2.529.978    | 1.000.038                | 39,5                        |
| GİRESUN        | 10.988          | 6.665         | 60,7                     | 4.168                             | 62,5                               | 22.474       | 4.702                    | 20,9                      | 27.111      | 4.917                   | 18,1                     | 328.803      | 56.542                   | 17,2                        |
| GÜMÜŞHANE      | 4.812           | 2.577         | 53,6                     | 1.805                             | 70,0                               | 8.190        | 1.967                    | 24,0                      | 9.705       | 2.186                   | 22,5                     | 110.459      | 19.016                   | 17,2                        |
| HAKKARİ        | 1.638           | 1.337         | 81,6                     | 1.027                             | 76,8                               | 3.941        | 1.271                    | 32,3                      | 4.284       | 1.444                   | 33,7                     | 39.294       | 10.875                   | 27,7                        |
| HATAY          | 76.835          | 65.960        | 85,8                     | 49.462                            | 75,0                               | 224.699      | 64.755                   | 28,8                      | 285.413     | 91.863                  | 32,2                     | 2.590.600    | 826.783                  | 31,9                        |
| İĞDIR          | 8.451           | 7.127         | 84,3                     | 5.253                             | 73,7                               | 23.410       | 6.823                    | 29,1                      | 28.239      | 7.801                   | 27,6                     | 274.350      | 70.969                   | 25,9                        |
| İSPARTA        | 11.935          | 10.618        | 89,0                     | 5.095                             | 48,0                               | 32.849       | 5.602                    | 17,1                      | 40.356      | 5.996                   | 14,9                     | 487.745      | 68.597                   | 14,1                        |
| İSTANBUL       | 367.542         | 251.648       | 68,5                     | 119.405                           | 47,4                               | 746.997      | 136.542                  | 18,3                      | 918.450     | 154.857                 | 16,9                     | 10.553.896   | 1.739.888                | 16,5                        |
| İZMİR          | 111.736         | 79.217        | 70,9                     | 31.363                            | 39,6                               | 227.989      | 35.525                   | 15,6                      | 273.676     | 39.902                  | 14,6                     | 2.902.668    | 467.021                  | 16,1                        |

**Tablo 8. 5. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013) (Devam).**

| İl            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KAHRAMANMARAŞ | 39.053          | 32.847        | 84,1                     | 26.036                            | 79,3                               | 107.300      | 35.136                   | 32,7                      | 124.400     | 38.984                  | 31,3                     | 1.198.997    | 374.678                  | 31,2                        |
| KARABÜK       | 7.472           | 6.532         | 87,4                     | 3.901                             | 59,7                               | 21.891       | 4.704                    | 21,5                      | 28.396      | 5.049                   | 17,8                     | 359.313      | 53.586                   | 14,9                        |
| KARAMAN       | 7.198           | 6.048         | 84,0                     | 4.642                             | 76,8                               | 18.925       | 6.018                    | 31,8                      | 22.218      | 6.440                   | 29,0                     | 249.839      | 68.545                   | 27,4                        |
| KARS          | 7.385           | 6.918         | 93,7                     | 4.777                             | 69,1                               | 21.750       | 5.975                    | 27,5                      | 25.861      | 6.301                   | 24,4                     | 275.922      | 51.162                   | 18,5                        |
| KASTAMONU     | 6.637           | 3.082         | 46,4                     | 1.516                             | 49,2                               | 9.475        | 1.713                    | 18,1                      | 12.310      | 1.817                   | 14,8                     | 148.051      | 16.820                   | 11,4                        |
| KAYSERİ       | 34.162          | 14.752        | 43,2                     | 11.471                            | 77,8                               | 43.734       | 14.864                   | 34,0                      | 52.611      | 16.452                  | 31,3                     | 576.863      | 157.792                  | 27,4                        |
| KIRIKKALE     | 10.704          | 9.506         | 88,8                     | 5.669                             | 59,6                               | 31.219       | 6.720                    | 21,5                      | 38.552      | 7.265                   | 18,8                     | 444.547      | 75.506                   | 17,0                        |
| KIRKLARELİ    | 10.049          | 8.953         | 89,1                     | 3.911                             | 43,7                               | 27.137       | 4.137                    | 15,2                      | 31.192      | 4.612                   | 14,8                     | 313.334      | 52.439                   | 16,7                        |
| KİRŞEHİR      | 4.981           | 4.080         | 81,9                     | 2.430                             | 59,6                               | 13.685       | 2.780                    | 20,3                      | 17.159      | 3.063                   | 17,9                     | 215.856      | 38.305                   | 17,7                        |
| KİLİS         | 6.389           | 5.526         | 86,5                     | 4.356                             | 78,8                               | 19.281       | 6.058                    | 31,4                      | 22.476      | 7.191                   | 32,0                     | 220.115      | 68.153                   | 31,0                        |
| KOCAELİ       | 63.706          | 54.031        | 84,8                     | 24.930                            | 46,1                               | 156.585      | 27.702                   | 17,7                      | 181.703     | 31.511                  | 17,3                     | 1.865.192    | 328.739                  | 17,6                        |
| KONYA         | 63.644          | 55.856        | 87,8                     | 37.819                            | 67,7                               | 174.257      | 46.436                   | 26,6                      | 202.652     | 50.237                  | 24,8                     | 2.062.436    | 490.850                  | 23,8                        |
| KÜTAHYA       | 19.544          | 17.267        | 88,3                     | 11.643                            | 67,4                               | 58.812       | 13.899                   | 23,6                      | 68.332      | 15.348                  | 22,5                     | 676.636      | 145.236                  | 21,5                        |
| MALATYA       | 16.542          | 14.197        | 85,8                     | 11.300                            | 79,6                               | 43.789       | 14.624                   | 33,4                      | 51.201      | 15.709                  | 30,7                     | 553.570      | 144.291                  | 26,1                        |
| MANİSA        | 33.857          | 27.180        | 80,3                     | 13.491                            | 49,6                               | 82.824       | 15.700                   | 19,0                      | 101.062     | 18.482                  | 18,3                     | 1.143.781    | 209.369                  | 18,3                        |
| MARDİN        | 21.243          | 11.455        | 53,9                     | 9.537                             | 83,3                               | 44.349       | 13.635                   | 30,7                      | 57.138      | 21.857                  | 38,3                     | 486.277      | 198.720                  | 40,9                        |
| MERSİN        | 58.617          | 54.103        | 92,3                     | 40.556                            | 75,0                               | 183.653      | 53.738                   | 29,3                      | 228.003     | 64.912                  | 28,5                     | 2.436.122    | 679.785                  | 27,9                        |
| MUĞLA         | 18.258          | 15.817        | 86,6                     | 8.187                             | 51,8                               | 50.839       | 9.595                    | 18,9                      | 61.094      | 12.091                  | 19,8                     | 693.776      | 127.656                  | 18,4                        |
| MUŞ           | 5.679           | 4.882         | 86,0                     | 3.988                             | 81,7                               | 14.880       | 4.948                    | 33,3                      | 16.474      | 5.371                   | 32,6                     | 146.396      | 47.469                   | 32,4                        |
| NEVŞEHİR      | 19.695          | 17.190        | 87,3                     | 13.780                            | 80,2                               | 57.022       | 17.180                   | 30,1                      | 68.173      | 18.572                  | 27,2                     | 741.068      | 196.265                  | 26,5                        |
| NİĞDE         | 11.926          | 10.224        | 85,7                     | 7.218                             | 70,6                               | 33.167       | 9.072                    | 27,4                      | 38.672      | 10.124                  | 26,2                     | 382.169      | 101.378                  | 26,5                        |
| ORDU          | 14.103          | 4.086         | 29,0                     | 2.636                             | 64,5                               | 14.023       | 3.205                    | 22,9                      | 16.975      | 3.346                   | 19,7                     | 191.351      | 38.761                   | 20,3                        |
| OSMANİYE      | 18.011          | 17.091        | 94,9                     | 14.496                            | 84,8                               | 60.676       | 20.294                   | 33,4                      | 76.539      | 24.787                  | 32,4                     | 861.113      | 287.580                  | 33,4                        |
| RİZE          | 8.846           | 7.760         | 87,7                     | 3.637                             | 46,9                               | 24.398       | 4.040                    | 16,6                      | 30.260      | 4.697                   | 15,5                     | 344.590      | 51.336                   | 14,9                        |
| SAKARYA       | 27.797          | 20.277        | 72,9                     | 10.216                            | 50,4                               | 60.996       | 11.381                   | 18,7                      | 72.274      | 12.990                  | 18,0                     | 702.747      | 126.780                  | 18,0                        |
| SAMSUN        | 17.992          | 4.407         | 24,5                     | 2.432                             | 55,2                               | 12.386       | 2.729                    | 22,0                      | 14.255      | 2.817                   | 19,8                     | 149.812      | 27.350                   | 18,3                        |
| SİİRT         | 1.831           | 1.338         | 73,1                     | 1.118                             | 83,6                               | 4.713        | 1.530                    | 32,5                      | 5.789       | 1.860                   | 32,1                     | 57.888       | 16.968                   | 29,3                        |
| SİNOP         | 5.525           | 4.765         | 86,2                     | 3.033                             | 63,7                               | 14.762       | 3.515                    | 23,8                      | 19.093      | 3.939                   | 20,6                     | 235.080      | 41.753                   | 17,8                        |
| SİVAS         | 11.497          | 9.012         | 78,4                     | 6.479                             | 71,9                               | 27.691       | 8.110                    | 29,3                      | 33.651      | 8.678                   | 25,8                     | 376.116      | 88.454                   | 23,5                        |
| ŞANLIURFA     | 53.123          | 50.447        | 95,0                     | 41.490                            | 82,2                               | 187.942      | 56.213                   | 29,9                      | 219.388     | 72.595                  | 33,1                     | 1.633.143    | 600.231                  | 36,8                        |
| ŞIRNAK        | 8.984           | 6.958         | 77,4                     | 5.938                             | 85,3                               | 25.295       | 8.583                    | 33,9                      | 34.440      | 14.250                  | 41,4                     | 238.561      | 103.313                  | 43,3                        |
| TEKİRDAĞ      | 30.552          | 26.482        | 86,7                     | 13.572                            | 51,2                               | 80.224       | 15.867                   | 19,8                      | 92.857      | 17.364                  | 18,7                     | 944.592      | 193.523                  | 20,5                        |
| TOKAT         | 12.976          | 3.627         | 28,0                     | 2.248                             | 62,0                               | 10.986       | 2.573                    | 23,4                      | 15.655      | 2.992                   | 19,1                     | 205.220      | 29.062                   | 14,2                        |
| TRABZON       | 25.308          | 22.585        | 89,2                     | 12.272                            | 54,3                               | 68.655       | 13.932                   | 20,3                      | 83.388      | 14.938                  | 17,9                     | 908.746      | 148.198                  | 16,3                        |
| TUNCELİ       | 1.039           | 749           | 72,1                     | 587                               | 78,4                               | 2.176        | 706                      | 32,4                      | 2.451       | 743                     | 30,3                     | 27.803       | 7.669                    | 27,6                        |
| UŞAK          | 10.136          | 7.830         | 77,2                     | 5.583                             | 71,3                               | 27.121       | 6.924                    | 25,5                      | 33.262      | 7.809                   | 23,5                     | 355.830      | 78.127                   | 22,0                        |
| VAN           | 23.031          | 20.783        | 90,2                     | 15.622                            | 75,2                               | 66.777       | 19.555                   | 29,3                      | 75.822      | 20.775                  | 27,4                     | 644.533      | 176.064                  | 27,3                        |
| YALOVA        | 5.686           | 4.930         | 86,7                     | 2.399                             | 48,7                               | 14.236       | 2.628                    | 18,5                      | 17.362      | 2.824                   | 16,3                     | 197.680      | 33.709                   | 17,1                        |
| YOZGAT        | 11.617          | 5.758         | 49,6                     | 3.846                             | 66,8                               | 17.861       | 4.820                    | 27,0                      | 21.995      | 5.089                   | 23,1                     | 249.048      | 48.059                   | 19,3                        |
| ZONGULDAK     | 17.653          | 16.198        | 91,8                     | 10.252                            | 63,3                               | 52.597       | 12.163                   | 23,1                      | 68.703      | 13.272                  | 19,3                     | 840.094      | 148.168                  | 17,6                        |

**Tablo 8. 6. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2014)**

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 95.349          | 89.509        | 93,9                     | 70.096                            | 78,3                               | 314.278      | 91.757                   | 29,2                      | 394.373     | 109.147                 | 27,7                     | 4.152.415    | 1.237.186                | 29,8                        |
| ADİYAMAN       | 16.777          | 14.462        | 86,2                     | 11.993                            | 82,9                               | 46.335       | 15.850                   | 34,2                      | 52.154      | 17.693                  | 33,9                     | 466.612      | 154.998                  | 33,2                        |
| AFYONKARAHİSAR | 32.756          | 26.733        | 81,6                     | 16.141                            | 60,4                               | 92.167       | 19.462                   | 21,1                      | 115.808     | 21.990                  | 19,0                     | 1.296.113    | 226.379                  | 17,5                        |
| AĞRI           | 9.392           | 8.166         | 86,9                     | 5.861                             | 71,8                               | 25.930       | 7.356                    | 28,4                      | 29.655      | 8.051                   | 27,1                     | 293.229      | 62.006                   | 21,1                        |
| AKSARAY        | 15.973          | 14.364        | 89,9                     | 10.536                            | 73,4                               | 45.881       | 13.393                   | 29,2                      | 53.832      | 14.449                  | 26,8                     | 560.700      | 134.729                  | 24,0                        |
| AMASYA         | 12.418          | 8.071         | 65,0                     | 5.339                             | 66,2                               | 25.347       | 6.550                    | 25,8                      | 32.105      | 7.036                   | 21,9                     | 403.848      | 73.922                   | 18,3                        |
| ANKARA         | 124.569         | 96.067        | 77,1                     | 47.358                            | 49,3                               | 252.125      | 54.623                   | 21,7                      | 311.779     | 57.535                  | 18,5                     | 3.702.090    | 612.183                  | 16,5                        |
| ANTALYA        | 46.636          | 40.920        | 87,7                     | 22.463                            | 54,9                               | 122.640      | 26.568                   | 21,7                      | 152.344     | 28.410                  | 18,6                     | 2.190.998    | 291.762                  | 13,3                        |
| ARDAHAN        | 3.280           | 2.894         | 88,2                     | 1.962                             | 67,8                               | 7.785        | 2.249                    | 28,9                      | 9.030       | 2.300                   | 25,5                     | 83.864       | 18.513                   | 22,1                        |
| ARTVİN         | 3.915           | 2.716         | 69,4                     | 1.385                             | 51,0                               | 7.702        | 1.560                    | 20,3                      | 10.192      | 1.900                   | 18,6                     | 105.586      | 13.851                   | 13,1                        |
| AYDIN          | 16.459          | 13.323        | 80,9                     | 6.056                             | 45,5                               | 41.203       | 6.884                    | 16,7                      | 52.595      | 8.256                   | 15,7                     | 664.053      | 84.508                   | 12,7                        |
| BALIKESİR      | 31.221          | 27.948        | 89,5                     | 13.608                            | 48,7                               | 87.834       | 15.495                   | 17,6                      | 112.418     | 17.126                  | 15,2                     | 1.322.724    | 182.354                  | 13,8                        |
| BARTIN         | 11.802          | 10.970        | 93,0                     | 7.201                             | 65,6                               | 35.160       | 8.554                    | 24,3                      | 42.345      | 8.990                   | 21,2                     | 412.801      | 68.517                   | 16,6                        |
| BATMAN         | 13.217          | 12.441        | 94,1                     | 9.757                             | 78,4                               | 38.941       | 12.563                   | 32,3                      | 48.552      | 15.336                  | 31,6                     | 357.178      | 126.044                  | 35,3                        |
| BAYBURT        | 3.388           | 3.210         | 94,7                     | 1.836                             | 57,2                               | 9.241        | 1.981                    | 21,4                      | 11.445      | 2.223                   | 19,4                     | 108.745      | 15.998                   | 14,7                        |
| BİLECİK        | 6.441           | 5.637         | 87,5                     | 3.415                             | 60,6                               | 18.055       | 4.293                    | 23,8                      | 22.217      | 4.605                   | 20,7                     | 273.319      | 53.281                   | 19,5                        |
| BİNGÖL         | 3.003           | 2.713         | 90,3                     | 2.065                             | 76,1                               | 7.614        | 2.532                    | 33,3                      | 8.389       | 2.664                   | 31,8                     | 85.428       | 22.551                   | 26,4                        |
| BİTLİS         | 5.011           | 2.839         | 56,7                     | 2.024                             | 71,3                               | 8.612        | 2.464                    | 28,6                      | 9.630       | 2.647                   | 27,5                     | 91.113       | 21.552                   | 23,7                        |
| BOLU           | 9.993           | 8.883         | 88,9                     | 4.648                             | 52,3                               | 26.348       | 5.183                    | 19,7                      | 31.726      | 5.429                   | 17,1                     | 338.234      | 53.166                   | 15,7                        |
| BURDUR         | 3.426           | 3.109         | 90,7                     | 1.751                             | 56,3                               | 10.050       | 1.976                    | 19,7                      | 12.795      | 2.189                   | 17,1                     | 154.889      | 21.998                   | 14,2                        |
| BURSA          | 131.897         | 112.909       | 85,6                     | 55.725                            | 49,4                               | 334.309      | 64.853                   | 19,4                      | 414.393     | 74.713                  | 18,0                     | 4.521.813    | 791.117                  | 17,5                        |
| ÇANAKKALE      | 15.505          | 14.159        | 91,3                     | 8.063                             | 56,9                               | 46.527       | 9.461                    | 20,3                      | 59.518      | 10.929                  | 18,4                     | 764.534      | 119.872                  | 15,7                        |
| ÇANKIRI        | 5.297           | 4.673         | 88,2                     | 3.117                             | 66,7                               | 14.736       | 3.575                    | 24,3                      | 21.181      | 3.953                   | 18,7                     | 278.731      | 41.764                   | 15,0                        |
| ÇORUM          | 12.832          | 11.454        | 89,3                     | 8.015                             | 70,0                               | 33.305       | 9.334                    | 28,0                      | 41.104      | 9.767                   | 23,8                     | 526.268      | 109.544                  | 20,8                        |
| DENİZLİ        | 32.683          | 29.301        | 89,7                     | 17.021                            | 58,1                               | 93.859       | 20.475                   | 21,8                      | 117.720     | 24.578                  | 20,9                     | 1.292.136    | 234.686                  | 18,2                        |
| DIYARBAKIR     | 64.563          | 60.651        | 93,9                     | 52.493                            | 86,5                               | 216.872      | 75.255                   | 34,7                      | 257.623     | 95.084                  | 36,9                     | 2.364.405    | 965.007                  | 40,8                        |
| DÜZCE          | 18.877          | 17.213        | 91,2                     | 9.564                             | 55,6                               | 54.014       | 10.552                   | 19,5                      | 62.668      | 11.099                  | 17,7                     | 647.607      | 104.460                  | 16,1                        |
| EDİRNE         | 8.646           | 7.614         | 88,1                     | 3.052                             | 40,1                               | 23.423       | 3.403                    | 14,5                      | 28.575      | 3.782                   | 13,2                     | 327.949      | 39.127                   | 11,9                        |
| ELAZIĞ         | 6.847           | 5.834         | 85,2                     | 4.237                             | 72,6                               | 15.305       | 5.291                    | 34,6                      | 16.955      | 5.647                   | 33,3                     | 141.289      | 50.084                   | 35,4                        |
| ERZİNCAN       | 3.724           | 3.226         | 86,6                     | 1.998                             | 61,9                               | 9.292        | 2.285                    | 24,6                      | 11.374      | 2.412                   | 21,2                     | 133.515      | 21.170                   | 15,9                        |
| ERZURUM        | 23.363          | 15.040        | 64,4                     | 11.625                            | 77,3                               | 44.998       | 14.004                   | 31,1                      | 51.759      | 14.317                  | 27,7                     | 586.663      | 114.644                  | 19,5                        |
| ESKİŞEHİR      | 18.165          | 15.507        | 85,4                     | 8.902                             | 57,4                               | 50.354       | 11.026                   | 21,9                      | 61.986      | 12.185                  | 19,7                     | 716.353      | 120.013                  | 16,8                        |
| GAZİANTEP      | 97.683          | 89.057        | 91,2                     | 71.289                            | 80,0                               | 307.315      | 98.610                   | 32,1                      | 360.212     | 116.280                 | 32,3                     | 3.296.414    | 1.100.255                | 33,4                        |
| GİRESUN        | 10.659          | 9.697         | 91,0                     | 5.729                             | 59,1                               | 31.070       | 6.603                    | 21,3                      | 37.936      | 6.946                   | 18,3                     | 462.738      | 77.623                   | 16,8                        |
| GÜMÜŞHANE      | 3.745           | 1.943         | 51,9                     | 1.172                             | 60,3                               | 5.220        | 1.282                    | 24,6                      | 7.703       | 1.807                   | 23,5                     | 74.870       | 15.905                   | 21,2                        |
| HAKKARİ        | 1.289           | 1.117         | 86,7                     | 831                               | 74,4                               | 3.309        | 1.062                    | 32,1                      | 3.608       | 1.137                   | 31,5                     | 28.595       | 8.952                    | 31,3                        |
| HATAY          | 82.714          | 75.502        | 91,3                     | 55.023                            | 72,9                               | 256.629      | 71.029                   | 27,7                      | 326.661     | 97.223                  | 29,8                     | 3.037.854    | 890.327                  | 29,3                        |
| İĞDIR          | 7.186           | 6.565         | 91,4                     | 4.607                             | 70,2                               | 21.333       | 5.965                    | 28,0                      | 25.920      | 6.691                   | 25,8                     | 257.772      | 58.902                   | 22,9                        |
| İSPARTA        | 11.186          | 10.033        | 89,7                     | 4.762                             | 47,5                               | 31.314       | 5.268                    | 16,8                      | 39.423      | 5.621                   | 14,3                     | 483.177      | 64.473                   | 13,3                        |
| İSTANBUL       | 356.648         | 308.966       | 86,6                     | 137.662                           | 44,6                               | 899.131      | 156.446                  | 17,4                      | 1.129.146   | 177.518                 | 15,7                     | 13.671.358   | 1.901.492                | 13,9                        |
| İZMİR          | 113.029         | 94.707        | 83,8                     | 35.414                            | 37,4                               | 265.501      | 39.724                   | 15,0                      | 323.562     | 43.898                  | 13,6                     | 3.599.572    | 514.814                  | 14,3                        |

**Tablo 8. 6. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2014) (Devam).**

| İl            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KAHRAMANMARAŞ | 46.648          | 42.329        | 90,7                     | 32.317                            | 76,3                               | 135.524      | 42.072                   | 31,0                      | 156.740     | 45.693                  | 29,2                     | 1.540.629    | 441.391                  | 28,7                        |
| KARABÜK       | 7.791           | 6.856         | 88,0                     | 3.926                             | 57,3                               | 22.949       | 4.684                    | 20,4                      | 30.229      | 5.237                   | 17,3                     | 372.109      | 57.048                   | 15,3                        |
| KARAMAN       | 7.831           | 7.124         | 91,0                     | 5.255                             | 73,8                               | 22.520       | 6.687                    | 29,7                      | 27.589      | 7.177                   | 26,0                     | 313.841      | 70.989                   | 22,6                        |
| KARS          | 9.202           | 8.346         | 90,7                     | 5.838                             | 69,9                               | 26.292       | 6.999                    | 26,6                      | 32.162      | 7.464                   | 23,2                     | 347.310      | 58.857                   | 16,9                        |
| KASTAMONU     | 7.536           | 6.094         | 80,9                     | 3.082                             | 50,6                               | 17.769       | 3.436                    | 19,3                      | 24.379      | 3.971                   | 16,3                     | 286.003      | 34.404                   | 12,0                        |
| KAYSERİ       | 40.535          | 32.885        | 81,1                     | 25.796                            | 78,4                               | 93.003       | 32.720                   | 35,2                      | 109.860     | 35.861                  | 32,6                     | 1.094.482    | 321.379                  | 29,4                        |
| KIRIKKALE     | 10.804          | 9.968         | 92,3                     | 5.947                             | 59,7                               | 32.861       | 6.997                    | 21,3                      | 42.739      | 7.549                   | 17,7                     | 529.247      | 75.975                   | 14,4                        |
| KIRKLARELİ    | 10.486          | 9.417         | 89,8                     | 3.816                             | 40,5                               | 27.466       | 4.017                    | 14,6                      | 32.032      | 4.430                   | 13,8                     | 343.306      | 51.408                   | 15,0                        |
| KIRŞEHİR      | 5.824           | 4.863         | 83,5                     | 2.972                             | 61,1                               | 16.393       | 3.421                    | 20,9                      | 21.587      | 3.708                   | 17,2                     | 300.438      | 42.016                   | 14,0                        |
| KİLİS         | 6.446           | 5.890         | 91,4                     | 4.402                             | 74,7                               | 20.453       | 5.992                    | 29,3                      | 23.855      | 6.819                   | 28,6                     | 226.151      | 61.185                   | 27,1                        |
| KOCAELİ       | 71.542          | 62.073        | 86,8                     | 27.284                            | 44,0                               | 176.510      | 30.291                   | 17,2                      | 205.920     | 33.926                  | 16,5                     | 2.135.870    | 341.980                  | 16,0                        |
| KONYA         | 58.382          | 53.655        | 91,9                     | 34.298                            | 63,9                               | 165.984      | 41.443                   | 25,0                      | 198.193     | 44.650                  | 22,5                     | 2.156.047    | 432.044                  | 20,0                        |
| KÜTAHYA       | 31.542          | 25.943        | 82,2                     | 17.387                            | 67,0                               | 88.737       | 21.033                   | 23,7                      | 104.509     | 23.500                  | 22,5                     | 1.012.692    | 220.040                  | 21,7                        |
| MALATYA       | 17.081          | 15.130        | 88,6                     | 12.083                            | 79,9                               | 46.153       | 15.275                   | 33,1                      | 55.636      | 16.094                  | 28,9                     | 678.031      | 150.320                  | 22,2                        |
| MANİSA        | 34.755          | 25.488        | 73,3                     | 12.119                            | 47,5                               | 77.199       | 13.994                   | 18,1                      | 97.632      | 16.200                  | 16,6                     | 1.201.256    | 187.460                  | 15,6                        |
| MARDİN        | 22.561          | 19.844        | 88,0                     | 16.093                            | 81,1                               | 73.528       | 22.659                   | 30,8                      | 89.597      | 31.533                  | 35,2                     | 739.556      | 303.929                  | 41,1                        |
| MERSİN        | 71.622          | 65.589        | 91,6                     | 49.674                            | 75,7                               | 226.210      | 65.627                   | 29,0                      | 284.268     | 77.358                  | 27,2                     | 3.217.494    | 831.995                  | 25,9                        |
| MUĞLA         | 15.955          | 14.286        | 89,5                     | 7.060                             | 49,4                               | 44.640       | 8.394                    | 18,8                      | 54.490      | 10.616                  | 19,5                     | 629.446      | 111.499                  | 17,7                        |
| MUŞ           | 5.881           | 5.232         | 89,0                     | 4.240                             | 81,0                               | 15.821       | 5.145                    | 32,5                      | 18.017      | 5.631                   | 31,3                     | 166.971      | 46.729                   | 28,0                        |
| NEVŞEHİR      | 18.131          | 15.716        | 86,7                     | 11.879                            | 75,6                               | 50.954       | 15.010                   | 29,5                      | 62.019      | 16.263                  | 26,2                     | 681.570      | 156.295                  | 22,9                        |
| NİĞDE         | 12.248          | 10.139        | 82,8                     | 7.028                             | 69,3                               | 32.137       | 8.829                    | 27,5                      | 38.176      | 9.879                   | 25,9                     | 387.247      | 94.060                   | 24,3                        |
| ORDU          | 16.304          | 12.367        | 75,9                     | 6.995                             | 56,6                               | 38.412       | 8.146                    | 21,2                      | 46.024      | 8.871                   | 19,3                     | 496.482      | 90.781                   | 18,3                        |
| OSMANİYE      | 16.104          | 15.272        | 94,8                     | 13.188                            | 86,4                               | 54.294       | 18.321                   | 33,7                      | 69.308      | 22.051                  | 31,8                     | 795.032      | 253.102                  | 31,8                        |
| RİZE          | 11.106          | 8.855         | 79,7                     | 3.828                             | 43,2                               | 27.547       | 4.370                    | 15,9                      | 35.172      | 4.923                   | 14,0                     | 395.977      | 53.149                   | 13,4                        |
| SAKARYA       | 34.748          | 29.435        | 84,7                     | 13.773                            | 46,8                               | 87.398       | 15.535                   | 17,8                      | 103.133     | 17.805                  | 17,3                     | 984.561      | 161.242                  | 16,4                        |
| SAMSUN        | 21.770          | 18.537        | 85,1                     | 9.034                             | 48,7                               | 50.925       | 10.241                   | 20,1                      | 58.390      | 10.790                  | 18,5                     | 610.183      | 105.983                  | 17,4                        |
| SİRT          | 3.235           | 2.412         | 74,6                     | 1.901                             | 78,8                               | 7.827        | 2.430                    | 31,0                      | 9.390       | 2.813                   | 30,0                     | 91.005       | 24.494                   | 26,9                        |
| SİNOP         | 4.917           | 4.167         | 84,7                     | 2.654                             | 63,7                               | 12.798       | 3.074                    | 24,0                      | 17.044      | 3.304                   | 19,4                     | 220.908      | 31.437                   | 14,2                        |
| SİVAS         | 13.186          | 9.668         | 73,3                     | 6.534                             | 67,6                               | 29.851       | 8.195                    | 27,5                      | 37.245      | 8.702                   | 23,4                     | 459.768      | 84.824                   | 18,4                        |
| ŞANLIURFA     | 66.407          | 63.567        | 95,7                     | 51.628                            | 81,2                               | 235.391      | 68.145                   | 28,9                      | 276.557     | 87.935                  | 31,8                     | 2.043.201    | 695.168                  | 34,0                        |
| ŞİRİNAK       | 10.710          | 9.674         | 90,3                     | 7.758                             | 80,2                               | 33.577       | 10.597                   | 31,6                      | 45.305      | 17.429                  | 38,5                     | 368.934      | 120.967                  | 32,8                        |
| TEKİRDAĞ      | 33.937          | 28.165        | 83,0                     | 13.817                            | 49,1                               | 84.689       | 15.955                   | 18,8                      | 99.982      | 17.698                  | 17,7                     | 1.057.237    | 186.653                  | 17,7                        |
| TOKAT         | 14.508          | 8.714         | 60,1                     | 5.548                             | 63,7                               | 24.850       | 6.400                    | 25,8                      | 31.301      | 7.137                   | 22,8                     | 352.519      | 62.196                   | 17,6                        |
| TRABZON       | 29.064          | 24.869        | 85,6                     | 12.670                            | 50,9                               | 74.465       | 14.430                   | 19,4                      | 92.503      | 15.646                  | 16,9                     | 1.021.983    | 156.797                  | 15,3                        |
| TUNCELİ       | 926             | 707           | 76,3                     | 554                               | 78,4                               | 1.953        | 672                      | 34,4                      | 2.304       | 699                     | 30,3                     | 26.038       | 6.422                    | 24,7                        |
| UŞAK          | 10.590          | 8.815         | 83,2                     | 6.286                             | 71,3                               | 30.784       | 7.771                    | 25,2                      | 38.129      | 8.768                   | 23,0                     | 407.652      | 91.572                   | 22,5                        |
| VAN           | 26.159          | 21.199        | 81,0                     | 15.772                            | 74,4                               | 67.809       | 19.071                   | 28,1                      | 76.357      | 20.255                  | 26,5                     | 710.331      | 170.294                  | 24,0                        |
| YALOVA        | 5.349           | 4.766         | 89,1                     | 2.187                             | 45,9                               | 13.993       | 2.373                    | 17,0                      | 17.390      | 2.507                   | 14,4                     | 200.864      | 36.133                   | 18,0                        |
| YOZGAT        | 10.566          | 8.337         | 78,9                     | 5.451                             | 65,4                               | 24.700       | 6.877                    | 27,8                      | 32.201      | 7.772                   | 24,1                     | 358.273      | 73.637                   | 20,6                        |
| ZONGULDAK     | 17.572          | 15.327        | 87,2                     | 9.245                             | 60,3                               | 50.167       | 10.959                   | 21,8                      | 66.750      | 11.795                  | 17,7                     | 847.709      | 127.443                  | 15,0                        |



**Tablo 8. 7. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2015).**

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 90.060          | 84.661        | 94,0                     | 64.947                            | 76,7                               | 300.352      | 84.447                   | 28,1                      | 390.095     | 103.960                 | 26,6                     | 4.232.716    | 1.177.341                | 27,8                        |
| ADİYAMAN       | 14.135          | 13.094        | 92,6                     | 10.704                            | 81,7                               | 41.546       | 14.144                   | 34,0                      | 48.288      | 15.975                  | 33,1                     | 455.374      | 132.377                  | 29,1                        |
| AFYONKARAHİSAR | 32.392          | 29.025        | 89,6                     | 16.240                            | 56,0                               | 99.682       | 19.261                   | 19,3                      | 126.658     | 21.960                  | 17,3                     | 1.419.549    | 215.386                  | 15,2                        |
| AĞRI           | 6.935           | 6.474         | 93,4                     | 4.640                             | 71,7                               | 20.924       | 5.859                    | 28,0                      | 25.621      | 6.436                   | 25,1                     | 277.011      | 49.890                   | 18,0                        |
| AKSARAY        | 16.534          | 14.981        | 90,6                     | 11.035                            | 73,7                               | 47.211       | 13.633                   | 28,9                      | 56.039      | 14.683                  | 26,2                     | 585.872      | 138.361                  | 23,6                        |
| AMASYA         | 10.893          | 8.429         | 77,4                     | 5.536                             | 65,7                               | 26.750       | 6.655                    | 24,9                      | 35.780      | 7.291                   | 20,4                     | 501.582      | 75.322                   | 15,0                        |
| ANKARA         | 109.707         | 84.551        | 77,1                     | 40.611                            | 48,0                               | 224.396      | 46.868                   | 20,9                      | 284.074     | 49.449                  | 17,4                     | 3.583.653    | 535.022                  | 14,9                        |
| ANTALYA        | 44.278          | 38.801        | 87,6                     | 21.001                            | 54,1                               | 116.682      | 24.841                   | 21,3                      | 150.173     | 26.600                  | 17,7                     | 2.303.777    | 275.362                  | 12,0                        |
| ARDAHAN        | 3.182           | 2.844         | 89,4                     | 1.981                             | 69,7                               | 7.947        | 2.237                    | 28,1                      | 9.728       | 2.335                   | 24,0                     | 106.266      | 18.031                   | 17,0                        |
| ARTVİN         | 4.032           | 2.604         | 64,6                     | 1.121                             | 43,0                               | 7.317        | 1.218                    | 16,6                      | 9.422       | 1.331                   | 14,1                     | 114.317      | 10.583                   | 9,3                         |
| AYDIN          | 17.199          | 15.728        | 91,4                     | 7.172                             | 45,6                               | 49.151       | 8.174                    | 16,6                      | 63.366      | 9.744                   | 15,4                     | 783.691      | 102.212                  | 13,0                        |
| BALIKESİR      | 33.682          | 30.339        | 90,1                     | 14.966                            | 49,3                               | 95.960       | 17.236                   | 18,0                      | 125.160     | 18.884                  | 15,1                     | 1.529.109    | 207.028                  | 13,5                        |
| BARTIN         | 12.741          | 12.019        | 94,3                     | 7.442                             | 61,9                               | 38.313       | 8.585                    | 22,4                      | 47.051      | 9.036                   | 19,2                     | 491.237      | 67.641                   | 13,8                        |
| BATMAN         | 12.353          | 11.620        | 94,1                     | 9.196                             | 79,1                               | 37.181       | 12.016                   | 32,3                      | 46.465      | 14.709                  | 31,7                     | 350.735      | 119.707                  | 34,1                        |
| BAYBURT        | 3.693           | 3.533         | 95,7                     | 2.357                             | 66,7                               | 10.383       | 2.591                    | 25,0                      | 12.287      | 2.675                   | 21,8                     | 124.576      | 18.790                   | 15,1                        |
| BİLECİK        | 6.491           | 5.482         | 84,5                     | 3.285                             | 59,9                               | 17.853       | 4.226                    | 23,7                      | 22.422      | 4.471                   | 19,9                     | 293.848      | 49.581                   | 16,9                        |
| BİNGÖL         | 3.258           | 2.957         | 90,8                     | 2.133                             | 72,1                               | 8.270        | 2.429                    | 29,4                      | 9.162       | 2.500                   | 27,3                     | 92.016       | 21.459                   | 23,3                        |
| BİTLİS         | 4.091           | 3.130         | 76,5                     | 2.230                             | 71,2                               | 9.224        | 2.681                    | 29,1                      | 10.581      | 2.844                   | 26,9                     | 108.577      | 22.899                   | 21,1                        |
| BOLU           | 9.220           | 8.065         | 87,5                     | 4.101                             | 50,8                               | 24.773       | 4.649                    | 18,8                      | 31.141      | 4.956                   | 15,9                     | 354.287      | 48.879                   | 13,8                        |
| BURDUR         | 3.619           | 3.414         | 94,3                     | 2.126                             | 62,3                               | 11.151       | 2.585                    | 23,2                      | 14.795      | 2.888                   | 19,5                     | 180.698      | 27.451                   | 15,2                        |
| BURSA          | 139.357         | 121.314       | 87,1                     | 60.781                            | 50,1                               | 365.267      | 70.381                   | 19,3                      | 459.869     | 80.909                  | 17,6                     | 5.139.152    | 876.457                  | 17,1                        |
| ÇANAKKALE      | 15.793          | 14.675        | 92,9                     | 8.202                             | 55,9                               | 48.438       | 9.412                    | 19,4                      | 62.672      | 10.819                  | 17,3                     | 728.086      | 116.243                  | 16,0                        |
| ÇANKIRI        | 5.377           | 4.589         | 85,3                     | 2.918                             | 63,6                               | 14.874       | 3.257                    | 21,9                      | 21.591      | 3.634                   | 16,8                     | 282.537      | 36.873                   | 13,1                        |
| ÇORUM          | 11.268          | 10.285        | 91,3                     | 7.153                             | 69,5                               | 29.991       | 8.377                    | 27,9                      | 38.541      | 8.861                   | 23,0                     | 506.944      | 97.965                   | 19,3                        |
| DENİZLİ        | 32.926          | 30.868        | 93,7                     | 17.021                            | 55,1                               | 98.683       | 20.397                   | 20,7                      | 125.167     | 24.095                  | 19,3                     | 1.425.618    | 227.432                  | 16,0                        |
| DİYARBAKIR     | 55.539          | 52.911        | 95,3                     | 44.638                            | 84,4                               | 186.962      | 62.345                   | 33,3                      | 220.330     | 75.822                  | 34,4                     | 2.155.447    | 759.217                  | 35,2                        |
| DÜZCE          | 17.641          | 16.542        | 93,8                     | 8.296                             | 50,2                               | 51.442       | 9.048                    | 17,6                      | 62.300      | 9.704                   | 15,6                     | 651.709      | 88.540                   | 13,6                        |
| EDİRNE         | 8.782           | 7.842         | 89,3                     | 3.001                             | 38,3                               | 24.324       | 3.350                    | 13,8                      | 30.675      | 3.664                   | 11,9                     | 369.632      | 36.853                   | 10,0                        |
| ELAZIĞ         | 7.657           | 6.818         | 89,0                     | 4.652                             | 68,2                               | 18.034       | 5.691                    | 31,6                      | 19.814      | 5.986                   | 30,2                     | 166.499      | 52.061                   | 31,3                        |
| ERZİNCAN       | 3.791           | 3.342         | 88,2                     | 2.036                             | 60,9                               | 9.354        | 2.320                    | 24,8                      | 11.698      | 2.455                   | 21,0                     | 146.021      | 23.303                   | 16,0                        |
| ERZURUM        | 18.068          | 14.594        | 80,8                     | 10.887                            | 74,6                               | 42.610       | 12.822                   | 30,1                      | 49.166      | 13.112                  | 26,7                     | 576.012      | 105.584                  | 18,3                        |
| ESKİŞEHİR      | 18.427          | 16.012        | 86,9                     | 9.225                             | 57,6                               | 51.975       | 11.762                   | 22,6                      | 65.148      | 12.883                  | 19,8                     | 829.001      | 125.361                  | 15,1                        |
| GAZİANTEP      | 84.111          | 78.157        | 92,9                     | 61.239                            | 78,4                               | 270.382      | 83.436                   | 30,9                      | 321.195     | 97.794                  | 30,4                     | 3.027.804    | 921.693                  | 30,4                        |
| GİRESUN        | 12.074          | 11.104        | 92,0                     | 6.632                             | 59,7                               | 36.297       | 7.694                    | 21,2                      | 45.137      | 8.094                   | 17,9                     | 559.657      | 84.667                   | 15,1                        |
| GÜMÜŞHANE      | 3.026           | 2.016         | 66,6                     | 1.130                             | 56,1                               | 5.283        | 1.232                    | 23,3                      | 7.647       | 1.600                   | 20,9                     | 80.283       | 13.993                   | 17,4                        |
| HAKKARİ        | 810             | 759           | 93,7                     | 571                               | 75,2                               | 2.263        | 686                      | 30,3                      | 2.509       | 756                     | 30,1                     | 19.158       | 5.944                    | 31,0                        |
| HATAY          | 75.673          | 69.506        | 91,9                     | 47.055                            | 67,7                               | 237.384      | 59.210                   | 24,9                      | 304.363     | 79.696                  | 26,2                     | 3.042.503    | 713.912                  | 23,5                        |
| İĞDIR          | 7.183           | 6.715         | 93,5                     | 3.947                             | 58,8                               | 21.198       | 4.825                    | 22,8                      | 26.600      | 5.459                   | 20,5                     | 310.927      | 46.842                   | 15,1                        |
| İSPARTA        | 11.123          | 10.092        | 90,7                     | 4.699                             | 46,6                               | 31.637       | 5.176                    | 16,4                      | 41.797      | 5.559                   | 13,3                     | 528.857      | 61.336                   | 11,6                        |
| İSTANBUL       | 345.586         | 299.081       | 86,5                     | 130.217                           | 43,5                               | 875.732      | 147.991                  | 16,9                      | 1.139.357   | 167.250                 | 14,7                     | 14.887.985   | 1.794.111                | 12,1                        |
| İZMİR          | 117.088         | 99.759        | 85,2                     | 38.873                            | 39,0                               | 287.298      | 43.771                   | 15,2                      | 362.662     | 48.850                  | 13,5                     | 4.299.638    | 563.723                  | 13,1                        |

Tablo 8.7. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2015) (Devam).

| İl            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KAHRAMANMARAŞ | 37.945          | 34.975        | 92,2                     | 26.020                            | 74,4                               | 111.738      | 34.019                   | 30,4                      | 133.458     | 37.335                  | 28,0                     | 1.373.517    | 359.716                  | 26,2                        |
| KARABÜK       | 7.344           | 6.722         | 91,5                     | 3.666                             | 54,5                               | 22.106       | 4.250                    | 19,2                      | 29.302      | 4.590                   | 15,7                     | 366.019      | 50.241                   | 13,7                        |
| KARAMAN       | 7.842           | 7.199         | 91,8                     | 5.217                             | 72,5                               | 22.790       | 6.667                    | 29,3                      | 28.397      | 7.139                   | 25,1                     | 348.958      | 73.080                   | 20,9                        |
| KARS          | 6.933           | 6.634         | 95,7                     | 4.298                             | 64,8                               | 21.142       | 5.092                    | 24,1                      | 27.089      | 5.363                   | 19,8                     | 331.847      | 43.906                   | 13,2                        |
| KASTAMONU     | 6.946           | 6.082         | 87,6                     | 2.889                             | 47,5                               | 17.612       | 3.191                    | 18,1                      | 23.659      | 3.512                   | 14,8                     | 273.248      | 29.714                   | 10,9                        |
| KAYSERİ       | 36.005          | 29.875        | 83,0                     | 22.372                            | 74,9                               | 82.907       | 27.733                   | 33,5                      | 98.333      | 29.932                  | 30,4                     | 999.893      | 260.888                  | 26,1                        |
| KIRIKKALE     | 10.010          | 9.251         | 92,4                     | 5.426                             | 58,7                               | 30.500       | 6.388                    | 20,9                      | 40.516      | 6.939                   | 17,1                     | 508.150      | 69.741                   | 13,7                        |
| KIRKLARELİ    | 11.073          | 9.856         | 89,0                     | 3.779                             | 38,3                               | 29.127       | 4.044                    | 13,9                      | 34.230      | 4.412                   | 12,9                     | 367.274      | 49.948                   | 13,6                        |
| KİRŞEHİR      | 4.243           | 3.849         | 90,7                     | 2.293                             | 59,6                               | 13.051       | 2.636                    | 20,2                      | 18.064      | 2.867                   | 15,9                     | 250.540      | 32.219                   | 12,9                        |
| KİLİS         | 5.380           | 4.782         | 88,9                     | 3.159                             | 66,1                               | 16.626       | 4.079                    | 24,5                      | 20.308      | 4.668                   | 23,0                     | 216.036      | 41.424                   | 19,2                        |
| KOCAELİ       | 69.745          | 61.517        | 88,2                     | 25.961                            | 42,2                               | 176.735      | 28.823                   | 16,3                      | 210.791     | 32.492                  | 15,4                     | 2.270.002    | 326.604                  | 14,4                        |
| KONYA         | 61.580          | 56.881        | 92,4                     | 36.095                            | 63,5                               | 176.050      | 43.490                   | 24,7                      | 215.256     | 47.134                  | 21,9                     | 2.412.122    | 459.959                  | 19,1                        |
| KÜTAHYA       | 30.118          | 28.078        | 93,2                     | 18.657                            | 66,4                               | 97.078       | 22.491                   | 23,2                      | 118.066     | 25.391                  | 21,5                     | 1.209.678    | 236.985                  | 19,6                        |
| MALATYA       | 16.096          | 14.591        | 90,6                     | 11.510                            | 78,9                               | 45.008       | 14.482                   | 32,2                      | 55.516      | 15.301                  | 27,6                     | 664.503      | 147.215                  | 22,2                        |
| MANİSA        | 36.791          | 30.979        | 84,2                     | 14.025                            | 45,3                               | 95.823       | 16.145                   | 16,8                      | 124.856     | 18.955                  | 15,2                     | 1.546.048    | 218.237                  | 14,1                        |
| MARDİN        | 25.374          | 20.991        | 82,7                     | 17.091                            | 81,4                               | 77.394       | 23.941                   | 30,9                      | 94.492      | 32.443                  | 34,3                     | 805.488      | 296.835                  | 36,9                        |
| MERSİN        | 66.961          | 63.556        | 94,9                     | 46.985                            | 73,9                               | 219.012      | 62.195                   | 28,4                      | 281.107     | 73.895                  | 26,3                     | 3.222.076    | 786.598                  | 24,4                        |
| MUĞLA         | 16.869          | 15.410        | 91,4                     | 7.485                             | 48,6                               | 48.131       | 8.804                    | 18,3                      | 59.755      | 10.881                  | 18,2                     | 740.494      | 115.511                  | 15,6                        |
| MUŞ           | 5.189           | 4.837         | 93,2                     | 3.867                             | 79,9                               | 14.406       | 4.460                    | 31,0                      | 16.525      | 4.640                   | 28,1                     | 157.374      | 35.975                   | 22,9                        |
| NEVŞEHİR      | 17.329          | 15.359        | 88,6                     | 11.122                            | 72,4                               | 48.552       | 13.316                   | 27,4                      | 59.321      | 14.206                  | 23,9                     | 649.620      | 137.448                  | 21,2                        |
| NİĞDE         | 12.764          | 10.927        | 85,6                     | 7.553                             | 69,1                               | 35.023       | 9.251                    | 26,4                      | 43.009      | 10.822                  | 25,2                     | 469.789      | 95.178                   | 20,3                        |
| ORDU          | 18.724          | 17.011        | 90,9                     | 10.559                            | 62,1                               | 55.534       | 12.230                   | 22,0                      | 64.426      | 12.812                  | 19,9                     | 672.226      | 130.466                  | 19,4                        |
| OSMANIYE      | 14.544          | 13.997        | 96,2                     | 12.143                            | 86,8                               | 50.154       | 17.001                   | 33,9                      | 66.017      | 21.010                  | 31,8                     | 753.576      | 246.457                  | 32,7                        |
| RİZE          | 12.422          | 9.256         | 74,5                     | 4.250                             | 45,9                               | 29.151       | 4.747                    | 16,3                      | 38.909      | 5.595                   | 14,4                     | 442.999      | 54.740                   | 12,4                        |
| SAKARYA       | 33.581          | 29.776        | 88,7                     | 14.003                            | 47,0                               | 89.143       | 15.589                   | 17,5                      | 106.880     | 17.831                  | 16,7                     | 1.037.806    | 161.226                  | 15,5                        |
| SAMSUN        | 19.200          | 16.797        | 87,5                     | 8.012                             | 47,7                               | 46.434       | 8.920                    | 19,2                      | 55.451      | 9.556                   | 17,2                     | 641.202      | 93.535                   | 14,6                        |
| SİİRT         | 4.027           | 3.444         | 85,5                     | 2.628                             | 76,3                               | 11.044       | 3.249                    | 29,4                      | 13.304      | 3.683                   | 27,7                     | 117.384      | 29.173                   | 24,9                        |
| SİNOP         | 4.988           | 4.427         | 88,8                     | 2.787                             | 63,0                               | 13.266       | 3.194                    | 24,1                      | 18.438      | 3.446                   | 18,7                     | 261.945      | 32.470                   | 12,4                        |
| SİVAS         | 10.523          | 8.065         | 76,6                     | 5.387                             | 66,8                               | 24.781       | 6.709                    | 27,1                      | 32.271      | 7.225                   | 22,4                     | 453.859      | 80.014                   | 17,6                        |
| ŞANLIURFA     | 57.648          | 56.283        | 97,6                     | 45.796                            | 81,4                               | 211.448      | 60.944                   | 28,8                      | 250.793     | 78.143                  | 31,2                     | 1.899.370    | 617.751                  | 32,5                        |
| ŞIRNAK        | 8.890           | 8.255         | 92,9                     | 6.537                             | 79,2                               | 28.265       | 8.516                    | 30,1                      | 37.241      | 12.402                  | 33,3                     | 332.147      | 87.382                   | 26,3                        |
| TEKİRDAĞ      | 37.676          | 33.896        | 90,0                     | 16.105                            | 47,5                               | 102.279      | 18.509                   | 18,1                      | 121.785     | 20.493                  | 16,8                     | 1.327.146    | 210.390                  | 15,9                        |
| TOKAT         | 12.576          | 8.425         | 67,0                     | 5.093                             | 60,5                               | 24.063       | 5.841                    | 24,3                      | 32.124      | 6.742                   | 21,0                     | 400.182      | 56.214                   | 14,0                        |
| TRABZON       | 24.767          | 21.591        | 87,2                     | 10.955                            | 50,7                               | 65.505       | 12.592                   | 19,2                      | 83.918      | 13.714                  | 16,3                     | 978.118      | 136.787                  | 14,0                        |
| TUNCELİ       | 1.005           | 894           | 89,0                     | 648                               | 72,5                               | 2.522        | 776                      | 30,8                      | 3.063       | 812                     | 26,5                     | 37.891       | 8.745                    | 23,1                        |
| UŞAK          | 10.684          | 8.729         | 81,7                     | 5.827                             | 66,8                               | 29.497       | 7.139                    | 24,2                      | 37.675      | 8.186                   | 21,7                     | 427.267      | 81.285                   | 19,0                        |
| VAN           | 14.310          | 12.781        | 89,3                     | 9.372                             | 73,3                               | 39.868       | 11.276                   | 28,3                      | 45.441      | 12.121                  | 26,7                     | 424.849      | 99.371                   | 23,4                        |
| YALOVA        | 5.509           | 4.967         | 90,2                     | 1.884                             | 37,9                               | 14.457       | 2.028                    | 14,0                      | 18.572      | 2.176                   | 11,7                     | 220.518      | 25.101                   | 11,4                        |
| YOZGAT        | 8.693           | 7.375         | 84,8                     | 4.671                             | 63,3                               | 20.870       | 5.828                    | 27,9                      | 26.681      | 6.144                   | 23,0                     | 333.944      | 55.395                   | 16,6                        |
| ZONGULDAK     | 15.956          | 14.684        | 92,0                     | 8.775                             | 59,8                               | 50.026       | 10.401                   | 20,8                      | 68.231      | 11.272                  | 16,5                     | 856.104      | 118.163                  | 13,8                        |

**Tablo 8. 8. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2016).**

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 93.715          | 87.928        | 93,8                     | 64.184                            | 73,0                               | 308.840      | 81.307                   | 26,3                      | 399.919     | 97.764                  | 24,4                     | 4.364.645    | 1.096.367                | 25,1                        |
| ADYAMAN        | 14.705          | 13.200        | 89,8                     | 9.938                             | 75,3                               | 41.755       | 12.672                   | 30,3                      | 48.990      | 14.295                  | 29,2                     | 497.180      | 124.355                  | 25,0                        |
| AFYONKARAHİSAR | 27.168          | 25.629        | 94,3                     | 14.217                            | 55,5                               | 89.582       | 17.014                   | 19,0                      | 118.767     | 19.257                  | 16,2                     | 1.508.322    | 202.910                  | 13,5                        |
| AĞRI           | 5.995           | 5.607         | 93,5                     | 3.677                             | 65,6                               | 17.566       | 4.324                    | 24,6                      | 21.606      | 4.727                   | 21,9                     | 243.536      | 40.431                   | 16,6                        |
| AKSARAY        | 15.601          | 14.622        | 93,7                     | 9.870                             | 67,5                               | 46.288       | 12.007                   | 25,9                      | 56.140      | 12.969                  | 23,1                     | 609.110      | 122.185                  | 20,1                        |
| AMASYA         | 11.693          | 8.783         | 75,1                     | 5.351                             | 60,9                               | 27.401       | 6.346                    | 23,2                      | 37.430      | 6.822                   | 18,2                     | 529.145      | 67.647                   | 12,8                        |
| ANKARA         | 130.380         | 100.858       | 77,4                     | 45.001                            | 44,6                               | 267.084      | 50.925                   | 19,1                      | 342.593     | 53.810                  | 15,7                     | 4.432.614    | 587.430                  | 13,3                        |
| ANTALYA        | 44.191          | 38.642        | 87,4                     | 19.003                            | 49,2                               | 114.641      | 22.292                   | 19,4                      | 151.195     | 24.297                  | 16,1                     | 2.347.363    | 253.802                  | 10,8                        |
| ARDAHAN        | 2.325           | 2.159         | 92,9                     | 1.059                             | 49,1                               | 5.682        | 1.207                    | 21,2                      | 7.014       | 1.304                   | 18,6                     | 83.493       | 11.225                   | 13,4                        |
| ARTVIN         | 3.061           | 2.732         | 89,3                     | 1.378                             | 50,4                               | 7.706        | 1.485                    | 19,3                      | 10.172      | 1.688                   | 16,6                     | 125.940      | 14.817                   | 11,8                        |
| AYDIN          | 18.900          | 17.048        | 90,2                     | 7.465                             | 43,8                               | 52.643       | 8.413                    | 16,0                      | 67.638      | 10.158                  | 15,0                     | 849.285      | 107.799                  | 12,7                        |
| BALIKESİR      | 33.226          | 30.135        | 90,7                     | 12.986                            | 43,1                               | 94.834       | 14.971                   | 15,8                      | 126.738     | 16.573                  | 13,1                     | 1.609.206    | 183.742                  | 11,4                        |
| BARTIN         | 9.778           | 9.163         | 93,7                     | 5.518                             | 60,2                               | 29.854       | 6.384                    | 21,4                      | 38.835      | 6.765                   | 17,4                     | 409.847      | 51.856                   | 12,7                        |
| BATMAN         | 14.011          | 12.714        | 90,7                     | 8.165                             | 64,2                               | 38.795       | 10.193                   | 26,3                      | 50.134      | 13.267                  | 26,5                     | 383.167      | 112.034                  | 29,2                        |
| BAYBURT        | 2.292           | 2.169         | 94,6                     | 1.300                             | 59,9                               | 6.639        | 1.451                    | 21,9                      | 8.540       | 1.585                   | 18,6                     | 97.597       | 11.022                   | 11,3                        |
| BİLECİK        | 6.586           | 5.865         | 89,1                     | 3.063                             | 52,2                               | 18.727       | 3.790                    | 20,2                      | 25.027      | 4.103                   | 16,4                     | 340.452      | 48.349                   | 14,2                        |
| BİNGÖL         | 2.145           | 2.011         | 93,8                     | 1.358                             | 67,5                               | 5.587        | 1.562                    | 28,0                      | 6.192       | 1.617                   | 26,1                     | 61.087       | 12.704                   | 20,8                        |
| BİTLİS         | 1.781           | 1.537         | 86,3                     | 1.039                             | 67,6                               | 4.701        | 1.260                    | 26,8                      | 6.022       | 1.378                   | 22,9                     | 70.015       | 11.456                   | 16,4                        |
| BOLU           | 9.474           | 8.552         | 90,3                     | 4.040                             | 47,2                               | 25.905       | 4.613                    | 17,8                      | 33.406      | 4.908                   | 14,7                     | 378.853      | 44.973                   | 11,9                        |
| BURDUR         | 3.087           | 2.882         | 93,4                     | 1.615                             | 56,0                               | 9.319        | 1.944                    | 20,9                      | 12.902      | 2.087                   | 16,2                     | 181.002      | 21.486                   | 11,9                        |
| BURSA          | 144.400         | 125.500       | 86,9                     | 59.014                            | 47,0                               | 376.712      | 68.165                   | 18,1                      | 476.941     | 77.413                  | 16,2                     | 5.336.601    | 826.208                  | 15,5                        |
| ÇANAKKALE      | 16.539          | 15.399        | 93,1                     | 8.309                             | 54,0                               | 50.724       | 9.332                    | 18,4                      | 66.770      | 10.581                  | 15,8                     | 801.413      | 117.017                  | 14,6                        |
| ÇANKIRI        | 5.895           | 5.487         | 93,1                     | 3.459                             | 63,0                               | 17.954       | 4.001                    | 22,3                      | 26.169      | 4.411                   | 16,9                     | 340.044      | 45.807                   | 13,5                        |
| ÇORUM          | 11.396          | 10.331        | 90,7                     | 6.803                             | 65,9                               | 29.865       | 7.894                    | 26,4                      | 39.806      | 8.378                   | 21,0                     | 529.052      | 90.282                   | 17,1                        |
| DENİZLİ        | 33.869          | 31.416        | 92,8                     | 14.439                            | 46,0                               | 98.487       | 17.103                   | 17,4                      | 125.213     | 20.378                  | 16,3                     | 1.393.834    | 182.068                  | 13,1                        |
| DİYARBAKIR     | 58.141          | 54.701        | 94,1                     | 38.529                            | 70,4                               | 181.632      | 50.478                   | 27,8                      | 217.192     | 61.956                  | 28,5                     | 2.228.035    | 634.829                  | 28,5                        |
| DÜZCE          | 16.450          | 15.360        | 93,4                     | 7.455                             | 48,5                               | 47.670       | 8.005                    | 16,8                      | 57.668      | 8.480                   | 14,7                     | 611.970      | 78.292                   | 12,8                        |
| EDİRNE         | 9.881           | 9.107         | 92,2                     | 3.281                             | 36,0                               | 28.531       | 3.648                    | 12,8                      | 36.154      | 3.959                   | 11,0                     | 444.921      | 39.431                   | 8,9                         |
| ELAZIĞ         | 7.333           | 6.468         | 88,2                     | 3.884                             | 60,0                               | 16.586       | 4.677                    | 28,2                      | 18.155      | 4.843                   | 26,7                     | 161.639      | 43.670                   | 27,0                        |
| ERZİNCAN       | 3.254           | 2.907         | 89,3                     | 1.397                             | 48,1                               | 8.320        | 1.624                    | 19,5                      | 10.784      | 1.688                   | 15,7                     | 148.060      | 16.631                   | 11,2                        |
| ERZURUM        | 13.589          | 12.154        | 89,4                     | 8.484                             | 69,8                               | 34.400       | 9.683                    | 28,1                      | 42.275      | 9.959                   | 23,6                     | 599.327      | 76.486                   | 12,8                        |
| ESKİŞEHİR      | 19.800          | 17.767        | 89,7                     | 8.934                             | 50,3                               | 55.328       | 10.783                   | 19,5                      | 69.960      | 11.772                  | 16,8                     | 883.027      | 117.922                  | 13,4                        |
| GAZİANTEP      | 92.298          | 86.277        | 93,5                     | 59.195                            | 68,6                               | 292.569      | 76.695                   | 26,2                      | 346.776     | 88.955                  | 25,7                     | 3.234.051    | 813.718                  | 25,2                        |
| GİRESUN        | 10.792          | 9.979         | 92,5                     | 5.714                             | 57,3                               | 32.562       | 6.680                    | 20,5                      | 42.795      | 7.062                   | 16,5                     | 591.758      | 72.254                   | 12,2                        |
| GÜMÜŞHANE      | 2.050           | 1.719         | 83,9                     | 1.003                             | 58,3                               | 4.563        | 1.190                    | 26,1                      | 6.785       | 1.572                   | 23,2                     | 91.663       | 12.977                   | 14,2                        |
| HAKKARİ        | 916             | 858           | 93,7                     | 620                               | 72,3                               | 2.601        | 762                      | 29,3                      | 2.976       | 982                     | 33,0                     | 25.342       | 9.027                    | 35,6                        |
| HATAY          | 72.099          | 66.253        | 91,9                     | 40.984                            | 61,9                               | 222.788      | 50.427                   | 22,6                      | 286.210     | 67.420                  | 23,6                     | 2.913.017    | 594.246                  | 20,4                        |
| İĞDIR          | 6.645           | 6.137         | 92,4                     | 3.676                             | 59,9                               | 19.886       | 4.372                    | 22,0                      | 25.909      | 4.814                   | 18,6                     | 314.912      | 40.330                   | 12,8                        |
| İSPARTA        | 9.073           | 8.255         | 91,0                     | 3.371                             | 40,8                               | 25.888       | 3.807                    | 14,7                      | 36.624      | 4.174                   | 11,4                     | 521.478      | 50.246                   | 9,6                         |
| İSTANBUL       | 410.790         | 353.811       | 86,1                     | 143.842                           | 40,7                               | 1.027.558    | 162.036                  | 15,8                      | 1.337.046   | 183.120                 | 13,7                     | 17.816.601   | 1.961.415                | 11,0                        |
| İZMİR          | 130.607         | 110.452       | 84,6                     | 40.043                            | 36,3                               | 313.562      | 45.050                   | 14,4                      | 394.911     | 51.230                  | 13,0                     | 4.616.632    | 589.950                  | 12,8                        |
| KAHRAMANMARAŞ  | 51.757          | 47.738        | 92,2                     | 36.318                            | 76,1                               | 150.181      | 48.847                   | 32,5                      | 178.826     | 55.227                  | 30,9                     | 1.755.351    | 491.054                  | 28,0                        |

**Tablo 8. 8. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2016) (Devam).**

| İl         | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KARABÜK    | 6.734           | 6.107         | 90,7                     | 3.220                             | 52,7                               | 19.822       | 3.714                    | 18,7                      | 27.085      | 4.002                   | 14,8                     | 375.176      | 42.788                   | 11,4                        |
| KARAMAN    | 7.123           | 6.437         | 90,4                     | 3.926                             | 61,0                               | 19.204       | 4.801                    | 25,0                      | 24.519      | 5.214                   | 21,3                     | 329.836      | 54.272                   | 16,5                        |
| KARS       | 5.671           | 5.374         | 94,8                     | 3.068                             | 57,1                               | 16.812       | 3.540                    | 21,1                      | 22.623      | 3.735                   | 16,5                     | 307.868      | 28.551                   | 9,3                         |
| KASTAMONU  | 7.381           | 6.891         | 93,4                     | 3.410                             | 49,5                               | 20.627       | 3.841                    | 18,6                      | 27.315      | 4.113                   | 15,1                     | 353.423      | 34.051                   | 9,6                         |
| KAYSERİ    | 43.343          | 36.862        | 85,0                     | 26.544                            | 72,0                               | 100.708      | 31.708                   | 31,5                      | 118.427     | 34.397                  | 29,0                     | 1.187.896    | 295.795                  | 24,9                        |
| KIRIKKALE  | 8.665           | 7.928         | 91,5                     | 4.430                             | 55,9                               | 26.407       | 5.298                    | 20,1                      | 37.579      | 5.757                   | 15,3                     | 481.974      | 60.130                   | 12,5                        |
| KIRKLARELİ | 11.514          | 10.209        | 88,7                     | 3.325                             | 32,6                               | 29.592       | 3.572                    | 12,1                      | 35.649      | 3.940                   | 11,1                     | 428.433      | 43.605                   | 10,2                        |
| KIRŞEHİR   | 4.029           | 3.712         | 92,1                     | 2.247                             | 60,5                               | 12.793       | 2.553                    | 20,0                      | 18.227      | 2.792                   | 15,3                     | 253.533      | 31.807                   | 12,5                        |
| KİLİS      | 4.492           | 4.181         | 93,1                     | 2.525                             | 60,4                               | 14.288       | 2.998                    | 21,0                      | 17.861      | 3.404                   | 19,1                     | 195.663      | 29.054                   | 14,8                        |
| KOCAELİ    | 78.444          | 69.605        | 88,7                     | 26.433                            | 38,0                               | 198.850      | 29.391                   | 14,8                      | 240.421     | 33.069                  | 13,8                     | 2.688.886    | 333.854                  | 12,4                        |
| KONYA      | 57.284          | 51.941        | 90,7                     | 27.059                            | 52,1                               | 155.879      | 31.813                   | 20,4                      | 194.943     | 34.466                  | 17,7                     | 2.323.729    | 351.911                  | 15,1                        |
| KÜTAHYA    | 23.583          | 22.273        | 94,4                     | 13.526                            | 60,7                               | 74.134       | 15.786                   | 21,3                      | 93.117      | 17.573                  | 18,9                     | 1.053.690    | 169.478                  | 16,1                        |
| MALATYA    | 18.159          | 16.570        | 91,2                     | 12.618                            | 76,1                               | 51.114       | 15.764                   | 30,8                      | 64.663      | 16.744                  | 25,9                     | 819.554      | 155.984                  | 19,0                        |
| MANİSA     | 36.547          | 31.060        | 85,0                     | 11.053                            | 35,6                               | 91.330       | 12.320                   | 13,5                      | 119.441     | 14.729                  | 12,3                     | 1.479.330    | 179.892                  | 12,2                        |
| MARDİN     | 25.016          | 23.184        | 92,7                     | 17.617                            | 76,0                               | 82.993       | 23.026                   | 27,7                      | 101.494     | 29.963                  | 29,5                     | 886.441      | 263.459                  | 29,7                        |
| MERSİN     | 65.740          | 61.919        | 94,2                     | 43.881                            | 70,9                               | 212.717      | 57.259                   | 26,9                      | 276.141     | 68.658                  | 24,9                     | 3.254.298    | 726.614                  | 22,3                        |
| MUĞLA      | 17.361          | 15.717        | 90,5                     | 6.074                             | 38,6                               | 47.538       | 6.939                    | 14,6                      | 60.107      | 8.869                   | 14,8                     | 787.326      | 94.828                   | 12,0                        |
| MUŞ        | 4.754           | 4.314         | 90,7                     | 3.309                             | 76,7                               | 13.248       | 3.770                    | 28,5                      | 15.593      | 3.928                   | 25,2                     | 159.506      | 29.881                   | 18,7                        |
| NEVŞEHİR   | 13.063          | 12.131        | 92,9                     | 7.296                             | 60,1                               | 37.202       | 8.338                    | 22,4                      | 47.249      | 8.912                   | 18,9                     | 577.681      | 89.151                   | 15,4                        |
| NİĞDE      | 9.621           | 8.765         | 91,1                     | 5.473                             | 62,4                               | 26.354       | 6.373                    | 24,2                      | 33.510      | 7.431                   | 22,2                     | 380.152      | 65.430                   | 17,2                        |
| ORDU       | 16.918          | 15.217        | 89,9                     | 8.911                             | 58,6                               | 48.439       | 10.312                   | 21,3                      | 58.718      | 10.788                  | 18,4                     | 696.188      | 109.057                  | 15,7                        |
| OSMANIYE   | 18.871          | 17.943        | 95,1                     | 15.571                            | 86,8                               | 64.066       | 21.543                   | 33,6                      | 84.614      | 26.765                  | 31,6                     | 969.398      | 296.814                  | 30,6                        |
| RİZE       | 7.236           | 6.605         | 91,3                     | 2.630                             | 39,8                               | 20.706       | 2.949                    | 14,2                      | 28.429      | 3.314                   | 11,7                     | 374.295      | 34.822                   | 9,3                         |
| SAKARYA    | 33.375          | 30.316        | 90,8                     | 12.200                            | 40,2                               | 89.313       | 13.359                   | 15,0                      | 108.285     | 15.289                  | 14,1                     | 1.119.313    | 140.598                  | 12,6                        |
| SAMSUN     | 22.152          | 19.770        | 89,2                     | 8.141                             | 41,2                               | 53.672       | 8.987                    | 16,7                      | 65.576      | 9.566                   | 14,6                     | 865.712      | 91.548                   | 10,6                        |
| SİİRT      | 3.050           | 2.555         | 83,8                     | 1.860                             | 72,8                               | 7.996        | 2.307                    | 28,9                      | 9.930       | 2.655                   | 26,7                     | 92.039       | 21.997                   | 23,9                        |
| SİNOP      | 4.046           | 3.678         | 90,9                     | 2.240                             | 60,9                               | 11.387       | 2.597                    | 22,8                      | 16.794      | 2.877                   | 17,1                     | 236.954      | 27.947                   | 11,8                        |
| SİVAS      | 10.016          | 7.974         | 79,6                     | 4.408                             | 55,3                               | 22.903       | 5.208                    | 22,7                      | 30.578      | 5.634                   | 18,4                     | 429.339      | 58.534                   | 13,6                        |
| ŞANLIURFA  | 65.782          | 63.559        | 96,6                     | 46.822                            | 73,7                               | 235.439      | 59.991                   | 25,5                      | 278.169     | 76.807                  | 27,6                     | 2.190.370    | 595.210                  | 27,2                        |
| ŞIRNAK     | 9.769           | 9.304         | 95,2                     | 7.261                             | 78,0                               | 33.040       | 9.442                    | 28,6                      | 46.893      | 16.423                  | 35,0                     | 377.478      | 112.230                  | 29,7                        |
| TEKİRDAĞ   | 38.214          | 34.550        | 90,4                     | 14.879                            | 43,1                               | 103.344      | 17.116                   | 16,6                      | 125.464     | 18.490                  | 14,7                     | 1.496.687    | 193.284                  | 12,9                        |
| TOKAT      | 9.990           | 8.345         | 83,5                     | 4.867                             | 58,3                               | 23.202       | 5.490                    | 23,7                      | 30.276      | 6.025                   | 19,9                     | 405.166      | 50.341                   | 12,4                        |
| TRABZON    | 22.667          | 20.282        | 89,5                     | 9.860                             | 48,6                               | 61.712       | 11.444                   | 18,5                      | 80.316      | 12.447                  | 15,5                     | 995.765      | 123.743                  | 12,4                        |
| TUNCELİ    | 1.226           | 1.094         | 89,2                     | 766                               | 70,0                               | 2.987        | 917                      | 30,7                      | 3.751       | 996                     | 26,6                     | 43.807       | 10.410                   | 23,8                        |
| UŞAK       | 9.897           | 9.064         | 91,6                     | 5.564                             | 61,4                               | 30.780       | 6.581                    | 21,4                      | 40.148      | 7.646                   | 19,0                     | 463.203      | 72.097                   | 15,6                        |
| VAN        | 13.461          | 12.166        | 90,4                     | 8.604                             | 70,7                               | 37.302       | 10.258                   | 27,5                      | 43.370      | 11.211                  | 25,8                     | 432.984      | 92.357                   | 21,3                        |
| YALOVA     | 6.127           | 5.638         | 92,0                     | 2.038                             | 36,1                               | 16.486       | 2.312                    | 14,0                      | 20.839      | 2.436                   | 11,7                     | 254.257      | 20.954                   | 8,2                         |
| YOZGAT     | 7.615           | 6.869         | 90,2                     | 3.855                             | 56,1                               | 19.681       | 4.638                    | 23,6                      | 26.507      | 4.968                   | 18,7                     | 362.569      | 47.328                   | 13,1                        |
| ZONGULDAK  | 14.047          | 12.987        | 92,5                     | 6.858                             | 52,8                               | 43.871       | 8.075                    | 18,4                      | 62.478      | 8.766                   | 14,0                     | 796.856      | 94.045                   | 11,8                        |

**Tablo 8. 9. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2017).**

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 58.618          | 52.423        | 89,4                     | 35.895                            | 68,5                               | 160.335      | 42.581                   | 26,6                      | 199.504     | 48.811                  | 24,5                     | 2.014.997    | 482.161                  | 23,9                        |
| ADİYAMAN       | 15.033          | 13.460        | 89,5                     | 9.391                             | 69,8                               | 40.514       | 11.567                   | 28,6                      | 49.198      | 12.662                  | 25,7                     | 564.169      | 102.969                  | 18,3                        |
| AFYONKARAHİSAR | 18.607          | 15.490        | 83,2                     | 7.395                             | 47,7                               | 45.323       | 8.448                    | 18,6                      | 58.597      | 9.411                   | 16,1                     | 700.715      | 85.349                   | 12,2                        |
| AĞRI           | 5.874           | 5.493         | 93,5                     | 3.042                             | 55,4                               | 16.537       | 3.482                    | 21,1                      | 27.328      | 4.089                   | 15,0                     | 318.225      | 31.660                   | 9,9                         |
| AKSARAY        | 13.553          | 12.190        | 89,9                     | 8.052                             | 66,1                               | 36.341       | 9.533                    | 26,2                      | 43.039      | 10.103                  | 23,5                     | 418.490      | 80.503                   | 19,2                        |
| AMASYA         | 8.910           | 7.872         | 88,4                     | 3.970                             | 50,4                               | 23.349       | 4.406                    | 18,9                      | 33.165      | 4.779                   | 14,4                     | 430.180      | 43.373                   | 10,1                        |
| ANKARA         | 170.673         | 132.367       | 77,6                     | 52.231                            | 39,5                               | 377.374      | 59.784                   | 15,8                      | 544.404     | 65.182                  | 12,0                     | 7.701.138    | 681.591                  | 8,9                         |
| ANTALYA        | 44.361          | 38.223        | 86,2                     | 18.034                            | 47,2                               | 112.891      | 20.996                   | 18,6                      | 164.738     | 22.765                  | 13,8                     | 2.811.428    | 220.147                  | 7,8                         |
| ARDAHAN        | 3.271           | 2.915         | 89,1                     | 1.495                             | 51,3                               | 7.963        | 1.740                    | 21,9                      | 9.533       | 1.789                   | 18,8                     | 116.416      | 13.944                   | 12,0                        |
| ARTVİN         | 3.057           | 2.498         | 81,7                     | 1.174                             | 47,0                               | 7.010        | 1.308                    | 18,7                      | 9.323       | 1.393                   | 14,9                     | 121.466      | 9.532                    | 7,8                         |
| AYDIN          | 18.165          | 15.940        | 87,8                     | 7.461                             | 46,8                               | 47.548       | 8.440                    | 17,8                      | 64.676      | 10.055                  | 15,5                     | 883.997      | 90.400                   | 10,2                        |
| BALIKESİR      | 20.855          | 17.439        | 83,6                     | 5.839                             | 33,5                               | 45.906       | 6.575                    | 14,3                      | 59.586      | 7.350                   | 12,3                     | 713.463      | 72.096                   | 10,1                        |
| BARTIN         | 10.024          | 8.960         | 89,4                     | 4.408                             | 49,2                               | 27.607       | 4.967                    | 18,0                      | 37.229      | 5.339                   | 14,3                     | 422.264      | 37.550                   | 8,9                         |
| BATMAN         | 15.521          | 14.262        | 91,9                     | 6.463                             | 45,3                               | 42.361       | 7.547                    | 17,8                      | 67.339      | 9.915                   | 14,7                     | 553.428      | 78.128                   | 14,1                        |
| BAYBURT        | 1.582           | 1.404         | 88,7                     | 671                               | 47,8                               | 3.751        | 722                      | 19,2                      | 4.367       | 754                     | 17,3                     | 54.973       | 4.730                    | 8,6                         |
| BİLECİK        | 3.942           | 3.285         | 83,3                     | 1.427                             | 43,4                               | 8.932        | 1.645                    | 18,4                      | 12.355      | 1.768                   | 14,3                     | 188.854      | 18.132                   | 9,6                         |
| BİNGÖL         | 5.385           | 5.056         | 93,9                     | 2.952                             | 58,4                               | 15.112       | 3.306                    | 21,9                      | 19.151      | 3.569                   | 18,6                     | 220.685      | 24.581                   | 11,1                        |
| BİTLİS         | 2.932           | 2.718         | 92,7                     | 1.522                             | 56,0                               | 6.719        | 1.686                    | 25,1                      | 43.044      | 1.758                   | 4,1                      | 341.022      | 11.714                   | 3,4                         |
| BOLU           | 7.702           | 6.510         | 84,5                     | 2.698                             | 41,4                               | 17.201       | 2.892                    | 16,8                      | 21.733      | 3.087                   | 14,2                     | 248.406      | 25.721                   | 10,4                        |
| BURDUR         | 3.240           | 2.970         | 91,7                     | 1.481                             | 49,9                               | 9.642        | 1.671                    | 17,3                      | 14.387      | 1.815                   | 12,6                     | 206.239      | 16.032                   | 7,8                         |
| BURSA          | 82.097          | 63.923        | 77,9                     | 24.059                            | 37,6                               | 155.690      | 26.629                   | 17,1                      | 187.965     | 29.270                  | 15,6                     | 2.052.873    | 256.277                  | 12,5                        |
| ÇANAKKALE      | 11.819          | 10.411        | 88,1                     | 5.166                             | 49,6                               | 29.294       | 5.722                    | 19,5                      | 36.228      | 6.235                   | 17,2                     | 387.432      | 58.812                   | 15,2                        |
| ÇANKIRI        | 4.046           | 3.338         | 82,5                     | 1.922                             | 57,6                               | 9.014        | 2.197                    | 24,4                      | 12.801      | 2.408                   | 18,8                     | 170.640      | 22.463                   | 13,2                        |
| ÇORUM          | 11.620          | 10.175        | 87,6                     | 5.946                             | 58,4                               | 28.138       | 6.557                    | 23,3                      | 39.586      | 6.852                   | 17,3                     | 521.403      | 68.770                   | 13,2                        |
| DENİZLİ        | 22.477          | 20.008        | 89,0                     | 8.208                             | 41,0                               | 54.658       | 9.487                    | 17,4                      | 68.431      | 10.786                  | 15,8                     | 792.338      | 89.520                   | 11,3                        |
| DİYARBAKIR     | 64.202          | 60.623        | 94,4                     | 38.391                            | 63,3                               | 201.648      | 46.799                   | 23,2                      | 255.446     | 54.751                  | 21,4                     | 2.775.753    | 489.113                  | 17,6                        |
| DÜZCE          | 11.531          | 10.607        | 92,0                     | 4.256                             | 40,1                               | 29.390       | 4.464                    | 15,2                      | 35.196      | 4.658                   | 13,2                     | 360.531      | 39.465                   | 10,9                        |
| EDİRNE         | 6.454           | 5.339         | 82,7                     | 1.572                             | 29,4                               | 13.819       | 1.686                    | 12,2                      | 16.419      | 1.764                   | 10,7                     | 189.461      | 17.295                   | 9,1                         |
| ELAZIĞ         | 17.698          | 16.073        | 90,8                     | 8.401                             | 52,3                               | 46.569       | 9.744                    | 20,9                      | 61.243      | 10.429                  | 17,0                     | 740.817      | 92.485                   | 12,5                        |
| ERZİNCAN       | 4.643           | 4.217         | 90,8                     | 2.001                             | 47,5                               | 12.394       | 2.314                    | 18,7                      | 16.569      | 2.450                   | 14,8                     | 220.884      | 22.038                   | 10,0                        |
| ERZURUM        | 16.628          | 14.781        | 88,9                     | 8.222                             | 55,6                               | 39.366       | 8.953                    | 22,7                      | 49.300      | 9.193                   | 18,6                     | 672.850      | 65.602                   | 9,7                         |
| ESKİŞEHİR      | 21.709          | 18.738        | 86,3                     | 8.165                             | 43,6                               | 57.206       | 9.526                    | 16,7                      | 81.108      | 10.450                  | 12,9                     | 1.337.485    | 98.401                   | 7,4                         |
| GAZİANTEP      | 79.601          | 71.945        | 90,4                     | 39.766                            | 55,3                               | 223.178      | 47.134                   | 21,1                      | 267.617     | 53.234                  | 19,9                     | 2.534.951    | 437.415                  | 17,3                        |
| GİRESUN        | 10.377          | 9.400         | 90,6                     | 4.823                             | 51,3                               | 29.332       | 5.440                    | 18,5                      | 41.496      | 5.754                   | 13,9                     | 551.145      | 55.623                   | 10,1                        |
| GÜMÜŞHANE      | 2.908           | 2.515         | 86,5                     | 1.120                             | 44,5                               | 7.016        | 1.242                    | 17,7                      | 9.153       | 1.337                   | 14,6                     | 121.257      | 10.833                   | 8,9                         |
| HAKKARİ        | 1.521           | 1.354         | 89,0                     | 758                               | 56,0                               | 4.523        | 853                      | 18,9                      | 6.188       | 1.165                   | 18,8                     | 51.777       | 10.202                   | 19,7                        |
| HATAY          | 69.193          | 62.849        | 90,8                     | 34.850                            | 55,5                               | 198.606      | 41.388                   | 20,8                      | 251.847     | 53.134                  | 21,1                     | 2.347.033    | 410.632                  | 17,5                        |
| İĞDIR          | 7.274           | 6.687         | 91,9                     | 4.022                             | 60,1                               | 21.090       | 4.610                    | 21,9                      | 29.382      | 5.309                   | 18,1                     | 360.541      | 42.770                   | 11,9                        |
| İSPARTA        | 10.146          | 9.056         | 89,3                     | 3.532                             | 39,0                               | 27.534       | 3.903                    | 14,2                      | 39.184      | 4.130                   | 10,5                     | 558.442      | 41.987                   | 7,5                         |
| İSTANBUL       | 358.203         | 291.349       | 81,3                     | 97.262                            | 33,4                               | 785.824      | 107.532                  | 13,7                      | 1.098.119   | 119.432                 | 10,9                     | 17.049.441   | 1.123.467                | 6,6                         |
| İZMİR          | 128.712         | 104.430       | 81,1                     | 32.208                            | 30,8                               | 293.317      | 35.521                   | 12,1                      | 406.426     | 40.215                  | 9,9                      | 5.099.844    | 436.651                  | 8,6                         |

**Tablo 8. 9. İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2017) (Devam).**

| İl            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KAHRAMANMARAŞ | 32.407          | 29.277        | 90,3                     | 17.651                            | 60,3                               | 81.642       | 20.794                   | 25,5                      | 94.831      | 22.098                  | 23,3                     | 893.277      | 183.006                  | 20,5                        |
| KARABÜK       | 4.910           | 4.066         | 82,8                     | 1.779                             | 43,8                               | 11.867       | 2.057                    | 17,3                      | 17.375      | 2.191                   | 12,6                     | 250.735      | 23.998                   | 9,6                         |
| KARAMAN       | 6.130           | 5.516         | 90,0                     | 3.406                             | 61,7                               | 16.458       | 4.175                    | 25,4                      | 23.026      | 4.449                   | 19,3                     | 338.697      | 43.533                   | 12,9                        |
| KARS          | 3.183           | 2.915         | 91,6                     | 1.699                             | 58,3                               | 7.131        | 1.895                    | 26,6                      | 8.957       | 1.998                   | 22,3                     | 117.838      | 12.868                   | 10,9                        |
| KASTAMONU     | 7.582           | 7.010         | 92,5                     | 2.872                             | 41,0                               | 20.785       | 3.169                    | 15,2                      | 28.959      | 3.393                   | 11,7                     | 433.938      | 27.669                   | 6,4                         |
| KAYSERİ       | 50.301          | 43.261        | 86,0                     | 30.276                            | 70,0                               | 124.216      | 35.715                   | 28,8                      | 156.749     | 39.116                  | 25,0                     | 1.757.183    | 313.313                  | 17,8                        |
| KIRIKKALE     | 14.099          | 12.917        | 91,6                     | 6.573                             | 50,9                               | 42.963       | 7.636                    | 17,8                      | 64.142      | 8.579                   | 13,4                     | 825.925      | 78.409                   | 9,5                         |
| KIRKLARELİ    | 8.281           | 7.019         | 84,8                     | 1.727                             | 24,6                               | 17.161       | 1.853                    | 10,8                      | 20.726      | 1.968                   | 9,5                      | 302.309      | 18.815                   | 6,2                         |
| KIRŞEHİR      | 3.848           | 3.401         | 88,4                     | 1.387                             | 40,8                               | 10.565       | 1.530                    | 14,5                      | 15.421      | 1.682                   | 10,9                     | 206.951      | 14.815                   | 7,2                         |
| KİLİS         | 9.990           | 9.389         | 94,0                     | 4.499                             | 47,9                               | 30.706       | 5.254                    | 17,1                      | 38.173      | 6.034                   | 15,8                     | 321.824      | 43.126                   | 13,4                        |
| KOCAELİ       | 66.061          | 55.279        | 83,7                     | 16.710                            | 30,2                               | 138.508      | 18.228                   | 13,2                      | 165.079     | 19.833                  | 12,0                     | 1.860.712    | 165.522                  | 8,9                         |
| KONYA         | 55.194          | 49.425        | 89,5                     | 20.472                            | 41,4                               | 145.604      | 23.010                   | 15,8                      | 194.317     | 24.710                  | 12,7                     | 2.518.710    | 218.765                  | 8,7                         |
| KÜTAHYA       | 17.625          | 15.652        | 88,8                     | 7.653                             | 48,9                               | 45.012       | 8.399                    | 18,7                      | 55.804      | 9.027                   | 16,2                     | 631.296      | 76.300                   | 12,1                        |
| MALATYA       | 18.334          | 16.225        | 88,5                     | 11.927                            | 73,5                               | 45.424       | 14.587                   | 32,1                      | 57.966      | 15.447                  | 26,6                     | 753.904      | 126.286                  | 16,8                        |
| MANİSA        | 39.857          | 33.453        | 83,9                     | 13.129                            | 39,2                               | 96.985       | 14.617                   | 15,1                      | 126.687     | 16.571                  | 13,1                     | 1.497.829    | 152.929                  | 10,2                        |
| MARDİN        | 26.514          | 25.127        | 94,8                     | 16.980                            | 67,6                               | 82.580       | 20.891                   | 25,3                      | 133.458     | 27.912                  | 20,9                     | 1.289.575    | 205.808                  | 16,0                        |
| MERSİN        | 46.970          | 42.248        | 89,9                     | 26.403                            | 62,5                               | 125.390      | 32.454                   | 25,9                      | 155.903     | 37.137                  | 23,8                     | 1.603.754    | 349.424                  | 21,8                        |
| MUĞLA         | 17.368          | 15.155        | 87,3                     | 5.217                             | 34,4                               | 44.405       | 5.854                    | 13,2                      | 58.546      | 7.060                   | 12,1                     | 952.389      | 69.848                   | 7,3                         |
| MUŞ           | 4.405           | 3.890         | 88,3                     | 2.602                             | 66,9                               | 11.476       | 2.881                    | 25,1                      | 14.847      | 2.993                   | 20,2                     | 152.424      | 22.558                   | 14,8                        |
| NEVŞEHİR      | 14.832          | 13.173        | 88,8                     | 7.325                             | 55,6                               | 41.759       | 8.108                    | 19,4                      | 53.388      | 8.627                   | 16,2                     | 644.644      | 78.734                   | 12,2                        |
| NİĞDE         | 11.006          | 9.862         | 89,6                     | 6.137                             | 62,2                               | 31.144       | 7.167                    | 23,0                      | 39.553      | 8.081                   | 20,4                     | 449.837      | 65.671                   | 14,6                        |
| ORDU          | 21.375          | 20.000        | 93,6                     | 9.405                             | 47,0                               | 65.539       | 10.601                   | 16,2                      | 93.202      | 11.280                  | 12,1                     | 1.350.049    | 107.242                  | 7,9                         |
| OSMANIYE      | 22.336          | 21.309        | 95,4                     | 16.172                            | 75,9                               | 74.467       | 20.546                   | 27,6                      | 101.755     | 24.768                  | 24,3                     | 1.176.303    | 247.655                  | 21,1                        |
| RİZE          | 6.500           | 5.799         | 89,2                     | 1.922                             | 33,1                               | 16.640       | 2.098                    | 12,6                      | 23.266      | 2.357                   | 10,1                     | 304.562      | 24.122                   | 7,9                         |
| SAKARYA       | 31.306          | 27.290        | 87,2                     | 8.480                             | 31,1                               | 74.505       | 9.355                    | 12,6                      | 91.423      | 10.954                  | 12,0                     | 962.433      | 87.077                   | 9,0                         |
| SAMSUN        | 38.755          | 35.307        | 91,1                     | 12.886                            | 36,5                               | 110.163      | 14.352                   | 13,0                      | 166.051     | 16.065                  | 9,7                      | 2.664.864    | 156.018                  | 5,9                         |
| SİİRT         | 4.016           | 3.606         | 89,8                     | 2.092                             | 58,0                               | 10.281       | 2.434                    | 23,7                      | 36.812      | 2.725                   | 7,4                      | 287.543      | 20.825                   | 7,2                         |
| SİNOP         | 3.386           | 2.896         | 85,5                     | 1.585                             | 54,7                               | 7.886        | 1.778                    | 22,5                      | 11.144      | 1.961                   | 17,6                     | 166.087      | 16.987                   | 10,2                        |
| SİVAS         | 11.317          | 9.825         | 86,8                     | 4.834                             | 49,2                               | 29.127       | 5.674                    | 19,5                      | 40.198      | 6.082                   | 15,1                     | 564.172      | 54.447                   | 9,7                         |
| ŞANLIURFA     | 48.594          | 46.451        | 95,6                     | 30.672                            | 66,0                               | 157.233      | 36.344                   | 23,1                      | 193.961     | 45.449                  | 23,4                     | 1.613.722    | 299.665                  | 18,6                        |
| ŞIRNAK        | 7.051           | 6.683         | 94,8                     | 3.938                             | 58,9                               | 20.202       | 4.669                    | 23,1                      | 41.176      | 7.423                   | 18,0                     | 703.501      | 45.139                   | 6,4                         |
| TEKİRDAĞ      | 32.197          | 28.169        | 87,5                     | 9.325                             | 33,1                               | 75.913       | 10.679                   | 14,1                      | 93.873      | 11.787                  | 12,6                     | 1.264.195    | 114.752                  | 9,1                         |
| TOKAT         | 12.649          | 11.224        | 88,7                     | 5.750                             | 51,2                               | 32.734       | 6.380                    | 19,5                      | 51.159      | 7.304                   | 14,3                     | 721.447      | 59.332                   | 8,2                         |
| TRABZON       | 24.439          | 20.636        | 84,4                     | 9.159                             | 44,4                               | 59.832       | 10.289                   | 17,2                      | 80.218      | 11.186                  | 13,9                     | 997.141      | 103.183                  | 10,3                        |
| TUNCELİ       | 1.820           | 1.359         | 74,7                     | 770                               | 56,7                               | 3.450        | 831                      | 24,1                      | 4.455       | 878                     | 19,7                     | 65.857       | 7.128                    | 10,8                        |
| UŞAK          | 7.291           | 5.967         | 81,8                     | 2.785                             | 46,7                               | 16.918       | 3.136                    | 18,5                      | 20.635      | 3.474                   | 16,8                     | 234.599      | 29.724                   | 12,7                        |
| VAN           | 18.440          | 17.393        | 94,3                     | 10.707                            | 61,6                               | 50.815       | 12.291                   | 24,2                      | 77.736      | 13.137                  | 16,9                     | 823.239      | 95.721                   | 11,6                        |
| YALOVA        | 7.363           | 6.379         | 86,6                     | 2.043                             | 32,0                               | 17.831       | 2.331                    | 13,1                      | 23.632      | 2.509                   | 10,6                     | 295.630      | 19.789                   | 6,7                         |
| YOZGAT        | 9.066           | 8.045         | 88,7                     | 3.661                             | 45,5                               | 23.557       | 4.250                    | 18,0                      | 33.020      | 4.490                   | 13,6                     | 488.801      | 37.208                   | 7,6                         |
| ZONGULDAK     | 11.639          | 9.940         | 85,4                     | 4.379                             | 44,1                               | 30.677       | 4.957                    | 16,2                      | 44.299      | 5.296                   | 12,0                     | 541.359      | 55.068                   | 10,2                        |

**Tablo 8. 10.** İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2018).

| İl             | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| ADANA          | 76.210          | 67.829        | 89,0                     | 45.006                            | 66,4                               | 219.468      | 53.244                   | 24,3                      | 290.311     | 63.825                  | 22,0                     | 3.211.235    | 633.431                  | 19,7                        |
| ADİYAMAN       | 16.959          | 15.199        | 89,6                     | 9.611                             | 63,2                               | 44.709       | 11.277                   | 25,2                      | 56.308      | 11.942                  | 21,2                     | 713.462      | 97.398                   | 13,7                        |
| AFYONKARAHİSAR | 18.004          | 15.892        | 88,3                     | 7.632                             | 48,0                               | 45.349       | 8.474                    | 18,7                      | 58.877      | 9.267                   | 15,7                     | 786.862      | 76.764                   | 9,8                         |
| AĞRI           | 7.631           | 7.268         | 95,2                     | 3.609                             | 49,7                               | 21.028       | 4.138                    | 19,7                      | 31.747      | 4.512                   | 14,2                     | 400.496      | 34.482                   | 8,6                         |
| AKSARAY        | 16.027          | 14.923        | 93,1                     | 9.328                             | 62,5                               | 43.271       | 10.876                   | 25,1                      | 53.035      | 11.441                  | 21,6                     | 564.902      | 87.897                   | 15,6                        |
| AMASYA         | 9.526           | 8.453         | 88,7                     | 4.309                             | 51,0                               | 25.199       | 4.758                    | 18,9                      | 35.594      | 5.141                   | 14,4                     | 505.139      | 45.827                   | 9,1                         |
| ANKARA         | 218.121         | 167.923       | 77,0                     | 61.863                            | 36,8                               | 474.076      | 70.624                   | 14,9                      | 690.947     | 77.601                  | 11,2                     | 9.925.814    | 781.418                  | 7,9                         |
| ANTALYA        | 52.654          | 45.937        | 87,2                     | 20.150                            | 43,9                               | 137.274      | 23.391                   | 17,0                      | 200.915     | 25.432                  | 12,7                     | 3.747.856    | 230.419                  | 6,1                         |
| ARDAHAN        | 3.172           | 2.925         | 92,2                     | 1.427                             | 48,8                               | 7.765        | 1.553                    | 20,0                      | 9.824       | 1.602                   | 16,3                     | 130.148      | 11.604                   | 8,9                         |
| ARTVİN         | 3.140           | 2.723         | 86,7                     | 1.237                             | 45,4                               | 7.151        | 1.352                    | 18,9                      | 9.626       | 1.405                   | 14,6                     | 136.348      | 9.289                    | 6,8                         |
| AYDIN          | 18.202          | 16.099        | 88,4                     | 7.063                             | 43,9                               | 46.109       | 8.118                    | 17,6                      | 68.668      | 9.068                   | 13,2                     | 1.197.751    | 78.932                   | 6,6                         |
| BALIKESİR      | 23.883          | 20.404        | 85,4                     | 6.619                             | 32,4                               | 53.474       | 7.245                    | 13,5                      | 69.689      | 7.764                   | 11,1                     | 917.905      | 72.052                   | 7,8                         |
| BARTIN         | 9.922           | 9.027         | 91,0                     | 4.301                             | 47,6                               | 27.472       | 4.940                    | 18,0                      | 37.718      | 5.314                   | 14,1                     | 421.986      | 36.962                   | 8,8                         |
| BATMAN         | 17.732          | 16.349        | 92,2                     | 7.748                             | 47,4                               | 48.533       | 8.825                    | 18,2                      | 83.688      | 11.764                  | 14,1                     | 848.888      | 93.105                   | 11,0                        |
| BAYBURT        | 2.007           | 1.812         | 90,3                     | 711                               | 39,2                               | 5.140        | 783                      | 15,2                      | 6.167       | 833                     | 13,5                     | 80.353       | 5.668                    | 7,1                         |
| BİLECİK        | 3.969           | 3.414         | 86,0                     | 1.499                             | 43,9                               | 9.405        | 1.643                    | 17,5                      | 13.001      | 1.766                   | 13,6                     | 219.906      | 16.413                   | 7,5                         |
| BİNGÖL         | 5.698           | 5.363         | 94,1                     | 3.099                             | 57,8                               | 15.938       | 3.442                    | 21,6                      | 19.544      | 3.634                   | 18,6                     | 235.093      | 26.557                   | 11,3                        |
| BİTLİS         | 3.602           | 3.384         | 93,9                     | 1.668                             | 49,3                               | 7.848        | 1.837                    | 23,4                      | 67.338      | 1.903                   | 2,8                      | 557.445      | 12.556                   | 2,3                         |
| BOLU           | 8.145           | 6.854         | 84,1                     | 2.857                             | 41,7                               | 17.289       | 3.127                    | 18,1                      | 22.309      | 3.299                   | 14,8                     | 300.107      | 27.737                   | 9,2                         |
| BURDUR         | 3.902           | 3.697         | 94,7                     | 1.970                             | 53,3                               | 12.085       | 2.272                    | 18,8                      | 17.766      | 2.481                   | 14,0                     | 233.528      | 19.662                   | 8,4                         |
| BURSA          | 84.221          | 67.007        | 79,6                     | 23.993                            | 35,8                               | 159.078      | 26.218                   | 16,5                      | 190.796     | 28.531                  | 15,0                     | 2.189.421    | 232.140                  | 10,6                        |
| ÇANAKKALE      | 11.834          | 10.500        | 88,7                     | 4.866                             | 46,3                               | 29.339       | 5.308                    | 18,1                      | 36.353      | 5.700                   | 15,7                     | 404.596      | 51.128                   | 12,6                        |
| ÇANKIRI        | 4.931           | 4.264         | 86,5                     | 2.092                             | 49,1                               | 11.715       | 2.335                    | 19,9                      | 18.492      | 2.539                   | 13,7                     | 285.513      | 23.460                   | 8,2                         |
| ÇORUM          | 12.156          | 10.700        | 88,0                     | 6.175                             | 57,7                               | 28.580       | 6.756                    | 23,6                      | 39.691      | 7.091                   | 17,9                     | 557.907      | 68.266                   | 12,2                        |
| DENİZLİ        | 24.454          | 22.032        | 90,1                     | 8.681                             | 39,4                               | 60.099       | 10.117                   | 16,8                      | 74.937      | 11.123                  | 14,8                     | 869.933      | 89.048                   | 10,2                        |
| DİYARBAKIR     | 70.111          | 66.655        | 95,1                     | 40.609                            | 60,9                               | 220.241      | 48.347                   | 22,0                      | 293.190     | 57.968                  | 19,8                     | 3.239.406    | 507.102                  | 15,7                        |
| DÜZCE          | 11.503          | 10.355        | 90,0                     | 3.834                             | 37,0                               | 27.634       | 4.042                    | 14,6                      | 33.756      | 4.261                   | 12,6                     | 371.451      | 34.437                   | 9,3                         |
| EDİRNE         | 6.519           | 5.566         | 85,4                     | 1.568                             | 28,2                               | 13.764       | 1.668                    | 12,1                      | 16.415      | 1.779                   | 10,8                     | 218.538      | 15.099                   | 6,9                         |
| ELAZIĞ         | 17.914          | 16.262        | 90,8                     | 8.657                             | 53,2                               | 46.777       | 10.237                   | 21,9                      | 60.054      | 11.093                  | 18,5                     | 737.248      | 93.808                   | 12,7                        |
| ERZİNCAN       | 5.908           | 5.509         | 93,2                     | 2.572                             | 46,7                               | 16.254       | 2.910                    | 17,9                      | 22.632      | 3.039                   | 13,4                     | 354.187      | 25.589                   | 7,2                         |
| ERZURUM        | 15.827          | 14.384        | 90,9                     | 8.157                             | 56,7                               | 38.855       | 8.921                    | 23,0                      | 51.083      | 9.209                   | 18,0                     | 706.700      | 66.667                   | 9,4                         |
| ESKİŞEHİR      | 27.548          | 23.844        | 86,6                     | 9.687                             | 40,6                               | 71.960       | 11.266                   | 15,7                      | 101.575     | 12.508                  | 12,3                     | 1.547.616    | 109.093                  | 7,0                         |
| GAZİANTEP      | 90.444          | 81.223        | 89,8                     | 41.143                            | 50,7                               | 257.732      | 48.484                   | 18,8                      | 321.488     | 54.885                  | 17,1                     | 3.532.659    | 462.564                  | 13,1                        |
| GİRESUN        | 12.851          | 11.788        | 91,7                     | 5.260                             | 44,6                               | 36.119       | 5.892                    | 16,3                      | 55.064      | 6.260                   | 11,4                     | 936.902      | 55.981                   | 6,0                         |
| GÜMÜŞHANE      | 2.834           | 2.490         | 87,9                     | 999                               | 40,1                               | 6.797        | 1.099                    | 16,2                      | 9.479       | 1.229                   | 13,0                     | 134.180      | 9.369                    | 7,0                         |
| HAKKARİ        | 2.585           | 2.404         | 93,0                     | 1.489                             | 61,9                               | 6.716        | 1.750                    | 26,1                      | 9.806       | 1.838                   | 18,7                     | 121.240      | 15.778                   | 13,0                        |
| HATAY          | 71.964          | 63.494        | 88,2                     | 29.926                            | 47,1                               | 197.585      | 35.198                   | 17,8                      | 260.708     | 44.882                  | 17,2                     | 2.693.628    | 344.752                  | 12,8                        |
| IĞDIR          | 6.631           | 6.180         | 93,2                     | 3.512                             | 56,8                               | 19.389       | 4.076                    | 21,0                      | 28.892      | 4.506                   | 15,6                     | 366.580      | 36.346                   | 9,9                         |
| İSPARTA        | 13.425          | 12.316        | 91,7                     | 4.934                             | 40,1                               | 38.197       | 5.422                    | 14,2                      | 54.831      | 5.843                   | 10,7                     | 854.366      | 53.679                   | 6,3                         |
| İSTANBUL       | 362.752         | 295.041       | 81,3                     | 92.122                            | 31,2                               | 791.911      | 101.199                  | 12,8                      | 1.155.815   | 112.613                 | 9,7                      | 19.064.326   | 1.021.080                | 5,4                         |
| İZMİR          | 141.703         | 110.741       | 78,2                     | 33.427                            | 30,2                               | 306.827      | 36.670                   | 12,0                      | 425.902     | 41.109                  | 9,7                      | 5.599.592    | 421.438                  | 7,5                         |

**Tablo 8. 10.** İBBS Düzey-3'e Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2018) (Devam).

| İl            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| KAHRAMANMARAŞ | 39.480          | 35.685        | 90,4                     | 21.725                            | 60,9                               | 101.456      | 25.203                   | 24,8                      | 118.775     | 27.086                  | 22,8                     | 1.113.040    | 209.168                  | 18,8                        |
| KARABÜK       | 4.316           | 3.713         | 86,0                     | 1.591                             | 42,8                               | 10.220       | 1.843                    | 18,0                      | 14.890      | 1.947                   | 13,1                     | 247.279      | 18.320                   | 7,4                         |
| KARAMAN       | 7.241           | 6.650         | 91,8                     | 4.154                             | 62,5                               | 20.045       | 5.079                    | 25,3                      | 28.750      | 5.414                   | 18,8                     | 417.641      | 50.786                   | 12,2                        |
| KARS          | 3.531           | 3.215         | 91,1                     | 1.698                             | 52,8                               | 7.626        | 1.818                    | 23,8                      | 9.799       | 1.870                   | 19,1                     | 132.761      | 11.480                   | 8,6                         |
| KASTAMONU     | 8.590           | 7.913         | 92,1                     | 3.123                             | 39,5                               | 22.944       | 3.476                    | 15,1                      | 32.357      | 3.713                   | 11,5                     | 490.977      | 30.964                   | 6,3                         |
| KAYSERİ       | 64.341          | 56.199        | 87,3                     | 38.233                            | 68,0                               | 161.438      | 44.976                   | 27,9                      | 203.149     | 48.597                  | 23,9                     | 2.383.765    | 382.731                  | 16,1                        |
| KIRIKKALE     | 14.563          | 13.461        | 92,4                     | 6.737                             | 50,0                               | 44.226       | 7.789                    | 17,6                      | 65.071      | 8.685                   | 13,3                     | 815.985      | 75.529                   | 9,3                         |
| KIRKLARELİ    | 8.878           | 7.523         | 84,7                     | 1.576                             | 20,9                               | 18.462       | 1.685                    | 9,1                       | 22.175      | 1.813                   | 8,2                      | 323.214      | 14.199                   | 4,4                         |
| KIRŞEHİR      | 4.371           | 4.037         | 92,4                     | 1.849                             | 45,8                               | 12.696       | 2.052                    | 16,2                      | 18.870      | 2.211                   | 11,7                     | 264.673      | 17.637                   | 6,7                         |
| KİLİS         | 10.700          | 8.628         | 80,6                     | 4.069                             | 47,2                               | 28.457       | 4.605                    | 16,2                      | 37.305      | 5.274                   | 14,1                     | 336.765      | 38.138                   | 11,3                        |
| KOCAELİ       | 59.529          | 49.001        | 82,3                     | 12.772                            | 26,1                               | 117.759      | 13.823                   | 11,7                      | 149.794     | 14.973                  | 10,0                     | 1.915.702    | 120.406                  | 6,3                         |
| KONYA         | 63.234          | 57.027        | 90,2                     | 23.702                            | 41,6                               | 169.085      | 26.525                   | 15,7                      | 228.837     | 28.447                  | 12,4                     | 2.945.600    | 241.756                  | 8,2                         |
| KÜTAHYA       | 18.570          | 16.785        | 90,4                     | 7.898                             | 47,1                               | 47.353       | 8.544                    | 18,0                      | 60.595      | 9.021                   | 14,9                     | 777.918      | 70.910                   | 9,1                         |
| MALATYA       | 18.410          | 16.406        | 89,1                     | 11.449                            | 69,8                               | 45.409       | 13.583                   | 29,9                      | 59.550      | 14.156                  | 23,8                     | 874.739      | 118.117                  | 13,5                        |
| MANİSA        | 43.424          | 37.313        | 85,9                     | 13.383                            | 35,9                               | 106.107      | 14.650                   | 13,8                      | 142.143     | 16.559                  | 11,6                     | 1.931.494    | 146.925                  | 7,6                         |
| MARDİN        | 27.862          | 26.708        | 95,9                     | 16.123                            | 60,4                               | 84.279       | 18.867                   | 22,4                      | 152.206     | 23.099                  | 15,2                     | 1.694.136    | 167.916                  | 9,9                         |
| MERSİN        | 58.926          | 53.477        | 90,8                     | 31.156                            | 58,3                               | 164.882      | 37.552                   | 22,8                      | 213.214     | 43.358                  | 20,3                     | 2.361.365    | 400.905                  | 17,0                        |
| MUĞLA         | 18.758          | 16.647        | 88,7                     | 5.470                             | 32,9                               | 47.879       | 6.116                    | 12,8                      | 64.010      | 6.759                   | 10,6                     | 1.177.901    | 63.933                   | 5,4                         |
| MUŞ           | 4.713           | 4.204         | 89,2                     | 2.748                             | 65,4                               | 11.577       | 3.030                    | 26,2                      | 17.018      | 3.149                   | 18,5                     | 198.124      | 22.946                   | 11,6                        |
| NEVŞEHİR      | 17.539          | 16.557        | 94,4                     | 7.738                             | 46,7                               | 51.897       | 8.456                    | 16,3                      | 67.684      | 9.228                   | 13,6                     | 856.839      | 81.087                   | 9,5                         |
| NİĞDE         | 12.075          | 11.144        | 92,3                     | 6.238                             | 56,0                               | 35.668       | 7.359                    | 20,6                      | 45.954      | 8.168                   | 17,8                     | 501.872      | 64.261                   | 12,8                        |
| ORDU          | 27.332          | 25.600        | 93,7                     | 10.791                            | 42,2                               | 82.343       | 12.076                   | 14,7                      | 120.355     | 12.871                  | 10,7                     | 1.801.867    | 116.240                  | 6,5                         |
| OSMANIYE      | 24.509          | 23.208        | 94,7                     | 16.272                            | 70,1                               | 79.456       | 19.744                   | 24,8                      | 111.099     | 23.941                  | 21,5                     | 1.341.688    | 244.189                  | 18,2                        |
| RİZE          | 6.106           | 5.414         | 88,7                     | 1.632                             | 30,1                               | 15.579       | 1.773                    | 11,4                      | 22.070      | 1.939                   | 8,8                      | 318.636      | 18.277                   | 5,7                         |
| SAKARYA       | 35.583          | 31.677        | 89,0                     | 9.314                             | 29,4                               | 84.370       | 10.173                   | 12,1                      | 103.913     | 11.944                  | 11,5                     | 1.105.991    | 93.160                   | 8,4                         |
| SAMSUN        | 41.814          | 37.399        | 89,4                     | 12.109                            | 32,4                               | 113.609      | 13.524                   | 11,9                      | 174.811     | 15.128                  | 8,7                      | 3.018.696    | 148.557                  | 4,9                         |
| SİİRT         | 5.406           | 4.967         | 91,9                     | 2.683                             | 54,0                               | 13.961       | 3.020                    | 21,6                      | 68.891      | 3.325                   | 4,8                      | 675.646      | 26.120                   | 3,9                         |
| SİNOP         | 3.909           | 3.481         | 89,1                     | 1.792                             | 51,5                               | 9.668        | 1.971                    | 20,4                      | 14.633      | 2.150                   | 14,7                     | 225.821      | 17.350                   | 7,7                         |
| SİVAS         | 13.350          | 11.472        | 85,9                     | 5.280                             | 46,0                               | 32.973       | 6.106                    | 18,5                      | 46.723      | 6.557                   | 14,0                     | 771.509      | 55.231                   | 7,2                         |
| ŞANLIURFA     | 65.844          | 61.351        | 93,2                     | 40.718                            | 66,4                               | 207.139      | 47.483                   | 22,9                      | 271.883     | 59.585                  | 21,9                     | 2.934.702    | 396.405                  | 13,5                        |
| ŞIRNAK        | 11.278          | 10.916        | 96,8                     | 5.446                             | 49,9                               | 30.589       | 6.421                    | 21,0                      | 80.302      | 8.881                   | 11,1                     | 2.226.456    | 55.914                   | 2,5                         |
| TEKİRDAĞ      | 36.821          | 32.594        | 88,5                     | 9.360                             | 28,7                               | 88.227       | 10.562                   | 12,0                      | 111.426     | 11.549                  | 10,4                     | 1.562.784    | 103.451                  | 6,6                         |
| TOKAT         | 15.664          | 14.326        | 91,5                     | 7.161                             | 50,0                               | 41.832       | 7.892                    | 18,9                      | 64.698      | 8.600                   | 13,3                     | 950.603      | 68.154                   | 7,2                         |
| TRABZON       | 23.825          | 20.237        | 84,9                     | 8.711                             | 43,0                               | 57.806       | 9.797                    | 16,9                      | 77.208      | 10.698                  | 13,9                     | 979.058      | 92.973                   | 9,5                         |
| TUNCELİ       | 2.114           | 1.723         | 81,5                     | 980                               | 56,9                               | 4.222        | 1.084                    | 25,7                      | 5.447       | 1.147                   | 21,1                     | 82.358       | 10.831                   | 13,2                        |
| UŞAK          | 7.149           | 6.182         | 86,5                     | 2.750                             | 44,5                               | 17.155       | 3.077                    | 17,9                      | 21.134      | 3.415                   | 16,2                     | 224.029      | 27.915                   | 12,5                        |
| VAN           | 22.256          | 20.937        | 94,1                     | 11.834                            | 56,5                               | 60.506       | 13.659                   | 22,6                      | 121.330     | 14.937                  | 12,3                     | 1.445.161    | 110.980                  | 7,7                         |
| YALOVA        | 7.281           | 6.159         | 84,6                     | 1.999                             | 32,5                               | 17.549       | 2.239                    | 12,8                      | 24.026      | 2.364                   | 9,8                      | 308.611      | 20.337                   | 6,6                         |
| YOZGAT        | 10.358          | 9.370         | 90,5                     | 4.284                             | 45,7                               | 27.525       | 4.913                    | 17,8                      | 39.287      | 5.315                   | 13,5                     | 572.337      | 42.743                   | 7,5                         |
| ZONGULDAK     | 12.362          | 10.802        | 87,4                     | 4.750                             | 44,0                               | 33.404       | 5.316                    | 15,9                      | 50.738      | 5.657                   | 11,1                     | 694.940      | 55.162                   | 7,9                         |



• Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 11.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hekim Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | 20-29           | 191.821         | 133.180       | 69,4                     | 88.537                    | 66,5                       | 435.523      | 108.889                  | 25,0                      | 508.312     | 127.493                 | 25,1                     | 4.607.170    | 1.130.626                | 24,5                        |
|      | 30-39           | 683.704         | 529.894       | 77,5                     | 345.602                   | 65,2                       | 1.697.859    | 432.063                  | 25,4                      | 2.018.470   | 504.374                 | 25,0                     | 20.102.755   | 4.865.691                | 24,2                        |
|      | 40-49           | 1.070.136       | 837.007       | 78,2                     | 511.298                   | 61,1                       | 2.637.275    | 639.644                  | 24,3                      | 3.208.702   | 748.612                 | 23,3                     | 34.552.330   | 7.908.693                | 22,9                        |
|      | 50-59           | 241.935         | 184.038       | 76,1                     | 107.586                   | 58,5                       | 585.545      | 136.596                  | 23,3                      | 741.564     | 166.674                 | 22,5                     | 8.321.250    | 1.794.610                | 21,6                        |
|      | 60 ve Üstü      | 33.117          | 26.618        | 80,4                     | 17.069                    | 64,1                       | 89.093       | 21.467                   | 24,1                      | 113.422     | 27.942                  | 24,6                     | 1.178.079    | 280.341                  | 23,8                        |
| 2014 | 20-29           | 182.729         | 149.724       | 81,9                     | 96.161                    | 64,2                       | 482.057      | 115.865                  | 24,0                      | 567.105     | 133.904                 | 23,6                     | 5.272.598    | 1.142.713                | 21,7                        |
|      | 30-39           | 686.322         | 599.873       | 87,4                     | 377.775                   | 63,0                       | 1.897.794    | 465.172                  | 24,5                      | 2.285.199   | 539.261                 | 23,6                     | 23.436.006   | 5.039.353                | 21,5                        |
|      | 40-49           | 1.139.470       | 984.825       | 86,4                     | 582.697                   | 59,2                       | 3.045.245    | 720.715                  | 23,7                      | 3.751.396   | 827.784                 | 22,1                     | 41.888.645   | 8.568.802                | 20,5                        |
|      | 50-59           | 299.707         | 259.114       | 86,5                     | 146.315                   | 56,5                       | 797.119      | 182.864                  | 22,9                      | 1.013.072   | 214.534                 | 21,2                     | 11.692.694   | 2.297.351                | 19,6                        |
|      | 60 ve Üstü      | 43.297          | 38.327        | 88,5                     | 24.167                    | 63,1                       | 123.382      | 30.467                   | 24,7                      | 159.753     | 38.539                  | 24,1                     | 1.795.959    | 394.809                  | 22,0                        |
| 2015 | 20-29           | 131.668         | 118.415       | 89,9                     | 75.208                    | 63,5                       | 383.631      | 90.570                   | 23,6                      | 462.222     | 105.014                 | 22,7                     | 4.592.865    | 876.561                  | 19,1                        |
|      | 30-39           | 603.595         | 540.657       | 89,6                     | 327.590                   | 60,6                       | 1.715.933    | 394.494                  | 23,0                      | 2.101.179   | 450.966                 | 21,5                     | 22.726.531   | 4.163.693                | 18,3                        |
|      | 40-49           | 1.085.967       | 959.046       | 88,3                     | 555.607                   | 57,9                       | 2.985.709    | 684.169                  | 22,9                      | 3.748.282   | 785.428                 | 21,0                     | 43.180.896   | 8.107.353                | 18,8                        |
|      | 50-59           | 362.628         | 315.376       | 87,0                     | 172.771                   | 54,8                       | 971.982      | 212.626                  | 21,9                      | 1.270.135   | 249.685                 | 19,7                     | 15.456.315   | 2.649.058                | 17,1                        |
|      | 60 ve Üstü      | 54.161          | 48.206        | 89,0                     | 29.696                    | 61,6                       | 156.247      | 36.615                   | 23,4                      | 207.876     | 44.875                  | 21,6                     | 2.465.746    | 460.380                  | 18,7                        |
|      | YBY             | 36              | 36            | 100,0                    | 27                        | 75,0                       | 110          | 30                       | 27,3                      | 122         | 41                      | 33,6                     | 1.211        | 472                      | 39,0                        |
| 2016 | 20-29           | 134.346         | 124.802       | 92,9                     | 70.268                    | 56,3                       | 401.773      | 82.974                   | 20,7                      | 495.902     | 99.979                  | 20,2                     | 5.130.792    | 849.624                  | 16,6                        |
|      | 30-39           | 602.722         | 547.221       | 90,8                     | 299.342                   | 54,7                       | 1.713.625    | 352.673                  | 20,6                      | 2.122.579   | 403.295                 | 19,0                     | 23.812.050   | 3.742.513                | 15,7                        |
|      | 40-49           | 1.060.027       | 939.217       | 88,6                     | 499.018                   | 53,1                       | 2.869.531    | 602.523                  | 21,0                      | 3.622.379   | 686.398                 | 18,9                     | 42.756.158   | 6.970.797                | 16,3                        |
|      | 50-59           | 477.180         | 412.382       | 86,4                     | 210.468                   | 51,0                       | 1.254.278    | 255.372                  | 20,4                      | 1.651.864   | 300.262                 | 18,2                     | 20.500.492   | 3.206.377                | 15,6                        |
|      | 60 ve Üstü      | 66.236          | 59.633        | 90,0                     | 34.139                    | 57,2                       | 190.191      | 42.088                   | 22,1                      | 259.074     | 52.491                  | 20,3                     | 3.202.851    | 533.654                  | 16,7                        |
|      | YBY             | 160             | 153           | 95,6                     | 115                       | 75,2                       | 456          | 119                      | 26,1                      | 506         | 122                     | 24,1                     | 5.022        | 1.337                    | 26,6                        |
| 2017 | 20-29           | 201.552         | 178.018       | 88,3                     | 83.212                    | 46,7                       | 524.021      | 93.140                   | 17,8                      | 704.837     | 106.470                 | 15,1                     | 7.895.896    | 798.249                  | 10,1                        |
|      | 30-39           | 514.105         | 456.686       | 88,8                     | 216.452                   | 47,4                       | 1.346.370    | 244.951                  | 18,2                      | 1.820.355   | 272.374                 | 15,0                     | 21.987.090   | 2.256.418                | 10,3                        |
|      | 40-49           | 866.466         | 742.368       | 85,7                     | 340.120                   | 45,8                       | 2.126.984    | 393.680                  | 18,5                      | 2.825.411   | 441.686                 | 15,6                     | 36.054.165   | 4.032.156                | 11,2                        |
|      | 50-59           | 486.918         | 402.822       | 82,7                     | 179.038                   | 44,4                       | 1.150.201    | 210.401                  | 18,3                      | 1.590.202   | 241.197                 | 15,2                     | 21.486.351   | 2.349.127                | 10,9                        |
|      | 60 ve Üstü      | 61.671          | 53.046        | 86,0                     | 26.765                    | 50,5                       | 160.340      | 31.786                   | 19,8                      | 230.934     | 37.786                  | 16,4                     | 3.047.669    | 346.971                  | 11,4                        |
|      | YBY             | 21.889          | 18.891        | 86,3                     | 11.653                    | 61,7                       | 61.657       | 14.308                   | 23,2                      | 72.583      | 17.868                  | 24,6                     | 485.535      | 109.691                  | 22,6                        |
| 2018 | 20-29           | 215.504         | 195.276       | 90,6                     | 83.252                    | 42,6                       | 576.917      | 92.472                   | 16,0                      | 833.251     | 103.434                 | 12,4                     | 10.394.515   | 779.611                  | 7,5                         |
|      | 30-39           | 586.576         | 524.415       | 89,4                     | 239.608                   | 45,7                       | 1.545.700    | 268.853                  | 17,4                      | 2.226.127   | 301.430                 | 13,5                     | 29.474.199   | 2.423.907                | 8,2                         |
|      | 40-49           | 901.429         | 776.065       | 86,1                     | 342.968                   | 44,2                       | 2.213.879    | 393.127                  | 17,8                      | 2.994.819   | 435.765                 | 14,6                     | 40.071.642   | 3.840.082                | 9,6                         |
|      | 50-59           | 580.514         | 482.261       | 83,1                     | 205.349                   | 42,6                       | 1.372.317    | 239.112                  | 17,4                      | 1.939.097   | 275.397                 | 14,2                     | 28.052.239   | 2.607.801                | 9,3                         |
|      | 60 ve Üstü      | 83.824          | 70.772        | 84,4                     | 33.312                    | 47,1                       | 209.461      | 39.246                   | 18,7                      | 316.250     | 46.082                  | 14,6                     | 4.385.496    | 417.666                  | 9,5                         |
|      | YBY             | 30.786          | 19.549        | 63,5                     | 12.219                    | 62,5                       | 63.256       | 14.885                   | 23,5                      | 76.607      | 19.422                  | 25,4                     | 545.808      | 118.030                  | 21,6                        |

**Tablo 8. 12.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hekim Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | Erkek          | 1.568.723       | 1.225.900     | 78,1                     | 797.678                   | 65,1                       | 3.957.488    | 1.009.408                | 25,5                      | 4.789.516   | 1.194.391               | 24,9                     | 49.400.497   | 12.069.455               | 24,4                        |
|      | Kadın          | 651.820         | 484.676       | 74,4                     | 272.301                   | 56,2                       | 1.487.096    | 329.108                  | 22,1                      | 1.799.682   | 380.538                 | 21,1                     | 19.345.070   | 3.909.025                | 20,2                        |
|      | CBY            | 170             | 161           | 94,7                     | 113                       | 70,2                       | 711          | 143                      | 20,1                      | 1.272       | 166                     | 13,1                     | 16.018       | 1.481                    | 9,2                         |
| 2014 | Erkek          | 1.677.587       | 1.457.011     | 86,9                     | 918.514                   | 63,0                       | 4.627.293    | 1.146.936                | 24,8                      | 5.663.778   | 1.337.511               | 23,6                     | 60.230.396   | 13.272.805               | 22,0                        |
|      | Kadın          | 673.805         | 574.724       | 85,3                     | 308.490                   | 53,7                       | 1.717.747    | 368.014                  | 21,4                      | 2.111.852   | 416.356                 | 19,7                     | 23.848.199   | 4.169.093                | 17,5                        |
|      | CBY            | 133             | 128           | 96,2                     | 111                       | 86,7                       | 557          | 133                      | 23,9                      | 895         | 155                     | 17,3                     | 7.306        | 1.131                    | 15,5                        |
| 2015 | Erkek          | 1.588.553       | 1.418.144     | 89,3                     | 868.141                   | 61,2                       | 4.518.542    | 1.072.890                | 23,7                      | 5.653.238   | 1.245.799               | 22,0                     | 62.982.380   | 12.325.223               | 19,6                        |
|      | Kadın          | 649.344         | 563.445       | 86,8                     | 292.644                   | 51,9                       | 1.694.519    | 345.491                  | 20,4                      | 2.135.841   | 390.075                 | 18,3                     | 25.433.547   | 3.931.164                | 15,5                        |
|      | CBY            | 158             | 147           | 93,0                     | 114                       | 77,6                       | 551          | 123                      | 22,3                      | 737         | 135                     | 18,3                     | 7.638        | 1.131                    | 14,8                        |
| 2016 | Erkek          | 1.640.247       | 1.478.103     | 90,1                     | 830.905                   | 56,2                       | 4.642.880    | 1.008.004                | 21,7                      | 5.881.837   | 1.172.906               | 19,9                     | 67.361.579   | 11.575.332               | 17,2                        |
|      | Kadın          | 700.122         | 605.013       | 86,4                     | 282.238                   | 46,6                       | 1.785.945    | 327.526                  | 18,3                      | 2.269.199   | 369.415                 | 16,3                     | 28.032.502   | 3.726.787                | 13,3                        |
|      | CBY            | 302             | 292           | 96,7                     | 207                       | 70,9                       | 1.029        | 219                      | 21,3                      | 1.268       | 226                     | 17,8                     | 13.284       | 2.181                    | 16,4                        |
| 2017 | Erkek          | 1.466.303       | 1.282.267     | 87,4                     | 625.425                   | 48,8                       | 3.788.876    | 726.704                  | 19,2                      | 5.140.957   | 826.465                 | 16,1                     | 63.739.481   | 7.338.865                | 11,5                        |
|      | Kadın          | 664.409         | 550.673       | 82,9                     | 220.162                   | 40,0                       | 1.519.040    | 247.254                  | 16,3                      | 2.030.782   | 273.048                 | 13,4                     | 26.731.690   | 2.444.055                | 9,1                         |
|      | CBY            | 21.889          | 18.891        | 86,3                     | 11.653                    | 61,7                       | 61.657       | 14.308                   | 23,2                      | 72.583      | 17.868                  | 24,6                     | 485.535      | 109.691                  | 22,6                        |
| 2018 | Erkek          | 1.632.729       | 1.436.975     | 88,0                     | 671.201                   | 46,7                       | 4.232.401    | 772.855                  | 18,3                      | 5.987.278   | 874.294                 | 14,6                     | 79.642.378   | 7.555.390                | 9,5                         |
|      | Kadın          | 735.118         | 611.814       | 83,2                     | 233.288                   | 38,1                       | 1.685.873    | 259.955                  | 15,4                      | 2.322.266   | 287.814                 | 12,4                     | 32.735.713   | 2.513.678                | 7,7                         |
|      | CBY            | 30.786          | 19.549        | 63,5                     | 12.219                    | 62,5                       | 63.256       | 14.885                   | 23,5                      | 76.607      | 19.422                  | 25,4                     | 545.808      | 118.030                  | 21,6                        |

**Tablo 8. 13.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Uzmanlık Tipi       | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|---------------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | Pratisyen           | 2.102.221       | 1.626.183     | 77,4                     | 1.026.167                 | 63,1                       | 5.191.304    | 1.286.636                | 24,8                      | 6.272.064   | 1.516.711               | 24,2                     | 64.890.841   | 15.337.887               | 23,6                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 112.505         | 80.422        | 71,5                     | 41.558                    | 51,7                       | 241.159      | 49.057                   | 20,3                      | 302.598     | 54.737                  | 18,1                     | 3.693.912    | 604.275                  | 16,4                        |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 5.987           | 4.132         | 69,0                     | 2.367                     | 57,3                       | 12.832       | 2.966                    | 23,1                      | 15.808      | 3.647                   | 23,1                     | 176.832      | 37.798                   | 21,4                        |
| 2014 | Pratisyen           | 2.224.071       | 1.926.794     | 86,6                     | 1.174.241                 | 60,9                       | 6.036.450    | 1.453.201                | 24,1                      | 7.379.530   | 1.685.057               | 22,8                     | 79.104.165   | 16.701.467               | 21,1                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 122.478         | 100.720       | 82,2                     | 50.402                    | 50,0                       | 295.622      | 58.769                   | 19,9                      | 380.150     | 65.167                  | 17,1                     | 4.777.555    | 700.054                  | 14,7                        |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 4.976           | 4.349         | 87,4                     | 2.472                     | 56,8                       | 13.525       | 3.113                    | 23,0                      | 16.845      | 3.798                   | 22,5                     | 204.181      | 41.507                   | 20,3                        |
| 2015 | Pratisyen           | 2.109.021       | 1.871.853     | 88,8                     | 1.107.458                 | 59,2                       | 5.885.650    | 1.356.404                | 23,0                      | 7.358.242   | 1.566.286               | 21,3                     | 82.781.188   | 15.517.261               | 18,7                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 124.141         | 105.477       | 85,0                     | 51.100                    | 48,4                       | 314.172      | 59.352                   | 18,9                      | 413.312     | 66.361                  | 16,1                     | 5.409.056    | 703.154                  | 13,0                        |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 4.893           | 4.406         | 90,0                     | 2.341                     | 53,1                       | 13.790       | 2.748                    | 19,9                      | 18.262      | 3.362                   | 18,4                     | 233.322      | 37.102                   | 15,9                        |
| 2016 | Pratisyen           | 2.184.826       | 1.950.481     | 89,3                     | 1.056.115                 | 54,1                       | 6.042.329    | 1.270.472                | 21,0                      | 7.644.952   | 1.470.255               | 19,2                     | 88.626.174   | 14.540.198               | 16,4                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 149.917         | 127.703       | 85,2                     | 54.714                    | 42,8                       | 371.387      | 62.324                   | 16,8                      | 486.771     | 68.911                  | 14,2                     | 6.539.538    | 728.874                  | 11,1                        |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 5.928           | 5.224         | 88,1                     | 2.521                     | 48,3                       | 16.138       | 2.953                    | 18,3                      | 20.581      | 3.381                   | 16,4                     | 241.653      | 35.228                   | 14,6                        |
| 2017 | Pratisyen           | 2.109.317       | 1.815.298     | 86,1                     | 841.333                   | 46,3                       | 5.266.498    | 970.286                  | 18,4                      | 7.106.330   | 1.097.513               | 15,4                     | 89.379.311   | 9.725.750                | 10,9                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 16.436          | 13.503        | 82,2                     | 5.264                     | 39,0                       | 36.961       | 5.956                    | 16,1                      | 50.480      | 6.559                   | 13,0                     | 646.403      | 62.459                   | 9,7                         |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 26.848          | 23.030        | 85,8                     | 10.643                    | 46,2                       | 66.114       | 12.024                   | 18,2                      | 87.512      | 13.309                  | 15,2                     | 930.993      | 104.402                  | 11,2                        |
| 2018 | Pratisyen           | 2.364.008       | 2.038.944     | 86,2                     | 905.528                   | 44,4                       | 5.901.005    | 1.035.440                | 17,5                      | 8.267.366   | 1.168.264               | 14,1                     | 111.219.792  | 10.077.218               | 9,1                         |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 18.646          | 15.641        | 83,9                     | 5.297                     | 33,9                       | 41.691       | 5.842                    | 14,0                      | 60.605      | 6.349                   | 10,5                     | 846.636      | 58.384                   | 6,9                         |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 15.979          | 13.753        | 86,1                     | 5.883                     | 42,8                       | 38.834       | 6.413                    | 16,5                      | 58.180      | 6.917                   | 11,9                     | 857.470      | 51.496                   | 6,0                         |

• **Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular**

**Tablo 8. 14.** Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

| Yıl  | Hasta Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | 0-9             | 768.559         | 616.976       | 80,3                     | 438.488                           | 71,1                               | 1.884.998    | 561.720                  | 29,8                      | 2.042.066   | 652.433                 | 31,9                     | 14.351.442   | 5.194.131                | 36,2                        |
|      | 10-19           | 465.941         | 317.599       | 68,2                     | 182.412                           | 57,4                               | 871.821      | 220.189                  | 25,3                      | 930.622     | 247.270                 | 26,6                     | 7.069.342    | 2.794.733                | 39,5                        |
|      | 20-29           | 200.659         | 139.820       | 69,7                     | 83.880                            | 60,0                               | 427.219      | 103.828                  | 24,3                      | 490.469     | 126.130                 | 25,7                     | 4.676.418    | 1.486.460                | 31,8                        |
|      | 30-39           | 200.594         | 148.657       | 74,1                     | 92.052                            | 61,9                               | 469.972      | 115.563                  | 24,6                      | 559.320     | 141.972                 | 25,4                     | 6.037.795    | 1.676.187                | 27,8                        |
|      | 40-49           | 159.345         | 124.952       | 78,4                     | 78.462                            | 62,8                               | 427.527      | 98.719                   | 23,1                      | 539.438     | 119.715                 | 22,2                     | 6.672.151    | 1.433.921                | 21,5                        |
|      | 50-59           | 154.574         | 129.385       | 83,7                     | 76.147                            | 58,9                               | 472.405      | 94.601                   | 20,0                      | 649.089     | 113.321                 | 17,5                     | 9.115.458    | 1.366.005                | 15,0                        |
|      | 60-69           | 133.011         | 114.326       | 86,0                     | 61.832                            | 54,1                               | 432.337      | 75.554                   | 17,5                      | 642.980     | 89.976                  | 14,0                     | 9.583.635    | 1.063.075                | 11,1                        |
|      | 70-79           | 88.973          | 76.908        | 86,4                     | 37.546                            | 48,8                               | 295.060      | 45.393                   | 15,4                      | 467.702     | 55.310                  | 11,8                     | 7.206.557    | 637.637                  | 8,8                         |
|      | 80 ve Üstü      | 48.472          | 42.072        | 86,8                     | 19.245                            | 45,7                               | 163.831      | 23.060                   | 14,1                      | 268.645     | 28.936                  | 10,8                     | 4.047.571    | 327.496                  | 8,1                         |
| YBY  | 585             | 42              | 7,2           | 28                       | 66,7                              | 125                                | 32           | 25,6                     | 139                       | 32          | 23,0                    | 1.216                    | 315          | 25,9                     |                             |
| 2014 | 0-9             | 768.263         | 693.880       | 90,3                     | 477.200                           | 68,8                               | 2.081.872    | 600.806                  | 28,9                      | 2.265.112   | 685.810                 | 30,3                     | 17.556.806   | 5.397.820                | 30,7                        |
|      | 10-19           | 503.335         | 397.282       | 78,9                     | 216.831                           | 54,6                               | 1.071.610    | 258.686                  | 24,1                      | 1.140.741   | 287.250                 | 25,2                     | 8.562.278    | 3.134.238                | 36,6                        |
|      | 20-29           | 221.529         | 175.253       | 79,1                     | 99.981                            | 57,0                               | 519.571      | 122.325                  | 23,5                      | 592.881     | 145.685                 | 24,6                     | 5.611.509    | 1.650.436                | 29,4                        |
|      | 30-39           | 221.032         | 182.530       | 82,6                     | 108.273                           | 59,3                               | 561.408      | 133.913                  | 23,9                      | 665.333     | 159.513                 | 24,0                     | 7.129.604    | 1.821.790                | 25,6                        |
|      | 40-49           | 176.197         | 152.472       | 86,5                     | 93.218                            | 61,1                               | 508.345      | 116.444                  | 22,9                      | 646.601     | 138.897                 | 21,5                     | 8.111.647    | 1.605.727                | 19,8                        |
|      | 50-59           | 166.457         | 153.549       | 92,2                     | 90.029                            | 58,6                               | 554.237      | 111.446                  | 20,1                      | 781.884     | 132.542                 | 17,0                     | 11.135.344   | 1.529.214                | 13,7                        |
|      | 60-69           | 145.897         | 137.453       | 94,2                     | 74.188                            | 54,0                               | 515.377      | 90.248                   | 17,5                      | 795.042     | 106.373                 | 13,4                     | 12.228.710   | 1.217.264                | 10,0                        |
|      | 70-79           | 94.170          | 89.041        | 94,6                     | 43.772                            | 49,2                               | 340.096      | 52.712                   | 15,5                      | 561.751     | 62.980                  | 11,2                     | 8.790.153    | 707.162                  | 8,0                         |
|      | 80 ve Üstü      | 52.226          | 49.215        | 94,2                     | 22.741                            | 46,2                               | 189.144      | 27.340                   | 14,5                      | 322.886     | 33.607                  | 10,4                     | 4.930.092    | 368.449                  | 7,5                         |
| YBY  | 2.419           | 1.188           | 49,1          | 882                      | 74,2                              | 3.937                              | 1.163        | 29,5                     | 4.294                     | 1.365       | 31,8                    | 29.759                   | 10.928       | 36,7                     |                             |
| 2015 | 0-9             | 719.378         | 661.432       | 91,9                     | 439.536                           | 66,5                               | 1.962.019    | 545.260                  | 27,8                      | 2.140.835   | 614.992                 | 28,7                     | 18.181.516   | 4.868.100                | 26,8                        |
|      | 10-19           | 451.180         | 365.702       | 81,1                     | 195.451                           | 53,4                               | 996.122      | 231.732                  | 23,3                      | 1.060.585   | 256.195                 | 24,2                     | 7.974.316    | 2.781.242                | 34,9                        |
|      | 20-29           | 209.107         | 170.276       | 81,4                     | 94.058                            | 55,2                               | 504.688      | 113.939                  | 22,6                      | 578.800     | 135.252                 | 23,4                     | 5.518.961    | 1.512.920                | 27,4                        |
|      | 30-39           | 216.962         | 183.322       | 84,5                     | 105.165                           | 57,4                               | 562.607      | 128.931                  | 22,9                      | 671.445     | 154.348                 | 23,0                     | 7.253.280    | 1.727.858                | 23,8                        |
|      | 40-49           | 171.722         | 152.195       | 88,6                     | 90.232                            | 59,3                               | 507.281      | 111.823                  | 22,0                      | 656.807     | 132.909                 | 20,2                     | 8.306.673    | 1.519.457                | 18,3                        |
|      | 50-59           | 166.311         | 156.621       | 94,2                     | 89.634                            | 57,2                               | 568.403      | 109.916                  | 19,3                      | 824.143     | 130.433                 | 15,8                     | 11.889.428   | 1.497.113                | 12,6                        |
|      | 60-69           | 149.516         | 144.147       | 96,4                     | 76.372                            | 53,0                               | 543.995      | 92.460                   | 17,0                      | 868.340     | 109.347                 | 12,6                     | 13.666.484   | 1.241.368                | 9,1                         |
|      | 70-79           | 97.740          | 94.364        | 96,5                     | 45.066                            | 47,8                               | 362.360      | 53.887                   | 14,9                      | 624.680     | 64.686                  | 10,4                     | 10.039.659   | 712.487                  | 7,1                         |
|      | 80 ve Üstü      | 51.766          | 50.024        | 96,6                     | 22.550                            | 45,1                               | 193.889      | 26.836                   | 13,8                      | 350.876     | 33.593                  | 9,6                      | 5.499.445    | 361.349                  | 6,6                         |
| YBY  | 4.373           | 3.653           | 83,5          | 2.835                    | 77,6                              | 12.248                             | 3.720        | 30,4                     | 13.305                    | 4.254       | 32,0                    | 93.803                   | 35.623       | 38,0                     |                             |

**Tablo 8. 14.** Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018) (Devam).

| Yıl  | Hasta Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | 0-9             | 762.736         | 696.651       | 91,3                     | 417.434                           | 59,9                               | 2.021.277    | 503.003                  | 24,9                      | 2.224.457   | 569.320                 | 25,6                     | 21.175.034   | 4.540.072                | 21,4                        |
|      | 10-19           | 503.805         | 409.537       | 81,3                     | 196.070                           | 47,9                               | 1.099.943    | 229.152                  | 20,8                      | 1.167.497   | 252.228                 | 21,6                     | 8.720.221    | 2.713.554                | 31,1                        |
|      | 20-29           | 208.565         | 174.450       | 83,6                     | 88.734                            | 50,9                               | 513.220      | 106.401                  | 20,7                      | 588.984     | 126.273                 | 21,4                     | 5.536.784    | 1.395.927                | 25,2                        |
|      | 30-39           | 222.879         | 191.752       | 86,0                     | 102.637                           | 53,5                               | 582.263      | 124.439                  | 21,4                      | 696.111     | 147.799                 | 21,2                     | 7.417.610    | 1.651.222                | 22,3                        |
|      | 40-49           | 172.355         | 154.976       | 89,9                     | 85.835                            | 55,4                               | 511.141      | 105.077                  | 20,6                      | 670.489     | 125.086                 | 18,7                     | 8.557.585    | 1.413.981                | 16,5                        |
|      | 50-59           | 166.466         | 158.909       | 95,5                     | 85.007                            | 53,5                               | 573.536      | 103.419                  | 18,0                      | 851.067     | 122.921                 | 14,4                     | 12.577.672   | 1.394.711                | 11,1                        |
|      | 60-69           | 153.714         | 150.076       | 97,6                     | 73.812                            | 49,2                               | 564.249      | 88.548                   | 15,7                      | 929.790     | 105.705                 | 11,4                     | 14.835.204   | 1.192.321                | 8,0                         |
|      | 70-79           | 97.114          | 95.194        | 98,0                     | 42.372                            | 44,5                               | 364.155      | 50.284                   | 13,8                      | 649.176     | 61.006                  | 9,4                      | 10.634.685   | 662.757                  | 6,2                         |
|      | 80 ve Üstü      | 51.855          | 50.847        | 98,1                     | 20.767                            | 40,8                               | 196.880      | 24.586                   | 12,5                      | 371.268     | 31.234                  | 8,4                      | 5.928.716    | 332.096                  | 5,6                         |
| YBY  | 1.182           | 1.016           | 86,0          | 682                      | 67,1                              | 3.190                              | 840          | 26,3                     | 3.465                     | 975         | 28,1                    | 23.855                   | 7.659        | 32,1                     |                             |
| 2017 | 0-9             | 696.834         | 631.051       | 90,6                     | 323.257                           | 51,2                               | 1.724.764    | 371.529                  | 21,5                      | 2.197.473   | 409.516                 | 18,6                     | 28.948.663   | 2.726.353                | 9,4                         |
|      | 10-19           | 484.051         | 371.510       | 76,8                     | 149.445                           | 40,2                               | 942.576      | 168.280                  | 17,9                      | 1.041.582   | 182.572                 | 17,5                     | 7.393.044    | 1.705.826                | 23,1                        |
|      | 20-29           | 206.606         | 163.144       | 79,0                     | 71.796                            | 44,0                               | 448.306      | 83.063                   | 18,5                      | 528.129     | 96.920                  | 18,4                     | 4.729.796    | 978.932                  | 20,7                        |
|      | 30-39           | 208.448         | 170.111       | 81,6                     | 79.008                            | 46,4                               | 479.914      | 92.422                   | 19,3                      | 578.812     | 107.221                 | 18,5                     | 6.011.688    | 1.110.477                | 18,5                        |
|      | 40-49           | 159.495         | 137.716       | 86,3                     | 67.312                            | 48,9                               | 424.003      | 79.279                   | 18,7                      | 561.662     | 92.296                  | 16,4                     | 7.070.426    | 968.457                  | 13,7                        |
|      | 50-59           | 141.874         | 131.933       | 93,0                     | 63.110                            | 47,8                               | 449.226      | 74.175                   | 16,5                      | 678.247     | 87.054                  | 12,8                     | 10.008.727   | 927.326                  | 9,3                         |
|      | 60-69           | 129.286         | 124.477       | 96,3                     | 55.100                            | 44,3                               | 447.954      | 64.017                   | 14,3                      | 764.920     | 74.898                  | 9,8                      | 12.293.017   | 793.434                  | 6,5                         |
|      | 70-79           | 82.075          | 79.396        | 96,7                     | 32.275                            | 40,7                               | 293.558      | 37.104                   | 12,6                      | 553.264     | 44.033                  | 8,0                      | 9.116.227    | 454.155                  | 5,0                         |
|      | 80 ve Üstü      | 43.655          | 42.247        | 96,8                     | 15.822                            | 37,5                               | 158.534      | 18.266                   | 11,5                      | 339.271     | 22.726                  | 6,7                      | 5.374.144    | 226.271                  | 4,2                         |
| YBY  | 277             | 246             | 88,8          | 115                      | 46,7                              | 738                                | 131          | 17,8                     | 962                       | 145         | 15,1                    | 10.976                   | 1.381        | 12,6                     |                             |
| 2018 | 0-9             | 766.035         | 691.279       | 90,2                     | 340.331                           | 49,2                               | 1.884.733    | 385.337                  | 20,4                      | 2.600.215   | 420.664                 | 16,2                     | 39.747.952   | 2.812.415                | 7,1                         |
|      | 10-19           | 537.735         | 415.005       | 77,2                     | 159.239                           | 38,4                               | 1.045.542    | 177.656                  | 17,0                      | 1.168.151   | 191.163                 | 16,4                     | 8.359.274    | 1.737.274                | 20,8                        |
|      | 20-29           | 230.254         | 182.648       | 79,3                     | 76.780                            | 42,0                               | 498.715      | 88.347                   | 17,7                      | 596.932     | 104.872                 | 17,6                     | 5.497.607    | 1.010.397                | 18,4                        |
|      | 30-39           | 228.469         | 186.352       | 81,6                     | 83.070                            | 44,6                               | 521.188      | 96.618                   | 18,5                      | 640.391     | 112.996                 | 17,6                     | 6.791.734    | 1.111.590                | 16,4                        |
|      | 40-49           | 179.574         | 155.579       | 86,6                     | 73.794                            | 47,4                               | 476.463      | 86.609                   | 18,2                      | 638.643     | 100.531                 | 15,7                     | 8.192.773    | 1.001.666                | 12,2                        |
|      | 50-59           | 160.876         | 150.201       | 93,4                     | 69.414                            | 46,2                               | 511.293      | 81.496                   | 15,9                      | 782.967     | 95.467                  | 12,2                     | 11.946.658   | 969.455                  | 8,1                         |
|      | 60-69           | 147.533         | 142.913       | 96,9                     | 60.159                            | 42,1                               | 510.870      | 69.693                   | 13,6                      | 883.313     | 81.004                  | 9,2                      | 14.536.005   | 811.759                  | 5,6                         |
|      | 70-79           | 96.662          | 94.152        | 97,4                     | 35.899                            | 38,1                               | 345.592      | 41.250                   | 11,9                      | 659.841     | 48.843                  | 7,4                      | 11.212.761   | 485.236                  | 4,3                         |
|      | 80 ve Üstü      | 51.118          | 49.889        | 97,6                     | 17.873                            | 35,8                               | 186.185      | 20.513                   | 11,0                      | 414.537     | 25.809                  | 6,2                      | 6.625.327    | 245.513                  | 3,7                         |
| YBY  | 377             | 320             | 84,9          | 149                      | 46,6                              | 949                                | 176          | 18,5                     | 1.161                     | 181         | 15,6                    | 13.809                   | 1.793        | 13,0                     |                             |

**Tablo 8. 15.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Türkiye, 2013-2018).

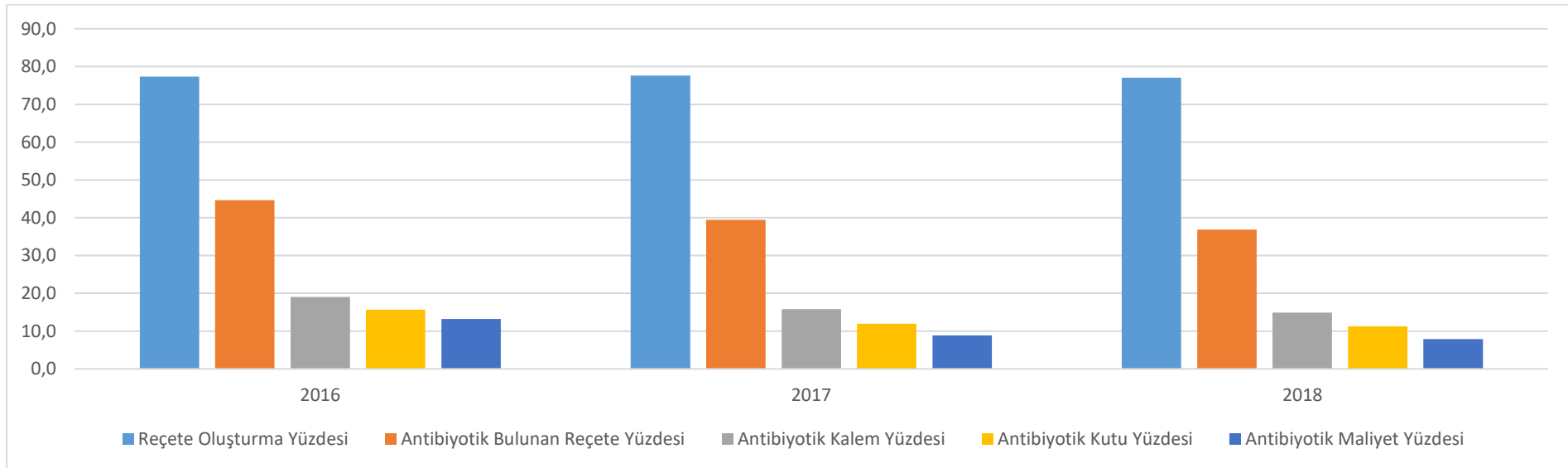
| Yıl  | Hasta Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2013 | Erkek          | 1.145.635       | 874.930       | 76,4                     | 555.016                           | 63,4                               | 2.691.555    | 691.837                  | 25,7                      | 3.189.854   | 808.915                 | 25,4                     | 32.274.920   | 8.142.796                | 25,2                        |
|      | Kadın          | 1.074.435       | 835.722       | 77,8                     | 515.013                           | 61,6                               | 2.753.462    | 646.746                  | 23,5                      | 3.400.297   | 766.085                 | 22,5                     | 36.484.345   | 7.836.318                | 21,5                        |
|      | CBY            | 643             | 85            | 13,2                     | 63                                | 74,1                               | 278          | 76                       | 27,3                      | 319         | 95                      | 29,8                     | 2.320        | 847                      | 36,5                        |
| 2014 | Erkek          | 1.217.950       | 1.044.561     | 85,8                     | 637.439                           | 61,0                               | 3.148.002    | 783.880                  | 24,9                      | 3.768.934   | 902.916                 | 24,0                     | 39.604.211   | 8.925.851                | 22,5                        |
|      | Kadın          | 1.131.101       | 986.060       | 87,2                     | 588.763                           | 59,7                               | 3.193.485    | 730.006                  | 22,9                      | 4.003.109   | 849.697                 | 21,2                     | 44.450.478   | 8.505.918                | 19,1                        |
|      | CBY            | 2.474           | 1.242         | 50,2                     | 913                               | 73,5                               | 4.110        | 1.197                    | 29,1                      | 4.482       | 1.409                   | 31,4                     | 31.212       | 11.259                   | 36,1                        |
| 2015 | Erkek          | 1.156.928       | 1.016.659     | 87,9                     | 601.589                           | 59,2                               | 3.075.112    | 732.166                  | 23,8                      | 3.757.240   | 839.632                 | 22,3                     | 41.591.840   | 8.300.956                | 20,0                        |
|      | Kadın          | 1.076.723       | 961.400       | 89,3                     | 556.457                           | 57,9                               | 3.126.173    | 682.597                  | 21,8                      | 4.019.201   | 792.093                 | 19,7                     | 46.737.597   | 7.920.739                | 16,9                        |
|      | CBY            | 4.404           | 3.677         | 83,5                     | 2.853                             | 77,6                               | 12.327       | 3.741                    | 30,3                      | 13.375      | 4.284                   | 32,0                     | 94.128       | 35.823                   | 38,1                        |
| 2016 | Erkek          | 1.208.197       | 1.067.689     | 88,4                     | 576.224                           | 54,0                               | 3.181.772    | 688.065                  | 21,6                      | 3.927.701   | 790.364                 | 20,1                     | 45.007.578   | 7.795.837                | 17,3                        |
|      | Kadın          | 1.131.260       | 1.014.676     | 89,7                     | 536.432                           | 52,9                               | 3.244.802    | 646.825                  | 19,9                      | 4.221.013   | 751.177                 | 17,8                     | 50.375.019   | 7.500.636                | 14,9                        |
|      | CBY            | 1.214           | 1.043         | 85,9                     | 694                               | 66,5                               | 3.280        | 859                      | 26,2                      | 3.590       | 1.006                   | 28,0                     | 24.769       | 7.826                    | 31,6                        |
| 2017 | Erkek          | 1.136.758       | 970.923       | 85,4                     | 453.888                           | 46,7                               | 2.720.400    | 520.826                  | 19,1                      | 3.582.007   | 587.089                 | 16,4                     | 44.806.854   | 5.148.469                | 11,5                        |
|      | Kadın          | 1.015.331       | 880.477       | 86,7                     | 403.172                           | 45,8                               | 2.648.008    | 467.239                  | 17,6                      | 3.661.066   | 530.072                 | 14,5                     | 46.139.551   | 4.742.338                | 10,3                        |
|      | CBY            | 512             | 431           | 84,2                     | 180                               | 41,8                               | 1.165        | 201                      | 17,3                      | 1.249       | 220                     | 17,6                     | 10.302       | 1.805                    | 17,5                        |
| 2018 | Erkek          | 1.270.339       | 1.087.805     | 85,6                     | 485.632                           | 44,6                               | 3.041.570    | 552.534                  | 18,2                      | 4.169.693   | 622.122                 | 14,9                     | 56.321.057   | 5.316.365                | 9,4                         |
|      | Kadın          | 1.127.387       | 979.797       | 86,9                     | 430.774                           | 44,0                               | 2.938.011    | 494.813                  | 16,8                      | 4.214.180   | 559.022                 | 13,3                     | 56.576.204   | 4.867.286                | 8,6                         |
|      | CBY            | 907             | 736           | 81,1                     | 302                               | 41,0                               | 1.949        | 348                      | 17,9                      | 2.278       | 386                     | 16,9                     | 26.637       | 3.446                    | 12,9                        |

## Ankara Verisi Bulgular

### Yere ve Zamana İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 16.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

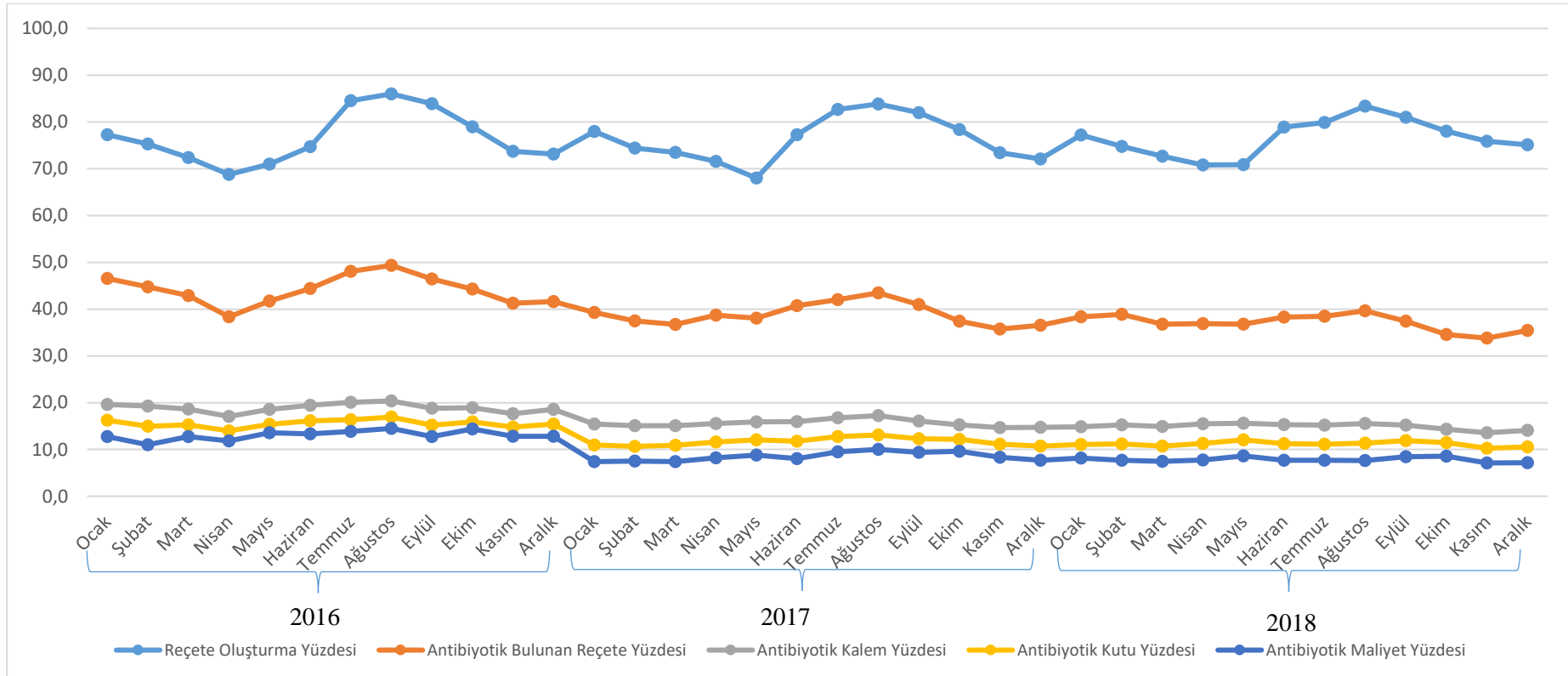
| Yıl    | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|--------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016   | 130.380         | 100.858       | 77,4                     | 45.001                            | 44,6                               | 267.084      | 50.925                   | 19,1                      | 342.593     | 53.810                  | 15,7                     | 4.432.614    | 587.430                  | 13,3                        |
| 2017   | 170.344         | 132.176       | 77,6                     | 52.151                            | 39,5                               | 376.888      | 59.691                   | 15,8                      | 543.704     | 65.087                  | 12,0                     | 7.693.958    | 680.920                  | 8,9                         |
| 2018   | 217.612         | 167.660       | 77,0                     | 61.779                            | 36,8                               | 473.349      | 70.533                   | 14,9                      | 689.850     | 77.510                  | 11,2                     | 9.910.349    | 781.372                  | 7,9                         |
| Toplam | 518.336         | 400.694       | 77,3                     | 158.931                           | 39,7                               | 1.117.321    | 181.149                  | 16,2                      | 1.576.147   | 196.407                 | 12,5                     | 22.036.921   | 2.049.721                | 9,3                         |



**Şekil 8. 3.** Yıllara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

**Tablo 8. 17.** Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl    | Ay      | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|--------|---------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016   | Ocak    | 5.901           | 4.560         | 77,3                     | 2.123                             | 46,6                               | 12.585       | 2.469                    | 19,6                      | 16.698      | 2.717                   | 16,3                     | 245.893      | 31.371                   | 12,8                        |
|        | Şubat   | 5.890           | 4.436         | 75,3                     | 1.986                             | 44,8                               | 11.897       | 2.290                    | 19,2                      | 16.499      | 2.473                   | 15,0                     | 242.892      | 26.784                   | 11,0                        |
|        | Mart    | 7.660           | 5.546         | 72,4                     | 2.380                             | 42,9                               | 14.445       | 2.695                    | 18,7                      | 19.218      | 2.935                   | 15,3                     | 265.898      | 33.963                   | 12,8                        |
|        | Nisan   | 8.466           | 5.822         | 68,8                     | 2.234                             | 38,4                               | 14.559       | 2.487                    | 17,1                      | 18.942      | 2.651                   | 14,0                     | 257.960      | 30.491                   | 11,8                        |
|        | Mayıs   | 12.870          | 9.138         | 71,0                     | 3.812                             | 41,7                               | 22.782       | 4.234                    | 18,6                      | 29.053      | 4.460                   | 15,4                     | 380.906      | 51.622                   | 13,6                        |
|        | Haziran | 13.274          | 9.918         | 74,7                     | 4.407                             | 44,4                               | 25.583       | 4.977                    | 19,5                      | 32.936      | 5.315                   | 16,1                     | 433.209      | 57.858                   | 13,4                        |
|        | Temmuz  | 10.377          | 8.774         | 84,6                     | 4.220                             | 48,1                               | 23.891       | 4.806                    | 20,1                      | 30.523      | 4.994                   | 16,4                     | 390.638      | 54.077                   | 13,8                        |
|        | Ağustos | 18.085          | 15.555        | 86,0                     | 7.677                             | 49,4                               | 42.404       | 8.643                    | 20,4                      | 52.807      | 8.937                   | 16,9                     | 632.199      | 91.742                   | 14,5                        |
|        | Eylül   | 11.453          | 9.612         | 83,9                     | 4.467                             | 46,5                               | 27.014       | 5.089                    | 18,8                      | 34.824      | 5.303                   | 15,2                     | 439.662      | 56.209                   | 12,8                        |
|        | Ekim    | 13.648          | 10.777        | 79,0                     | 4.771                             | 44,3                               | 28.464       | 5.383                    | 18,9                      | 35.426      | 5.629                   | 15,9                     | 425.241      | 61.304                   | 14,4                        |
|        | Kasım   | 12.835          | 9.465         | 73,7                     | 3.904                             | 41,2                               | 24.781       | 4.380                    | 17,7                      | 31.785      | 4.705                   | 14,8                     | 400.242      | 51.282                   | 12,8                        |
| Aralık | 9.921   | 7.255           | 73,1          | 3.020                    | 41,6                              | 18.679                             | 3.472        | 18,6                     | 23.882                    | 3.691       | 15,5                    | 317.875                  | 40.727       | 12,8                     |                             |
| 2017   | Ocak    | 5.819           | 4.536         | 78,0                     | 1.783                             | 39,3                               | 13.304       | 2.052                    | 15,4                      | 20.820      | 2.280                   | 11,0                     | 342.127      | 25.343                   | 7,4                         |
|        | Şubat   | 4.884           | 3.635         | 74,4                     | 1.362                             | 37,5                               | 10.242       | 1.548                    | 15,1                      | 15.832      | 1.691                   | 10,7                     | 256.299      | 19.318                   | 7,5                         |
|        | Mart    | 6.329           | 4.651         | 73,5                     | 1.707                             | 36,7                               | 12.965       | 1.954                    | 15,1                      | 19.779      | 2.161                   | 10,9                     | 322.007      | 23.885                   | 7,4                         |
|        | Nisan   | 7.455           | 5.336         | 71,6                     | 2.065                             | 38,7                               | 15.073       | 2.341                    | 15,5                      | 22.100      | 2.561                   | 11,6                     | 337.304      | 27.775                   | 8,2                         |
|        | Mayıs   | 12.591          | 8.564         | 68,0                     | 3.261                             | 38,1                               | 23.433       | 3.722                    | 15,9                      | 33.555      | 4.053                   | 12,1                     | 489.815      | 43.039                   | 8,8                         |
|        | Haziran | 11.961          | 9.243         | 77,3                     | 3.766                             | 40,7                               | 27.085       | 4.322                    | 16,0                      | 40.635      | 4.778                   | 11,8                     | 618.467      | 49.932                   | 8,1                         |
|        | Temmuz  | 16.479          | 13.627        | 82,7                     | 5.729                             | 42,0                               | 39.578       | 6.642                    | 16,8                      | 56.967      | 7.273                   | 12,8                     | 781.914      | 74.343                   | 9,5                         |
|        | Ağustos | 22.183          | 18.601        | 83,9                     | 8.082                             | 43,4                               | 53.150       | 9.169                    | 17,3                      | 75.864      | 9.924                   | 13,1                     | 1.023.365    | 102.353                  | 10,0                        |
|        | Eylül   | 25.461          | 20.875        | 82,0                     | 8.556                             | 41,0                               | 60.468       | 9.733                    | 16,1                      | 85.956      | 10.570                  | 12,3                     | 1.141.166    | 107.240                  | 9,4                         |
|        | Ekim    | 26.230          | 20.557        | 78,4                     | 7.696                             | 37,4                               | 57.739       | 8.820                    | 15,3                      | 78.399      | 9.543                   | 12,2                     | 1.016.285    | 97.666                   | 9,6                         |
|        | Kasım   | 17.438          | 12.805        | 73,4                     | 4.580                             | 35,8                               | 35.746       | 5.254                    | 14,7                      | 50.737      | 5.643                   | 11,1                     | 718.455      | 60.108                   | 8,4                         |
| Aralık | 13.514  | 9.746           | 72,1          | 3.564                    | 36,6                              | 28.105                             | 4.134        | 14,7                     | 43.060                    | 4.610       | 10,7                    | 646.755                  | 49.918       | 7,7                      |                             |
| 2018   | Ocak    | 11.713          | 9.042         | 77,2                     | 3.470                             | 38,4                               | 27.658       | 4.111                    | 14,9                      | 42.534      | 4.721                   | 11,1                     | 640.866      | 52.174                   | 8,1                         |
|        | Şubat   | 10.555          | 7.893         | 74,8                     | 3.071                             | 38,9                               | 23.435       | 3.572                    | 15,2                      | 36.917      | 4.132                   | 11,2                     | 563.560      | 43.282                   | 7,7                         |
|        | Mart    | 12.052          | 8.762         | 72,7                     | 3.225                             | 36,8                               | 25.247       | 3.770                    | 14,9                      | 39.426      | 4.222                   | 10,7                     | 605.454      | 45.354                   | 7,5                         |
|        | Nisan   | 13.365          | 9.463         | 70,8                     | 3.490                             | 36,9                               | 26.136       | 4.055                    | 15,5                      | 40.124      | 4.541                   | 11,3                     | 621.815      | 48.173                   | 7,7                         |
|        | Mayıs   | 20.257          | 14.353        | 70,9                     | 5.280                             | 36,8                               | 38.825       | 6.064                    | 15,6                      | 55.399      | 6.667                   | 12,0                     | 763.159      | 66.005                   | 8,6                         |
|        | Haziran | 14.983          | 11.819        | 78,9                     | 4.530                             | 38,3                               | 33.551       | 5.149                    | 15,3                      | 49.800      | 5.597                   | 11,2                     | 728.431      | 56.228                   | 7,7                         |
|        | Temmuz  | 18.444          | 14.738        | 79,9                     | 5.672                             | 38,5                               | 42.551       | 6.474                    | 15,2                      | 63.968      | 7.117                   | 11,1                     | 933.657      | 71.653                   | 7,7                         |
|        | Ağustos | 16.602          | 13.842        | 83,4                     | 5.485                             | 39,6                               | 40.088       | 6.233                    | 15,5                      | 59.775      | 6.801                   | 11,4                     | 878.528      | 67.095                   | 7,6                         |
|        | Eylül   | 30.395          | 24.624        | 81,0                     | 9.215                             | 37,4                               | 67.665       | 10.288                   | 15,2                      | 92.724      | 10.995                  | 11,9                     | 1.239.198    | 104.641                  | 8,4                         |
|        | Ekim    | 32.079          | 25.041        | 78,1                     | 8.655                             | 34,6                               | 67.797       | 9.724                    | 14,3                      | 91.462      | 10.496                  | 11,5                     | 1.200.561    | 102.812                  | 8,6                         |
|        | Kasım   | 21.568          | 16.366        | 75,9                     | 5.531                             | 33,8                               | 46.198       | 6.269                    | 13,6                      | 66.457      | 6.823                   | 10,3                     | 960.769      | 68.399                   | 7,1                         |
| Aralık | 15.599  | 11.717          | 75,1          | 4.155                    | 35,5                              | 34.198                             | 4.824        | 14,1                     | 51.264                    | 5.398       | 10,5                    | 774.351                  | 55.556       | 7,2                      |                             |



Şekil 8. 4. Yıllara ve Aylara Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).



• Çalışılan Yere İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 18.** İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl             | İlçe         | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|-----------------|--------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016            | Akyurt       | 243             | 207           | 85,2                     | 122                               | 58,9                               | 547          | 143                      | 26,1                      | 759         | 147                     | 19,4                     | 11.780       | 1.738                    | 14,8                        |
|                 | Altındağ     | 9.555           | 7.802         | 81,7                     | 3.367                             | 43,2                               | 20.303       | 3.805                    | 18,7                      | 25.590      | 3.954                   | 15,5                     | 311.493      | 40.130                   | 12,9                        |
|                 | Ayaş         | 171             | 165           | 96,5                     | 67                                | 40,6                               | 369          | 73                       | 19,8                      | 390         | 77                      | 19,7                     | 3.423        | 534                      | 15,6                        |
|                 | Bala         | 69              | 59            | 85,5                     | 43                                | 72,9                               | 156          | 44                       | 28,2                      | 166         | 45                      | 27,1                     | 1.151        | 230                      | 20,0                        |
|                 | Beypazarı    | 1.320           | 1.065         | 80,7                     | 463                               | 43,5                               | 2.649        | 483                      | 18,2                      | 3.042       | 489                     | 16,1                     | 29.219       | 5.208                    | 17,8                        |
|                 | Çamlıdere    | 328             | 303           | 92,4                     | 203                               | 67,0                               | 995          | 229                      | 23,0                      | 1.367       | 250                     | 18,3                     | 17.321       | 2.852                    | 16,5                        |
|                 | Çankaya      | 19.553          | 13.672        | 69,9                     | 5.269                             | 38,5                               | 36.116       | 5.948                    | 16,5                      | 51.081      | 6.366                   | 12,5                     | 743.468      | 73.612                   | 9,9                         |
|                 | Çubuk        | 1.106           | 893           | 80,7                     | 398                               | 44,6                               | 2.506        | 452                      | 18,0                      | 3.371       | 479                     | 14,2                     | 43.749       | 5.758                    | 13,2                        |
|                 | Elmadag      | 432             | 376           | 87,0                     | 197                               | 52,4                               | 1.024        | 238                      | 23,2                      | 1.324       | 259                     | 19,6                     | 16.699       | 2.828                    | 16,9                        |
|                 | Etmesgut     | 12.195          | 9.533         | 78,2                     | 4.545                             | 47,7                               | 24.383       | 5.152                    | 21,1                      | 29.939      | 5.376                   | 18,0                     | 396.435      | 60.287                   | 15,2                        |
|                 | Evren        | 24              | 22            | 91,7                     | 19                                | 86,4                               | 66           | 21                       | 31,8                      | 72          | 21                      | 29,2                     | 667          | 134                      | 20,0                        |
|                 | Göbbaşı      | 2.589           | 1.994         | 77,0                     | 743                               | 37,3                               | 4.803        | 785                      | 16,3                      | 5.596       | 814                     | 14,5                     | 55.827       | 8.957                    | 16,0                        |
|                 | Güdül        | 111             | 92            | 82,9                     | 17                                | 18,5                               | 273          | 17                       | 6,2                       | 345         | 17                      | 4,9                      | 4.598        | 123                      | 2,7                         |
|                 | Haymana      | 547             | 519           | 94,9                     | 319                               | 61,5                               | 1.320        | 341                      | 25,8                      | 1.705       | 386                     | 22,6                     | 21.027       | 4.135                    | 19,7                        |
|                 | Kalecik      | 188             | 170           | 90,4                     | 142                               | 83,5                               | 478          | 208                      | 43,5                      | 575         | 212                     | 36,9                     | 5.713        | 1.450                    | 25,4                        |
|                 | Kazan        | 796             | 688           | 86,4                     | 458                               | 66,6                               | 1.859        | 517                      | 27,8                      | 2.405       | 532                     | 22,1                     | 37.409       | 5.845                    | 15,6                        |
|                 | Keçören      | 27.585          | 20.849        | 75,6                     | 9.693                             | 46,5                               | 54.399       | 11.270                   | 20,7                      | 70.878      | 12.001                  | 16,9                     | 943.259      | 135.904                  | 14,4                        |
|                 | Kızılcahamam | 353             | 317           | 89,8                     | 155                               | 48,9                               | 1.010        | 182                      | 18,0                      | 1.528       | 202                     | 13,2                     | 24.272       | 2.801                    | 11,5                        |
|                 | Mamak        | 14.493          | 11.037        | 76,2                     | 4.581                             | 41,5                               | 29.411       | 5.265                    | 17,9                      | 36.275      | 5.521                   | 15,2                     | 437.508      | 61.687                   | 14,1                        |
|                 | Nallıhan     | 593             | 545           | 91,9                     | 233                               | 42,8                               | 1.997        | 262                      | 13,1                      | 3.176       | 286                     | 9,0                      | 48.629       | 3.401                    | 7,0                         |
| Polatlı         | 4.621        | 4.133           | 89,4          | 1.920                    | 46,5                              | 13.586                             | 2.198        | 16,2                     | 17.960                    | 2.460       | 13,7                    | 230.014                  | 25.941       | 11,3                     |                             |
| Pursaklar       | 3.319        | 2.624           | 79,1          | 820                      | 31,3                              | 6.454                              | 890          | 13,8                     | 7.478                     | 932         | 12,5                    | 76.382                   | 8.848        | 11,6                     |                             |
| Sereflikoçhisar | 1.538        | 1.208           | 78,5          | 800                      | 66,2                              | 3.875                              | 933          | 24,1                     | 5.107                     | 1.030       | 20,2                    | 66.215                   | 11.608       | 17,5                     |                             |
| Sincan          | 14.133       | 11.726          | 83,0          | 6.258                    | 53,4                              | 30.660                             | 6.704        | 21,9                     | 36.208                    | 6.960       | 19,2                    | 425.095                  | 68.769       | 16,2                     |                             |
| Yenimahalle     | 14.518       | 10.859          | 74,8          | 4.169                    | 38,4                              | 27.845                             | 4.765        | 17,1                     | 36.256                    | 4.994       | 13,8                    | 481.263                  | 54.651       | 11,4                     |                             |
| 2017            | Akyurt       | 400             | 295           | 73,8                     | 163                               | 55,3                               | 702          | 192                      | 27,4                      | 998         | 203                     | 20,3                     | 13.093       | 2.243                    | 17,1                        |
|                 | Altındağ     | 15.019          | 11.321        | 75,4                     | 4.285                             | 37,9                               | 31.038       | 4.839                    | 15,6                      | 43.236      | 5.196                   | 12,0                     | 537.917      | 51.130                   | 9,5                         |
|                 | Ayaş         | 198             | 186           | 93,9                     | 60                                | 32,3                               | 524          | 81                       | 15,5                      | 821         | 83                      | 10,1                     | 12.265       | 644                      | 5,3                         |
|                 | Bala         | 226             | 180           | 79,6                     | 96                                | 53,3                               | 561          | 105                      | 18,7                      | 776         | 112                     | 14,4                     | 9.807        | 696                      | 7,1                         |
|                 | Beypazarı    | 1.662           | 1.448         | 87,1                     | 613                               | 42,3                               | 4.480        | 656                      | 14,6                      | 6.275       | 672                     | 10,7                     | 77.978       | 6.774                    | 8,7                         |
|                 | Çamlıdere    | 331             | 303           | 91,5                     | 217                               | 71,6                               | 935          | 233                      | 24,9                      | 1.226       | 238                     | 19,4                     | 13.788       | 3.040                    | 22,0                        |
|                 | Çankaya      | 25.132          | 17.895        | 71,2                     | 6.185                             | 34,6                               | 52.775       | 6.945                    | 13,2                      | 85.308      | 7.812                   | 9,2                      | 1.324.392    | 87.165                   | 6,6                         |
|                 | Çubuk        | 1.650           | 1.406         | 85,2                     | 609                               | 43,3                               | 4.266        | 703                      | 16,5                      | 6.695       | 787                     | 11,8                     | 107.443      | 7.847                    | 7,3                         |
|                 | Elmadag      | 799             | 692           | 86,6                     | 198                               | 28,6                               | 2.004        | 216                      | 10,8                      | 2.817       | 238                     | 8,4                      | 35.700       | 2.309                    | 6,5                         |
|                 | Etmesgut     | 16.541          | 13.163        | 79,6                     | 5.504                             | 41,8                               | 36.369       | 6.497                    | 17,9                      | 50.354      | 6.987                   | 13,9                     | 739.329      | 75.004                   | 10,1                        |
|                 | Evren        | 60              | 51            | 85,0                     | 37                                | 72,5                               | 148          | 42                       | 28,4                      | 175         | 44                      | 25,1                     | 1.971        | 420                      | 21,3                        |
|                 | Göbbaşı      | 3.747           | 2.939         | 78,4                     | 953                               | 32,4                               | 8.622        | 1.084                    | 12,6                      | 11.993      | 1.187                   | 9,9                      | 164.497      | 12.682                   | 7,7                         |
|                 | Güdül        | 173             | 152           | 87,9                     | 40                                | 26,3                               | 475          | 49                       | 10,3                      | 647         | 57                      | 8,8                      | 8.844        | 516                      | 5,8                         |
|                 | Haymana      | 773             | 737           | 95,3                     | 466                               | 63,2                               | 2.389        | 534                      | 22,4                      | 3.614       | 555                     | 15,4                     | 47.005       | 5.664                    | 12,1                        |
|                 | Kalecik      | 341             | 270           | 79,2                     | 170                               | 63,0                               | 825          | 214                      | 25,9                      | 1.208       | 223                     | 18,5                     | 17.405       | 1.683                    | 9,7                         |
|                 | Kazan        | 835             | 650           | 77,8                     | 338                               | 52,0                               | 1.569        | 397                      | 25,3                      | 1.859       | 412                     | 22,2                     | 26.143       | 3.283                    | 12,6                        |

**Tablo 8. 18.** İlçelere Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018) (Devam).

| Yıl             | İlçe            | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) |      |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|------|
| 2017            | Keçiören        | 33.570          | 26.194        | 78,0                     | 10.668                            | 40,7                               | 74.983       | 12.416                   | 16,6                      | 108.935     | 13.279                  | 12,2                     | 1.535.988    | 140.781                  | 9,2  |
|                 | Kızılcahamam    | 479             | 446           | 93,1                     | 271                               | 60,8                               | 1.430        | 308                      | 21,5                      | 2.240       | 352                     | 15,7                     | 37.967       | 4.057                    | 10,7 |
|                 | Mamak           | 22.227          | 17.182        | 77,3                     | 6.650                             | 38,7                               | 50.350       | 8.057                    | 16,0                      | 72.854      | 9.496                   | 13,0                     | 1.020.649    | 107.882                  | 10,6 |
|                 | Nallıhan        | 910             | 793           | 87,1                     | 343                               | 43,3                               | 2.522        | 377                      | 14,9                      | 3.512       | 392                     | 11,2                     | 44.256       | 4.592                    | 10,4 |
|                 | Polatlı         | 1.937           | 1.407         | 72,6                     | 557                               | 39,6                               | 3.678        | 605                      | 16,4                      | 5.030       | 728                     | 14,5                     | 63.833       | 5.462                    | 8,6  |
|                 | Pursaklar       | 4.513           | 3.787         | 83,9                     | 1.082                             | 28,6                               | 10.420       | 1.144                    | 11,0                      | 13.457      | 1.203                   | 8,9                      | 161.352      | 11.333                   | 7,0  |
|                 | Sereflikoçhisar | 721             | 695           | 96,4                     | 424                               | 61,0                               | 2.743        | 494                      | 18,0                      | 4.895       | 598                     | 12,2                     | 88.204       | 6.084                    | 6,9  |
|                 | Sincan          | 18.669          | 15.642        | 83,8                     | 7.070                             | 45,2                               | 44.289       | 7.748                    | 17,5                      | 58.011      | 8.158                   | 14,1                     | 761.104      | 77.400                   | 10,2 |
|                 | Yenimahalle     | 19.431          | 14.342        | 73,8                     | 5.152                             | 35,9                               | 38.791       | 5.755                    | 14,8                      | 56.768      | 6.075                   | 10,7                     | 843.029      | 62.228                   | 7,4  |
| 2018            | Akyurt          | 626             | 520           | 83,1                     | 306                               | 58,8                               | 1.193        | 350                      | 29,3                      | 1.579       | 361                     | 22,9                     | 16.497       | 2.883                    | 17,5 |
|                 | Altındağ        | 19.543          | 12.963        | 66,3                     | 5.091                             | 39,3                               | 35.253       | 5.664                    | 16,1                      | 49.815      | 6.095                   | 12,2                     | 673.141      | 57.724                   | 8,6  |
|                 | Ayaş            | 240             | 220           | 91,7                     | 88                                | 40,0                               | 611          | 102                      | 16,7                      | 1.016       | 120                     | 11,8                     | 19.302       | 952                      | 4,9  |
|                 | Bala            | 116             | 108           | 93,1                     | 59                                | 54,6                               | 337          | 62                       | 18,4                      | 533         | 63                      | 11,8                     | 9.060        | 399                      | 4,4  |
|                 | Beypazarı       | 2.441           | 2.184         | 89,5                     | 967                               | 44,3                               | 6.772        | 1.110                    | 16,4                      | 9.194       | 1.199                   | 13,0                     | 113.829      | 10.652                   | 9,4  |
|                 | Çamlıdere       | 330             | 312           | 94,5                     | 191                               | 61,2                               | 938          | 203                      | 21,6                      | 1.532       | 217                     | 14,2                     | 23.172       | 2.231                    | 9,6  |
|                 | Çankaya         | 32.617          | 23.690        | 72,6                     | 7.687                             | 32,4                               | 69.886       | 8.764                    | 12,5                      | 117.334     | 10.104                  | 8,6                      | 1.842.916    | 108.989                  | 5,9  |
|                 | Çubuk           | 1.949           | 1.675         | 85,9                     | 727                               | 43,4                               | 5.123        | 892                      | 17,4                      | 7.664       | 959                     | 12,5                     | 107.583      | 9.454                    | 8,8  |
|                 | Elmadağ         | 1.010           | 860           | 85,1                     | 296                               | 34,4                               | 2.455        | 349                      | 14,2                      | 3.992       | 405                     | 10,1                     | 63.847       | 3.231                    | 5,1  |
|                 | Etimesgut       | 22.422          | 18.057        | 80,5                     | 6.728                             | 37,3                               | 49.885       | 8.081                    | 16,2                      | 71.156      | 8.824                   | 12,4                     | 1.032.568    | 89.854                   | 8,7  |
|                 | Evren           | 151             | 104           | 68,9                     | 67                                | 64,4                               | 333          | 83                       | 24,9                      | 462         | 86                      | 18,6                     | 5.721        | 620                      | 10,8 |
|                 | Gölbaşı         | 4.399           | 3.429         | 77,9                     | 1.088                             | 31,7                               | 9.948        | 1.239                    | 12,5                      | 14.156      | 1.413                   | 10,0                     | 201.948      | 15.822                   | 7,8  |
|                 | Güdül           | 264             | 236           | 89,4                     | 45                                | 19,1                               | 735          | 49                       | 6,7                       | 1.045       | 51                      | 4,9                      | 15.467       | 460                      | 3,0  |
|                 | Haymana         | 663             | 627           | 94,6                     | 346                               | 55,2                               | 1.999        | 394                      | 19,7                      | 3.173       | 413                     | 13,0                     | 44.015       | 4.295                    | 9,8  |
|                 | Kalecik         | 423             | 394           | 93,1                     | 290                               | 73,6                               | 1.302        | 399                      | 30,6                      | 1.853       | 406                     | 21,9                     | 24.820       | 2.742                    | 11,0 |
|                 | Kazan           | 1.038           | 789           | 76,0                     | 314                               | 39,8                               | 1.838        | 340                      | 18,5                      | 2.603       | 356                     | 13,7                     | 56.422       | 2.964                    | 5,3  |
|                 | Keçiören        | 41.796          | 32.516        | 77,8                     | 12.179                            | 37,5                               | 92.469       | 14.009                   | 15,1                      | 133.574     | 15.275                  | 11,4                     | 1.887.804    | 156.296                  | 8,3  |
|                 | Kızılcahamam    | 690             | 607           | 88,0                     | 388                               | 63,9                               | 1.901        | 430                      | 22,6                      | 3.675       | 502                     | 13,7                     | 64.349       | 5.505                    | 8,6  |
|                 | Mamak           | 26.807          | 20.902        | 78,0                     | 7.852                             | 37,6                               | 59.653       | 9.222                    | 15,5                      | 86.419      | 10.579                  | 12,2                     | 1.248.348    | 116.198                  | 9,3  |
|                 | Nallıhan        | 1.010           | 916           | 90,7                     | 481                               | 52,5                               | 3.140        | 544                      | 17,3                      | 4.742       | 561                     | 11,8                     | 61.233       | 5.653                    | 9,2  |
| Polatlı         | 1.959           | 1.484           | 75,8          | 641                      | 43,2                              | 3.669                              | 686          | 18,7                     | 4.876                     | 739         | 15,2                    | 57.104                   | 5.873        | 10,3                     |      |
| Pursaklar       | 6.202           | 5.094           | 82,1          | 1.441                    | 28,3                              | 13.766                             | 1.529        | 11,1                     | 18.173                    | 1.628       | 9,0                     | 234.190                  | 16.142       | 6,9                      |      |
| Sereflikoçhisar | 855             | 800             | 93,6          | 416                      | 52,0                              | 2.914                              | 485          | 16,6                     | 4.998                     | 535         | 10,7                    | 78.599                   | 5.270        | 6,7                      |      |
| Sincan          | 24.691          | 20.962          | 84,9          | 8.031                    | 38,3                              | 58.189                             | 8.929        | 15,3                     | 75.756                    | 9.511       | 12,6                    | 974.916                  | 88.929       | 9,1                      |      |
| Yenimahalle     | 25.370          | 18.211          | 71,8          | 6.060                    | 33,3                              | 49.040                             | 6.618        | 13,5                     | 70.530                    | 7.108       | 10,1                    | 1.053.499                | 68.234       | 6,5                      |      |

• **Hekim Özelliklerine İlişkin Bulgular**

**Tablo 8. 19.** Hekimlerin Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hekim Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | 20-29           | 602             | 484           | 80,4                     | 142                               | 29,3                               | 1.164        | 154                      | 13,2                      | 1.488       | 163                     | 11,0                     | 19.242       | 1.736                    | 9,0                         |
|      | 30-39           | 16.646          | 13.542        | 81,4                     | 6.326                             | 46,7                               | 37.883       | 7.057                    | 18,6                      | 47.001      | 7.566                   | 16,1                     | 573.748      | 75.699                   | 13,2                        |
|      | 40-49           | 62.587          | 49.054        | 78,4                     | 22.009                            | 44,9                               | 128.048      | 24.628                   | 19,2                      | 162.577     | 25.936                  | 16,0                     | 2.132.409    | 286.298                  | 13,4                        |
|      | 50-59           | 45.511          | 33.762        | 74,2                     | 14.553                            | 43,1                               | 88.280       | 16.762                   | 19,0                      | 116.014     | 17.713                  | 15,3                     | 1.521.122    | 196.488                  | 12,9                        |
|      | 60 ve Üstü      | 5.034           | 4.016         | 79,8                     | 1.971                             | 49,1                               | 11.709       | 2.324                    | 19,8                      | 15.513      | 2.432                   | 15,7                     | 186.093      | 27.209                   | 14,6                        |
| 2017 | 20-29           | 2.435           | 1.981         | 81,4                     | 755                               | 38,1                               | 5.628        | 817                      | 14,5                      | 7.682       | 852                     | 11,1                     | 103.912      | 8.340                    | 8,0                         |
|      | 30-39           | 24.583          | 19.748        | 80,3                     | 7.644                             | 38,7                               | 57.499       | 8.740                    | 15,2                      | 81.158      | 9.770                   | 12,0                     | 1.137.002    | 98.520                   | 8,7                         |
|      | 40-49           | 70.833          | 55.766        | 78,7                     | 22.311                            | 40,0                               | 155.573      | 25.177                   | 16,2                      | 216.302     | 26.945                  | 12,5                     | 2.958.237    | 274.387                  | 9,3                         |
|      | 50-59           | 63.448          | 48.556        | 76,5                     | 18.691                            | 38,5                               | 139.912      | 21.743                   | 15,5                      | 210.895     | 24.080                  | 11,4                     | 3.106.375    | 263.258                  | 8,5                         |
|      | 60 ve Üstü      | 8.033           | 6.113         | 76,1                     | 2.743                             | 44,9                               | 18.239       | 3.203                    | 17,6                      | 27.618      | 3.429                   | 12,4                     | 387.633      | 36.320                   | 9,4                         |
| YBY  | 1.012           | 12              | 1,2           | 7                        | 58,3                              | 37                                 | 11           | 29,7                     | 49                        | 11          | 22,4                    | 798                      | 95           | 12,0                     |                             |
| 2018 | 20-29           | 4.069           | 3.296         | 81,0                     | 1.468                             | 44,5                               | 9.274        | 1.661                    | 17,9                      | 12.744      | 1.777                   | 13,9                     | 158.374      | 16.020                   | 10,1                        |
|      | 30-39           | 36.243          | 28.064        | 77,4                     | 9.899                             | 35,3                               | 80.121       | 11.253                   | 14,0                      | 113.213     | 12.393                  | 10,9                     | 1.558.812    | 120.676                  | 7,7                         |
|      | 40-49           | 80.089          | 63.373        | 79,1                     | 23.746                            | 37,5                               | 175.916      | 26.741                   | 15,2                      | 245.226     | 28.794                  | 11,7                     | 3.492.203    | 279.219                  | 8,0                         |
|      | 50-59           | 82.258          | 63.279        | 76,9                     | 22.775                            | 36,0                               | 179.159      | 26.417                   | 14,7                      | 272.801     | 29.560                  | 10,8                     | 4.066.941    | 312.694                  | 7,7                         |
|      | 60 ve Üstü      | 12.794          | 9.286         | 72,6                     | 3.832                             | 41,3                               | 27.739       | 4.385                    | 15,8                      | 42.532      | 4.830                   | 11,4                     | 570.926      | 50.958                   | 8,9                         |
| YBY  | 2.159           | 362             | 16,8          | 59                       | 16,3                              | 1.140                              | 76           | 6,7                      | 3.334                     | 156         | 4,7                     | 63.093                   | 1.805        | 2,9                      |                             |

**Tablo 8. 20.** Hekimlerin Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hekim Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | Erkek          | 74.000          | 59.658        | 80,6                     | 28.851                            | 48,4                               | 166.045      | 33.240                   | 20,0                      | 213.515     | 35.097                  | 16,4                     | 2.710.020    | 390.275                  | 14,4                        |
|      | Kadın          | 56.380          | 41.200        | 73,1                     | 16.150                            | 39,2                               | 101.039      | 17.685                   | 17,5                      | 129.078     | 18.713                  | 14,5                     | 1.722.595    | 197.155                  | 11,4                        |
| 2017 | Erkek          | 96.569          | 77.152        | 79,9                     | 33.058                            | 42,8                               | 226.471      | 38.531                   | 17,0                      | 325.425     | 42.261                  | 13,0                     | 4.551.301    | 450.931                  | 9,9                         |
|      | Kadın          | 72.763          | 55.012        | 75,6                     | 19.086                            | 34,7                               | 150.380      | 21.149                   | 14,1                      | 218.230     | 22.815                  | 10,5                     | 3.141.859    | 229.893                  | 7,3                         |
|      | CBY            | 1.012           | 12            | 1,2                      | 7                                 | 58,3                               | 37           | 11                       | 29,7                      | 49          | 11                      | 22,4                     | 798          | 95                       | 12,0                        |
| 2018 | Erkek          | 120.618         | 95.471        | 79,2                     | 38.954                            | 40,8                               | 278.767      | 45.148                   | 16,2                      | 402.527     | 49.517                  | 12,3                     | 5.604.508    | 499.505                  | 8,9                         |
|      | Kadın          | 94.835          | 71.827        | 75,7                     | 22.766                            | 31,7                               | 193.442      | 25.309                   | 13,1                      | 283.989     | 27.837                  | 9,8                      | 4.242.748    | 280.061                  | 6,6                         |
|      | CBY            | 2.159           | 362           | 16,8                     | 59                                | 16,3                               | 1.140        | 76                       | 6,7                       | 3.334       | 156                     | 4,7                      | 63.093       | 1.805                    | 2,9                         |

**Tablo 8. 21.** Hekimlerin Uzmanlığına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Uzmanlık Tipi       | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Bulunan Reçete Sayısı | Antibiyotik Bulunan Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|---------------------|-----------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | Pratisyen           | 115.923         | 90.547        | 78,1                     | 41.054                            | 45,3                               | 239.958      | 46.538                   | 19,4                      | 306.202     | 49.064                  | 16,0                     | 3.910.445    | 535.579                  | 13,7                        |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 14.136          | 10.102        | 71,5                     | 3.872                             | 38,3                               | 26.575       | 4.311                    | 16,2                      | 35.707      | 4.670                   | 13,1                     | 515.558      | 51.183                   | 9,9                         |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 321             | 209           | 65,1                     | 75                                | 35,9                               | 551          | 76                       | 13,8                      | 684         | 76                      | 11,1                     | 6.612        | 667                      | 10,1                        |
| 2017 | Pratisyen           | 151.872         | 118.954       | 78,3                     | 47.868                            | 40,2                               | 339.561      | 54.927                   | 16,2                      | 486.274     | 59.782                  | 12,3                     | 6.833.403    | 624.506                  | 9,1                         |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 18.018          | 12.928        | 71,8                     | 4.159                             | 32,2                               | 36.431       | 4.632                    | 12,7                      | 56.119      | 5.138                   | 9,2                      | 841.611      | 54.759                   | 6,5                         |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 454             | 294           | 64,8                     | 124                               | 42,2                               | 896          | 132                      | 14,7                      | 1.311       | 167                     | 12,7                     | 18.944       | 1.654                    | 8,7                         |
| 2018 | Pratisyen           | 191.686         | 148.168       | 77,3                     | 55.784                            | 37,6                               | 418.921      | 63.845                   | 15,2                      | 606.184     | 70.149                  | 11,6                     | 8.625.380    | 705.462                  | 8,2                         |
|      | Uzman (Aile Hekimi) | 25.303          | 19.047        | 75,3                     | 5.840                             | 30,7                               | 53.023       | 6.518                    | 12,3                      | 81.523      | 7.162                   | 8,8                      | 1.257.411    | 74.175                   | 5,9                         |
|      | Uzman (Diğer Hekim) | 623             | 445           | 71,4                     | 155                               | 34,8                               | 1.405        | 170                      | 12,1                      | 2.143       | 199                     | 9,3                      | 27.559       | 1.735                    | 6,3                         |

• Hasta Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 22.** Hastaların Yaşına Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hasta Yaş Grubu | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | 0-9             | 31.779          | 25.488        | 80,2                     | 11.735                    | 46,0                       | 58.984       | 12.951                   | 22,0                      | 64.572      | 13.369                  | 20,7                     | 801.624      | 114.900                  | 14,3                        |
|      | 10-19           | 32.465          | 21.365        | 65,8                     | 8.448                     | 39,5                       | 48.372       | 9.315                    | 19,3                      | 50.730      | 9.667                   | 19,1                     | 401.177      | 109.450                  | 27,3                        |
|      | 20-29           | 14.223          | 10.173        | 71,5                     | 4.478                     | 44,0                       | 25.272       | 5.115                    | 20,2                      | 27.749      | 5.357                   | 19,3                     | 274.421      | 62.959                   | 22,9                        |
|      | 30-39           | 14.776          | 10.931        | 74,0                     | 5.213                     | 47,7                       | 28.124       | 6.033                    | 21,5                      | 32.108      | 6.386                   | 19,9                     | 341.923      | 76.642                   | 22,4                        |
|      | 40-49           | 11.475          | 9.048         | 78,8                     | 4.583                     | 50,7                       | 25.583       | 5.296                    | 20,7                      | 32.563      | 5.619                   | 17,3                     | 426.918      | 67.658                   | 15,8                        |
|      | 50-59           | 10.251          | 9.106         | 88,8                     | 4.419                     | 48,5                       | 29.009       | 5.189                    | 17,9                      | 42.739      | 5.654                   | 13,2                     | 621.586      | 66.715                   | 10,7                        |
|      | 60-69           | 7.983           | 7.590         | 95,1                     | 3.430                     | 45,2                       | 26.030       | 3.930                    | 15,1                      | 43.620      | 4.304                   | 9,9                      | 722.736      | 49.381                   | 6,8                         |
|      | 70-79           | 4.848           | 4.675         | 96,4                     | 1.813                     | 38,8                       | 16.671       | 2.093                    | 12,6                      | 30.831      | 2.323                   | 7,5                      | 537.314      | 26.863                   | 5,0                         |
|      | 80 ve Üstü      | 2.536           | 2.451         | 96,6                     | 861                       | 35,1                       | 8.953        | 980                      | 10,9                      | 17.591      | 1.107                   | 6,3                      | 304.232      | 12.715                   | 4,2                         |
|      | YBY             | 44              | 31            | 70,5                     | 21                        | 67,7                       | 86           | 23                       | 26,7                      | 90          | 24                      | 26,7                     | 683          | 145                      | 21,2                        |
| 2017 | 0-9             | 38.194          | 30.106        | 78,8                     | 12.449                    | 41,4                       | 71.441       | 13.762                   | 19,3                      | 84.103      | 14.223                  | 16,9                     | 1.120.678    | 109.638                  | 9,8                         |
|      | 10-19           | 38.446          | 25.365        | 66,0                     | 8.786                     | 34,6                       | 59.049       | 9.767                    | 16,5                      | 63.929      | 10.241                  | 16,0                     | 501.421      | 107.478                  | 21,4                        |
|      | 20-29           | 19.161          | 13.547        | 70,7                     | 5.371                     | 39,6                       | 34.755       | 6.203                    | 17,8                      | 40.375      | 6.743                   | 16,7                     | 423.380      | 77.096                   | 18,2                        |
|      | 30-39           | 20.120          | 14.672        | 72,9                     | 6.171                     | 42,1                       | 39.119       | 7.227                    | 18,5                      | 48.060      | 8.072                   | 16,8                     | 530.408      | 93.124                   | 17,6                        |
|      | 40-49           | 16.177          | 12.736        | 78,7                     | 5.688                     | 44,7                       | 38.521       | 6.715                    | 17,4                      | 54.131      | 7.466                   | 13,8                     | 759.690      | 85.360                   | 11,2                        |
|      | 50-59           | 14.450          | 12.820        | 88,7                     | 5.540                     | 43,2                       | 44.720       | 6.587                    | 14,7                      | 72.635      | 7.456                   | 10,3                     | 1.149.832    | 86.440                   | 7,5                         |
|      | 60-69           | 12.462          | 11.933        | 95,8                     | 4.585                     | 38,4                       | 45.393       | 5.344                    | 11,8                      | 85.403      | 6.098                   | 7,1                      | 1.488.581    | 69.997                   | 4,7                         |
|      | 70-79           | 7.396           | 7.176         | 97,0                     | 2.356                     | 32,8                       | 28.419       | 2.712                    | 9,5                       | 59.355      | 3.098                   | 5,2                      | 1.091.033    | 34.712                   | 3,2                         |
|      | 80 ve Üstü      | 3.875           | 3.766         | 97,2                     | 1.182                     | 31,4                       | 15.287       | 1.348                    | 8,8                       | 35.421      | 1.662                   | 4,7                      | 622.818      | 16.764                   | 2,7                         |
|      | YBY             | 63              | 55            | 87,3                     | 23                        | 41,8                       | 184          | 26                       | 14,1                      | 292         | 28                      | 9,6                      | 6.118        | 311                      | 5,1                         |
| 2018 | 0-9             | 47.555          | 36.183        | 76,1                     | 14.202                    | 39,3                       | 85.862       | 15.656                   | 18,2                      | 101.833     | 16.307                  | 16,0                     | 1.385.568    | 126.678                  | 9,1                         |
|      | 10-19           | 51.999          | 34.546        | 66,4                     | 11.075                    | 32,1                       | 79.196       | 12.305                   | 15,5                      | 85.785      | 12.893                  | 15,0                     | 674.359      | 129.724                  | 19,2                        |
|      | 20-29           | 24.753          | 17.745        | 71,7                     | 6.436                     | 36,3                       | 45.364       | 7.324                    | 16,1                      | 53.012      | 7.887                   | 14,9                     | 533.438      | 86.259                   | 16,2                        |
|      | 30-39           | 25.383          | 18.571        | 73,2                     | 7.222                     | 38,9                       | 48.920       | 8.410                    | 17,2                      | 59.864      | 9.328                   | 15,6                     | 702.054      | 101.547                  | 14,5                        |
|      | 40-49           | 19.679          | 15.500        | 78,8                     | 6.543                     | 42,2                       | 46.046       | 7.702                    | 16,7                      | 64.114      | 8.665                   | 13,5                     | 913.559      | 92.813                   | 10,2                        |
|      | 50-59           | 17.982          | 15.932        | 88,6                     | 6.513                     | 40,9                       | 55.270       | 7.692                    | 13,9                      | 91.629      | 8.767                   | 9,6                      | 1.524.743    | 98.133                   | 6,4                         |
|      | 60-69           | 15.409          | 14.746        | 95,7                     | 5.387                     | 36,5                       | 55.300       | 6.333                    | 11,5                      | 104.964     | 7.204                   | 6,9                      | 1.869.925    | 78.410                   | 4,2                         |
|      | 70-79           | 9.628           | 9.334         | 96,9                     | 2.896                     | 31,0                       | 36.714       | 3.349                    | 9,1                       | 78.164      | 4.076                   | 5,2                      | 1.426.021    | 44.708                   | 3,1                         |
|      | 80 ve Üstü      | 5.146           | 5.039         | 97,9                     | 1.478                     | 29,3                       | 20.473       | 1.732                    | 8,5                       | 50.195      | 2.353                   | 4,7                      | 873.422      | 22.803                   | 2,6                         |
|      | YBY             | 78              | 64            | 82,1                     | 27                        | 42,2                       | 204          | 30                       | 14,7                      | 290         | 30                      | 10,3                     | 7.259        | 299                      | 4,1                         |

**Tablo 8. 23.** Hastaların Cinsiyetine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Hasta Cinsiyet | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | Erkek          | 67.524          | 51.726        | 76,6                     | 23.242                    | 44,9                       | 131.197      | 26.147                   | 19,9                      | 163.417     | 27.578                  | 16,9                     | 2.097.644    | 302.485                  | 14,4                        |
|      | Kadın          | 62.812          | 49.101        | 78,2                     | 21.738                    | 44,3                       | 135.801      | 24.755                   | 18,2                      | 179.086     | 26.208                  | 14,6                     | 2.334.287    | 284.800                  | 12,2                        |
|      | CBY            | 44              | 31            | 70,5                     | 21                        | 67,7                       | 86           | 23                       | 26,7                      | 90          | 24                      | 26,7                     | 683          | 145                      | 21,2                        |
| 2017 | Erkek          | 86.834          | 66.684        | 76,8                     | 26.643                    | 40,0                       | 180.165      | 30.279                   | 16,8                      | 251.453     | 32.703                  | 13,0                     | 3.516.093    | 336.692                  | 9,6                         |
|      | Kadın          | 83.463          | 65.454        | 78,4                     | 25.494                    | 38,9                       | 196.620      | 29.397                   | 15,0                      | 292.144     | 32.369                  | 11,1                     | 4.177.098    | 344.095                  | 8,2                         |
|      | CBY            | 47              | 38            | 80,9                     | 14                        | 36,8                       | 103          | 15                       | 14,6                      | 107         | 15                      | 14,0                     | 768          | 134                      | 17,4                        |
| 2018 | Erkek          | 111.019         | 84.662        | 76,3                     | 31.514                    | 37,2                       | 227.346      | 35.720                   | 15,7                      | 321.120     | 38.910                  | 12,1                     | 4.601.878    | 388.812                  | 8,4                         |
|      | Kadın          | 106.491         | 82.924        | 77,9                     | 30.241                    | 36,5                       | 245.813      | 34.787                   | 14,2                      | 368.518     | 38.571                  | 10,5                     | 5.306.577    | 392.301                  | 7,4                         |
|      | CBY            | 102             | 74            | 72,5                     | 24                        | 32,4                       | 190          | 26                       | 13,7                      | 212         | 29                      | 13,7                     | 1.893        | 259                      | 13,7                        |

**Tablo 8. 24.** Tanı Tipine Göre Reçeteleme Değişkenlerinin Dağılımı (Ankara, 2016-2018).

| Yıl  | Tanı Tipi  | Protokol Sayısı | Reçete Sayısı | Reçete Oluşturma Yüzdesi | Antibiyotik Reçete Sayısı | Antibiyotik Reçete Yüzdesi | Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Sayısı | Antibiyotik Kalem Yüzdesi | Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Sayısı | Antibiyotik Kutu Yüzdesi | Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet (TL) | Antibiyotik Maliyet Yüzdesi |
|------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2016 | Çok Tanılı | 29.064          | 27.445        | 94,4                     | 12.759                    | 46,5                       | 94.507       | 14.948                   | 15,8                      | 140.130     | 16.463                  | 11,7                     | 2.133.448    | 205.436                  | 9,6                         |
|      | Tek Tanılı | 101.316         | 73.413        | 72,5                     | 32.242                    | 43,9                       | 172.577      | 35.977                   | 20,8                      | 202.463     | 37.347                  | 18,4                     | 2.299.167    | 381.994                  | 16,6                        |
| 2017 | Çok Tanılı | 84.097          | 77.091        | 91,7                     | 30.616                    | 39,7                       | 269.950      | 35.954                   | 13,3                      | 426.949     | 40.416                  | 9,5                      | 6.476.990    | 458.960                  | 7,1                         |
|      | Tek Tanılı | 86.247          | 55.085        | 63,9                     | 21.535                    | 39,1                       | 106.938      | 23.737                   | 22,2                      | 116.755     | 24.671                  | 21,1                     | 1.216.968    | 221.959                  | 18,2                        |
| 2018 | Çok Tanılı | 110.958         | 100.094       | 90,2                     | 37.764                    | 37,7                       | 346.460      | 44.343                   | 12,8                      | 552.809     | 50.493                  | 9,1                      | 8.514.267    | 558.923                  | 6,6                         |
|      | Tek Tanılı | 106.654         | 67.566        | 63,4                     | 24.015                    | 35,5                       | 126.889      | 26.190                   | 20,6                      | 137.041     | 27.017                  | 19,7                     | 1.396.082    | 222.449                  | 15,9                        |

- İleri Analizlere İlişkin Bulgular

**Tablo 8. 25.** Sadece AGE Tanılı Antibiyotik Endikasyonu Olmayan Reçetelerde Bütün Bağımsız Değişkenler ve Reçetede Antibiyotik Bulunma Durumu Arasında Kurulan Yol Analizi Modeli Sonuçları

| Hipotez Numarası   | İlişki Yolakları  | Std β* | GA AS  | GA ÜS  | P Değeri | Sonuç         |
|--------------------|---|--------|--------|--------|----------|---------------|
| Doğrudan ilişkiler |   |        |        |        |          |               |
| H1                 | Hekim yaşı → Antibiyotik var (a)                          | -0,002 | -0,002 | -0,682 | <0,001   | Desteklendi   |
| H2                 | Merkez olmayan ilçe → Antibiyotik var (g)                 | -1,828 | -2,656 | -1,000 | <0,001   | Desteklendi   |
| H3                 | Pratisyen hekim → Antibiyotik var (h)                     | 0,084  | 0,031  | 0,137  | 0,002    | Desteklendi   |
| H4                 | Erkek hekim → Antibiyotik var (b)                         | -0,998 | -1,482 | -0,515 | <0,001   | Desteklendi   |
| H5                 | Erkek hekim → Merkez olmayan ilçe (r)                     | -0,594 | -0,600 | -0,587 | <0,001   | Desteklendi   |
| H6                 | Erkek hasta → Antibiyotik var (c)                         | 0,007  | -0,011 | 0,026  | 0,424    | Desteklenmedi |
| H7                 | Hasta yaş → Antibiyotik var (d)                           | 0,995  | 0,926  | 0,001  | <0,001   | Desteklendi   |
| H8-f1              | 2016 yılı → Antibiyotik var (f1)                          | 0,075  | 0,047  | 0,104  | <0,001   | Desteklendi   |
| H8-f2              | 2017 yılı → Antibiyotik var (f2)                          | 0,026  | -0,006 | 0,058  | 0,108    | Desteklenmedi |
| H9-p1              | Yaz mevsimi → Antibiyotik var (p1)                        | 0,060  | 0,007  | 0,113  | 0,027    | Desteklendi   |
| H9-p2              | Sonbahar mevsimi → Antibiyotik var (p2)                   | 0,017  | -0,035 | 0,068  | 0,525    | Desteklenmedi |
| H9-p3              | Kış mevsimi → Antibiyotik var (p3)                        | -0,002 | -0,068 | 0,063  | 0,945    | Desteklenmedi |
| Dolaylı ilişkiler  |   |        |        |        |          |               |
| H10                | Pratisyen hekim*Merkez olmayan ilçe (int)                 | 0,088  | 0,017  | 0,159  | 0,015    | Desteklendi   |
| H11                | Erkek hekim → Merkez olmayan ilçe → Antibiyotik var (r*g) | 1,085  | 0,597  | 1,573  | < 0,001  | Desteklendi   |

CFI=0,894, GFI=1,000, RMSEA=0,071, RMR=0,170

\*Std=Standartlaştırılmış, GA=Güven Aralığı, AS=Alt Sınır, ÜS=Üst Sınır

**Tablo 8. 26.** Birleştirilmiş Reçetelerde Bütün Bağımsız Değişkenler ve Akılcı Olmayan Antibiyotik Reçetelenmesi Durumu Arasında Kurulan Yol Analizi Modeli Sonuçları

| Hipotez Numarası   | İlişki Yolakları  | Std $\beta^*$ | GA AS  | GA ÜS  | P Değeri | Sonuç         |
|--------------------|---|---------------|--------|--------|----------|---------------|
| Doğrudan İlişkiler |   |               |        |        |          |               |
| H1                 | Hekim yaşı → Akılcı olmayan antibiyotik var (a)                       | -0,001        | -0,002 | -0,001 | <0,001   | Desteklendi   |
| H2                 | Merkez olmayan ilçe → Akılcı olmayan antibiyotik var (g)              | -1.276        | -1.744 | -0.808 | <0,001   | Desteklendi   |
| H3                 | Pratisyen hekim → Akılcı olmayan antibiyotik var (h)                  | 0,083         | 0,031  | 0,135  | <0,001   | Desteklendi   |
| H4                 | Erkek hekim → Akılcı olmayan antibiyotik var (b)                      | -0,697        | -0,973 | -0,421 | <0,001   | Desteklendi   |
| H5                 | Erkek hekim → Merkez olmayan ilçe (r)                                 | -0,607        | -0,613 | -0,600 | < 0,001  | Desteklendi   |
| H6                 | Erkek hasta → Akılcı olmayan antibiyotik var (c)                      | 0,007         | -0,011 | 0,025  | 0,451    | Desteklenmedi |
| H7                 | Hasta yaş → Akılcı olmayan antibiyotik var (d)                        | 0,001         | 0,001  | 0,001  | < 0,001  | Desteklendi   |
| H8-f1              | 2016 yılı → Akılcı olmayan antibiyotik var (f1)                       | 0,071         | 0,043  | 0,099  | < 0,001  | Desteklendi   |
| H8-f2              | 2017 yılı → Akılcı olmayan antibiyotik var (f2)                       | 0,025         | -0,006 | 0,057  | 0,117    | Desteklenmedi |
| H9-p1              | Yaz mevsimi → Akılcı olmayan antibiyotik var (p1)                     | 0,057         | 0,005  | 0,109  | 0,032    | Desteklendi   |
| H9-p2              | Sonbahar mevsimi → Akılcı olmayan antibiyotik var (p2)                | 0,017         | -0,034 | 0,067  | 0,517    | Desteklenmedi |
| H9-p3              | Kış mevsimi → Akılcı olmayan antibiyotik var (p3)                     | -0,001        | -0,066 | 0,063  | 0,971    | Desteklenmedi |
| Dolaylı ilişkiler  |   |               |        |        |          |               |
| H10                | Pratisyen hekim*Merkez olmayan ilçe (int)                             | 0,094         | 0,023  | 0,164  | 0,009    | Desteklendi   |
| H11                | Erkek hekim→Merkez olmayan ilçe→ Akılcı olmayan antibiyotik var (r*g) | 0,775         | 0,493  | 1,056  | < 0,001  | Desteklendi   |

CFI=0,893, GFI=1,000, RMSEA=0,069, RMR=0,173

\*Std=Standartlaştırılmış, GA=Güven Aralığı, AS=Alt Sınır, ÜS=Üst Sınır

## 9. ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı:** Fatma İŞLİ