



T.C
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

**BOZÜYÜK İLÇESİNDEKİ ATMOSFERİK POLENLERİN İNSAN
SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ (2010-2014)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Saliha OKUMUŞ

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Levent UNCU

Bilecik, 2017
10088483

T.C
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

**BOZÜYÜK İLÇESİNDEKİ ATMOSFERİK POLENLERİN İNSAN
SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ (2010-2014)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Saliha OKUMUŞ

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Levent UNCU

Bilecik, 2017
10088483



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI
JÜRİ ONAY FORMU

BŞEÜ-KAYSİS Belge No	DFR-172
İlk Yayın Tarihi/Sayısı	03.01.2017 / 28
Revizyon Tarihi	
Revizyon No'su	00
Toplam Sayfa	1

Öğrencinin Adı Soyadı: Salih A. ÖZMURAT
Anabilim Dalı : Coğrafya
Programı : Yüksek Lisans
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Levent UMCU
Tezin Özgün Adı : Bozüyük İlçesindeki Atmosferik Polenlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri (2010-2014)
Tezin İngilizce Adı : Effects of Atmospheric Pollens in Bozüyük District on Human Health (2010-2014)

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 16. / 06. / 2017

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışması ilgili EYK kararıyla oluşturulan jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Coğrafya Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Levent UMCU

Üye Prof. Dr. Semra GÜNEY AKTAŞ

Üye: Prof. Dr. Purfeddin KAHRAMAN

Üye: Prof. Dr. Pazlı GÖKÇE

Üye: Yrd. Doç. Dr. Serpil MENTEŞE

İmza

ONAY

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun / / 20.... tarih ve sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

BEYAN

“Bozüyük İlçesindeki Atmosferik Polenlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri” adlı yüksek lisans tezinin hazırlık ve yazımı sırasında bilimsel ahlak kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin herhangi bir kısmını Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Saliha OKUMUŞ
09.05.2017



ÖN SÖZ

Bu çalışma, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı'nda devam etmekte olduğum Yüksek Lisans Eğitimimi tamamlamak üzere “Bitirme Tezi” olarak hazırlanmıştır.

Tez konusunun seçiminden başlayarak her aşamasında bana destek olan bilgi, tecrübe ve ilgisini esirgemeyen danışmanım ve değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Levent Uncu'ya ve altı seneden beri bizlere engin bilgilerini aktarmaya çalışan bölüm hocalarıma çok teşekkür ederim.

Bu çalışmanın hazırlanması sırasında ihtiyaç duyulan verilere ulaşmamda bana yardımcı olan Bozüyük İlçesi Çevre ve Orman Müdürlüğü, Bilecik Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliği, Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü, Bilecik İli Meteoroloji İstasyonu Müdürlüğü çalışanlarına da teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmada sürekli bana destek olan arkadaşım Remzi Satı ve Sevim Alkan'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, bu günlere gelebilmem için benden emeklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem Gülişan Uysal, babam İshak Uysal ve kendisinin de muzdarip olduğu bu konuya ilgi duymamda büyük etkisi olan kardeşim Selim Uysal'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Saliha OKUMUŞ

09.05.2017

ÖZET

Sağlık Coğrafyası alanında hazırlanan bu çalışmada, 2010- 2014 yılları arasını kapsayan dönemde, Bilecik'in Bozüyük ilçesinde alerjik kökenli hastalıklardan astım, alerjik rinit ve konjonktivit'in mekânsal ve zamansal dağılışını nedenleri ve farklılıklarıyla birlikte ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, öncelikle Bozüyük ilçesinin fiziki coğrafya özellikleri (jeomorfoloji, iklim, doğal bitki örtüsü) belirlenmiş ve doğal bitki örtüsü içerisinde bulunan alerjen türleri ilçede daha önce yapılmış olan atmosferik polen ölçümleri ile karşılaştırılarak bir polenizasyon takvimi oluşturulmuştur. Daha sonra, alerjik rinit, astım ve konjonktivit şikâyetiyle Bozüyük Devlet Hastanesi'ne başvuran hasta sayısı, geldikleri yerleşmeler ve başvuru tarihleri tespit edilerek ilçenin fiziki coğrafya özellikleriyle ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada, söz konusu hastalıklara ait şikâyetlerle hastaneye başvuran hasta sayısı ve hastaların geldikleri yerleşmelerin ortam özellikleri arasında yakın bir ilişki bulunduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre, araştırılan hastalıkların vadi içerisinde ve plato üzerindeki yerleşim birimlerinde, daha çok bitkilerin polenizasyon dönemlerinin başlamasıyla birlikte geçiş mevsimlerinde yoğunlaştığı dikkati çekmektedir. Ayrıca, ilçede sanayi faaliyetlerinin yoğun olması nedeniyle özellikle kış aylarında havaya karışan kükürdioksit gazının artması ve bölgeyi etkisi altına alan soğuk hava kütleleri nedeniyle meydana gelen sıcaklık terselmesi sonucunda da hasta şikâyetlerinde belirgin bir artış olmaktadır.

2010-2014 yılları arasındaki dönemde, ilçenin genel nüfusundaki azalmaya rağmen hasta sayısında düzenli bir artış olmuştur. Bu artışın önümüzdeki dönemde de devam edeceği göz önünde bulundurularak bazı tedbirlerin alınması zorunlu hale gelmektedir. Bu nedenle, ilçede acilen düzenli polen ve atmosferik gaz ölçümlerine başlanması ve halkın önceden bilgilendirilmesini sağlayacak bir uyarı sisteminin kurulması, hem hastanelere olan talebin hafifletilmesi hem de bu hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan iş gücü kaybından doğan ekonomik zararların en aza indirilmesi hususunda önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bozüyük, Sağlık Coğrafyası, Atmosferik polen, Astım ve Alerjik rinit, Konjonktivit.

ABSTRACT:

This study, which is prepared in the field of health geography, aims to reveal with its causes and differences spatial and temporal distribution of allergic origin diseases of asthma, allergic rhinitis and conjunctivitis which occurred in the years between 2010 and 2014 period in Bozüyük district. In this context, firstly physical geography characteristics (geomorphology, climate, natural vegetation) of Bozüyük district were determined, and a pollination calendar was created by comparing allergen species which are available within vegetation and previous atmospheric pollen measurements in the district. Afterwards, number of patients who consulted to Bozüyük Public Hospital with symptoms of asthma, allergic rhinitis and conjunctivitis was tried to correlate with physical geography characteristics of the district by determining the settlements of patients and their application dates. The results of the study have revealed that there is a strong relation between the number of patients who applied the hospital with symptoms of given diseases and geomorphologic features, climatic conditions, pollination periods of allergen species of settlements which patients came from, with increasing in atmospheric pollen. Moreover, it was concluded that in settlements in the valley, patient complaints which have increased in winter months are related to the increase in sulphur dioxide (SO₂) gases into the air from factories and temperature inversion. Between the years of 2010-2014 which constituted the temporal limitation of the study, in Bozüyük the heavy increase in number of patients who applied the hospital with symptoms of given diseases, has necessitated to take some measures for the future. Therefore, establishment of a warning system which can provide the previously informing people about pollination periods of allergen plants, will make important contributions to both reducing the demands on hospitals and minimizing economic losses which are resulted from loss of labor force that is arised from these diseases.

Keywords: Bozüyük, Atmospheric pollen, Asthma, Allergic Rhinitis, Conjunctivitis.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
TABLOLAR LİSTESİ.....	vii
HARİTALAR LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. ARAŞTIRMA ALANININ YERİ VE SINIRLARI.....	2
1.2. AMAÇ VE YÖNTEM	4
1.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	5
1.4. SAĞLIK COĞRAFYASI ALANINDA YAPILAN BAZI ÇALIŞMALAR.....	6
1.5. BOZÜYÜK VE ÇEVRESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	8
1.5.1. Bozüyük ve Çevresiyle İlgili Çalışmalara Genel Bir Bakış.....	8
1.5.2. Atmosferik Polenler Konusundaki Çalışmalara Genel Bir Bakış.....	9

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA ALANININ FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

2.1. JEOMORFOLOJİ	11
2.2. İKLİM.....	14
2.2.1. Sıcaklık.....	15
2.2.2. Rüzgar.....	16
2.2.3. Yağış.....	20
2.3. BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ	22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BOZÜYÜK İLÇESİNDE POLEN KAYNAKLI ALERJİK HASTALIKLAR

3.1. POLENİN TANIMI VE BİLİMSEL AÇIDAN ÖNEMİ.....	25
3.2. BOZÜYÜK VE ÇEVRESİNDE YAYGIN OLAN BİTKİ TÜRLERİ VE POLENİZASYON DÖNEMLERİ.....	26
3.3. POLENİN ETKİLİ OLDUĞU SAĞLIK PROBLEMLERİ.....	29
3.3.1. Alerjik Rinit.....	31
3.3.2. Astım.....	35
3.3.3. Konjonktivit.....	40

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BOZÜYÜK İLÇESİNDE ATMOSFERİK POLENLERİN ETKİLİ OLDUĞU SAĞLIK PROBLEMLERİNİN DAĞILIŞI

4. 1. BOZÜYÜK İLÇESİNDE ALERJİK RİNİT HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI	44
4.2. BOZÜYÜK İLÇESİNDE ASTIM HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI.....	54
4.3. BOZÜYÜK İLÇESİNDE KONJONKTİVİT HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI.....	63
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
KAYNAKÇA.....	73
EKLER.....	78
Ek 1. Bozüyük İlçesindeki İklim Elemanları (Sıcaklık ve Rüzgâr).....	78
Ek 2. Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri	88
Ek 3. Bozüyük İlçesi Atmosferindeki Polenlerin Katoloğu	93
Ek 4. Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit, Astım, Konjonktivit Hastalıkları Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri	95
ÖZGEÇMİŞ.....	110

KISALTMALAR LİSTESİ

TUİK : Türkiye İstatistik Kurumu

vd. : Ve diğerleri

Sec : Saniye

m : Metre

mm : Milimetre

CBS : Coğrafi Bilgi Sistemi

Yıl. Ort. : Yıllık Ortalama



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalamaları (1975-2014)-(°C).....	15
Tablo 2: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalamaları (2010-2014)-(°C).....	15
Tablo 3: Bozüyük İlçesi Aylık Toplam Rüzgar Hızı (1975-2014).....	17
Tablo 4: Bozüyük İlçesi Aylık Toplam Rüzgâr Hızı (2010-2014).....	18
Tablo 5: Bozüyük İlçesi Aylık Ortalama Yağış Değerleri (1975-2014).....	20
Tablo 6: Bozüyük İlçesi Aylık Ortalama Yağış Değerleri (2010-2014).....	21
Tablo 7: Bozüyük İlçesi ve Çevresindeki Bitkilerin Polenizasyon Dönemleri.....	28
Tablo 8: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rahatsızlıklar Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayıları (2010-2014).....	30
Tablo 9: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Alerjik Hastalıkların Zamansal Değişimini Gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014).....	31
Tablo 10: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	32
Tablo 11: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Alerjik Rinit Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini Gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014).....	32
Tablo 12: Bozüyük İlçesinde Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	36
Tablo 13: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Astım Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini Gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014).....	36
Tablo 14: Bozüyük İlçesinde Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	40
Tablo 15: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Konjonktivit Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini Gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014).....	41
Tablo 16: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010).....	45
Tablo 17: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011).....	46
Tablo 18: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012).....	47
Tablo 19: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013).....	48
Tablo 20: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014).....	49
Tablo 21: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010).....	54
Tablo 22: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011)	55
Tablo 23: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012).....	56
Tablo 24: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013).....	57
Tablo 25: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014).....	58
Tablo 26: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010).....	63

Tablo 27: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011).....	64
Tablo 28: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012).....	65
Tablo 29: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013).....	66
Tablo 30: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014).....	67



HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: Bozüyük İlçesi Lokasyon Haritası.....	3
Harita 2: Bozüyük İlçesi Topografya Haritası.....	12
Harita 3: Bozüyük İlçesi Morfografya Haritası.....	13
Harita 4: Bozüyük İlçesindeki Ağaç Türlerinin Dağılışı Haritası.....	23
Harita 5: Bozüyük İlçesindeki Alerjik Rinit Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010-2014).....	52
Harita 6: Bozüyük İlçesindeki Alerjik Rinit Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010- 2014).....	53
Harita 7: Bozüyük İlçesindeki Astım Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010-2014)....	61
Harita 8: Bozüyük İlçesindeki Astım Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010- 2014).....	62
Harita 9: Bozüyük İlçesindeki Konjonktivit Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010- 2014).....	69
Harita 10: Bozüyük İlçesindeki Konjonktivit Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010-2014).....	70

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2010-2014)-(°C).....	16
Grafik 2: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2010-2014)-(m/sec).....	19
Grafik 3: Bozüyük İlçesi Aylık Yağış Değerleri (2010-2014)- (mm).....	21
Grafik 4: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	34
Grafik 5: Bozüyük İlçesinde Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	39
Grafik 6: Bozüyük İlçesinde Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014).....	43



GİRİŞ

Coğrafya biliminin çalışma konusunu oluşturan doğal ortam ve insan arasındaki karşılıklı ilişki, insanlık tarihinin en erken dönemlerinden beri çeşitli şekillerde süregelmiştir. Başlangıçta doğal koşullar insanlar üzerinde belirleyici bir rol oynarken özellikle Sanayi Devrimi ile birlikte hızlanan bir süreçte insan doğayı hâkimiyeti altına almaya ve kendi kanunlarını ona dayatmaya başlamıştır.

Kuşkusuz doğal ortam ve insan etkileşiminin sonuçlarının en belirgin şekilde görüldüğü alanların başında insan sağlığı gelmektedir. İnsanların sağlık durumları, yöreden yöreye veya kişiden kişiye değişiklik göstermekle birlikte yaşı, cinsiyeti, genetik özellikleri ile olduğu kadar; doğal çevrenin biyolojik özellikleriyle de yakından ilişkilidir. Mikroorganizmalar, besin kaynakları ve beslenme şekilleri, hayvanlar ve bitkiler doğal ortamın sağlık yönünden önemli biyolojik öğeleridir. İnsan da biyolojik bir organizma olarak bu öğelerin doğrudan etkisi altındadır. Bunun yanı sıra birçok sağlık sorunu ile doğal ortamı oluşturan unsurlar (jeolojik ve jeomorfolojik özellikler, iklim elemanları, toprak ve su özellikleri, doğal bitki örtüsü gibi) arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır.

Sanayileşmenin doğurduğu hızlı kentleşmeye bağlı olarak, insanın doğaya yabancılaştırılması özellikle gelişmiş ülkelerde önemli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Bu durum, coğrafya bilimi içerisinde “Sağlık Coğrafyası” olarak adlandırılan yeni bir alt kolun doğmasına yol açmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar, genel anlamda bulunulan mekâna bağlı olarak gelişen hastalıklar ve bunlara neden olan fenomenleri tanımlayarak halk sağlığına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (Timor, 1993-1996: 314).

Gerçekten de, sağlık sorunlarını doğal ortam özellikleriyle birlikte ele alarak bunların mekânsal dağılışının ve yoğunlaştığı alanların nedenleriyle birlikte belirlenmesi söz konusu sağlık problemlerinin yol açtığı maddi ve manevi kayıpların en aza indirilebilmesi için son derece kullanışlı bir veri tabanı sunmaktadır. Bundan dolayı doğal ortam koşullarının insan sağlığı üzerine etkilerinin araştırılması, coğrafyacılar tarafından özellikle üzerinde durulması gereken konulardan birini oluşturmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1.ARAŞTIRMA ALANININ YERİ VE SINIRLARI

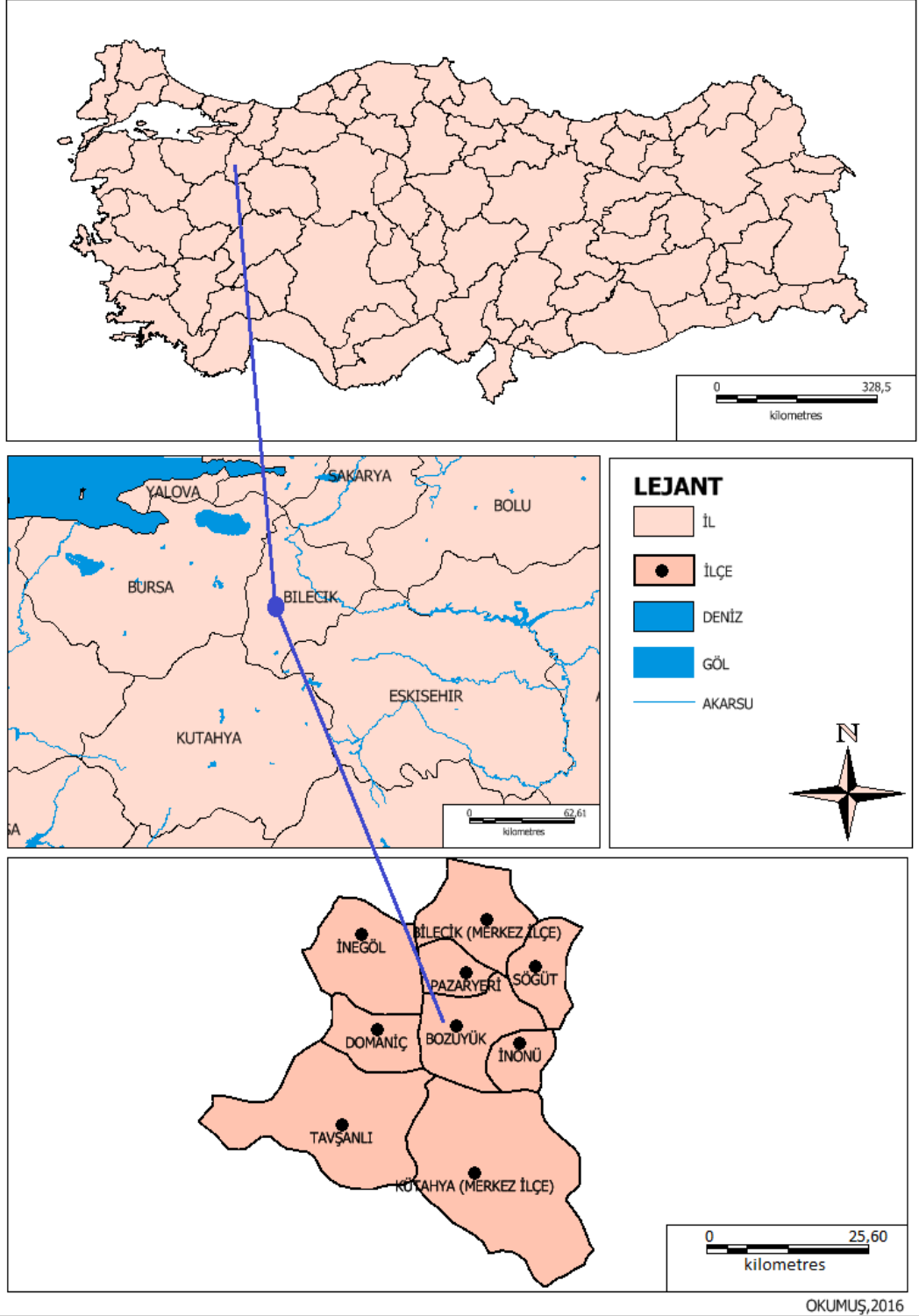
Bu çalışmanın mekanını, Bilecik ilinin nüfus bakımından merkez dahil sekiz ilçesinin en büyüğü olan Bozüyük oluşturmaktadır. Bilecik merkez ilçenin güneyinde yer alan Bozüyük ilçesinin toprakları coğrafi olarak, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Bölümü'nde bulunmaktadır. İlçe idari olarak, kuzeybatıda Pazaryeri, kuzeyde Bilecik Merkez ilçe ve kuzeydoğuda Söğüt, doğuda Eskişehir'in İnönü, güneyde Kütahya Merkez ve Tavşanlı, güneybatıda Domaniç ve batıda ise Bursa'nın İnegöl ilçeleri ile sınırlandırılmaktadır (Harita 1). Jeomorfolojik olarak ise Bozüyük ilçesi toprakları, Bilecik Platoları, Eskişehir Ovası ve İçbatı Anadolu Eşiği arasında bir geçiş alanında yer almaktadır. İlçenin yüzölçümü 928 km² olup, denizden ortalama yüksekliği 740 metredir.

Bozüyük ilçe merkezi, Sakarya Nehri'ne karışan Karasu'ya dökülen ve kabaca kuzeybatı-güneydoğu yönlü tektonik bir çukurluğa yerleşmiş olan Kocadere'nin vadi tabanı ile az eğimli kuzey yamaçlarında kurulmuştur. Ayrıca, son yıllarda şehir vadinin güneyinde kalan alçak plato yüzeyine doğru gelişim göstermektedir.

Bozüyük ilçesinin kuzeybatısında bulunan Karasu'nun açmış olduğu dar vadi tarih boyunca İç Anadolu ve İç Batı Anadolu'yu İstanbul'a bağlayan yolların geçtiği bir güzergâh olmuştur. Günümüzde de Ankara-Eskişehir-İstanbul ve Ankara-Bursa karayolları ile İstanbul-Ankara demiryolu buradan geçmektedir. Ulaşımındaki bu avantajlı konumu nedeniyle Bozüyük'te özellikle 1973 yılından itibaren verilen teşviklerle bugün çoğu dünya çapında üne sahip olan çok sayıda sanayi tesisi açılmış ve şehir hızla gelişerek çevre il ve ilçelerden göç çekmeye başlamıştır (Altaş, 2009: 5).

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi"ne göre, 2015 yılında Bozüyük ilçesine bağlı 45 köyün toplam nüfusu 70.725 kişi olup, bunun 64.034'ü şehirde 6.691' i ise kırsal kesimde yaşamaktadır.

BOZÜYÜK İLÇESİ LOKASYON HARİTASI



Harita 1: Bozüyük İlçesi Lokasyon Haritası.

1.2. AMAÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, 2010-2014 yılları arasındaki dönemde Bozüyük'te atmosferik polenlerin insan sağlığı üzerine etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaca uygun olarak, araştırmayla ilgili şu sorular üretilmiştir:

- 1- 2010-2014 yılları arasındaki dönemde, Bozüyük ilçe merkezi ve ona bağlı köylerden alerjik hastalıklara bağlı şikâyetlerle Bozüyük Devlet Hastanesi'ne başvuran hasta sayısı ve bunların mekânsal ve zamansal dağılışı nasıldır?
- 2- Bu mekânsal dağılıştaki farklılaşmalarda, ilçenin jeomorfoloji, iklim, doğal bitki örtüsü gibi fiziki coğrafya özelliklerinin etkisi var mıdır?
- 3- Atmosferik polen tür ve miktarının yıl içindeki durumunun yanısıra ilçede yaygın olan bitki türlerinin polenizasyon dönemleri ile hasta şikâyetleri arasında bir ilişki var mıdır?

Tezin başlangıç aşamasında, yukarıda belirlenen sorulara cevap bulabilmek için ihtiyaç duyulan veriler ve bunların hangi kurumlardan elde edileceği belirlendi. Öncelikle, Bozüyük ilçesinin 1/100.000 ölçekli topografya haritaları temin edildi ve MapInfo programında koordinatları atılarak sayısallaştırılıp çizilebilir hale getirildi. Bu harita da polyline kullanılarak eşyükselti eğrileri oluşturuldu ve harita, Bozüyük ilçesinin idari sınırları ile çakıştırılıp yerleşmeler nokta ile gösterildi. Yapılan arazi çalışmalarıyla, bu yerleşmelerin bulunduğu alanların jeomorfolojik özellikleri (dağ, plato, yamaç, vadi gibi) belirlendi. Sıcaklık, rüzgâr ve yağış gibi iklim elemanlarına ait veriler Bilecik İli Meteoroloji İstasyonu'ndan temin edildi ve Excel programında kullanılabilir hale getirilip grafiklere dönüştürüldü. Daha sonra, Bozüyük İl Çevre Orman Müdürlüğü aracılığıyla Bursa İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü ile temasa geçilerek sahanın 1/25.000 ölçekli bitki örtüsü haritası temin edildi. Edinilen bu harita MapInfo programında koordinatları atılarak sayısallaştırıldı ve Bozüyük ilçesinin idari sınırları ile çakıştırılıp yerleşmeler nokta ile gösterildi. Sözkonusu olan ağaç dağılışı haritasında polygon kullanılıp sekiz renk ile ağaç türleri gösterildi. Bu haritada gösterilen ağaç türlerinin dağılışı ile ilçede 2000 yılında yapılan atmosferik polen ölçümlerine ait veriler karşılaştırılarak alerjik polen türleri ve bunların polenizasyon dönemleri tespit edildi. Araştırma alanının doğal ortam özelliklerine ait bir veri tabanı oluşturulduktan sonra, Sağlık Coğrafyası alanında yapılan bu çalışmanın temel

dayanaklarından biri olan sağlık verileri Bilecik İli Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliğinden alınan resmi izin ile 2010-2014 yılları arasını kapsayan beş yıllık dönemde Bozüyük'teki sağlık kurumlarına astım, alerjik rinit ve konjonktivit şikâyetiyle başvuran hasta sayısı, geldikleri yerleşmeler ve hastaneye başvuru zamanları temin edildi. Temin edilen bu veriler geldikleri yerleşmelere ve zamanlara göre ayrıldı. Bu Hastalık oranlarının mekânsal dağılımının yapılması, hasta oranlarında ortalamanın üzerinde riskin bulunduğu alanların belirlenmesi, küçük alanlarda detaylı çalışmalar yapılması bazı kriterlere bağlıdır. Bu kriterler; farklı nüfus yapısındaki yerleşmeler arasında kıyaslama yapabilmek için nüfus büyüklüğü ve yaş grupları gibi demografik özelliklerden kaynaklanan yanıltıcılığın yok edilmesi için veriler standartlaştırılması ve nüfus büyüklüğünün yanıltıcı etkisini yok etmek için kaba oranları, yaş gruplarının dağılımından kaynaklanan yanıltıcılığı kaldırmak için de yaş düzeltmesi yapılmasıdır (Günay, 2010: 103). Çalışmada kaba oran yöntemi uygulanmış fakat verilerdeki yaş eksikliği nedeniyle yaş düzeltme yöntemi uygulanamamıştır. Çalışmada ele alınan hastalıkların değişiminde cinsiyet etken değildir. Temin edilen sağlık verileri standardize edilip MapInfo programında Bozüyük ilçesi idari haritası sayısallaştırılarak çizilebilir hale girildi ve polygon kullanılarak beş gruplu yoğunluk haritaları oluşturuldu. Hasta verileri yıllık değişimleri arasındaki ilişki SPSS programında Bivariate korelasyon yöntemiyle incelendi ve tablolar oluşturuldu.

1.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın mekânsal sınırlılığını Bozüyük merkez ilçe ve ona bağlı 45 köy oluşturmaktadır. Çalışma için bu alanın seçilmesinde, ilçe nüfusunda ele alınan beş yıl içinde iniş çıkışlar yaşanmasına rağmen alerjik şikâyetlerle hastaneye başvuran hasta sayısında belirgin bir artış olduğunun gözlenmesi etkili olmuştur. Bunun yanı sıra, ilçede daha önce atmosferik polen ölçümünün yapılmış olması ve tek bir hastanenin bulunması nedeniyle hastalara ait verilere ulaşmanın daha kolay olacağının düşünülmesi de Bozüyük'ün seçilmesinde önemli rol oynamıştır

Çalışmanın zamansal sınırlılığının belirlenmesinde ise Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliğine yaptığımız resmi başvuru sonucunda Bozüyük Devlet Hastanesi arşiv

kayıtlarında sadece 2010-2014 yılları arasındaki 5 yıllık döneme ait hasta verilerine ulaşabilmemiz etkili olmuştur.

Çalışmanın zayıf yanını ise söz konusu olan hastalıkların birçok nedeninin bulunması ve kişi duyarlılıklarının farklılaşması ile kesin hasta sayısının saptanamaması oluşturmaktadır. Bu çalışmada kullanılan veriler sadece Bozüyük Devlet Hastanesi arşivinden ulaşılabilen hasta kayıtlarıdır. Bununla birlikte, Bozüyük'ün Kütahya, Eskişehir ve Bursa'ya komşu olan bazı köylerindeki (Cihangazi, Düzağaç, Göçeli, Yeşilçukurca ve Kozpınar gibi) hastaların daha yakın ve donanımlı olan komşu illerdeki hastanelere başvuru yapmış olmaları da büyük ölçüde mümkündür. Ancak, bunlara ait kayıtlara ulaşılammıştır.

1.4. SAĞLIK COĞRAFYASI ALANINDA YAPILAN BAZI ÇALIŞMALAR

Sağlık, İnsanın sakat ve hasta olmasının dışında, ruhsal, sosyal ve fiziksel olarak iyi olma durumudur. Bu durum sadece insanların kendi fiziksel ve ruhsal özelliklerine göre değil aynı zamanda içinde yaşadıkları çevrenin fiziki ve beşeri özelliklerine göre de şekillenmektedir. İnsanın yaşadığı ortam ile iyi olma halinin bozulması arasındaki bağlantıyı en iyi ortaya koyabilen bilim dalı sağlık coğrafyasıdır. Günümüzde önemi giderek anlaşılan bu bilim dalının tanımı birçok bilim insanı tarafından yapılmıştır (Erinç, 1984, Timor, 1993-1996, Parr, 2002, Özçağlar, 2006, Kantürk, 2009). Bu yapılan tanımlardan çıkan sonuca göre sağlık coğrafyası, İnsanın yaşadığı çevre ile etkileşimi sonucunda toplumlarda meydana gelen hastalıkların yeryüzündeki dağılımlarını, nedenlerini, etkiledikleri nüfusun büyüklüğünü ve yürütülen sağlık hizmetlerini bir bütün halinde inceleyen bilim dalıdır.

Toplumlara farklı derecelerde etkileyen hastalıkların ortaya çıkış nedenlerini, bu hastalıklarla mücadele yollarını ele alan, tıp ve coğrafya arasındaki ilişkiyi ortaya koyan ve hastalıkların çözümü için öneri sunan birçok sağlık coğrafyası çalışması yapılmıştır. Bunların belli başlıları aşağıda özetlenmiştir;

Hapçıoğlu (1987), tıbbi coğrafyayı konu alan tezinde, Türkiyede 1977-1982 arasında kaydedilmiş ölümleri standardize edip coğrafi dağılımlarını saptamaya çalışmıştır.

Timor (1993-1996), tıbbi coğrafyanın tanımı, tarihçesi ve Tıbbi Coğrafya alanında yapılmış çalışmalar hakkında bilgi vermiştir.

Korkut (1998), insan ile çevresinde bulunan coğrafi elemanlar ile sağlık arasındaki bağlantılara değinmiştir.

Altın ve Baloğlu (2001), çalışmalarında coğrafi şartların insan fizyolojisinde meydana getirdiği hastalıklardan guatr, üriner sistem taş hastalığı ve fluoroz'un Niğde'de belirli alanlarda sık görülmesinin nedenlerine ve yayılışına yer vermişlerdir.

Gümüştü (2005), 1920'lerin türkiye'sinde halk sağlığı ve sorunlarını sağlık coğrafyası açısından ele almıştır.

Günay (2008), 2002-2006 yıllarındaki ölüm oranları verilerine göre Türkiye Ölüm Oranları Atlas'ını hazırlamıştır. Ölümlerin nedenlerine, yer ve yaşlara göre dağılımını coğrafi ortam ile ilişkilendirmiştir.

Merey (2008), tezinde Türkiye'de kadınlarda görülen beş kanser türünün ilçe bazında dağılımını coğrafi ortam ile ilişkilendirmiştir

Çalışkan (2009), araştırmasında Çanakkale ilindeki hayvansal kaynakların insan sağlığı üzerindeki etkilerini ve dağılışını ele almıştır.

Güngör ve Özkan (2015), çalışmalarında Kütahya ilinde sağlık ocakları planlamasını CBS ile değerlendirmiştir.

Tüm bu çalışmalar sağlık coğrafyası alanında yapılacak olan sonraki çalışmalara yol göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

1.5. BOZÜYÜK VE ÇEVRESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR

1.5.1. Bozüyük ve Çevresiyle İlgili Çalışmalara Genel Bir Bakış

Bozüyük ve çevresi önceki yıllarda birçok değişik çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalar arasında bir kısmı, çalışma alanının da içerisinde bulunduğu alanın jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerini (Yalçınlar, 1957, Bilgin, 1980, Ören, 2011, Apaydın-Poşluk, 2013) ortaya koymaya yöneliktir.

Bu çalışmaların dışında, Altaş (2009) tarafından hazırlanmış olan “Bozüyük Kent Coğrafyası” adlı doktora tezi Bozüyük üzerine son yıllarda yapılmış en kapsamlı çalışmadır. Altaş bu çalışmada, Bozüyük’te çevre ve insan arasındaki ilişkileri kentin gelişim süreci içinde değerlendirmiş, yaklaşık 5000 yıllık geçmişe sahip olan Bozüyük’ün günümüzdeki gücünü seramik sanayi ve coğrafi konumunun sağladığı ulaşım avantajından aldığını ve sosyo-ekonomik yapısı hızla gelişen ve değişen bir sanayi kenti konumunda olduğu sonucuna varmıştır.

Bunların yanı sıra araştırma alanı ve yakın çevresinin flora ve vejetasyonu konusunda biyologlar tarafından yapılmış olan birçok çalışma bulunmaktadır (Türe 1996, Koyuncu, 1999, Tire, 2002, Güler Kocaman, 2015). Bozüyük ilçesi, aynı zamanda ilçede yoğunluk gösteren sanayi tesislerinin toprak ve bitkiler üzerindeki etkilerini saptamaya yönelik birçok çalışmaya da (Tetik, 2001, Tuna, 2001, Karaçam, 2001, Özkan, 2006) konu olmuştur.

Bunlar arasında Karaçam (2001) tarafından yapılmış olan “Bozüyük Yöresinde SO₂’den Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Bazı Bitki Türleri ile İzlenmesi” adlı yüksek lisans tezinde ulaşılmış olduğu sonuçlar bizim çalışmamız için önemlidir. Karaçam çalışmada, ilçenin çeşitli yerlerinden alınan bitki türleri ve toprak örneklerinin hepsinde yüksek oranda kükürt tespit etmiş, en yüksek değerlerin ise havadaki SO₂ konsantrasyonunun yükselmeye başladığı aralık ayında sanayi bölgesi civarından alınan örneklerde olduğu sonucuna varmıştır. En düşük değerlere ise emisyon kaynaklarına uzak olan ve hakim rüzgar yönünün dışında kalan istasyonlarda mart ayında rastlanmıştır.

1.5.2. Atmosferik Polenler Konusundaki Çalışmalara Genel Bir Bakış

Tezin konusunun atmosferik polenler ve etkilerini kapsaması nedeniyle, çalışma alanı ve yakın çevresinde daha önce bu konuda yapılmış olan çalışmaların da ortaya konulması gerekmektedir. Daha çok biyologlar tarafından yapılmış olan bu çalışmalar aşağıda daha detaylı verilmiştir:

Karasu (2004) tarafından hazırlanmış olan “Tavşanlı İlçesi Atmosferik Polenlerin Araştırılması” adlı yüksek lisans tezinde, Bozüyük’e komşu olan Kütahya’nın Tavşanlı ilçesinin atmosferinde polen çeşidi ve yoğunluğunu araştırmış ve bir yıl boyunca 44 taksona ait polen tespit etmiştir. Bunların 23 tanesi odunsu, 21 tanesi otsu bitkilere aittir. Odunsu bitki polenleri içerisinde Pinus, Cupressaceae, Platanus orientalis, Gramineae, Centaurea, ve Compositae polenlerinin yoğunluk gösterdiği sonucuna varmış ve ilçenin polen takvimini hazırlamıştır. Ayrıca, polenlerin alerjik olma dereceleri belirlenerek polen tür ve konsantrasyonlarındaki aylık değişimler ile meteorolojik faktörler arasındaki bağlantı ortaya konulmuştur.

Potoğlu Erkara (2005), “Eskişehir İli Atmosferik Polenleri” adlı doktora tezinde, 2000-2001 yılları arasındaki dönemde Eskişehir’de 45 taksona ait 38.519 tanesi odunsu, 8.275 tanesi otsu, 288 tanesi ise kesin tanımlanamayan toplam 47.082 adet polen tespit etmiştir. Bunlardan, Pinaceae, Salix, Chenopodiaceae/Amaranthaceae ve Poaceae polenlerinin belirli mevsimlerde yoğunlaştığını ve atmosferde en fazla polenin mayıs ayında görüldüğünü belirterek Eskişehir için bir polen takvimi hazırlamıştır.

Saatçioğlu (2008), “Gemlik (Bursa) İlçesi Atmosferik Polenleri Üzerinde İncelemeler” adlı yüksek lisans tezinde 26 tanesinin odunsu bitkilere, 17 tanesinin ise otsu bitkilere ait toplam 43 taksona ait polen tespit ederek Gemlik ilçesi için bir polen takvimi oluşturmuştur. Burada en yaygın, Pinus, Olea europae, Gramineae, Cupressaceae/Taxaceae, Fagus, Quercus, Fraxinus, Betula, Xanthium, Juglans polenleri görülmüştür.

Sabuncu Aktürk (2010), “Bursa-Mudanya Atmosferinde Aerobiyojik Gözlemler” adlı doktora tezinde, 91.503 tane polen tespit etmiş ve Mudanya ilçesinde atmosferde Olea europaea, Platanus, Cupressaceae/ Taxaceae, Pinaceae, Quercus, Fraxinus, Gramineae,

Ambrosia, Urticaceae, Moraceae, Mercurialis, Castaneae sativa polenlerinin yoğunlukta olduğu ve en fazla polen miktarının ise nisan ayında olduğu sonucuna varmıştır.

Bu çalışmaların yanı sıra, tez konusu olarak Bozüyük'ün seçilmesinde önemli rol oynamış ve şalkurt (2003) tarafından hazırlanmış olan “Bozüyük (Bilecik) Atmosferindeki Polenlerin Araştırılması” adlı çalışma ayrı bir öneme sahiptir. şalkurt, yüksek lisans tezi olarak hazırlamış olduğu bu çalışmada, 2000 yılında Bozüyük atmosferindeki polen konsantrasyonları belirlemiş ve 20 tanesi odunsu, 12 tanesi ise otsu toplam 32 taksona ait tür tespit etmiştir. Çalışma sonucunda, Bozüyük atmosferinde Pinus, Quercus, Cupressaceae, Gramineae polenlerinin yoğunlukta olduğunu ve en fazla polenin mayıs ayında görüldüğünü ortaya koyarak ilçenin polen takvimini hazırlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA ALANININ FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

2.1. JEOMORFOLOJİ

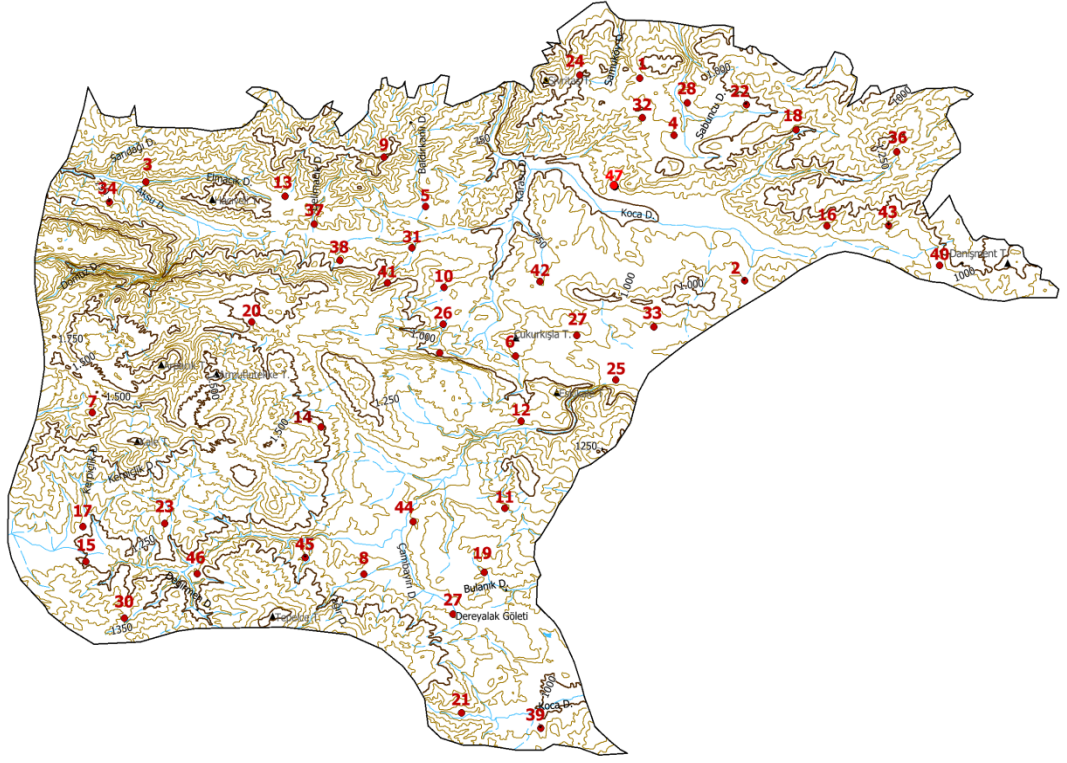
Bozüyük ilçesi, Jeomorfolojik olarak Bilgin (1980) tarafından “Orta Sakarya Platoları” olarak adlandırılan sahanın güneybatısında yer almaktadır. Bu alanda, Sündiken Dağları güneye doğru alçalarak yükseltisi fazla olmayan alçak bir plato karakteri kazanarak İç Anadolu’nun yüksek düzlüklerine geçmektedir. Bu saha içerisinde yer alan Bozüyük ilçesi, batısındaki Bilecik Platoları ile doğusundaki Eskişehir Ovası arasında bir eşik oluşturmaktadır (Harita 3).

İlçenin en yüksek kesimini, ilçe merkezinin hemen batısında bulunan ve yükseltisi 1700 metreyi aşan (Kale Tepe, 1778 m) masif bir dağlık kütle oluşturmaktadır. Bu dağlık kütle, Sakarya’nın kollarından biri olan Karasu tarafından açılmış dar ve derin bir vadi tarafından yarılmıştır. Dağlık kütle üzerinde sadece iki köy (Camiliyayla, Çamyayla,) dışında neredeyse hiç yerleşme bulunmamaktadır (Harita 3).

İlçe arazisinin büyük bir kısmı, kuzeyde Karasu Deresi, Koca Dere, güneyde ise Sarısu Çayı ve kolları tarafından yarılmış yükseltisi 850-1250 metreler arasında değişen alçak bir plato özelliği göstermektedir. Bozüyük’e bağlı köylerin bir kısmı bu alçak plato sahası üzerinde bulunmaktadır (Harita 3).

Araştırma alanımızdaki bir diğer morfolojik birimi ise Karasu, Koca Dere, Sarısu Çayı ve Aksu Deresi’nin taşıdığı alüvyonları biriktirmesi sonucunda oluşan alüvyal tabanlı vadiler oluşturmaktadır. Bu vadilerin az eğimli yamaçlarında çok sayıda köy bulunmaktadır. Bozüyük ilçe merkezi ise Karasu’ya karışan Kocadere’nin yerleştiği tektonik kökenli bir çukurluğun taban ve yamaçlarında kurulmuştur (Harita 2- 3).

BOZÜYÜK İLÇESİ TOPOGRAFYA HARİTASI



LEJAND

- İLÇE MERKEZİ
- KÖY
- ▲ TEPE
- GÖLET
- İLÇE SINIRI
- GEÇİCİ AKARSU
- DEVAMLI AKARSU
- EŞ YÜKSELTİ EĞRİSİ (250 M)
- EŞ YÜKSELTİ EĞRİSİ (50 M)



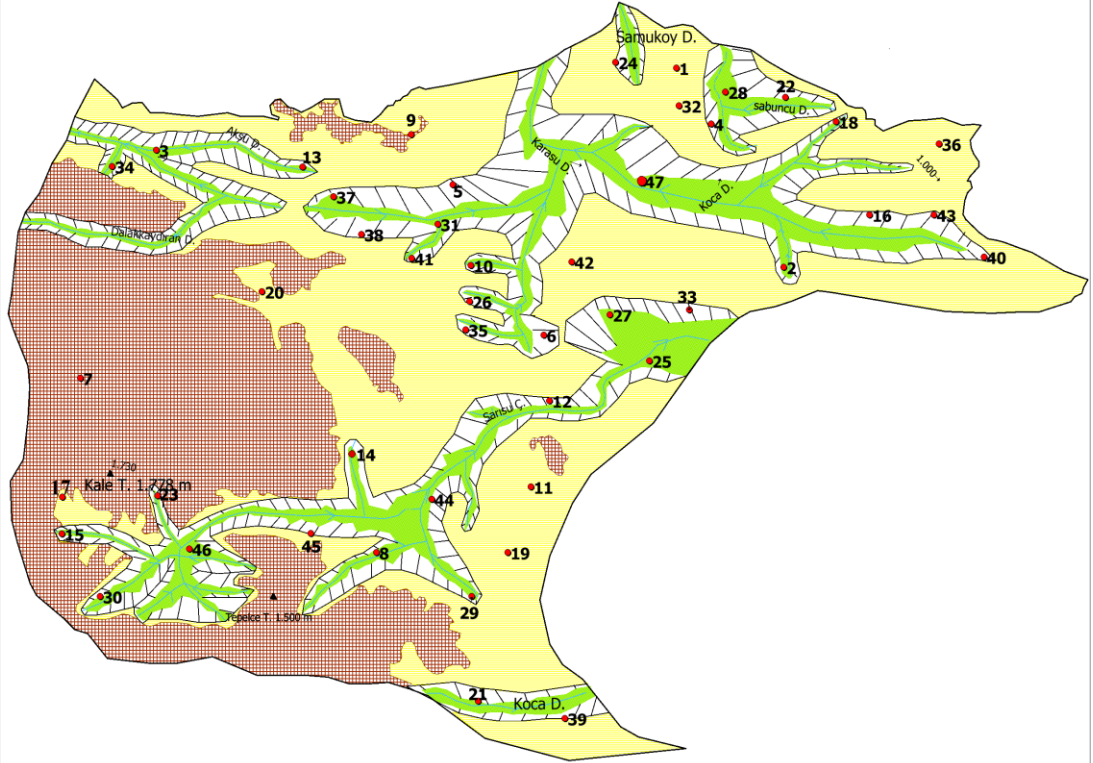
BOZÜYÜK İLÇESİ VE İLÇEYE BAĞLI KÖYLER

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. AKÇAPINAR | 25. KANDİLLİ |
| 2. AKPINAR | 26. KAPANALAN |
| 3. AKSUT EKKE | 27. KARAAĞAÇ |
| 4. ALİBEYDÜZÜ | 28. KARABAYIR |
| 5. AŞAĞIARMUTLU | 29. KARAÇAYIR |
| 6. BOZALAN | 30. KETENLİK |
| 7. CAMİLİYAYLA | 31. KIZILCAPINAR |
| 8. CİHANGAZİ | 32. KIZILTEPE |
| 9. ÇAMYAYLA | 33. KOVALICA |
| 10. ÇAYDERE | 34. KOZPINAR |
| 11. ÇOKÇAPINAR | 35. KUYUPINAR |
| 12. DARİDERE | 36. METRİSTEPE |
| 13. DELİELMACIK | 37. MURATDERE |
| 14. DODURGA | 38. ORMANGÜZLE |
| 15. DOMBAYÇAYIRI | 39. OSMANİYE |
| 16. DÜBEKLİ | 40. POYRA |
| 17. DÜZAĞAÇ | 41. REVNAK |
| 18. DÜZDAĞ | 42. SARAYCIK |
| 19. ECEKÖY | 43. YENİÇEPNİ |
| 20. ERİKLİ | 44. YENİDODURGA |
| 21. GÖKCELİ | 45. YENİÜREGİL |
| 22. GÜNYARIK | 46. YEŞİLÇUKURCA |
| 23. GÖYNÜCEK | 47. BOZÜYÜK |
| 24. HAMİDİYE | İLÇE MERKEZİ |

OKUMUŞ, 2016

Harita 2: Bozüyük İlçesi Topografya Haritası.

BOZÜYÜK İLÇESİ MORFOGRAFYA HARİTASI



İŞERETLER

- İLÇE MERKEZİ
- KÖY
- ▲ TEPE

- İLÇE SINIRI
- DEVAMLİ AKARSU
- GEÇİCİ AKARSU

- VADI TABANI
- DAĞLIK ALAN
- PLATOLUK ALAN

- YAMAÇ
- SIRT

BOZÜYÜK İLÇE MERKEZİ VE KÖYLERİ

- | | | | | | |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------------|
| 1. AKÇAPINAR | 9. ÇAMYAYLA | 17. DÜZAĞAÇ | 25. KANDİLLİ | 33. KOVALICA | 41. REVNAK |
| 2. AKPINAR | 10. ÇAYDERE | 18. DÜZDAĞ | 26. KAPANALAN | 34. KOZPINAR | 42. SARAYCIK |
| 3. AKSUTTEKKE | 11. ÇOKÇAPINAR | 19. ECEKÖY | 27. KARAAĞAÇ | 35. KUYUPINAR | 43. YENİÇEPNİ |
| 4. ALİBEYDÜZÜ | 12. DARİDERE | 20. ERİKLİ | 28. KARABAYIR | 36. METRİŞTEPE | 44. YENİDODURGA |
| 5. AŞAĞIARMUTLU | 13. DELİELMACIK | 21. GÖKÇELİ | 29. KARAÇAYIR | 37. MURATDERE | 45. YENİÜREGİL |
| 6. BOZALAN | 14. DODURGA | 22. GÜNYARIK | 30. KETENLİK | 38. ORMANGÜZLE | 46. YEŞİLÇUKURCA |
| 7. CAMİLİYAYLA | 15. DOMBAYÇAYIRI | 23. GÖYNÜCEK | 31. KIZILCAPINAR | 39. OSMANİYE | 47. BOZÜYÜK İLÇE MERKEZİ |
| 8. CİHANGAZİ | 16. DÜBEKLİ | 24. HAMİDİYE | 32. KIZILTEPE | 40. POYRA | |

OKUMUŞ, 2016

Harita 3: Bozüyük İlçesi Morfografya Haritası

2.2. İKLİM

Türkiye, kuzeyde Batı rüzgârları sisteminin etkisinde bulunan Orta ve Batı Avrupa'nın her mevsimi yağışlı ılıman iklimi ile Doğu Avrupa'nın karasal iklimi ve güneyde subtropikal yüksek basınç rejiminin etkisinde bulunan her mevsimi kurak ve tropikal bölge arasında, bir geçiş kuşağı üzerinde bulunmaktadır (Koçman, 1993: 80). Bozüyük ilçesi ise Türkiye'deki iklim tipi ve iklim bölgeleri sınıflandırmasına göre, yarı kurak İç Anadolu karasal iklimi ile yarı nemli Marmara geçiş iklimi arasında bir geçiş sahasında yer almaktadır (Koçman, 1993: 80).

Bozüyük ilçesinde iklim koşullarının belirlenmesinde ilçenin coğrafi konumu ve bölgeyi etkileyen hava kütlelerinin yıl içindeki değişimlerinin yanı sıra ilçenin jeomorfolojik özellikleri de önemli bir etkiye sahiptir. İlçenin kuzeyindeki Karasu vadisi ile kuzeybatısındaki Aksu Deresi'nin açmış olduğu vadi boyunca Güney Marmara'daki nemli hava koşulları ilçeye kadar sokulabilmektedir.

İklim elemanlarından sıcaklık, nem ve rüzgârların yıl içindeki aylık ve mevsimlik değişimleri astım, alerjik rinit ve konjonktivit gibi hastalıklar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Özellikle ilkbahar aylarında hava sıcaklığının artmaya başlaması ile birlikte, bitkilerin polen üretimine ve dolayısıyla havadaki polen ve toz miktarında artışa sebep olmaktadır. Yine rüzgâr yönlerindeki aylık ve mevsimlik değişimler uzak mesafelerden polen, toz ve zehirli gazların Bozüyük'e taşınarak hasta şikâyetlerinde artışlar olmasına yol açmaktadır.

Bir sahanın iklim özelliklerinin belirlenmesi için de iklim elemanlarının (sıcaklık, yağış, rüzgâr gibi) düzenli ve uzun süreli meteorolojik ölçümlerinin yapılması ve bunların detaylı bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Aşağıdaki bölümlerde Bilecik Meteoroloji İstasyonundan temin edilen Bozüyük ilçesine ait söz konusu iklim elemanları, 1975-2014 yılları arasındaki rasat verileri kullanılarak değerlendirilip çalışma açısından önemli olan 2010-2014 yılları arasındaki veriler daha derinlemesine incelenmiştir.

2.2.1. Sıcaklık

Sıcaklık, bitkilerin yaşam koşullarını, morfolojik özelliklerini ve coğrafi dağılımlarını doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bitkilerin dayanabileceği maksimum ve minimum sıcaklıklar, bitki türüne göre farklılık göstermekle birlikte, bitkilerin yayılımını önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Her bitki kendisine göre optimum sıcaklık değerlerine ulaştığında gelişimini hızlandırır ve buna bağlı olarak meyve üretimi için gerekli olan çiçekleri oluşturur. Oluşan bu çiçeklerden, atmosfere polen salınmaya başlar. Bu çalışma açısından polenlerin üretilme ve atmosfere salınma dönemleri büyük önem arz etmektedir.

Bozüyük'te sıcaklık ortalamaları yıllar arasında azda olsa farklılıklar göstermekte olup Bozüyük'te yıllık ortalama sıcaklık değeri 11.5 °C'dir (Tablo 1). Endüyük sıcaklık değerleri ocak en yüksek sıcaklık değerleri ise temmuz ayında görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalamaları (1975-2014):

AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sıcaklık Ortalamaları	1.8	3	5.7	10.7	15.5	19.2	22.1	21.8	18.1	11.5	7.4	3.2

Kaynak: Bilecik Meteoroloji Müdürlüğü.

Araştırmamız için önemli olan 2010-2014 yılları arasındaki sıcaklık değerleridir. Söz konusu olan beş yılın ortalama sıcaklık değerleri 10.3 °C (Tablo 2, Ek 1 Grafik 1) ile 13.5 °C (Tablo 2, Ek 1 Grafik 2) arasında değişmektedir ve beş yılın ortalaması 11.8°C'dir.

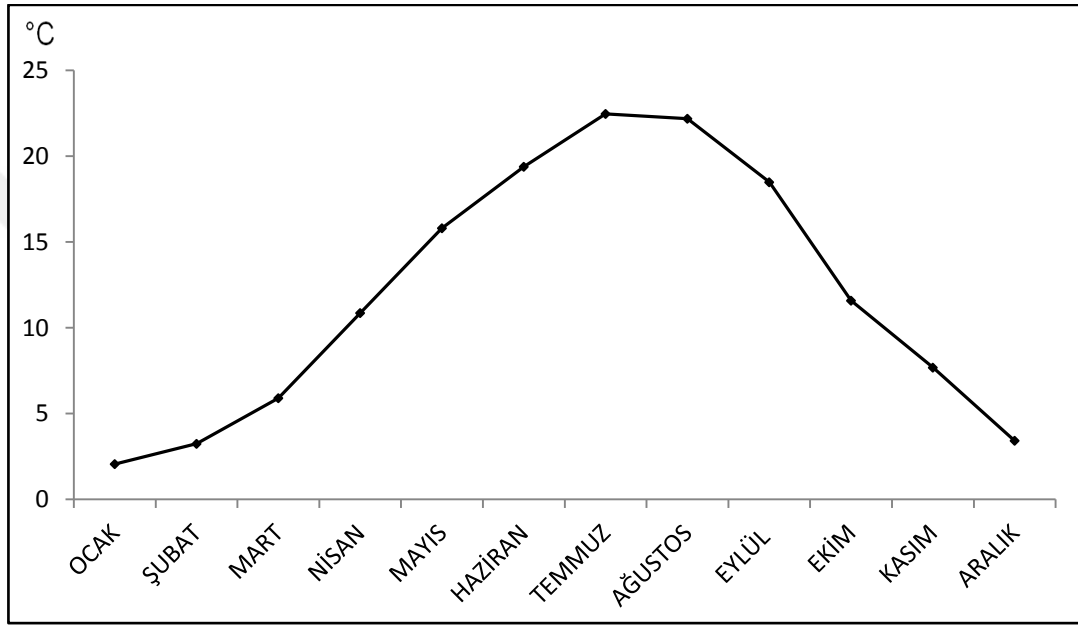
Tablo 2: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalamaları (2010-2014):

Bozüyük İlçesi Aylık Ortalama Sıcaklıklar												
AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	2.8	6.6	7.4	10.5	16.7	19.6	23	25.1	22.1	11.2	11.5	6.4
2011	1.9	2.3	4.8	8.2	13.8	18	22.7	20.3	17.9	9.3	2.5	3
2012	-1.7	-3.2	2.5	12.9	15.2	21	23.6	21.3	18.9	14.8	9.1	3.6
2013	3	5.6	7.9	10.8	17.8	19.3	20.5	21.6	16.3	9.6	8.1	-1.4
2014	4.3	4.9	6.9	11.9	15.5	19	22.5	22.6	17.2	13	7.2	5.5

Kaynak: Bilecik Meteoroloji Müdürlüğü.

2010-2014 yılları arasında ilçede aylık ortalama sıcaklık değerlerine bakıldığında sıcaklığın en düşük olduğu ayın ocak, en yüksek olduğu ayların ise temmuz ve ağustos ayları olduğu görülmektedir (Tablo 2, Grafik 1).

Bozüyük'te şubat ayından sonra artışa geçmeye başlayan sıcaklık değerleri temmuz ve ağustos aylarında en yüksek değerine ulaşmaktadır (Tablo 2, Grafik 1). Söz konusu dönemde hasta şikâyetlerinde de artışlar yaşanabilmektedir.



Grafik 1: Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2010-2014)

2.2.2.Rüzgâr

Rüzgâr, yüksek basınç merkezlerinden alçak basınç merkezlerine doğru olan yatay yönlü hava hareketleridir. Rüzgârın ekosistemi oluşturan canlı ve cansız çevre üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak etkisi bulunmaktadır. Bitkilerde olgunlaşmış olan erkek tohumları dişi çiçeğin üzerine bırakır böylece üremelerini sağlar. Rüzgâr, bu çalışma açısından ise bitki polenlerini taşımaları ve esme yönleriyle ilişkili olarak önem arz etmektedir.

Bozüyük'te rüzgârların aylık ortalama esme frekansı aylar arasında önemli değişiklikler göstermektedir (Tablo 3). Bilecik Meteoroloji İstasyonundan alınan verilere göre Bozüyük ilçesinde kuzeykuzeybatı-kuzeybatı yönlü rüzgarlar hakimdir (Tablo 3).

Tablo 3: Bozüyük İlçesi Aylık Toplam Rüzgâr Hızı (1975-2014):

Yönler	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl. Ort.
N	200	237	339	353	413	429	599	550	440	297	234	134	4225
NNE	154	164	246	292	314	314	383	353	291	209	180	117	3017
NE	318	128	147	173	118	123	45	63	102	143	184	175	1719
ENE	481	281	271	221	217	155	64	73	122	242	342	334	2370
E	1312	954	704	483	369	221	93	128	206	533	907	1292	7202
ESE	978	633	425	350	236	191	107	89	180	366	731	962	5248
SE	467	358	340	302	270	205	123	149	312	315	400	465	3706
SSE	399	347	391	303	365	228	135	152	331	310	376	387	3724
S	262	301	270	377	336	264	191	201	271	358	344	299	3474
SSW	297	318	317	389	377	326	214	263	308	421	379	295	3904
SW	282	287	436	531	555	515	483	534	574	561	401	310	5469
WSW	217	223	375	439	483	526	480	516	604	544	319	251	4977
W	155	164	265	257	290	383	368	385	335	277	224	192	3295
WNW	306	296	384	374	384	535	595	599	425	417	274	318	4907
NW	502	506	732	762	778	978	939	1188	890	625	435	305	8640
NNW	386	506	706	829	819	1027	1190	1377	1051	620	482	201	8993

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

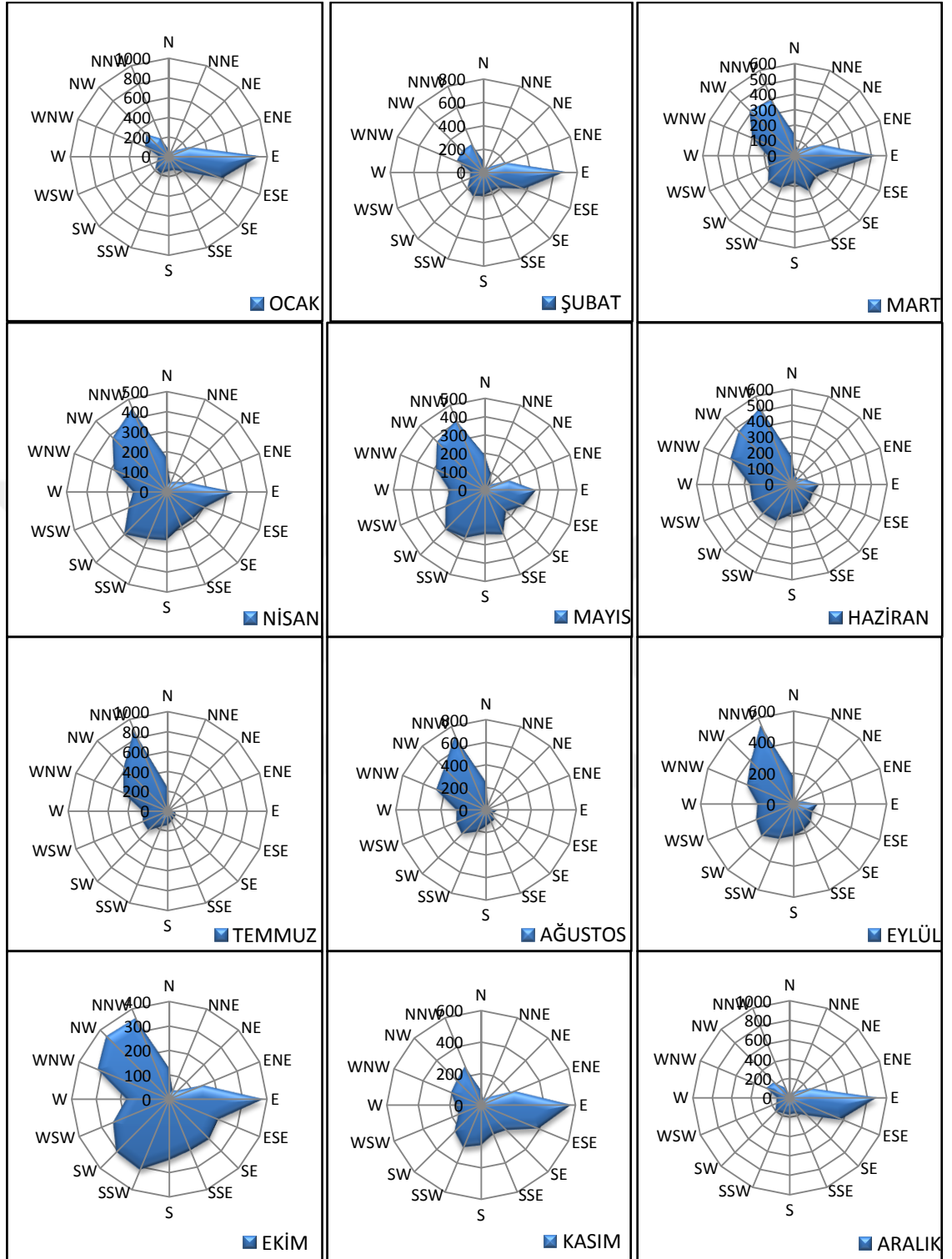
Araştırmamız için önemli olan 2010-2014 yılları arasındaki rüzgâr frekanslarıdır. 2010-2014 yılları arasındaki döneme ait yıllık ve aylık rüzgâr grafik ve tabloları ek 1’de verilmiştir. Bunlara göre, Bozüyük’te söz konusu olan yıllar arasında etkili olan hava akımları çoğunlukla ilçenin doğusundan ve kuzey-kuzeybatısından gelmektedir (Tablo 4, Grafik 2). Bu durumun oluşmasında ilçenin jeomorfolojik bakımından bir çanak içinde bulunması ve rüzgârların özellikle Karasu ve Aksu vadileri boyunca kanallı olmasının da önemli bir rolü vardır.

Tablo 4: Bozüyük İlçesi Aylık Toplam Rüzgâr Hızı (2010-2014):

Yönler	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	77	102	140	173	190	173	238	253	177	126	93	43
NNE	31	29	47	52	91	58	27	56	28	38	39	26
NE	68	49	59	71	42	52	16	26	30	49	70	80
ENE	231	202	183	119	141	84	35	36	50	148	228	239
E	918	696	530	337	278	174	74	106	155	383	568	902
ESE	584	375	251	204	223	144	88	67	129	216	392	572
SE	220	191	194	185	163	157	87	113	157	230	226	247
SSE	152	180	245	186	258	180	99	116	176	225	202	169
S	153	202	176	237	236	187	136	142	201	247	256	171
SSW	188	219	223	249	277	249	159	204	238	310	291	167
SW	178	179	238	294	301	256	265	292	283	302	234	190
WSW	113	115	177	202	229	267	262	274	253	245	152	131
W	96	104	174	163	191	261	238	251	225	173	158	119
WNW	247	236	293	280	285	413	465	465	315	313	203	245
NW	305	247	408	375	366	465	609	512	379	360	216	211
NNW	189	247	382	442	407	514	860	701	540	355	263	107

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

Bozüyük'te 2010-2014 yılları arasındaki hâkim rüzgâr yönlerine bakıldığında 2010 yılında doğu (Ek 1 Tablo 1, Grafik 6), 2011 yılında kuzey-kuzeybatı (Ek 1 Tablo 2, Grafik 7,) 2012 yılında doğu (Ek 1 Tablo 3, Grafik 8), 2013 yılında doğu (Ek 1 Tablo 4, Grafik 9), 2014 yılı doğu (Ek 1 Tablo, Grafik 10) yönünden esen rüzgârların hâkim olduğu görülmektedir. Edinilen rüzgâr verilerine göre beş yılın hâkim rüzgâr yönü doğu ve kuzey-kuzeybatıdır (Tablo 4, Grafik 2).



Grafik 2: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2010-2014)-(m/sec).

Bozüyük'te 2010-2014 yılları arasında mart ayından itibaren kuzey ve kuzeybatıdan esen rüzgârların frekansında belirgin bir artış olmakta, kasım ayından itibaren ise doğu yönlü rüzgârlar hâkim hale geçmektedir (Grafik 2). Buna göre, kuzey-

kuzeybatıdan esen rüzgârların etkin olduğu ilkbahar aylarından itibaren gerek polenizasyon döneminin başlaması gerekse atmosferdeki alerjen polen miktarının artmasına bağlı olarak alerjik hastalıklarda belirgin bir artış olmaktadır. Kış aylarında doğudan esen rüzgârlar ise ilçede sıcaklık terselmesine ve kirli havanın vadilerde uzun süre hapsolmesine neden olmaktadır. Bu da söz konusu dönemde alerjik şikâyetlerin artmasına neden olan bir diğer faktördür.

2.2.3. Yağış

Yağış bitkilerin yaşamını, fizyolojik faaliyetlerini, dünya üzerindeki dağılışlarını etkileyen önemli bir iklim faktörüdür. Bitkiler su gereksinimlerini yağış ile sağlamakta ve besleyici elementleri, ancak suda erimiş olduklarında alabilmektedir. Bu nedenle su, bitki yaşamı için önemli bir faktördür. Bir alanın ya da yörenin yağış değerlerinin ve niteliklerinin bilinmesi, o yörenin vejetasyonunun gelişimi açısından önemli olduğu kadar yağışlı günlerde polen konsantrasyonunun azalması nedeniyle de çalışma açısından önemlidir.

Bilecik ili meteoroloji müdürlüğünden alınan verilere göre Bozüyük ilçesi Yıllık ortalama yağış miktarı 460.8 mm'dir. En az yağış temmuz en fazla yağış ise ekim ayında düşmektedir (Tablo 5)

Tablo 5: Bozüyük İlçesi Aylık Ortalama Yağış Değerleri (1975-2014):

AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Yağış	38.7	33.2	56.1	41.3	62.4	47.8	9.5	10.1	14.3	65.6	23.7	58.1

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

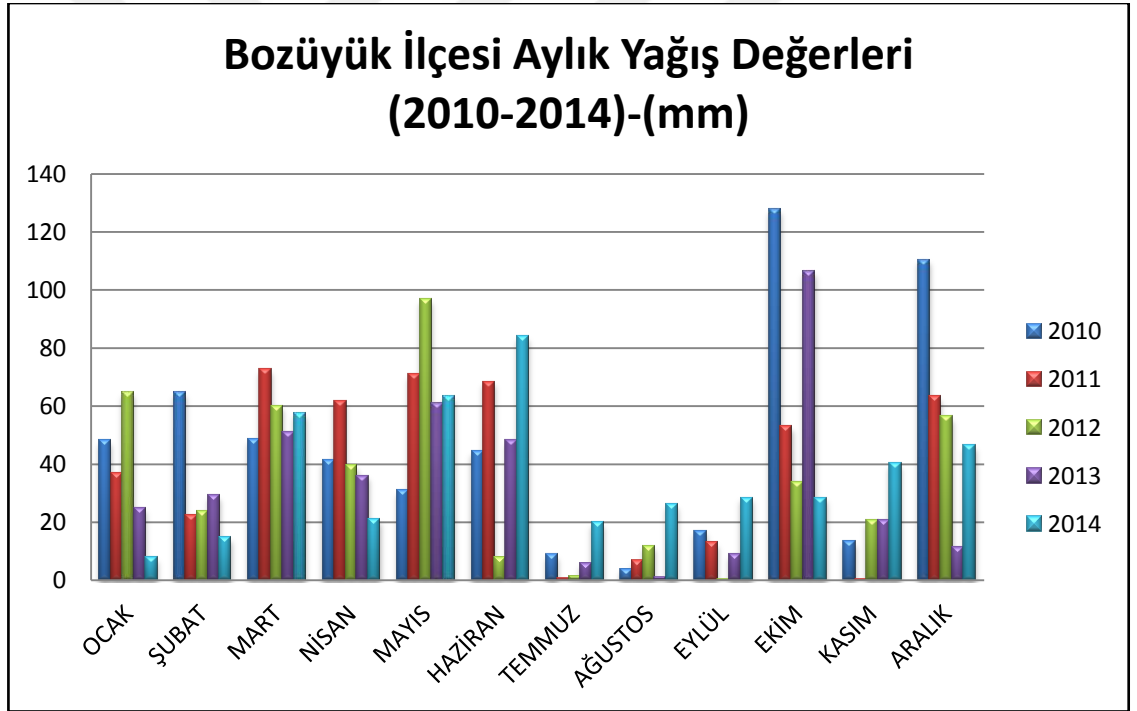
Araştırmamız için önem arz eden 2010-2014 yılları arasındaki dönemde düşen yağış miktarlarıdır. Bozüyük ilçesinde söz konusu yıllar arasındaki toplam yağış miktarları 404.2 mm ile 554.1 mm arasında değişiklik göstermektedir. Beş yıla ait ortalama yağış miktarı 456.4 mm dir (Tablo 6, Grafik 3).

Tablo 6: Bozüyük İlçesi Aylık Yağış Değerleri (2010-2014):

Bozüyük İlçesi Aylık Yağış Değerleri (Mm)												
AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	43.1	64.7	48.3	41.4	31	44.5	8.9	3.9	17	127.7	13.2	110.4
2011	36.7	22.3	72.7	61.7	70.9	68.3	0.8	6.6	13.1	52.9	0.6	63.2
2012	64.5	23.6	60	39.4	96.8	7.8	1.6	11.8	0.6	33.8	20.6	56.2
2013	25	29.2	51	36	61	48	5.8	1.2	9	106.2	20.6	11.2
2014	8	14.6	57.2	21	63.4	84	20	26.2	28.4	28.4	40	46.4

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

Yağış miktarları, beş yıl içerisinde en yüksek değerlerine ekim ve aralık aylarında en düşük değerlerine ise temmuz ayında ulaşmaktadır. İlçede 2010-2014 yılları arasında yağışın en fazla olduğu bir diğer dönem ise aynı zamanda atmosferdeki polen miktarının da en fazla olduğu mart-mayıs arasındaki dönemdir (Tablo 6, Tablo 7).



Grafik 3: Bozüyük İlçesi Aylık Yağış Değerleri (2010-2014)-(mm)

İlçede, yağış miktarları coğrafi faktörlerin etkisiyle lokal olarak önemli değişiklikler göstermektedir. Buna göre yağış miktarı, artan yükseltiye bağlı olarak ilçenin kuzeybatısındaki dağlık alanda vadilere göre daha fazladır. Bu da dağlık alanda bulunan yerleşmelerde polenlerin yağışlarla düşmesine neden olmaktadır. Buna karşın yağışın daha az olduğu vadi içlerinde ise havadaki polen konsantrasyonunun ve kirliliğin

daha fazla olmasına dolayısıyla bu yerleşmelerde hasta şikâyetlerinde bir artışa yol açmaktadır.

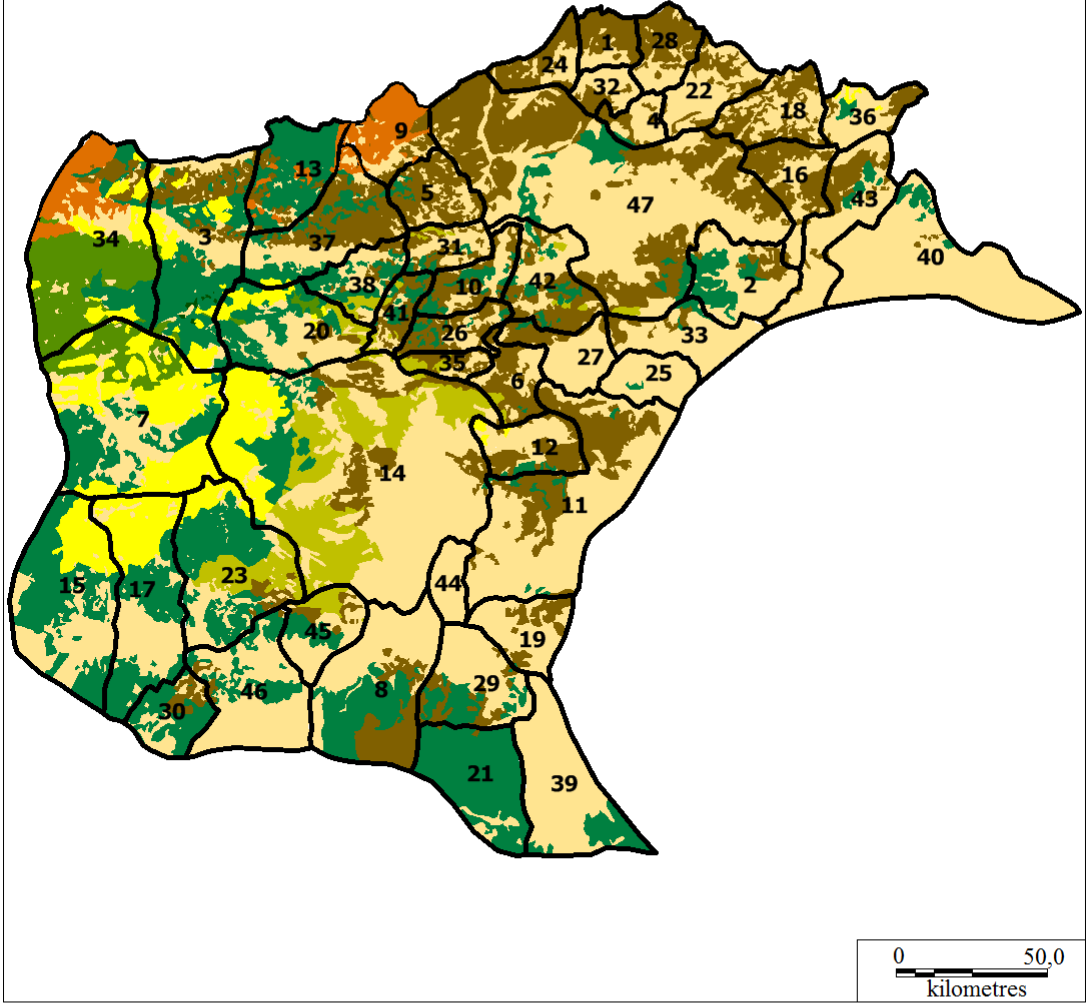
2.3. BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ

Yeryüzünün diğer bölgelerinde olduğu gibi, Türkiye’de de iklim unsurları ile bitki tür, topluluk ve formasyonları arasında önemli ilişkiler mevcuttur (Atalay, 1994: 12). Bu açıdan bakıldığında araştırma alanı, Güney Marmara’nın nemli iklimi ile İç Anadolu’ nun kurak iklimi arasında bir geçiş sahasında yer alması nedeniyle, bitki örtüsünün geniş alanlara yayılmamasına rağmen, ilçe bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin bir yapıya sahiptir (Ek 2 Tablo 1). Dört farklı coğrafi bölge içerisinde birçok farklı özellikte bitkiyi barındıran bir alan olup ülkemizdeki 3 büyük fitocoğrafya alanının özelliklerini taşımaktadır.

Bozüyük ilçesinin kuzey kesiminde Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) vejetasyonu, İç Anadolu ve İç Batı Anadolu’yla olan sınır kesiminde İran-Turan (Irano-Turanian) ve batı kesimlerinde ise denizel etkilerin sokulmasıyla birlikte Akdeniz (Mediterranean) vejetasyonuna ait türler yayılım göstermektedir. Bozüyük çevresinde orman, çalı, step ve sulak alan olmak üzere 4 vejetasyon tipi ayırt edilebilir. Ve araştırmadan elde edilen veriler ışığında birçok familya ile onlara ait bitki türleri bulunmaktadır. Bunlar, ek 2 tablo 1’de gösterilmiştir.

Belli dönemlerde havada konsatrasyonu artan bitki tozları (polenler), alerjik yapıya sahip kişilerde önemli sağlık sorunlarının yaşanmasına neden olmaktadır. Örneğin, tıpta saman nezlesi olarak bilinen hastalığın en önemli nedeni polenlerdir. Polenlerin yol açtığı alerjik hastalıkların teşhis ve tedavisinde polen araştırmaları kullanılmaktadır. Araştırmalar, her iklim bölgesinde kendine özgü alerjik hastalıklara yol açan bitkilerin bulunduğunu ortaya çıkarmıştır (Kantürk, 2009: 60-61). Hastalığın başladığı ve üst seviyeye ulaştığı tarihlerde havada bulunan polenlerin hangi bitkilere ait olduğunun bilinmesi tedavi aşamasında büyük önem taşımaktadır.

BOZÜYÜK İLÇESİNDEKİ AĞAÇ TÜRLERİNİN DAĞILIŞI



LEJANT

— YERLEŞME SINIRI

— AÇIK ALAN

— KARAÇAM

— ARDIÇ

— GÖKNAR

— MEŞE

— KAYIN

— SARIÇAM

— DİĞER GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇLAR



BOZÜYÜK İLÇEMERKEZİ VE İLÇEYE BAĞLI KÖYLER

- | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|
| 1. AKÇAPINAR | 17. DÜZAĞAÇ | 33. KOVALICA |
| 2. AKPINAR | 18. DÜZDAĞ | 34. KOZPINAR |
| 3. AKSUTEKKE | 19. ECEKÖY | 35. KUYUPINAR |
| 4. ALİBEYDÜZÜ | 20. ERİKLİ | 36. METRİSTEPE |
| 5. AŞAĞIARMUTLU | 21. GÖKÇELİ | 37. MURATDERE |
| 6. BOZALAN | 22. GÜNYARIK | 38. ORMANGÜZLE |
| 7. CAMİLİYAYLA | 23. GÖYNÜCEK | 39. OSMANİYE |
| 8. CİHANGAZİ | 24. HAMİDİYE | 40. POYRA |
| 9. ÇAMYAYLA | 25. KANDİLLİ | 41. REVNAK |
| 10. ÇAYDERE | 26. KAPANALAN | 42. SARAYCIK |
| 11. ÇOKÇAPINAR | 27. KARAĞAÇ | 43. YENİÇEPNİ |
| 12. DARİDERE | 28. KARABAYIR | 44. YENİDODURGA |
| 13. DELİELMACIK | 29. KARAÇAYIR | 45. YENİÜREGİL |
| 14. DODURGA | 30. KETENLİK | 46. YEŞİLÇUKURCA |
| 15. DOMBAYÇAYIRI | 31. KIZILCAPINAR | 47. BOZÜYÜK İLÇE MERKEZİ |
| 16. DÜBEKLİ | 32. KIZILTEPE | |

OKUMUŞ, 2016

Harita 4: Bozüyük İlçesindeki Ağaç Türlerinin Dağılış Haritası.

Bozüyük ilçesinde, yayılım gösteren ağaç türleri arasında karaçam, meşe, sarıçam, ardıç, kayın ve göknarın yanısıra yaban fındığı, kızılıçık, kavak ve iğde gibi türlerden oluşan geniş yapraklı ağaçlar da bulunmaktadır (Harita 4).

Meşeler, katran ardıcı ve selvi gibi topluluklarla birlikte daha çok ilçenin kuzeyinde bulunan 700-800 metre arasındaki plato ve vadilerde gözlenmektedir. Karaçamlar ilçe genelinde geniş yayılım göstermekle birlikte daha çok güneybatıdaki platolarda, diğer ağaçlara göre soğuğa karşı daha dayanıklı olan sarıçamlar ise ilçenin batı ve kuzeybatısındaki dağlık alanlarda yayılmaktadır. Ardıç, başta Dodurga köyü olmak üzere Göynücek, Yeniüregil ve Kuyupınar köylerinde görülmektedir. Kayın, Kozpınar ve Çamyayla yerleşmelerinde yoğunluk kazanmaktadır (Harita 4). İlçenin Söğüt ve İnönü ilçelerine doğru olan kesimlerinde ve güneydoğusunda step formasyonuna ait türlerin hâkim olduğu bitki örtüsü bakımından cılız bir görüntü öne çıkmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BOZÜYÜK İLÇESİNDE POLEN KAYNAKLI ALERJİK HASTALIKLAR

Bu bölümde tezimizin asıl konusunu oluşturan ve alerjik hastalıkların en önemli sebepleri arasında yer alan atmosferik polenler üzerinde durulacaktır.

3.1. POLENİN TANIMI VE BİLİMSEL AÇIDAN ÖNEMİ

Polenler, aynı tür bitkilerin döllenmesi için havaya salınan değişik ağırlık ve çaplardaki küçük parçacıklardır. Polenler, rüzgârlarla yayılanlar ve böceklerle yayılanlar olmak üzere iki gruba ayrılır. Böceklerle yayılan polenler boyut olarak büyük olmakla birlikte yüzeyleri girintili çıkıntılı ve yapışkandır. Havada uçuşma özelliğine sahip olmadıkları için bitkiye konan arı, sinek gibi böceklerle yapışarak yayılırlar. Rüzgârla yayılan polenler ise küçük boyutta yüzeyleri düz ve kuru özellikte olup (Bıçakçı vd, 2009: 11) saatlerce hatta günlerce havada kalabilirler. Bu nedenle, alerjik bünyeli kişilerde solunum yoluyla buruna ve akciğerlere ulaşarak veya gözün film tabakası ile temas ederek alerjik reaksiyonların ve hastalıkların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Atmosferdeki polen miktarı hava koşullarına bağlı olarak değişiklik göstermekte olup sıcak, kuru ve rüzgârlı günlerde atmosferde daha çok polen bulunmaktadır.

Türkiye yüzey şekillerinin kısa mesafede değişmesine ve uzanış yönlerine bağlı olarak bölgeler arasında farklı iklim ve bitki örtüsü özellikleri gösteren ülkelerden biridir. Bu farklılık polenizasyon dönemleri ve atmosferdeki polen konsantrasyonunun yöreler arasında değişkenlik göstermesine neden olmaktadır. Bu sebeple her yöreye ayrı olarak polen takviminin hazırlanması o yörede yaşayan insanların yılın hangi döneminde hangi bitki poleniyle karşılaşacağını bilmesini ve ona göre önlem almasını sağlayacaktır.

Yapılan çalışmalara göre, polenlerin büyük bir kısmı havanın ısınmaya başladığı ilkbaharın başlangıcıyla birlikte atmosfere salınmaya başlar ve polen miktarı nisan ile haziran ayları arasındaki dönemde havadaki en yüksek seviyesine ulaşır. Bu döneme “Bitkilerin Polenizasyon Dönemi” adı verilir.

Bu gün birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de Bıçakçı ve ekibi tarafından Bursa, Kütahya, Isparta, Balıkesir, Eskişehir, Burdur, Afyon, Edirne, Uşak, Rize, Bitlis, Manisa, Sakarya, Yalova gibi illerde polen çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar ışığında Türkiye’de en fazla Cupressaceae, Pinus, Gramineae polenleri görülürken; polenin en yoğun görüldüğü dönem ise mart-haziran ayları arası olduğu dikkati çekmektedir (Bıçakçı vd, 2009: 11).

Polenlerin alerjik hastalıklara yol açma potansiyelleri farklıdır. Bir polenin alerjiye neden olabilmesi için, 1 m³ havada 25-50 tane polen bulunması gerekir. Çevre illerde yapılan çalışmalarda Bursa’da 6239 (Bıçakçı, vd. 1996: 107), Kütahya’da 6156 (Bıçakçı, Benlioğlu ve Erdoğan, 1999: 81) Eskişehir’de 6225 (Potoğlu Erkara, 2005: Malyer, 1999: 315) olarak belirlenmiştir. Bozüyük ilçe merkezi atmosferinde yapılan ölçümlere göre ise 1 cm²’ye düşen toplam polen sayısı 5170 olarak belirlenmiştir (Şalkurt, 2003).

3.2. BOZÜYÜK VE ÇEVRESİNDE YAYGIN OLAN BİTKİ TÜRLERİ VE POLENİZASYON DÖNEMLERİ

Türkiye’de %95’i otsu, %5’i ise odunsu türlerden oluşan toplam 9376 doğal bitki türünün bulunduğu tespit edilmiştir (Çatakoğlu, 2013: 9). Bu durum normal koşullarda tür çeşitliliği bakımından bir zenginlik olarak görülmekle birlikte polenlere karşı duyarlı kişilerde alerji yapması yönüyle büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizdeki toplam bitki türlerinin %20’sinin alerjen polen özelliği gösterdiği (Çatakoğlu, 2013: 9) ve rüzgârla tozlaşarak alerjik reaksiyona neden olan bir ağaçtan 12-15 milyar polenin atmosfere dağıldığı (Pınar, 2016: 7) düşünüldüğünde bu konu daha da önemli hale gelmektedir.

Dünya, Avrupa ve Türkiye’de polenleri en alerjik bitkilere ait familyalar; Aceraceae, Asteraceae özellikle Tribus Ambrosieae, Betulaceae, Chenopodiaceae/Amaranthaceae, Cupressaceae, Fabaceae, Fagaceae, Hamamelidaceae, Juglandaceae, Moraceae, Myricaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Poaceae özellikle subfamilya Festucoideae ve Eragostoideae, Salicaceae, Oleaceae, Ulmaceae, Urticaceae’dır. Poaceae’dan Cynodon, Paspalum, Sorghum, Dactylis, Festuca, Lolium, Poa, Agrostis, Anthoxanthum, Phleum, Amaranthaceae/Chenopodiaceae’den Amaranthus, Atriplex,

Chenopodium, Kochia, Salsola, Asteraceae'den Cupressus, Juniperus, Taxodium, Fabaceae'den Acacia, Prosopis, Fagaceae'den Quercus, Fagus, Hamamelidaceae'den Liquidambar, Juglandaceae'den Juglans, Carya, Moraceae'den Morus, Myricaceae'den Myrica, Oleaceae'den Olea, Fraxinus, Ligustrum, Platanaceae'den Platanus, Salicaceae'den Salix, Populus ve Ulmaceae'den Ulmus cinsleridir. Dünya, Avrupa ve Türkiye'de polen takvimleri bu cinsler ve familyalar üzerine kurulur (Pınar, 2016: 8).

Bozüyük ilçesi takvimi de bu familyalar üzerinde durularak hazırlanmıştır. Bozüyük ilçesinde 1 cm² ye düşen polen sayısı 5170, bunun 4045'i odunsu, 378'i otsu bitkilere, 618'i ise Gramineae polenlerine aittir (Şalkurt, 2003: 17).

Çalışma alanında en erken polen üretimi şubat ayında görülmeye başlayıp mayıs ayında en üst düze ulaşmaktadır (Tablo 7). Polen üretimi haziran ayından itibaren düşüşe geçerek ekim ayında minimum hale gelir ve yapılan ölçümlere göre kasım, aralık ve ocak aylarında polen üretimi tamamen durmaktadır. En yoğun görülen polenler Pinus, Quercus, Platanus, Cupressaceae, Gramineae, Plantago polenleridir (Tablo 7). Bu taksonlara baktığımızda, Pinus poleninin diğer polenlere oranla alerjik reaksiyon özelliği fazla olmamakla birlikte uzun süre atmosferde kalabilen ve çok uzak mesafelere kadar taşınabilen bir polen çeşidi olması nedeniyle duyarlı kişilerde astım, alerjik rinit ve konjonktivit gibi hastalıklara yol açmaktadır. Çalışma alanında Pinus poleninden sonra en yoğun görülen Quercus poleni ise alerjik reaksiyon gösteren rüzgârla tozlaşan polenler arasındadır. Yine ilçede poleni yoğun olarak görülen Platanus ülkemizde en çok polen üreten bitkiler arasında yer almaktadır. Ülkemizde park, bahçe ve cadde süslemelerinde kullanılması dolayısıyla da yerleşim yerleri ile iç içedir. Bu durum duyarlı kişileri daha kolay etkilemesine neden olmaktadır. Yoğun olarak görülen diğer polen Cupressaceae ise sadece bir ağacından milyarlarca polen üreyebilmekte olup bu polen türü, rüzgârla tozlaşabilen ve alerjik reaksiyona yol açan bir polen türüdür. En fazla alerjik reaksiyona sahip olan ve ilçede de yoğun şekilde görünen diğer polenler, Gramineae ve Plantago polenleridir (Tablo 7).

Görüldüğü üzere, Bozüyük'te yoğun olarak görülen polen türlerinin tamamı alerjik özellikler göstermektedir. Bu polenlerin yanında ilçede bulunmamasına rağmen ölçümlerde alerjik reaksiyonu fazla olan Oleaceae polenine de rastlanılmıştır. Bu da

bize ilçenin komşu il ve ilçelerin bitki polenlerine de maruz kaldığını göstermektedir (Tablo 7).

İlçedeki polen dönemlerine bakıldığında, odunsu bitkilerin polen üretiminin şubat ayının ilk haftasında başladığı en yoğun şekilde görüldükleri ayın mayıs ve nisan olduğu sonucuna varılmaktadır. Otsu bitkiler ise polen üretimine şubat ayının son haftasına doğru başlarken en yoğun oldukları ay mayıs ayıdır. Polen çeşitliliğin görüldüğü dönemler yoğunlukla paralel olarak nisan ve mayıs aylarıdır (Tablo 7). Söz konusu olan bu aylar polene karşı duyarlı olan kişilerin en çok dikkat etmesi gereken aylardır.

Tablo 7: Bozüyük İlçesi ve Çevresindeki Bitkilerin Polenizasyon Dönemleri:

ODUNSU TÜRLER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam	%
Acer													13	0,25
Aesculus													39	0,75
Alnus													40	0,77
Corylus													36	0,69
Cupressaceae													670	12,95
Ericaceae													14	0,27
Fagus													197	3,81
Fraxinus													43	0,83
Juglans													48	0,92
Moraceae													33	0,63
Oleaceae													10	0,9
Pinus													1109	21,45
Platanus													696	13,46
Populus													44	0,85
Quercus													738	14,27
Roninia													61	1,7
Rosaceae													68	1,31
Salix													167	3,23
Tilia													5	0,09
Ulmus													14	0,27
OTSU TÜRLER														
Gramineae													618	0,27
Apiaceae													14	0,23
Brassicaceae													12	0,42
Caryophyllaceae													22	1,29
Chenopodiaceae													67	0,94
Compositae													49	0,32
Cyperaceae													17	0,01
Juncaceae													1	0,48
Plantago													25	0,13
Rubiaceae													7	0,44
Rumex													23	2,72
Urticaceae													141	2,49

SEYREK (0-50)

YOĞUN (51-100)

ÇOK YOĞUN (100+)

SEYREK (0-50)

YOĞUN (51-100)

ÇOK YOĞUN (100+)

Kaynak: Türe, Şalkurt, 2005.

3.3. POLENİN ETKİLİ OLDUĞU SAĞLIK PROBLEMLERİ

Alerjik hastalıkların, besinler, ev tozları, böcekler, ilaçlar, hayvan tüyleri, deri döküntüleri ve mantarlar gibi birçok nedeni bulunmakla birlikte bunlar içerisindeki en önemli neden havada bulunan polenlerdir. Polenlerin, alerjik bünyeler tarafından solunması veya alerjik bünyenin polene teması sonucunda kişilerin gözlerinde kaşıntı, kızarma, sulanma, burunda akıntı, sabahları arka arkaya hapşırma, kulak, burun ve damakta kaşıntı hissi gibi şikâyetler ortaya çıkar ve bu şikâyetler polenlerin yayılmaya başladığı mevsimde özellikle ağaçlık alanların yaygın olduğu yerlerde artış gösterir. Şikâyetlerin nedenleri alerjen özellik gösteren bitkilerin toksin etkileri, duyarlılık özelliklerine göre kişiden kişiye değişebilmekle birlikte genellikle bu etkiler alerjik göz nezlesi ve saman nezlesi ile başlayıp tedavi edilmediği takdirde alerjik astıma dönüşebilmektedir.

Sanayi Devrimi'yle birlikte dünya genelinde giderek artan oranda fosil yakıtların kullanılması, artan nüfus ve ormanların tahrip edilmesi sonucunda atmosferde karbondioksit, metan gazı, su buharı gibi gazlar artış göstermiş ve bu artış sonucunda dünyanın ortalama yüzey sıcaklığı 0.74°C arttırmıştır (IPCC, 2007: 66). İklimdeki bu parametrelerin değişimi atmosferdeki polen konsantrasyonunu, bitki ve polen dağılımını yakından etkilemesi nedeniyle bitkilerin polen dönemlerinin erken başlamasına ve bu dönemin uzamasına yol açmaktadır (Beggs, 2010: 3007). Avrupa'da 1960'lı yıllardan 2000'li yıllara kadar yapılan fenomolojik gözlemlerde, vejetasyon mevsiminin sıcaklık artışına bağlı olarak 6 gün önce başladığı, 4.8 gün sonra sona erdiği yani 10.8 günlük bir uzamanın meydana geldiği sonucuna varılmıştır (Menzel ve Fabian, 1999: 659). Yaşanan bu değişiklik alerjik hastalıklarda özellikle de polene dayalı alerjik hastalıkların artışına neden olmuştur.

Dünya Alerji Örgütü, 2009 yılında 30 ülkede 1.2 milyar kişinin %22'sinin yani 250 milyon kişinin alerjik hastalıklardan en az birine yakalandığını bildirmektedir. 2016 yılında ise dünyada her 5 kişiden biri alerjik rahatsızlıklar yaşamaktadır (Pınar, 2016: 8). İsveç'teki yetişkinlerde polen alerjisinin incelendiği bir araştırmada, hastaların oranı 1981 yılında %8 iken, 2003 yılında %19'a yükselmiştir. Norveç halkının ise %20'sinin (yaklaşık 900.000 kişi) polen alerjisi rahatsızlığı olduğu bildirilmektedir (Çalışkan, 2010: 60). Son yıllarda alerjik hastalıkların tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de artış

gösterdiği kaydedilmiştir. Türkiye’de alerjik hastalıkların toplum içindeki oranı %5-15 (Güvensen vd, 2005: 305) arasında iken 2009 yılında %20-30’a (Bıçakcı vd, 2009: 11) yükselmiştir.

Bozüyük’te araştırmaya konu olan alerjik hastalık (astım, alerjik rinit ve konjonktivit) şikâyetlerinde yıldan yıla hızlı bir artış olduğu dikkati çekmektedir. Buna göre, Bozüyük ilçesinde söz konusu alerjik hastalıklardan etkilenen kişilerin oranı 2010 yılında %7.4 iken, 2011 yılında %13.9’a, 2012 yılında %19.2’ye, 2013 yılında %22.1’e, 2014 yılında ise %22.3’e çıkmıştır (Tablo 8).

Tablo 8: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rahatsızlıklar Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayıları (2010-2014):

Yıllar	Nüfus	Astım, Alerjik Rinit ve Konjonktivit Hastalarının Sayısı	Astım, Alerjik Rinit ve Konjonktivit Hastaları Bozüyük İlçesi Nüfusuna Oranı (%)
2010	78.258	5740	7,3
2011	65.459	8798	13,4
2012	66.887	12868	19,2
2013	71.072	16206	22,8
2014	72.611	17392	24

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü

Araştırma alanında alerjik hastalıkların 2010-2014 yılları arasındaki değişimi Tablo 8 de gösterilmiştir. Yıllık alerjik rahatsızların değişimi yıldan yıla artış göstermektedir. Bu artış eğilimi %99 güven düzeyinde anlamlıdır. Nüfus ile hasta başvurusu arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır (Tablo 9).

Tablo 9: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Alerjik Hastaların Zamansal Değişimini gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014):

		Yıllar	Nüfus	Hasta Başvurusu
Yıllar	Pearson Correlation	1	-,177	,987**
	Sig. (2-tailed)		,776	,002
	N	5	5	5
Nüfus	Pearson Correlation	-,177	1	-,222
	Sig. (2-tailed)	,776		,720
	N	5	5	5
Hasta Başvurusu	Pearson Correlation	,987**	-,222	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,720	
	N	5	5	5

**, Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Önlem alınmadığı takdirde yapılan önceki çalışmalardan ve tarafımızca yapılan araştırmadan da anlaşıldığı üzere alerjik hastalıklar içinde yer alan astım, alerjik rinit ve konjonktivit rahatsızlıklarının toplum içindeki oranında artışlar yaşanacaktır. Aşağıda Bozüyük ilçesinde görülen bu artışların nedenleri tartışılacaktır.

3.3.1. Alerjik Rinit

Alerjik rinit, burun kaşıntısı, hapşırma, sulu akıntı ve burun tıkanıklığı ile karakterize edilir. Alerjik rinit, alerjenlere maruz kalma süresine göre; sürekli (perennial), mevsimsel ve mesleksi olarak alt gruplara ayrılır. Perennial alerjik rinit en sık ev tozu akarları ve hayvan tüyleri ile oluşurken mevsimsel alerjik rinit ise çayır ve çeşitli ağaç polenleriyle ortaya çıkar. Mevsimsel alerjik rinitin morbiditesi coğrafik bölgeye, bitkilerin polen dönemine ve lokal hava koşullarına göre değişiklik gösterir (Korkut,2001: 95). Alerjik rinit birçok gelişmiş ülkede genel nüfusun yaklaşık % 10 ila % 30'unu etkileyen sürekli artan oranda görülen bir hastalıktır. Alerjik rinit Kuzey Avrupa ülkelerinde %7 iken ABD'de kronik hastalıklar arasında altıncı sırada yer almaktadır. Ülkemizde Alerjik rinit ile ilgili yapılan çalışmalara göre alerjik rinitin nüfusa oranı %9 ile %20 arasında değişmektedir (Keleş, vd, 2010: 21 ; Cıngı, vd, 2010: 603 ; Baroody, 2003: 617).

Bozüyük ilçesinde alerjik rinit hastalığı, 2010 yılında ilçe nüfusunun %1.6'sını, 2011 yılında %3.8'ini, 2012 yılında %4.2'sini, 2013 yılında %4.8'ini, 2014 yılında %7.5'ini, etkilemektedir (Tablo 10).

Tablo 10: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014):

Yıllar	Nüfus	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Alerjik Rinit Hasta Sayısı	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Alerjik Rinit Hasta Sayısının Bozüyük İlçesi Toplam Nüfusuna Oranı (%)
2010	78.258	1277	1.6
2011	65.459	2485	3.8
2012	66.887	2814	4.2
2013	71.072	3385	4.8
2014	72.611	5449	7.5

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Bozüyük ilçesinde alerjik rinit hastalığı şikâyetlerinin 2010-2014 yılları arasındaki değişimi Tablo 10 da gösterilmiştir. Yıllık alerjik rinit hastalığı şikâyetlerinin değişimi yıldan yıla artış göstermektedir. Bu artış eğilimi %95 güven düzeyinde anlamlıdır. Nüfus ile hasta başvurusu arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır (Tablo 11).

Tablo 11: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Alerjik Rinit Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini Gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014):

		Yıllar	Nüfus	Hasta Başvurusu
Yıllar	Pearson Correlation	1	-,177	,954*
	Sig. (2-tailed)		,776	,012
	N	5	5	5
Nüfus	Pearson Correlation	-,177	1	-,156
	Sig. (2-tailed)	,776		,802
	N	5	5	5
Hasta Başvurusu	Pearson Correlation	,954*	-,156	1
	Sig. (2-tailed)	,012	,802	
	N	5	5	5

*.Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Alerjik rinit hastalığı sebeplerinin ve hangi dönemlerde yoğunlaştığının saptanması için verilerin aylık bazda incelenmesi çalışma açısından daha doğru sonuçlar verecektir.

2010 yılı verilerine göre hasta sayısının en yoğun olduğu aylar sırasıyla temmuz, aralık, haziran ve nisan'dır (Grafik 4). Temmuz ve haziran aylarındaki yoğunluğun görülmesinde, bu aylarda yağış değerlerinin düşük ve sıcaklıkların yüksek olmasına bağlı olarak bu dönemde yoğunluk kazanan Gramineae polenlerinin havada serbest kalması gibi önemli nedenlerin yanında tozların ve gözle görülemeyen küçük canlılar da etkili olmuştur. Nisan ayındaki artışın nedeni ise şüphesiz havaların ısınmasıyla birlikte bitkilerin polen üretimine başlamasıdır (Tablo 7). İlçede, aralık ayında polen üretiminin olmamasına rağmen görülen hasta sayısı yoğunluğunun en büyük nedeni Bozüyük ilçesinin doğusunda yoğunlaşan fabrikalardan çıkan zehirli gazların, ilçenin bu yıl içindeki aralık ayının hâkim rüzgâr yönünün doğu olması nedeniyle ilçeye taşınmasıdır (Tablo 7, Ek 1 Tablo 1). 2010 yılı içerisinde hastaneye başvuran hasta sayısı en az ocak ayında görülmüştür. Bunun nedeni ise rüzgâr hızının aralık ayına göre daha düşük olmasıdır.

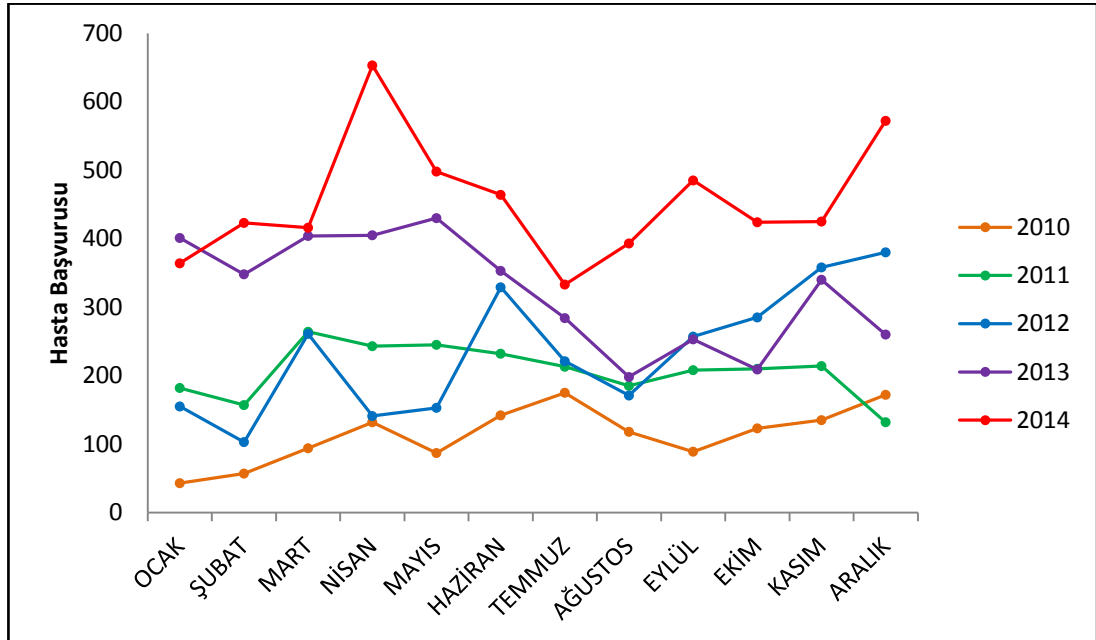
2011 yılı içerisinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı sırasıyla temmuz, aralık ve nisan aylarında yoğunlaşmaktadır (Grafik 4). Hasta başvurularının Temmuz ayında yoğunluk göstermesinin nedeni yukarıda bahsedildiği gibi bu dönemde Gramineae polenlerinin atmosferde serbest kalması ve bu dönemde havanın kuruluşuna bağlı olarak tozların ve gözle görülemeyen canlıların artış göstermesidir. Aralık ayında görülen artışın sebebi 2011 yılı içindeki aralık ayının hakim rüzgâr yönünün doğu olmasına bağlı olarak ilçenin doğusunda bulunan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların yerleşmelere doğru taşınmasıdır. Nisan ayında görülen artışın nedeni ise havanın ısınmasıyla polen üretiminin başlaması ve bu ay içerisinde yoğunluk kazanmasıdır (Tablo 7).

2012 yılında ise Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran alerjik rinit hasta sayısının en fazla aralık, kasım, haziran aylarında olduğu görülmektedir (Grafik 4). Aralık ayındaki şikâyet artışının nedeni 2010 yılında değinildiği gibi 2012 yılı aralık ayının hâkim rüzgâr yönünün doğu olması nedeniyle çalışma alanının doğusunda bulunan fabrikalardan çıkan gazların yerleşim alanlarına taşınmasıdır. 2012 kasım

ayında 2011 yılının aksine hakim rüzgâr yönü güneybatıdır (Ek 1 Grafik 8). Rüzgârın bu yönden gelmesi Kütahya'daki atmosferik kirliliğin Bozüyük'e taşınmasına neden olmuştur (Keser, 2002: 60-100; Altuğ vd, 2015: 899). Buna bağlı olarak da kasım ayında hasta şikâyetleri artmıştır. Haziran ayındaki artışın nedeni ise daha önce de değinildiği gibi otsu polenlerin özellikle alerji yapma potansiyeli yüksek olan Gramineae polenlerinin yoğun olmasıdır (Tablo 7).

2013 yılı verilerine göre hasta sayısının yoğunlaştığı aylar ise sırasıyla mayıs, nisan, mart aylarıdır (Grafik 4). Bahsedilen bu aylar havanın giderek ısınmasıyla doğanın canlandığı, bitkilerin polen üretimine başladığı aylardır. Polen üretimi bu üç ay içinde en yoğun şekilde mayıs ayında görülmektedir (Tablo 7). Şikâyetlerin artışında etkili olan tüm faktörler değerlendirildiğinde bu aylardaki şikâyetlerin artış nedeninin polen üretiminin yoğunluk kazanmasından kaynaklandığı sonucuna varılır.

2014 yılı içinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran alerjik rinit hasta sayısının sırasıyla nisan, aralık, eylül aylarında yoğunlaştığı görülmektedir (Grafik 4). Nisan ayında şikâyetlerin yoğunlaşma nedeni polen üretiminin yoğunlaşması özellikle de Cupressaceae ve Gramineae polenlerinin atmosferde yoğunlaşması iken aralık ve eylül aylarındaki artışın nedeni hava kirliliğinin artmaya başlamasıdır (Tablo 7).



Grafik 4: Bozüyük İlçesinde Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014)

Bozüyük'te hastaneye başvuran alerjik rinit hastaları şikayetlerinin geçiş mevsimlerinde arttığı ve en fazla şikâyetin nisan, aralık, kasım ve haziran aylarında olduğu görülmektedir. Nisan ve haziran aylarındaki artışın nedeni atmosferdeki polen konsantrasyonunun artışı (Tablo 7) iken aralık ve kasım aylarındaki artış ise kentteki fabrikalardan çıkan kükürdioksit gazının hava terselmesine bağlı olarak vadi içerisinde yoğunlaşması ve soğuk hava nedeniyle insanların daha çok kapalı ortamlarda kalmayı tercih etmesinden dolayı daha fazla ev tozlarına maruz kalmasından kaynaklanmaktadır.

Çıkan sonuçlardan anlaşılacağı üzere alerjik rinit hastalığının nedenlerini sadece polene dayandırmak doğru olmayıp tüm faktörlerin değerlendirilerek bir sonuca varılması bilimsel açıdan daha gerçekçi sonuçların çıkmasını sağlamaktadır.

3.3.2. Astım

Solunum yollarında aşırı duyarlılık ve inflamasyonla seyreden, nöbetler halinde nefes darlığı, hışıltılı solunum, öksürük, göğüste tıkanma gibi şikâyetlere yol açan bir hastalıktır. Erişkin astımının yaklaşık %50'sinin alerjik olduğu bilinmektedir. Aeroallerjenlere (hava alerjenleri) erken maruz kalma astım riskini arttırırken, geç maruz kalmanın böyle bir etkisi yoktur. Bu nedenle dış ortamda astımı tetikleyen en önemli etken olan polenlerin ve diğer çevresel faktörlerin aydınlatılması astımın önlenmesini veya daha iyi tedavi edilmesini kolaylaştıracaktır. Alerjik astım şikâyetlerinin nedeni polen, ani hava ve sıcaklık değişiklikleri, sigara dumanı, ev tozları, küf mantarı, hava kirliliğidir. Bunun yanı sıra genetik özellikler ve stres de astıma yol açabilmektedir.

Dünyada astım hastalığı oranı insanların kapalı ortamları tercih etmesi, hava kirliliğinin fazla olması ve bu kirliliğe bağlı olarak polen konsantrasyonunun etkilenmesi gibi sebeplerle gelişmiş ülkelerde daha yüksektir. Batı Avrupa ülkelerinde astım oranı %5-10 düzeyindedir (Demir vd, 2004: 8; Saraçlar vd, 2003: 84). Şuan dünya üzerinde 300 milyon astımlı olduğu ve 2025 yılında bu sayının 400 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Masoli vd, 2004: 464).

Bozüyük ilçesinde yapılan araştırmalara göre astım hastalığı, 2010 yılında Bozüyük ilçe nüfusunun %4.8'ini, 2011 yılı nüfusunun %5.9'unu, 2012 yılı nüfusunun %9.3'ünü, 2013 yılı nüfusunun %10.7'sini, 2014 yılı nüfusunun %9.7'sini etkilemiştir (Tablo 12). Bozüyük ilçesinde astım hastalarının oranı giderek artmaktadır.

Tablo 12: Bozüyük İlçesinde Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014):

Yıllar	Nüfus	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Astım Hastası Sayısı	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Astım Hastası Sayılarının Bozüyük İlçesi Toplam Nüfusuna Oranı (%)
2010	78.258	3733	4.8
2011	65.459	3853	5.9
2012	66.887	6207	9.3
2013	71.072	7629	10.7
2014	72.611	7074	9.7

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Bozüyük ilçesinde astım hastalığı şikâyetlerinin 2010-2014 yılları arasındaki değişimi Tablo 12 de gösterilmiştir. Yıllık astım hastalığı şikâyetleri değişimi genel olarak yıldan yıla artış göstermektedir. Bu artış eğilimi %95 güven düzeyinde anlamlıdır. Nüfus ile hasta başvurusu arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır (Tablo 13).

Tablo 13: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Astım Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini gösteren Korelasyon Tablosu (2010-2014)

		Yıllar	Nüfus	Hasta Başvurusu
Yıllar	Pearson Correlation	1	-,177	,912*
	Sig. (2-tailed)		,776	,031
	N	5	5	5
Nüfus	Pearson Correlation	-,177	1	-,103
	Sig. (2-tailed)	,776		,869
	N	5	5	5
Hasta Başvurusu	Pearson Correlation	,912*	-,103	1
	Sig. (2-tailed)	,031	,869	
	N	5	5	5

*.Korelasyon 0.05düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Astım hastalığında yıllar arasındaki artışın aylar bazında incelenmesi çalışmanın daha doğru sonuçlar vermesi açısından önemlidir. 2010 yılı içinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran astım hastası sayılarının en yoğun olduğu aylar mart, aralık, kasım, şubat ve nisan'dır (Grafik 5). Mart, nisan aylarındaki yoğunluğun görülmesinde, sıcaklık artışına paralel olarak bu dönemde birçok polenin havaya salınması ve havada özellikle Cupressaceae, Fagus, Pinus, Platanus, Quercus, Robinia, Salix ve Graminea polenlerinin bu dönemlerde yoğunlaşmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 7 – Ek 1 Grafik 1). Aralık ve kasım ayında rüzgâr yönlerine bağlı olarak yerleşmelerin Kütahya'nın Tavşanlı ilçesi ve araştırma alanındaki sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların etkisi altında kalması ve kış aylarında insanların kapalı ortamları tercih etmesi nedeniyle ev tozu akarlarına maruz kalması sonucu şikâyetlerde artışlar meydana gelmiştir. Şubat ayında görülen şikâyet artışlarının nedenleri ise bazı bitkilerin polen salınımına başlaması ve 2010 yılı şubat ayının rüzgâr yönünün doğu olması nedeniyle ilçenin doğusunda yer alan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların ilçe merkezine ve köylerine taşınmasıdır (Tablo 7, Ek 1 Grafik 6).

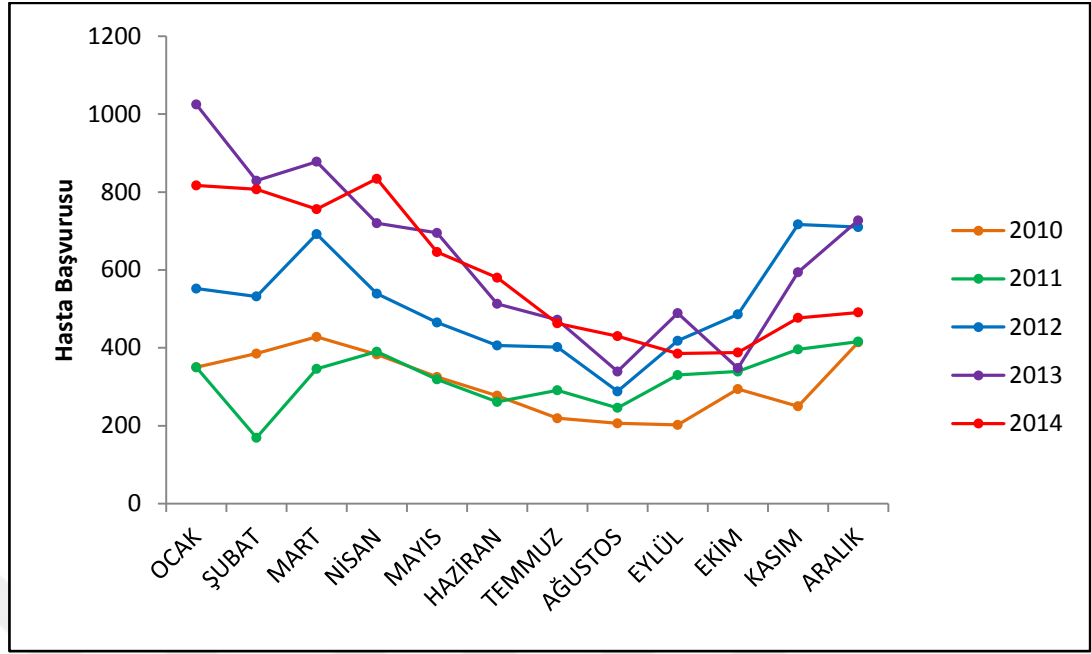
2011 yılı içerisinde hastaneye başvuran astım hastası sayılarının sırasıyla aralık, kasım, nisan ve şubat aylarında arttığı görülmektedir (Grafik 5). Aralık ve kasım ayında görülen bu yoğun artışın nedeni 2011 yılı içindeki kasım, aralık ve şubat aylarının hâkim rüzgâr yönünün kuzey-kuzeybatı ve doğu olması nedeniyle halk tarafından da sorun olarak görülüp kış aylarında artan, İnegöl ilçesindeki atmosferik kirliliğin Aksu Deresi'nin açmış olduğu vadiden çalışma alanının içerilerine kadar girmesi ve rüzgârlar tarafından ilçenin doğusunda yer alan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların yerleşim alanlarına getirilmesidir (Harita 3, Ek 1 Grafik 7). Mart ve nisan aylarında görülen artışın nedeni ise havanın ısınmasıyla polen üretiminin başlaması ve bu aylar içerisinde yoğunluk kazanmasıdır. Bu dönemde Bozüyük ilçesi hem kendi içinde bulunan bitkilerin hem de bu aylardaki hâkim rüzgâr yönünün kuzeybatı-kuzey kuzeybatı olması nedeniyle Bursa'da (İnegöl) bulunan bitkilerin polenlerine maruz kalmaktadır (Ek 1 Grafik 7).

2012 yılı astım hastalarının Bozüyük Devlet Hastanesine yaptığı başvuru yoğunluğunun sırasıyla kasım, aralık, mart ve ocak aylarında olduğu görülmektedir (Grafik 5). Aralık, kasım ve ocak aylarındaki şikâyet artışının nedeni 2012 yılı kasım, aralık ve ocak ayının hâkim rüzgâr yönünün doğu olmasına bağlı olarak ilçenin

doğusunda bulunan fabrikalardan çıkan zehirli gazlardır (Ek 1 Grafik 8). Mart ayındaki artışın nedeni ise havanın ısınmasıyla polen üretiminin başlaması ve bu ay içerisinde Gramineae ve Cupressaceae polenlerinin yoğunluk kazanmasıdır (Tablo 7).

2013 yılı verilerine göre ilçe devlet hastanesine başvuran hasta sayılarının yoğunlaştığı aylar sırasıyla ocak, mart, aralık ve nisan aylarıdır (Grafik 5). Nisan ve Mart aylarında yaşanan hasta başvurusunun artış nedeni havanın giderek ısınmasıyla bitkilerin polen üretimine başlamasıdır. Polen üretimi bu aylarda en yoğun şekilde görülmektedir (Tablo 7). Başvuruların artışında etkili olan tüm faktörler değerlendirildiğinde bu aylardaki şikâyetlerin artış nedeninin polen üretiminin yoğunluk kazanmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Aralık ve Ocak aylarındaki hasta şikâyetinin bu kadar fazla olmasının nedeni 2013 yılı ocak ve aralık ayının hakim rüzgâr yönünün doğu olması ve ilçenin doğusunda bulunan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların yerleşim alanlarına doğru taşınmasıdır (Ek 1 Grafik 9).

2014 yılı içerisinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran astım hastası sayıları sırasıyla nisan, ocak, şubat ve mart aylarında yoğunlaşmaktadır (Grafik 5). Nisan ve mart aylarında şikâyetlerin yoğunlaşma nedeni polen üretiminin yoğunlaşması özellikle de Cupressaceae, Fagus ve Gramineae polenlerinin atmosferde yoğunlaşması iken ocak ayındaki artışın nedeni hâkim rüzgâr yönüne bağlı olarak fabrikalardan çıkan zehirli gazların yerleşmelere doğru taşınması ve insanların kapalı ortamları tercih etmesine bağlı olarak ev tozu akarlarına maruz kalmasıdır (Tablo 7, Ek 1 Grafik 10).



Grafik 5: Bozüyük İlçesinde Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014)

Astım rahatsızlığında beş yıl içinde aylar arasında dalgalanmalar yaşanmıştır. Bu durumun nedenleri rüzgâr yönlerinin, sıcaklık derecesinin ve yağış değerlerinin değişmesi ile birlikte polen üretiminde yaşanan farklılaşmalardan kaynaklanmaktadır.

Bozüyük'te astım hastaları şikayetlerinin ilkbahar ve kış aylarında arttığı ve en fazla şikayetin nisan ile ocak aylarında olduğu görülmektedir. Nisan ayındaki artışın nedeni atmosferdeki polen miktarının en fazla olduğu aylar içerisinde yer almasıdır. Ocak ayındaki artış ise hava terselmesine bağlı olarak kentteki fabrikalardan çıkan kükürdioksit gazının vadi içerisinde yoğunlaşması, hava kirliliğinin rüzgar yönlerine bağlı olarak yerleşmelere doğru taşınması ve soğuk hava etkisiyle insanların daha çok kapalı ortamlarda kalmayı tercih etmesi nedeniyle ev tozlarına maruz kalmasından kaynaklanmaktadır.

Alerjik rinit hastalığında olduğu gibi astım hastalığının da nedenlerini sadece polene dayandırmak doğru olmayıp tüm faktörlerin değerlendirilerek bir sonuca varılması bilimsel açıdan daha gerçekçi sonuçların çıkmasını sağlamaktadır.

3.3.3. Konjonktivit

Alerjik konjonktivit, havadaki ağaç, çayır ve ot polenlerinin gözyaşı film tabakasında erimesi ve konjonktiva mast hücrelerindeki IgE (İmmunoglobulin E) antikorlarına bağlanması sonucu oluşan rekürren bir hastalıktır. Gözlerde kızarıklık, yanma, batma, şişlik ve gözyaşı salgısının artması gibi şikâyetlere neden olur. Mevsimsel ve yıl boyu süren alerjik konjonktivit alerjenle temas ettikten sonra ortaya çıkan, mevsimsel alerjik rinitin yanı sıra diğer rinit türleriyle de görülebilen bir hastalıktır. Dünya nüfusunun %20'sini (Bogacke, 2003: 84 Sanchez vd, 2010: 2) etkilemekte olan konjonktivit hastalığının oranlarında sadece ülkeler arasında değil bölge, il, ilçe ve hatta köyler arasında da farklılıklar görülmektedir.

Bozüyük ilçesinde yapılan araştırmalara göre konjonktivit hastalığı, 2010 yılında Bozüyük ilçe nüfusunun %0.9'unu, 2011 yılı nüfusunun %3.8'ini, 2012 yılı nüfusunun %5.8'ini, 2013 yılı nüfusunun %6.6'sını, 2014 yılı nüfusunun %6.7'sini etkilemiştir (Tablo 14). Bozüyük ilçesinde konjonktivit hastalarının oranı giderek artmaktadır.

Tablo 14: Bozüyük İlçesinde Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014):

Yıllar	Nüfus	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Konjonktivit Hastalarının Sayısı	Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Konjonktivit Hastalarının Bozüyük İlçesi Toplam Nüfusuna Oranı (%)
2010	78.258	730	0.9
2011	65.459	2460	3.8
2012	66.887	3847	5.8
2013	71.072	4692	6.6
2014	72.611	4869	6.7

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü

Araştırma alanında konjonktivit hastalığı şikâyetlerinin 2010-2014 yılları arasındaki değişimi Tablo 14 de gösterilmiştir. Yıllık astım hastalığı şikâyetleri değişimi yıldan yıla artış göstermektedir. Bu artış eğilimi %99 güven düzeyinde anlamlıdır. Nüfus ile hasta başvurusu arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır (Tablo 15).

Tablo 15: Bozüyük İlçesindeki Nüfusun ve Konjonktivit Hastası Başvurularının Zamansal Değişimini gösteren Korelasyon Tablosu:

		Yıllar	Nüfus	Hasta Başvurusu
Yıllar	Pearson Correlation	1	-,177	,959**
	Sig. (2-tailed)		,776	,010
	N	5	5	5
Nüfus	Pearson Correlation	-,177	1	-,387
	Sig. (2-tailed)	,776		,520
	N	5	5	5
Hasta Başvurusu	Pearson Correlation	,959**	-,387	1
	Sig. (2-tailed)	,010	,520	
	N	5	5	5

**. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Konjonktivit hastalığının, sebeplerini ve hangi dönemlerde yoğunlaştığının saptanması için aylık bazda incelenmesi çalışma açısından daha doğru sonuçlar verecektir.

2010 yılı içinde Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran konjonktivit hastaları sayısının en yoğun olduğu aylar sırasıyla kasım, ekim, temmuz ve haziran'dır (Grafik 6). Kasım ve ekim aylarındaki hasta şikâyetlerinin yüksek olmasının nedeni rüzgâr yönlerine bağlı olarak yerleşmelerin Tavşanlı ilçesi ve çalışma alanındaki sanayi tesislerinden çıkan zehirli gazların etkisi altında kalması sonucu şikâyetlerde artışlar meydana gelmiştir. Temmuz ve haziran aylarındaki şikâyetlerde görülen yoğunluğun nedenleri, havada Pinus ve Gramineae başta olmak üzere birçok bitki poleni konsantrasyonunun artması ve kuru hava nedeniyle tozların havada serbest kalmasının yanında gözün güneş ışınlarına maruz kalmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 7, Ek 1 Grafik 1).

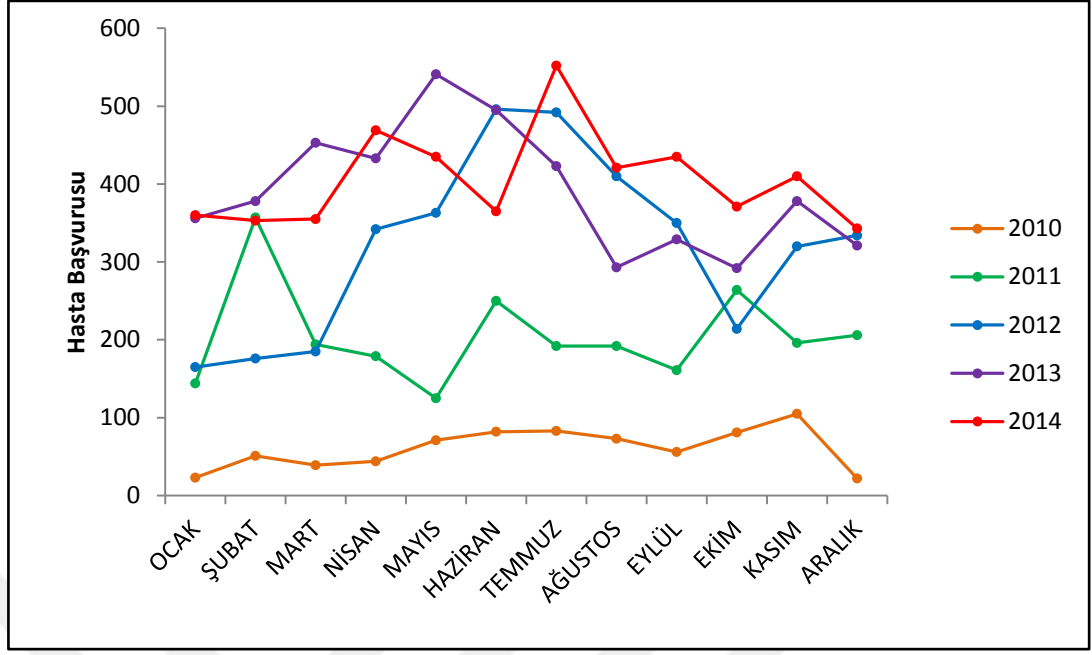
2011 yılı içerisinde hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı sırasıyla şubat, ekim, haziran ve aralık aylarında artmaktadır (Grafik 6). Şubat ayında görülen şikâyet artışlarının nedenleri bazı bitkilerin polen salınımına başlaması ve 2011 yılı şubat ayının rüzgâr yönünün kuzey-kuzeybatı olması nedeniyle İnegöl ilçesindeki kirli havanın rüzgâr vasıtasıyla yerleşmelerin içlerine doğru taşınmasıdır. (Tablo 7, Ek 1 Grafik 7). Bu durum, kuzey-kuzeybatı yönlü rüzgârların hâkim olduğu ekim ve doğu yönlü rüzgârların hâkim olduğu aralık aylarında artan şikâyetlerin de sorumlusudur

(Harita 3- Ek 1 Grafik 7). Haziran ayında hasta şikâyetlerinin fazla olmasının nedeni ise bu dönem polenlerin havada salınması özellikle de Gramineae ve Pinus polenlerinin yoğun olarak görülmesidir (Tablo 7).

2012 yılı konjonktivit hastalığı nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran hasta sayılarının haziran, temmuz, ağustos ve mayıs aylarında yoğunlaştığı görülmektedir (Grafik 6). Yaz aylarındaki şikâyet artışının nedeni kuru havaya bağlı tozların atmosferde serbestçe dolaşması, gözün güneş ışınlarına diğer aylara göre daha fazla maruz kalması ve atmosfere polen salınımının mevcudiyetidir. Mayıs ayındaki konjonktivit hastalığı şikâyetlerindeki artışın nedeni atmosferdeki polen yoğunluğunun (Tablo 5, Grafik 3, Ek 1 Grafik 3) bu dönemde fazla olmasıdır. Mayıs ayında özellikle Cupressaceae, Pinus, Quercus, Salix ve en çok alerjik reaksiyon özelliğine sahip olan Gramineae polenleri yoğunluk göstermektedir (Tablo 7).

2013 yılı içerisindeki hastaneye başvuran konjonktivit hastası sayılarının yoğunlaştığı aylar sırasıyla mayıs, haziran, mart ve nisan aylarıdır (Grafik 6). Bahsedilen bu aylarda konjonktivit hastalığı şikâyetlerinin fazla olmasının nedeni havanın giderek ısınmasıyla bitkilerin polen üretimine başlaması ve en yoğun seviyeye ulaşmasıdır. Bu dönemde, ölçümlerde tespit edilmiş olan tüm polen çeşitleri atmosfere salınmaktadır (Tablo 7).

2014 yılı içerisinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran konjonktivit hastalarının sayısı sırasıyla temmuz, nisan, eylül ve mayıs aylarında yoğunlaşmaktadır (Grafik 6). Nisan ve mayıs aylarındaki şikâyetlerin fazla olmasının nedeni polen üretiminin yoğunlaşması özellikle de Cupressaceae, Fagus, Pinus, Platanus, Quercus, Tilia ve Gramineae polenlerinin atmosferde artması iken temmuz ve eylül aylarındaki artışın nedeni polen üretiminin mevcudiyetinin yanında hâkim rüzgâr yönüne bağlı İnegöl ilçesindeki kirli havanın ve bu yöndeki polenlerin yerleşmelere doğru taşınması ve gözün daha fazla güneş ışığına maruz kalmasıdır (Tablo 7, Ek 1 Grafik 10).



Grafik 6: Bozüyük İlçesinde Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı (2010-2014)

Konjonktivit hastalığında beş yıl içinde aylar arasında dalgalanmalar yaşanmıştır. Bu durumun nedenleri rüzgâr yönlerinin, sıcaklık derecesinin ve yağış değerlerinin değişmesi ile birlikte polen üretiminde yaşanan farklılaşmalardan kaynaklanmaktadır.

Çalışma alanında konjonktivit hastalarının şikâyetleri daha çok ilknahar ve yaz aylarında yoğunlaşmaktadır. Konjonktivit hastalarının şikâyetleri, yaz mevsiminde polen görülme oranı yok denecek kadar az olmasına rağmen artış göstermektedir. Bunun en önemli nedeni yaza doğru azalan yağışlara bağlı olarak havanın, toprağın kuru bir hal alması ve havada uçuşan gözle göremediğimiz toz ve canlılardır. Aynı zamanda gözün daha fazla güneş ışığına maruz kalmasıdır.

Diğer iki hastalıkta olduğu gibi konjonktivit hastalığının nedenlerini sadece polene dayandırmak doğru olmayıp tüm faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Önceki çalışmalar ve tarafımızca yapılan araştırmadan da anlaşıldığı üzere, acilen önlem alınmadığı takdirde söz konusu alerjik hastalıkların nüfus içindeki oranı önümüzdeki yıllarda daha da artacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BOZÜYÜK İLÇESİNDE ATMOSFERİK POLENLERİN ETKİLİ OLDUĞU SAĞLIK PROBLEMLERİNİN DAĞILIŞI

4.1. BOZÜYÜK İLÇESİNDE ALERJİK RİNİT HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI

Astım, alerjik rinit ve konjonktivit gibi alerjik hastalıkların oranı, ülke, bölge ve yörelere hatta il, ilçe ve köylere göre değişiklik göstermektedir. Bu farklılığın en önemli nedeni şüphesiz alerjen kişilerin yaşadığı coğrafyalarda hava kalitesinin, polen konsantrasyon ve çeşidinin farklılık göstermesidir.

Çalışma alanı içerisinde bulunan yerleşmelerde de gerek beşeri etkinlikler gerekse jeomorfolojik özellikler ve doğal bitki örtüsü gibi fiziki faktörler hasta şikâyetlerinin sayısal dağılışıda belirgin farklılıklara yol açmaktadır. Bu durumun daha iyi anlaşılması açısından söz konusu olan rahatsızlıkları, yıllar arasında köy bazında incelemek araştırmada daha doğru sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.

Bozüyük Devlet Hastanesinden temin edilen 2010 yılı verileri ışığında hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı sırasıyla Akpınar, Dodurga, Cihangazi, Saraycık, Kovalıca, Kozpınar, Karaağaç köylerinde yoğunlaşmaktadır. Bunların tamamı, vadi içinde ve alçak plato üzerinde bulunan köylerdir (Tablo 16, Harita 3). Bu yıl içinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırayı Ketenlik köyü almaktadır (%11.1) (Tablo 16). Bu köyün şikâyet oranının fazla çıkmasında vadi içinde bulunmasının yanında nüfusunun az olması da etkilidir.

Tablo 16: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010):

Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	70	2	2.9	Hamidiye	46	-	-
Akpınar	704	9	1.3	Kandilli	488	3	0.6
Aksutekke	96	-	-	Kapanalan	254	2	0.8
Alibeydüzü	28	-	-	Karaağaç	378	4	1.1
Aşağıarmutlu	76	3	3.9	Karabayır	50	-	-
Bozalan	63	1	1.6	Karaçayır	25	1	4
Camiliyayla	27	-	-	Ketenlik	9	1	11.1
Cihangazi	684	6	0.9	Kızılcapınar	74	-	-
Çamyayla	41	-	-	Kızıltepe	24	2	8.3
Çaydere	47	-	-	Kovalıca	202	4	1.9
Çokçapınar	132	-	-	Kozpınar	130	4	3.1
Darıdere	158	2	1.3	Kuyupınar	94	-	-
Delielmacık	38	-	-	Metristepe	69	2	2.9
Dodurga	2.453	7	0.3	Muratdere	298	4	1.3
Dombayçayırı	70	-	-	Ormangüzle	48	1	2.1
Dübekli	221	2	0.9	Osmaniye	214	-	-
Düzağaç	123	-	-	Poyra	217	2	0.9
Düzdağ	101	-	-	Revnak	31	-	-
Eceköy	29	-	-	Saraycık	226	5	2.2
Erikli	69	-	-	Yeniçepni	106	2	1.9
Gökçeli	57	-	-	Yenidodurga	72	-	-
Göynücek	85	1	1.2	Yeniüregil	182	2	1.1
Günyarık	110	-	-	Yeşilçukurca	45	-	-

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2011 yılı verilerine göre alerjik rinit hastalarının sayısı, Akpınar, Dodurga, Cihangazi ve Kandilli köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 17). Hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırayı Akçapınar köyü almaktadır (%4.7) Bu köy ilçenin kuzeyinde plato üzerinde kuzeyden gelen hava akımlarına açık konumdadır (Tablo 17, Harita 3).

Tablo 17: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	64	3	4.7	Hamidiye	47	-	-
Akpınar	704	26	3.7	Kandilli	488	6	1.2
Aksutekke	93	-	-	Kapanalan	291	4	1.4
Alibeydüzü	31	1	3.2	Karaağaç	369	4	1.1
Aşağıarmutlu	88	2	2.3	Karabayır	52	-	-
Bozalan	57	2	3.5	Karaçayır	23	-	-
Camiliyayla	31	-	-	Ketenlik	8	-	-
Cihangazi	605	9	1.5	Kızılcapınar	65	2	3.1
Çamyayla	39	-	-	Kızıltepe	27	-	-
Çaydere	46	2	4.3	Kovalıca	202	3	1.5
Çokçapınar	138	-	-	Kozpınar	124	2	1.6
Darıdere	153	3	1.9	Kuyupınar	79	-	-
Delielmacık	40	-	-	Metristepe	74	-	-
Dodurga	2398	43	1.8	Muratdere	267	4	1.5
Dombayçayırı	65	-	-	Ormangüzle	52	-	-
Dübekli	96	2	2.1	Osmaniye	202	-	-
Düzağaç	112	-	-	Poyra	199	3	1.5
Düzdağ	96	3	3.1	Revnak	28	-	-
Eceköy	30	-	-	Saraycık	213	3	1.4
Erikli	60	1	1.7	Yeniçepni	112	1	0.9
Gökçeli	58	-	-	Yenidodurga	67	1	1.5
Göynücek	79	1	1.3	Yeniüregil	161	-	-
Günyarık	109	1	0.9	Yeşilçukurca	44	1	2.3

Kaynak: TUİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2012 yılında hastaneye en fazla alerjik rinit hastasının geldiği yerleşmeler ise Dodurga, Akpınar, Cihangazi, Kandilli, Kovalıca, Poyra, Muratdere, Kozpınar, Karaağaç, Düzdağ köyleridir (Tablo 18). Bu yıl içinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırayı Kızılcapınar köyü almaktadır (%6.1) (Tablo 18). Bu köy Koca Dere'nin açmış olduğu vadi içinde, kuzeyden gelen hava akımlarının getirmiş olduğu polen ve çeşitli gazların kanalize olduğu bir alanda bulunmaktadır (Harita 3).

Tablo 18: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	65	-	-	Hamidiye	50	-	-
Akpınar	660	29	4.4	Kandilli	437	10	2.3
Aksutekke	91	-	-	Kapanalan	323	4	1.2
Alibeydüzü	26	-	-	Karaağaç	335	5	1.5
Aşağıarmutlu	90	-	-	Karabayır	52	1	1.9
Bozalan	47	2	4.3	Karaçayır	23	1	4.3
Camiliyayla	31	-	-	Ketenlik	11	-	-
Cihangazi	523	11	2.1	Kızılcapınar	65	4	6.1
Çamyayla	35	-	-	Kızıltepe	29	-	-
Çaydere	37	1	2.7	Kovalıca	210	7	3.3
Çokçapınar	122	1	0.8	Kozpınar	127	5	3.9
Daridere	143	4	2.8	Kuyupınar	67	-	-
Delielmacık	39	-	-	Metristepe	72	-	-
Dodurga	2328	46	1.9	Muratdere	256	6	2.3
Dombayçıyırı	70	-	-	Ormangüzle	51	-	-
Dübekli	213	3	1.4	Osmaniye	200	2	1
Düzağaç	90	-	-	Poyra	183	7	3.8
Düzdağ	88	5	5.7	Revnak	25	-	-
Eceköy	26	-	-	Saraycık	208	4	1.9
Erikli	61	2	3.3	Yeniçepni	99	1	1
Gökçeli	53	-	-	Yenidodurga	61	-	-
Göynücek	75	-	-	Yeniüregil	142	2	1.4
Günyarık	98	3	3.1	Yeşilçukurca	41	-	-

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2013 yılı verilerine göre, hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, sırasıyla Dodurga, Cihangazi, Kandilli, Karaağaç, Poyra, Kapanalan, Günyarık, Kozpınar ve Muratdere köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 19). 2013 yılı verilerine göre, hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında %8’lik değerle ilk sırayı Karabayır köyü almaktadır (Tablo 19). Bu yerleşme, ilçenin kuzeyinde Sabuncu Deresi’nin açmış olduğu vadi içinde bulunmaktadır (Harita 3).

Tablo 19: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	63	4	6.3	Kandilli	393	18	4.6
Aksutekke	90	3	3.3	Kapanalan	330	11	3.3
Alibeydüzü	30	-	-	Karaağaç	315	16	5.1
Aşağıarmutlu	91	3	3.3	Karabayır	50	4	8
Bozalan	53	4	7.5	Karaçayır	26	-	-
Camiliyayla	33	-	-	Ketenlik	11	-	-
Cihangazi	391	17	4.3	Kızılcapınar	64	2	3.1
Çamyayla	34	1	3	Kızıltepe	32	1	3.1
Çaydere	39	-	-	Kovalıca	196	5	2.6
Çokçapınar	124	2	1.6	Kozpınar	130	8	6.2
Daridere	138	4	2.9	Kuyupınar	56	-	-
Delielmacık	39	-	-	Metristepe	72	1	1.4
Dodurga	2444	62	2.5	Muratdere	243	8	3.3
Dombayçıyırı	77	-	-	Ormangüzle	59	2	3.4
Dübekli	195	7	3.6	Osmaniye	198	1	0.5
Düzağaç	92	1	1.1	Poyra	176	13	7.4
Düzdağ	84	2	2.4	Revnak	22	-	-
Eceköy	38	1	2.6	Saraycık	188	6	3.2
Erikli	70	1	1.4	Yeniçepni	86	2	2.3
Gökçeli	47	-	-	Yenidodurga	57	-	-
Göynücek	72	2	2.8	Yeniüregil	149	3	2
Günyarık	99	10	1	Yeşilçukurca	64	1	1.6
Hamidiye	47	-	-	-	-	-	-

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2014 yılı verilerine göre en fazla alerjik rinit hastasının geldiği köyler, Dodurga, Cihangazi, Kandilli, Kapanalan, Karaağaç, Muratdere, Erikli ve Günyarık köyleridir (Tablo 20). Bu yıl içinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırayı Bozalan ve Erikli köyleri almaktadır (%15.4) (Tablo 20). Bu iki yerleşme, ilçenin orta kesiminde bulunup Bozalan köyü yamaçta, Erikli köyü alçak platoluk sahada yer almaktadır (Harita 3).

Tablo 20: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Alerjik Rinit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	65	6	9.2	Kandilli	393	25	6.4
Aksutekke	87	-	-	Kapanalan	300	17	5.7
Alibeydüzü	31	-	-	Karaağaç	302	17	5.6
Aşağıarmutlu	91	7	7.7	Karabayır	42	1	2.4
Bozalan	52	8	15.4	Karaçayır	21	-	-
Camiliyayla	36	1	2.8	Ketenlik	18	-	-
Cihangazi	344	26	7.6	Kızılcapınar	61	7	11.4
Çamyayla	29	-	-	Kızıltepe	33	-	-
Çaydere	34	-	-	Kovalıca	174	7	4
Çokçapınar	111	5	4.5	Kozpınar	105	6	5.7
Darıdere	133	8	6	Kuyupınar	50	3	6
Deliemacık	38	-	-	Metristepe	67	3	4.5
Dodurga	2381	106	4.4	Muratdere	229	13	5.7
Dombayçıyırı	68	4	5.9	Ormangüzle	55	-	-
Dübekli	189	9	4.8	Osmaniye	193	-	-
Düzağaç	79	3	3.8	Poyra	155	5	3.2
Düzdağ	81	2	2.5	Revnak	15	-	-
Eceköy	43	-	-	Saraycık	181	1	1.2
Erikli	65	10	15.4	Yeniçepni	85	3	3.5
Gökçeli	40	1	1.5	Yenidodurga	63	1	1.6
Göynücek	65	2	3.1	Yeniüregil	126	6	4.8
Günyarık	89	10	1.1	Yeşilçukurca	55	2	3.6
Hamidiye	44	-	-	-	-	-	-

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Ortaya çıkan sonuçlara göre hasta sayılarının oranları aynı köyler üzerinde yoğunlaşmayıp farklılıklar göstermektedir. Oranların yüksek olduğu yerleşmelerin ortak özelliği ise ya alçak plato üzerinde ya da çoğunlukla vadi içinde bulunmalarıdır. Dağlık alanlardaki yerleşmelerden alerjik rinit hastası ya hiç yok ya da yok denecek kadar azdır.

Bozüyük ilçesinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının yoğunlaştığı alanların tespiti için oluşturulan yoğunluk haritası incelediğinde 2010 verilerine göre en fazla hastanın, nüfusun büyük oranda toplandığı Bozüyük ilçe merkezinde ikamet etmektedir (Harita 5). İlçe merkezi, Koca Deren'in içinden aktığı bir vadi içerisinde bulunur (Harita 3) ve sahada bitki örtüsü olarak karaçam ve ardıçlar yaygındır (Harita 4).

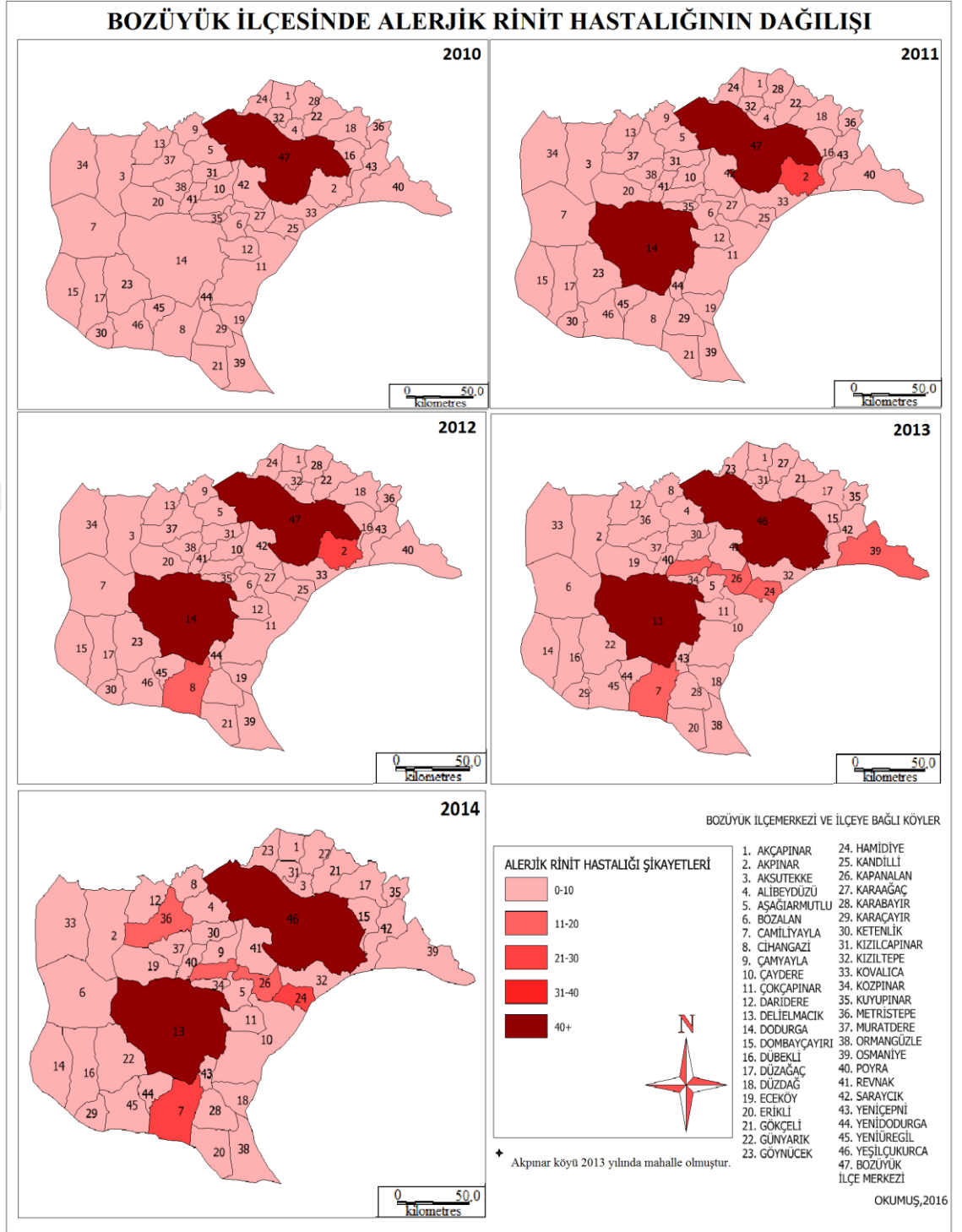
2011 yılı içinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga yerleşmesinde yoğunlaşmaktadır. 2010 yılında Dodurga yerleşmesi 0-10 grubunda iken bir yıl içinde hasta sayısı 40'ın üzerine çıkmıştır. Dodurga köyü vadi içinde olduğundan rüzgârın getirdiği polen ve zehirli gazlar burada hapsolmakta buna bağlı olarak hasta şikâyetleri yoğunlaşmaktadır. Akpınar köyü de en alt seviyeden bir yıl içinde 31-40 grubuna girmiştir. Akpınar köyü daha çok Söğüt ve İnönü ilçeleri üzerinden gelen hava akımları ile taşınan polenlere ve hava kirliliğine maruz kalmaktadır. İlçeye bağlı diğer köylerde hasta sayılarının aynı seyri izlediği sonucuna varılmaktadır (Harita 5). Bozüyük ilçe merkezinde olduğu gibi nüfus büyük oranda Dodurga ve Akpınar köylerinde toplanmıştır (Tablo 17). Şikâyetlerin yoğunlaştığı bu alanlar bitki örtüsü bakımından fakir olmakla beraber karaçam, ardıç ve sarıçam ağaçlarının görüldüğü yerlerdir (Harita 4).

2012 verilerine göre hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga yerleşmesinde yoğunlaşmaktadır. 2010 yılında Dodurga yerleşmesi 0-10 grubunda iken bir yıl içinde hastaneye başvuran hasta sayısı 40'ın üzerine çıkmış ve 2012 yılında aynı seyri izlemektedir. Akpınar köyü de en alt seviyeden bir yıl içinde 31-40 grubuna girmiş olup yine aynı oranlar içinde yer almaktadır. Cihangazi köyü ise iki yıl içinde en alt gruptan 11-20 grubuna yükselmiştir. İlçeye bağlı diğer köylerde hastaneye başvuran hasta sayısının aynı seyri gösterdiği sonucuna varılmaktadır (Harita 5). Cihangazi köyü de İlçe merkezi gibi büyük bir vadi içinde yer alan bir yerleşke olup Akpınar, Dodurga köyleri gibi diğer yerleşmelere oranla daha fazla nüfusa sahiptir. Bu yerleşmede karaçam ve meşe gibi ağaç türlerinin yoğunluk kazanması sebebiyle burada yaşayan halkın daha çok bu bitki türlerinin polenlerine maruz kaldığı sonucuna varmak yanlış olmayacaktır (Harita 4, Harita 3).

2013 yılı içerisinde hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga yerleşmesinde yoğunlaşmaktadır. Akpınar köyünün ise bu haritada bulunmama sebebi 2013 itibariyle mahalle konumuna getirilmiş olmasıdır. Cihangazi köyü iki yıl içinde ise en alt gruptan 11-20 grubuna yükselmiş olup aynı seyri izlemektedir. Kandilli, Kapanalan, Karaağaç, Aksutekke köyleri üç yıl öncesinde 0-10 hasta sayısı grubunda iken 2013 yılında artan hasta şikâyetleriyle 11-20 grubu içine girmiştir (Harita 5). Aksutekke köyünde sarıçam, karaçam ve meşe ağaçları yoğunluk gösterirken Kapanalan, Karaağaç ve Kandilli köylerinde yoğunluk gösteren ağaç türü

meşedir (Harita 4). Bu durum bahsi geçen köylerde yaşayan halkın daha çok sarıçam, karaçam ve meşe ağaçlarının polenlerine maruz kaldığını göstermektedir. Aksutekte, Kandilli ve Karaağaç köyleri de Cihangazi ve merkez ilçe gibi vadi içinde yer alırken Kapanalan köyü yamaçta bulunmaktadır (Harita 3). İlçeye bağlı diğer köylerde hasta başvurularının aynı seyri gösterdiği sonucuna varılmaktadır.

2014 verilerine göre alerjik rinit hastalarının sayısı, en fazla Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga yerleşmesinde yoğunlaşmaktadır. Dodurga yerleşmesi 2010 yılında 0-10 grubunda iken bir yıl içinde hastaneye başvuran hasta sayısı 40'ın üzerine çıkmış ve 2014 yılında yerini korumuştur. Cihangazi köyü iki yıl içinde en alt gruptan 11-20 grubuna yükselmiş 2014 yılında ise 21-30 grubuna girmiştir. Kandilli köyü 2013 yılında 11-20 hasta sayısı grubunda iken şikâyetlerin artmasıyla 21-30 grubunda yer almaktadır. Kapanalan, Karaağaç köyleri üç yıl öncesinde 0-10 grubunda iken 2013 yılında çoğalan hasta şikâyetleriyle 11-20 grubu içine girmiş ve 2014'te de aynı seyrini izlemektedir (Harita 5). Kuyupınar köyü dört yıl içinde 11-20 hasta sayısı grubu içinde yer almaya başlamış olup köy yamaç üzerinde bulunmaktadır (Harita 3).

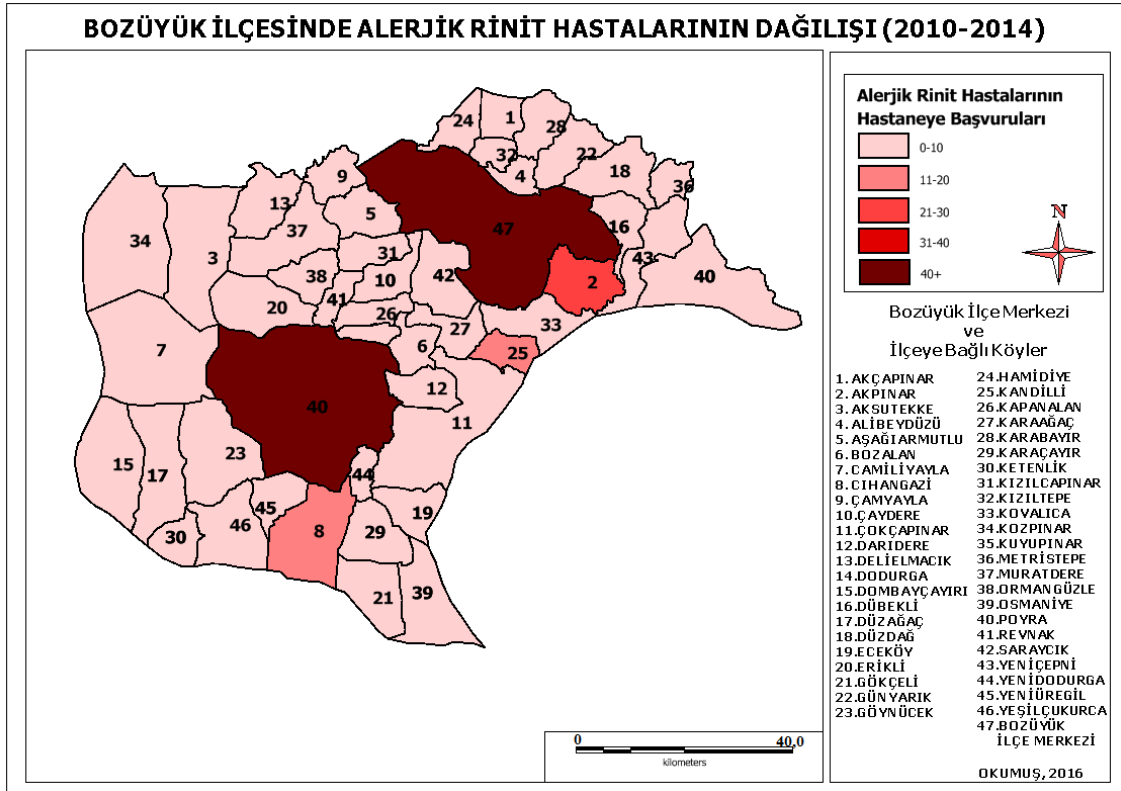


Harita 5: Bozüyük İlçesindeki Alerjik Rinit Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010-2014).

Sonuç olarak, 2010-2014 yılları arasındaki dönemde, hastaneye başvuran alerjik rinit hastalarının sayısı, nüfuslarına da bağlı olarak, Bozüyük ilçe merkezi ve Dodurga yerleşmelerinde yoğunlaşmakta olup bunları Cihangazi, Akpınar, Kandilli, Kapanalan, Muratdere gibi vadi tabanında bulunan yerleşmelerin izlediği görülmektedir (Harita 5,

Harita 3). Çalışmada ele alınan beş yıl içerisinde, hem ilçe genelindeki hem de tek tek köylerdeki alerjik rinit hastalarının şikâyetlerinde artışlar meydana gelmiştir. Bu artış, iklim elemanlarına bağlı olarak polen üretimindeki farklılaşmalar ve ilçede giderek çoğalan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gaz oranının artmasından kaynaklanmaktadır.

Alerjik rinit hastalığı nedeniyle hastaneye başvuran hastaların beş yılın ortalamasını alarak oluşturulan yoğunluk haritası bu yıllar içinde yoğunlaştığı alanları göstermesi açısından önemlidir. Hasta başvuruları yıllık ortalmalara göre Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga, Akpınar, Kadilli ve Cihangazi köylerinde yoğunlaşmaktadır. Bu köyler vadi içinde yer alan köyler olup bulundukları alanda rüzgârın vadi içinde kanallize olması dolayısıyla rüzgârlarla gelen zehirli gaz ve polenlere daha fazla maruz kalmaktadır (Harita 3, Harita 6).



Harita 6: Bozüyük İlçesindeki Alerjik Rinit Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010-2014).

4.2. BOZÜYÜK İLÇESİNDE ASTIM HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI

2010 yılı içinde hastaneye başvuran astım hastalarının sayısına bakıldığında, Dodurga, Akpınar, Karaağaç, Dübekli, Saraycık, Cihangazi köylerinde bir yoğunlaşma olduğu görülmektedir (Tablo 21). Alerjik rinit hastalığında olduğu gibi 2010 yılında hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında yoğunluk bakımından ilk sırada %44.4'lük bir değerle Ketenlik köyünün bulunduğu görülmektedir (Tablo 21).

Tablo 21: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010):

Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	70	7	10	Hamidiye	46	4	8.7
Akpınar	704	26	3.7	Kandilli	488	9	1.8
Aksutekke	96	6	6.2	Kapanalan	254	7	2.8
Alibeydüzü	28	-	-	Karaağaç	378	19	5
Aşağıarmutlu	76	-	-	Karabayır	50	2	4
Bozalan	63	3	4.7	Karaçayır	25	-	-
Camiliyayla	27	-	-	Ketenlik	9	4	44.4
Cihangazi	684	10	0.1	Kızılcapınar	74	6	8.1
Çamyayla	41	-	-	Kızıltepe	24	5	20.8
Çaydere	47	-	-	Kovalıca	202	3	1.5
Çokçapınar	132	5	3.9	Kozpınar	130	9	6.9
Darıdere	158	5	3.2	Kuyupınar	94	1	1.1
Delielmacık	38	1	2.6	Metristepe	69	3	4.3
Dodurga	2.453	67	2.7	Muratdere	298	8	2.7
Dombayçayırı	70	1	1.4	Ormangüzle	48	-	-
Dübekli	221	12	5.4	Osmaniye	214	4	1.8
Düzağaç	123	7	5.7	Poyra	217	8	3.7
Düzdağ	101	1	0.9	Revnak	31	4	12.9
Eceköy	29	1	3.4	Saraycık	226	12	5.3
Erikli	69	1	1.4	Yeniçepni	106	-	-
Gökçeli	57	5	8.8	Yenidodurga	72	1	1.4
Göynücek	85	8	9.4	Yeniüregil	182	4	2.2
Günyarık	110	5	4.5	Yeşilçukurca	45	3	6.7

Kaynak: TUIK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2011 yılında, hastaneye en fazla astım hastasının geldiği yerleşmeler, sırasıyla Dodurga, Akpınar, Cihangazi, Kandilli köyleridir (Tablo 22). 2011 yılında hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında %12.5 ile ilk sırada bulunan Dübekli köyü, Koca Derenin açmış olduğu ve kuzeyden gelen rüzgârlara açık konumdaki bir vadi içinde yer almaktadır (Harita 3, Tablo 22).

Tablo 22. Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	64	4	6.3	Hamidiye	47	3	6.4
Akpınar	704	36	5.1	Kandilli	488	23	4.7
Aksutekke	93	10	10.7	Kapanalan	291	8	2.7
Alibeydüzü	31	1	3.2	Karaağaç	369	18	4.9
Aşağıarmutlu	88	2	2.3	Karabayır	52	4	7.7
Bozalan	57	4	7	Karaçayır	23	-	-
Camiliyayla	31	-	-	Ketenlik	8	2	25
Cihangazi	605	38	6.2	Kızılcapınar	65	4	6.2
Çamyayla	39	-	-	Kızıltepe	27	4	14.8
Çaydere	46	-	-	Kovalıca	202	8	3.9
Çokçapınar	138	7	5.1	Kozpınar	124	12	9.7
Daridere	153	6	3.9	Kuyupınar	79	3	3.8
Delielmacık	40	-	-	Metristepe	74	3	4
Dodurga	2398	95	3.9	Muratdere	267	13	4.8
Dombayçayırı	65	2	3.1	Ormangüzle	52	1	1.9
Dübekli	96	12	12.5	Osmaniye	202	9	4.5
Düzağaç	112	6	5.4	Poyra	199	7	3.5
Düzdağ	96	2	2.1	Revnak	28	3	10.7
Eceköy	30	2	6.7	Saraycık	213	8	3.8
Erikli	60	1	1.7	Yeniçepni	112	3	2.7
Gökçeli	58	3	5.2	Yenidodurga	67	8	11.9
Göynücek	79	8	10.1	Yeniüregil	161	6	3.7
Günyarık	109	10	0.9	Yeşilçukurca	44	3	6.8

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2012 verilerine göre, astım hastalığı nedeniyle hastaneye başvuran hasta sayısı, sırasıyla Dodurga, Cihangazi, Akpınar, Kandilli, Aksutekke, Muratdere, Kovalıca, Çokçapınar, Daridere köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 23). Ancak, 2012 yılında hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranladığında %19.7'lik değerle ilk sırada Aksutekke köyü yer almaktadır. Bu köy, Aksu Deresi'nin açmış olduğu, İnegöl üzerinden gelen hava akımlarına açık konumda bir vadi içinde bulunmaktadır (Harita 3, Tablo 23).

Tablo 23: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	64	10	15,6	Hamidiye	47	3	6
Akpınar	704	41	6.2	Kandilli	488	20	4.5
Aksutekke	93	18	19.7	Kapanalan	291	5	1.5
Alibeydüzü	31	-	-	Karaağaç	369	8	2.3
Aşağıarmutlu	88	1	1.1	Karabayır	52	7	13.4
Bozalan	57	6	12.8	Karaçayır	23	-	-
Camiliyayla	31	1	3.2	Ketenlik	8	-	-
Cihangazi	605	48	9.2	Kızılcapınar	65	2	3.1
Çamyayla	39	-	-	Kızıltepe	27	3	10.3
Çaydere	46	1	2.7	Kovalıca	202	12	5.7
Çokçapınar	138	11	9	Kozpınar	124	9	7.1
Daridere	153	11	7.7	Kuyupınar	79	-	-
Delielmacık	40	2	5.1	Metristepe	74	2	2.8
Dodurga	2398	152	6.5	Muratdere	267	17	6.6
Dombayçayırı	65	4	5.7	Ormangüzle	52	7	13.7
Dübekli	96	17	7.9	Osmaniye	202	3	1.5
Düzağaç	112	5	5.6	Poyra	199	4	2.2
Düzdağ	96	2	2.3	Revnak	28	-	-
Eceköy	30	3	11.5	Saraycık	213	10	0.5
Erikli	60	3	4.9	Yeniçepni	112	4	4.0
Gökçeli	58	2	3.8	Yenidodurga	67	1	1.6
Göynücek	79	9	12	Yeniüregil	161	5	3.5
Günyarık	109	25	25.5	Yeşilçukurca	44	5	12.1

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2013 yılı verilerine göre, hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, sırasıyla Dodurga, Cihangazi, Kandilli, Karaağaç, Kozpınar, Günyarık, Muratdere, Yeniüregil köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 24). 2013 yılında hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırada Kızılcapınar köyü bulunmaktadır (%29.7) (Tablo 24). Bu köy, Karasu Deresi'nin açmış olduğu vadi içinde yer almaktadır (Harita 3).

Tablo 24: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	63	6	9.5	Kandilli	393	36	9.2
Aksutekke	90	18	20	Kapanalan	330	15	4.5
Alibeydüzü	30	2	6.7	Karaağaç	315	30	9.5
Aşağıarmutlu	91	2	2.2	Karabayır	50	13	26
Bozalan	53	11	20.7	Karaçayır	26	3	11.5
Camiliyayla	33	2	6.1	Ketenlik	11	2	18.2
Cihangazi	391	65	16.6	Kızılcapınar	64	19	29.7
Çamyayla	34	-	-	Kızıltepe	32	6	18.7
Çaydere	39	1	2.6	Kovalıca	196	19	9.7
Çokçapınar	124	12	9.7	Kozpınar	130	27	20.7
Darıdere	138	9	6.5	Kuyupınar	56	11	19.6
Delielmacık	39	4	10.2	Metristepe	72	2	2.8
Dodurga	2444	227	9.2	Muratdere	243	21	8.6
Dombayçayırı	77	3	3.9	Ormangüzle	59	4	6.8
Dübekli	195	19	9.7	Osmaniye	198	16	8.1
Düzağaç	92	10	1.1	Poyra	176	11	6.3
Düzdağ	84	4	4.7	Revnak	22	3	13.6
Eceköy	38	5	13.1	Saraycık	188	17	9
Erikli	70	11	15.7	Yeniçepni	86	9	10.5
Gökçeli	47	1	2.1	Yenidodurga	57	7	12.2
Göynücek	72	17	22.9	Yeniüregil	149	20	13.4
Günyarık	99	24	24.2	Yeşilçukurca	64	2	3.1
Hamidiye	47	3	6.4	-	-	-	-

Kaynak: TÜİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2014 yılı içerisinde Bozüyük Devlet hastanesine başvuran astım hastası sayısı sırasıyla Dodurga, Cihangazi, Kozpınar, Kandilli, Karaağaç, Muratdere, Günyarık, Kapanalan, Dübekli köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 25). Bu yıl içinde hastaneye başvuran astım hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında %25.7'lik değerle ilk sırada Kozpınar köyü bulunmaktadır (Tablo 25). İlçenin kuzeybatısında vadi içinde, güneyden gelen rüzgârlara kapalı olan bir konumda yer almaktadır (Harita 3).

Tablo 25: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Astım Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	65	9	13.8	Kandilli	393	24	6.1
Aksutekte	87	11	12	Kapanalan	300	20	0.6
Alibeydüzü	31		-	Karaağaç	302	23	7.6
Aşağıarmutlu	91	7	7.8	Karabayır	42	9	21.4
Bozalan	52	11	21.1	Karaçayır	21	1	4.8
Camiliyayla	36	2	5.6	Ketenlik	18	-	-
Cihangazi	344	66	19.2	Kızılcapınar	61	11	18
Çamyayla	29	-	-	Kızıltepe	33	7	21.2
Çaydere	34	-	-	Kovalıca	174	17	9.8
Çokçapınar	111	11	9.9	Kozpınar	105	27	25.7
Daridere	133	8	6	Kuyupınar	50	5	10
Delielmacık	38	5	13.1	Metristepe	67	5	7.4
Dodurga	2381	213	8.9	Muratdere	229	23	10
Dombayçayırı	68	1	1.5	Ormangüzle	55	6	10.9
Dübekli	189	19	10.1	Osmaniye	193	8	4.1
Düzağaç	79	8	10.1	Poyra	155	16	10.3
Düzdağ	81	2	2.5	Revnak	15	-	-
Eceköy	43	1	2.3	Saraycık	181	12	6.6
Erikli	65	5	7.7	Yeniçepni	85	9	10.5
Gökçeli	40	3	7.5	Yenidodurga	63	13	20.6
Göynücek	65	6	9.2	Yeniüregil	126	17	13.5
Günyarık	89	21	23.6	Yeşilçukurca	55	3	5.5
Hamidiye	44	6	13.6	-	-	-	-

Kaynak: TUİK; Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Alerjik rinit hastalığında olduğu gibi astım hastalığında da hasta sayıları Dodurga, Akpınar ve Cihangazi köylerinde aynı seyrini korurken diğer köylerde düşüş ve çıkışlar meydana gelmektedir. Bu düşüşün nedeni köy nüfuslarında yaşanan azalmalardır. Tüm yıllar birlikte değerlendirildiğinde hava kalitesinin yüksek olması nedeniyle dağlık alanlarda bulunan köylerde hasta sayısı, plato ve vadide bulunan yerleşmelere oranla azalmaktadır.

Bozüyük ilçesinde hastaneye başvuran astım hastalarının yoğunlaştığı alanların tespiti için oluşturulan yoğunluk haritası incelendiğinde 2010 verilerine göre en fazla hastanın Bozüyük ilçe merkezi ve Dodurga yerleşmelerinde olduğu sonucuna varılmaktadır. Yoğunluğun fazla olduğu bir diğer yerleşme ise Akpınar köyüdür. Dübekli, Saraycık ve Karaağaç köyleri 11-20 hasta sayısı grubunda yer almaktadır (Harita 7). Dübekli ve Karaağaç köyü de Bozüyük ilçe merkezi ve Saraycık yerleşmesi ise alçak plato üzerinde bulunmaktadır (Harita 3). Şikâyetlerin yoğunlaştığı bu alanlar

bitki örtüsü bakımından fakir olmasının yanında karaçam, ardıç, meşe ve sarıçam ağaçlarının görüldüğü yerlerdir (Harita 4).

2011 yılı astım hastalığı dağılışı haritası incelendiğinde hastaneye en fazla hastanın Bozüyük ilçe merkezinden ve Dodurga köyünden geldiği sonucuna varılmaktadır. Bu yerleşmeleri, Akpınar ve Cihangazi köyleri izlemektedir. Dübekli, Muratdere, Kozpınar ve Karaağaç köyleri ise 11-20 grubunda yer almaktadır (Harita 7). Kozpınar, Muratdere yerleşmeleri Dodurga köyü gibi vadi içinde bulunmakta olup rüzgârların getirdiği polen ve zehirli gazların burada hapsolması nedeniyle bu yerleşmelrdeki şikâyetlerde artışlar yaşanmaktadır (Harita 3). Şikâyetlerin yoğunlaştığı bu alanlar bitki örtüsü bakımından fakir olmasının yanında karaçam, ardıç, kayın, meşe ve sarıçam ağaçları görülmektedir (Harita 4). Bu durum burada yaşayan halkın daha çok karaçam, ardıç, kayın, meşe ve sarıçam polenlerine maruz kaldığını göstermektedir.

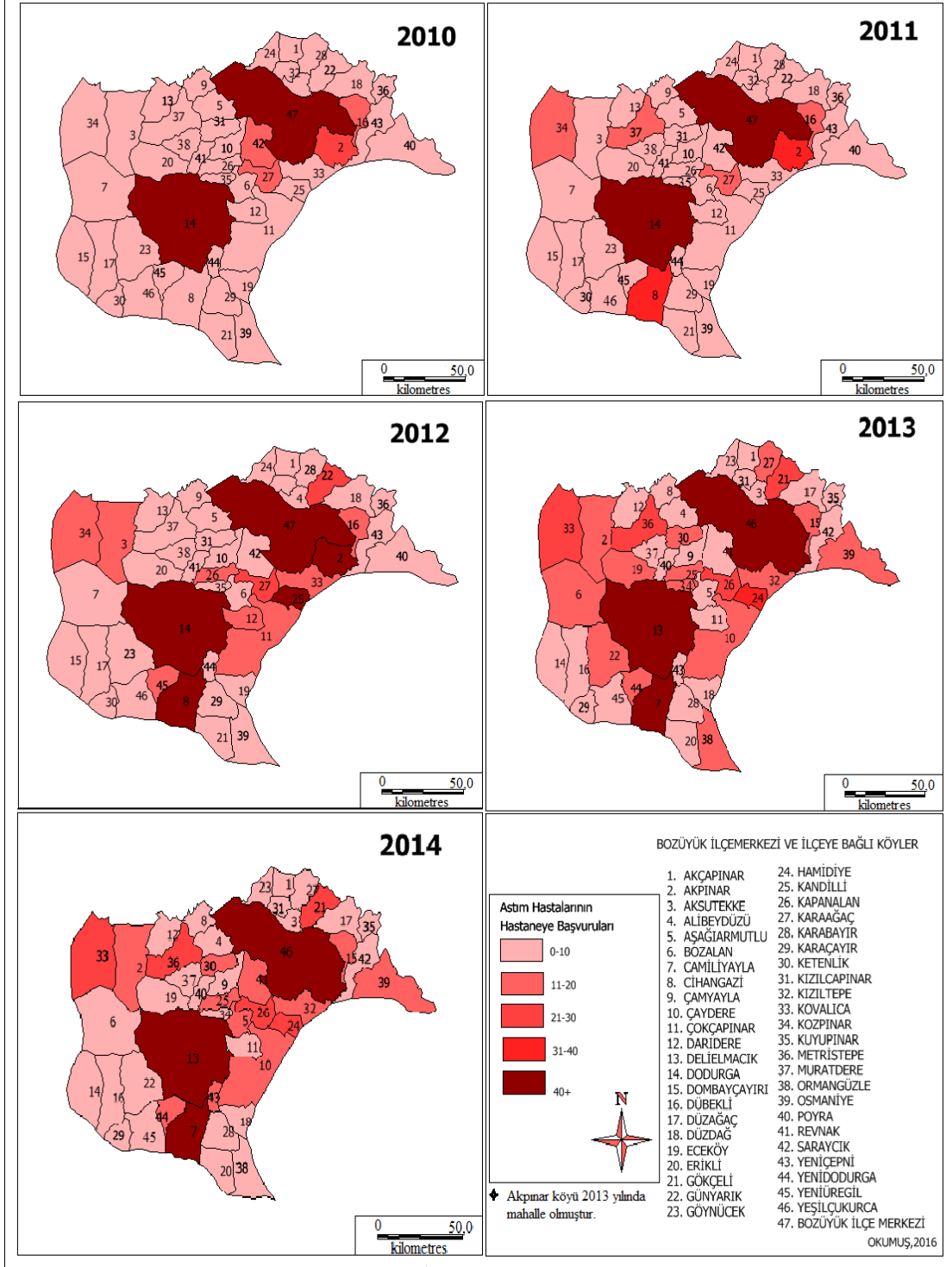
2012 yılı içinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran astım hastaları, Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga, Akpınar, Cihangazi ve Kandilli köylerinde yoğunlaşmaktadır (Harita 7). Günyarık ve Karaağaç köylerinde ikamet eden astım hastası şikâyetlerinde artışlar yaşanıp bu köyler 21-30 hasta sayısı grubu içine dahil olmuştur (Harita 7). Söz konusu köyler vadi içinde kuzeyden gelen hava akımlarına açık bir konumda yer almaktadır (Harita 3). Aksutekke, Kapanalan, Kovalıca, Kozpınar, Çokçapınar, Darıdere ve Yeniüregil köylerinde yaşanan şikâyetlerin oranlarında görülen artışlar nedeniyle köyler, 11-20 hasta sayısı gurubu içerisinde yer almaya başlamıştır. Çokçapınar plato üzerinde, Aksutekke, Kapanalan, Kovalıca, Kozpınar, Yeniüregil vadi içinde bulunmaktadır.

2013 verilerine göre hastaneye başvuran astım hastası en fazla, Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga ve Cihangazi yerleşmelerinde görülmektedir. Kandilli köyünden artan hasta şikâyetleri nedeniyle 2012 yılında bu köyden hastaneye 40 üzerinde hasta gelmekte iken 2013 yılında hasta sayılarında bir düşüş yaşanmıştır. Bunun en önemli nedeni köyde meydana gelen göçlere bağlı olarak nüfusun azalmasıdır. Bahsedilen bu köy Sarısu Çayının açmış olduğu vadide bulunup doğudan gelen polen ve zehirli gazların etkisi altında kalmaktadır. Karaağaç ve Günyarık köyleri aynı seyrini izlemektedir. Muratdere, Kozpınar giderek artan şikâyetler nedeniyle 21-30 hasta grubu içine dahil olmuştur (Harita 7). Aksutekke, Kapanalan, Kovalıca, Çokçapınar, Darıdere,

Yeniüregil, Dübekli. Osmaniye, Poyra, Camiliyayla, Erikli, Göynücek, Karabayı, Kızılcapınar, Kovalıca köylerinde hasta şikâyetlerinin artmasıyla bu yerleşmeler 11-20 hasta grubunun içinde yer almaya başlamıştır (Harita 7). Darıdere, Karabayı, Kızılcapınar, Osmaniye köyleri vadi içinde, Poyra, Kovalıca köyleri vadi yamacında, , Camiliyayla köyü dağlık alanda, Erikli ve Çokçapınar köyleri alçak plato üzerinde bulunmaktadır (Harita 3). Hasta sayılarının yoğunlaştığı bu alanlarda karaçam, ardıç, meşe, kayın, göknar ve sarıçam ağaçları görülmektedir (Harita 4).

2014 verilerine göre hastaneye başvuran astım hastası sayıları, Bozüyük ilçe merkezinde, Dodurga ve Cihangazi yerleşmelerinde yoğunlaşmaktadır. Kandilli köyündeki, 2012 ve 2013 yılındaki şikâyet oranları düşmüş ve köy 11-21 hasta sayısı gurubuna dahil olmuştur. Günyarık, Kozpınar ve Muratdere aynı orandaki seyrine devam etmektedir. Karaağaç ve Kapanalan yerleşmelerindeki şikâyetler artmış ve köyler 21-30 hasta sayısı grubunda yer almaya başlamıştır. Aksutekke, Kapanalan, Kovalıca, Yeniüregil, Çokçapınar, Dübekli, Osmaniye, Poyra, Kızılcapınar, Kovalıca köyleri aynı orandaki seyirlerine devam etmektedir (Harita 7). Şikâyetlerin yoğunlaştığı bu alanlarda karaçam, ardıç, meşe, kayın, göknar ve sarıçam ağaçları görülmektedir (Harita 4). Buna bağlı olarak bahsedilen köylerde yaşayan insanlar daha çok söz konusu olan ağaçların polenlerine maruz kalmaktadır.

BOZÜYÜK İLÇESİNDE ASTIM HASTALIĞININ DAĞILIŞI

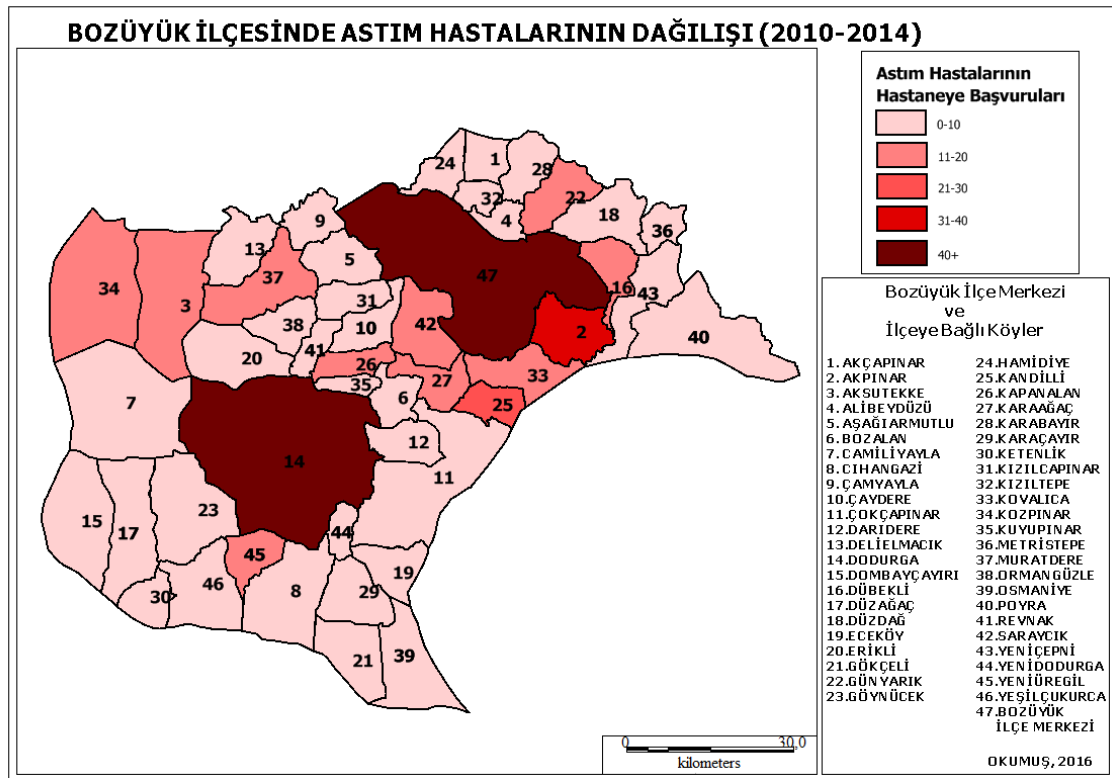


Harita 7: Bozüyük İlçesindeki Astım Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010-2014).

Astım rahatsızlığı alerjik rinit hastalığına oranla ilçede daha sık görülen bir çeşit üst solunum yolu hastalığıdır. Astım hastası sayıları, genel toplamda her yıl artış gösterdiği gibi Kandilli köyü hariç diğer köylerde de düzenli olarak her yıl artmaktadır (Harita 7).

Astım hastalığının en yoğun şekilde görüldüğü yerleşmeler, vadi tabanında bulunan Bozüyük ilçe merkezi, Akpınar, Kandilli, Cihangazi ve Dodurga'dır. Astım hastalığı dağılışı haritası incelendiğinde, 2010-2014 yılları arasında Kandilli köyünden hastaneye gelen astım hastaları oranlarında düşüşler meydana gelmiştir. Bu durumun nedeni köyün dışarıya göç vermesi sebebiyle köy nüfusunun azalmasıdır.

Astım hastalarının başvurularının beş yıllık ortalaması alınarak oluşturulan yoğunluk haritası incelendiğinde en fazla yoğunlaşma Bozüyük ilçe merkezi ve Dodurga köyünde yaşanmaktadır (Harita 8). Ortalamalara bakıldığında en fazla yoğunlaşmalar vadi içindeki alanlarda görülmektedir (Harita 3). Astım hastaları şikâyetlerinin giderek artması iklim elemanlarına bağlı olarak polen üretimindeki farklılaşmalar ve ilçede giderek çoğalan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gaz oranının artmasından kaynaklanmaktadır.



Harita 8: Bozüyük İlçesindeki Astım Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010-2014).

4.3. BOZÜYÜK İLÇESİNDE KONJONKTİVİT HASTALIĞININ MEKÂNSAL DAĞILIŞI

2010 yılı içinde Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran konjonktivit hastalarının sayısı sırasıyla en fazla Dodurga ve Saraycık köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 26). Ancak bu yıl içinde hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında %4.4 lük bir oranla ilk sırada Saraycık köyü gelmektedir (Tablo 26). Bu köy plato üzerinde rüzgârlara açık konumda bulunmaktadır (Harita 3).

Tablo 26: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2010):

Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Köyler	Köy Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	70	-	-	Hamidiye	46	-	-
Akpınar	704	4	0.5	Kandilli	488	4	0.8
Aksutekke	96	-	-	Kapanalan	254	1	0.9
Alibeydüzü	28	-	-	Karaağaç	378	3	0.8
Aşağıarmutlu	76	1	1.3	Karabayır	50	-	-
Bozalan	63	1	1.6	Karaçayır	25	-	-
Camiliyayla	27	-	-	Ketenlik	9	-	-
Cihangazi	684	4	0.8	Kızılcapınar	74	-	-
Çamyayla	41	-	-	Kızıltepe	24	-	-
Çaydere	47	-	-	Kovalıca	202	1	0.5
Çokçapınar	132	-	-	Kozpınar	130	4	3.1
Daridere	158	3	1.9	Kuyupınar	94	-	-
Delielmacık	38	-	-	Metristepe	69	-	-
Dodurga	2.453	13	0.5	Muratdere	298	1	0.3
Dombayçayırı	70	1	1.4	Ormangüzle	48	-	-
Dübekli	221	-	-	Osmaniye	214	-	-
Düzağaç	123	2	1.6	Poyra	217	-	-
Düzdağ	101	3	2.5	Revnak	31	-	-
Eceköy	29	-	-	Saraycık	226	10	4,4
Erikli	69	-	-	Yeniçepni	106	-	-
Gökçeli	57	-	-	Yenidodurga	72	-	-
Göynücek	85	-	-	Yeniüregil	182	-	-
Günyarık	110	-	-	Yeşilçukurca	45	-	-

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2011 yılında hastaneye en fazla konjonktivit hastasının geldiği yerleşmeler sırasıyla Dodurga, Akpınar, Kandilli ve Muratdere köyleridir (Tablo 27). Fakat hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırada Ormangüzle köyü gelmektedir (%9.6) (Tablo 27). Bu köy, Karasu Deresi'nin açmış olduğu kuzeyden gelen rüzgârların kanalizе olduğu bir vadi yamacında yer almaktadır (Harita 3).

Tablo 27: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2011):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	64	3	4.7	Hamidiye	47	-	-
Akpınar	704	16	2.3	Kandilli	488	11	2.3
Aksutekke	93	-	-	Kapanalan	291	3	1
Alibeydüzü	31	-	-	Karaağaç	369	5	1.4
Aşağıarmutlu	88	1	1.1	Karabayır	52	4	7.7
Bozalan	57	1	1.8	Karaçayır	23	-	-
Camiliyayla	31	-	-	Ketenlik	8	-	-
Cihangazi	605	7	1.2	Kızılcapınar	65	2	3.1
Çamyayla	39	-	-	Kızıltepe	27	-	-
Çaydere	46	1	2.2	Kovalıca	202	6	2.9
Çokçapınar	138	3	2.2	Kozpınar	124	7	5.6
Darıdere	153	4	2.6	Kuyupınar	79	-	-
Delielmacık	40	2	5	Metristepe	74	2	2.7
Dodurga	2398	37	1.5	Muratdere	267	10	2.7
Dombayçayırı	65	-	-	Ormangüzle	52	5	9.6
Dübekli	96	8	8.3	Osmaniye	202	3	1.5
Düzağaç	112	3	2.7	Poyra	199	2	1
Düzdağ	96	4	4.2	Revnak	28	1	3,6
Eceköy	30	-	-	Saraycık	213	6	2,8
Erikli	60	1	1.7	Yeniçepni	112	2	1,8
Gökçeli	58	1	1.7	Yenidodurga	67	1	1,5
Göynücek	79	-	-	Yeniüregil	161	3	1,9
Günyarık	109	4	3.7	Yeşilçukurca	44	3	6,8

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2012 yılı içinde hastaneye başvuran en fazla konjonktivit hastasının geldiği yerleşmeler Dodurga, Akpınar, Kandilli, Muratdere, Dübekli, Cihangazi, Kovalıca ve Saraycık'tır (Tablo 28). Bu yıl içerisinde hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında ilk sırada Ormangüzle köyü gelmektedir (%13.7) (Tablo 28).

Tablo 28: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2012):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	65	6	9.2	Hamidiye	50	3	6
Akpınar	660	41	6.2	Kandilli	437	20	0.5
Aksutekke	91	1	1.1	Kapanalan	323	5	1.5
Alibeydüzü	26	2	7.8	Karaağaç	335	8	2.4
Aşağıarmutlu	90	2	2.2	Karabayır	52	7	1.3
Bozalan	47	2	4.3	Karaçayır	23	-	-
Camiliyayla	31	1	3.2	Ketenlik	11	-	-
Cihangazi	523	15	2.9	Kızılcapınar	65	2	3.1
Çamyayla	35	1	2.9	Kızıltepe	29	3	10.3
Çaydere	37	1	2.7	Kovalıca	210	12	5.7
Çokçapınar	122	6	4.9	Kozpınar	127	9	7.1
Daridere	143	6	4.2	Kuyupınar	67	-	-
Delielmacık	39	1	2.6	Metristepe	72	3	4.2
Dodurga	2328	76	3.3	Muratdere	256	17	6.6
Dombayçayırı	70	-	-	Ormangüzle	51	7	13.7
Dübekli	213	16	7.5	Osmaniye	200	3	1.5
Düzağaç	90	4	4.4	Poyra	183	4	2.2
Düzdağ	88	6	6.8	Revnak	25	-	-
Eceköy	26	1	3.8	Saraycık	208	10	4,8
Erikli	61	1	1.6	Yeniçepni	99	4	4
Gökçeli	53	-	-	Yenidodurga	61	1	1,6
Göynücek	75	2	2.7	Yeniüregil	142	5	3,5
Günyarık	98	2	2	Yeşilçukurca	41	5	12,2

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2013 verilerine göre Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran konjonktivit hastaları Dodurga, Kandilli, Kapanalan, Saraycık, Kovalıca, Cihangazi ve Yeniçepni köylerinde yoğunlaşmaktadır (Tablo 29). Ancak hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı, köy nüfuslarına oranlandığında %18.1'lik değerle ilk sırada Ketenlik köyü gelmektedir (Tablo 29).

Tablo 29: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2013):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	63	4	3.3	Kandilli	393	25	6.4
Aksutekte	90	6	6.7	Kapanalan	330	20	6.1
Alibeydüzü	30	-	-	Karaağaç	315	15	4.7
Aşağıarmutlu	91	-	-	Karabayır	50	2	4
Bozalan	53	-	-	Karaçayır	26	1	3.8
Camiliyayla	33	-	-	Ketenlik	11	2	18.1
Cihangazi	391	15	3.8	Kızılcapınar	64	3	4.7
Çamyayla	34	1	2.9	Kızıltepe	32	2	6.3
Çaydere	39	1	2.6	Kovalıca	196	16	8.2
Çokçapınar	124	3	2.4	Kozpınar	130	8	6.2
Daridere	138	3	2.2	Kuyupınar	56	2	3.6
Delielmacık	39	1	2.6	Metristepe	72	4	5.6
Dodurga	2444	74	3	Muratdere	243	15	6.2
Dombayçayırı	77	4	5.2	Ormangüzle	59	1	1.7
Dübekli	195	3	1.5	Osmaniye	198	7	3.5
Düzağaç	92	3	3.3	Poyra	176	6	3.4
Düzdağ	84	3	3.6	Revnak	22	-	-
Eceköy	38	-	-	Saraycık	188	17	9
Erikli	70	4	5.7	Yeniçepni	86	11	12,7
Gökçeli	47	1	2.1	Yenidodurga	57	3	5,3
Göynücek	72	7	9.7	Yeniüregil	149	8	5,4
Günyarık	99	1	1	Yeşilçukurca	64	4	6,3
Hamidiye	47	2	4.3	-	-	-	-

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

2014 yılında hastaneye en fazla konjonktivit hastasının geldiği yerleşmeler sırasıyla Dodurga, Cihangazi, Kapanalan, Kandilli, Dübekli, Karaağaç, Muratdere ve Kovalıca köyleridir (Tablo 30). Fakat hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının sayısı köy nüfuslarına oranlandığında %21.2'lik değerle ilk sırada Kızıltepe köyü gelmektedir (Tablo 30). Bu köy rüzgârlara açık bir konumda plato üzerinde bulunmaktadır (Harita 3).

Tablo 30: Bozüyük İlçesine Bağlı Köylerin Nüfusları, Konjonktivit Hastalarının Sayısı ve Oranları (2014):

Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)	Yerleşme	Yerleşme Nüfusları	Hasta Sayısı	Oran (%)
Akçapınar	65	7	10.8	Kandilli	393	15	3.8
Aksutekke	87	1	1.1	Kapanalan	300	16	5.8
Alibeydüzü	31	3	9.8	Karaağaç	302	12	4
Aşağıarmutlu	91	3	3.3	Karabayır	42	1	2.4
Bozalan	52	-	-	Karaçayır	21	-	-
Camiliyayla	36	5	13.9	Ketenlik	18	-	-
Cihangazi	344	16	4.7	Kızılcapınar	61	2	3.3
Çamyayla	29	-	-	Kızıltepe	33	7	21.2
Çaydere	34	-	-	Kovalıca	174	11	6.3
Çokçapınar	111	4	3.6	Kozpınar	105	8	7.6
Darıdere	133	8	6	Kuyupınar	50	1	2
Delielmacık	38	2	5.3	Metristepe	67	-	-
Dodurga	2381	75	3.1	Muratdere	229	12	5.2
Dombayçayırı	68	3	4.4	Ormangüzle	55	3	5.5
Dübekli	189	12	6.3	Osmaniye	193	5	2.6
Düzağaç	79	4	5.1	Poyra	155	6	33.9
Düzdağ	81	4	4.9	Revnak	15	-	-
Eceköy	43	-	-	Saraycık	181	6	3.3
Erikli	65	4	6.2	Yeniçepni	85	4	4.7
Gökçeli	40	-	-	Yenidodurga	63	3	4.8
Göynücek	65	6	9.2	Yeniüregil	126	3	2.4
Günyarık	89	3	3.4	Yeşilçukurca	55	1	1.8
Hamidiye	44	1	2.3	-	-	-	-

Kaynak: Bozüyük İlçesi Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Bozüyük'te konjonktivit hastalığı köy bazında genel anlamda sürekli artış göstermekle birlikte köylerdeki hasta şikâyetlerinde yıllar arasında azalmalar da meydana gelmektedir. Buradaki düşüşlerin nedeni diğer hastalıklarda olduğu gibi köy nüfuslarındaki azalmalardır. Tüm yıllar birlikte değerlendirildiğinde ise hastaneye başvuran konjonktivit hastaları sayısının, plato ve vadi içinde yer alan köylerde arttığı, buna karşın hava kalitesinin yüksek olduğu dağlık alanlarda bulunan köylerde konjonktivit hastasının yok denecek kadar az olduğu sonucuna varılmaktadır.

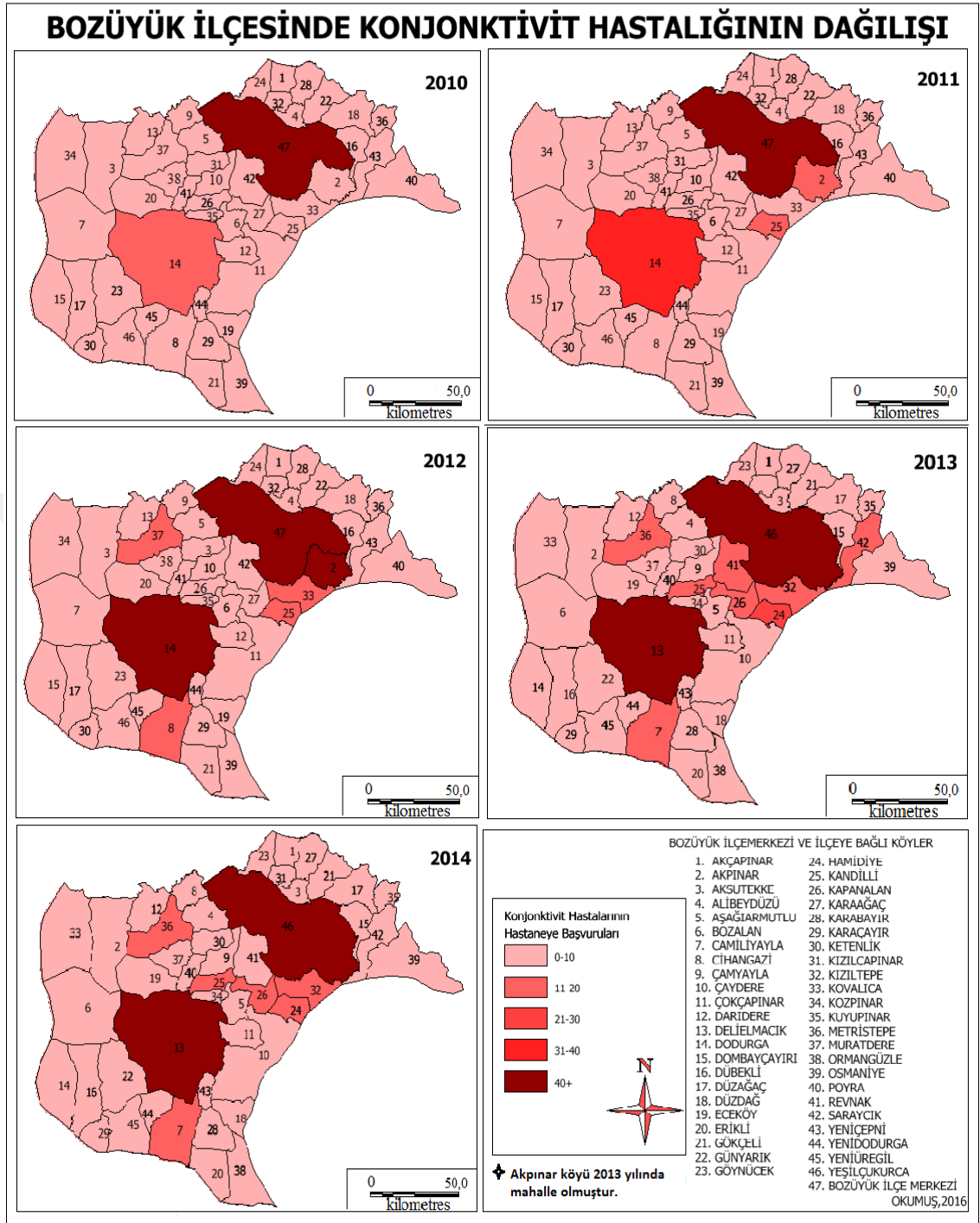
Bozüyük'te hastaneye başvuran konjonktivit hastalarının yoğunlaştığı alanların tespiti için oluşturulan yoğunluk haritası incelendiğinde 2010 verilerine göre konjonktivit hastalarından en fazla başvurunun Bozüyük ilçe merkezinden yapıldığı anlaşılmaktadır. Yine bu haritada hasta sayılarının yoğunlaşmaya başladığı diğer yerleşme Dodurga köyüdür (Harita 9). Bu köyler, vadi içinde bulunmakta olup nüfusun en fazla olduğu alanlardır (Harita 3).

2011 verilerine göre hastaneye başvuran hasta sayılarının en yoğun olduğu alan 2010 yılında olduğu gibi Bozüyük ilçe merkezidir. Bu yerleşmeyi, hasta sayısı yoğunluğunun ikinci derecede olduğu Dodurga köyü izlemektedir. Akpınar ve Kandilli köyü de en alt seviyeden bir yıl içinde 11-20 hasta sayısı grubuna girmiştir (Harita 9). Bu köyler vadi içinde bulunan doğudan gelen hava akımlarına açık konumda olan yerleşlerdir (Harita 3).

2012 verilerine göre Bozüyük Devlet Hastanesine başvuran hasta sayıları, Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga ve Akpınar yerleşmelerinde yoğunlaşmaktadır. Akpınar köyü, 11-20 hasta sayısı grubunda iken bir yıl içinde artan hasta şikâyetleri sonucunda 40 ve üzeri hasta sayısı grubuna dahil olmuştur. Kandilli köyünde 2011 yılından bu yana oransal olarak herhangi bir artış meydana gelmemiştir. Kovalıca, Cihangazi ve Muratdere köyleri 2010 ve 2011 yıllarında en alt seviyedeysen bu köylerde de 2012 yılında yoğunlaşmalar başlamıştır (Harita 9). Bu alanlardaki köylerde yaşayan halk, daha çok karaçam, ardıç, meşe ve sarıçam ağaçlarının polenlerine maruz kalmaktadır (Harita 4).

2013 yılı içerisinde hastaneye en fazla başvuran hasta sayısı, Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga köyündedir. Kandilli köyü, artan hasta şikâyetleri sonucunda 21-30 hasta sayısı grubuna dahil olmuştur. Kovalıca, Cihangazi ve Muratdere köylerinin yer aldığı yoğunluk grubu içerisinde 2013 yılında Yeniçepni, Kapanalan, Karaağaç, Saraycık yerleşmeleri de girmiştir. Oransal olarak artışlar meydana gelmiştir (Harita 9). Hasta şikâyetlerinin yoğunlaştığı alanlar genel anlamda vadi içinde ve plato üzerinde bulunan yerleşmelerdir (Harita 3). Ve benzer bitki örtüsüne sahip alanlardır. İlçeye bağlı diğer köylerde hasta şikâyetleri aynı seyri göstermektedir (Harita 9).

2014 yılı verilerine göre hastaneye başvuran hasta sayıları Bozüyük ilçe merkezinde ve Dodurga köyünde yoğunlaşmaktadır. Kandilli köyündeki hasta şikâyetlerinde oransal olarak düşüşler meydana gelmiştir (Harita 9). Saraycık, Yeniçepni, Kovalıca, Cihangazi ve Muratdere Kapanalan, Karaağaç 2013 yılındaki seyrine devam etmektedir. İlçeye bağlı diğer köylerde en alt seviyededir (Harita 9).

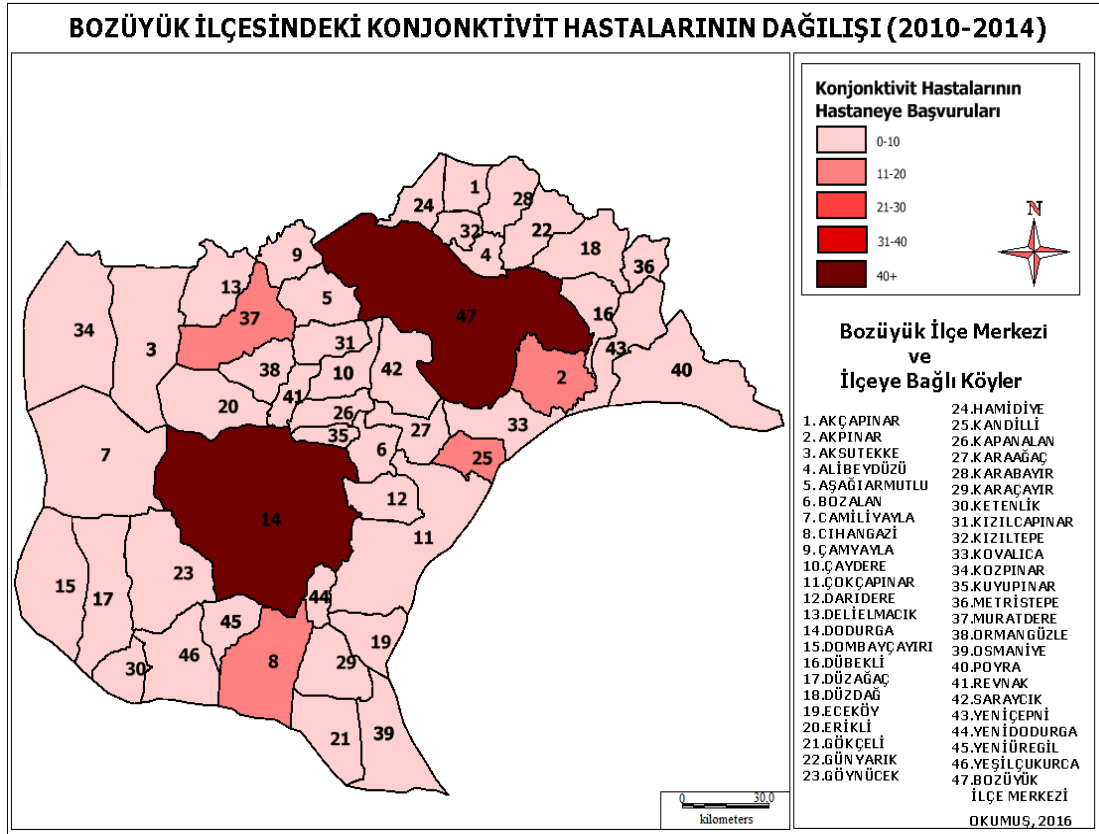


Harita 9: Bozüyük İlçesindeki Konjunktivit Hastalarının Yoğunluk Haritası (2010-2014).

Konjunktivit hastalarının sayılarında ilçe genelinde yıldan yıla artışlar meydana geldiği gibi köyler bazında da her yıl artışlar görülmektedir. Bunun yanında Kandilli köyünde hasta şikâyetlerinin düştüğü gözlemlenmektedir (Harita 9). Köy nüfusları incelendiğinde bu durumun temel nedeninin köydeki nüfus azalması olduğu sonucuna varılmaktadır. Konjunktivit hastaları başvurularının beş yıllık ortalaması alınarak

hazırlanan yoğunluk haritası, yoğunlaşmanın sırasıyla Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga, Akpınar, Kandilli, Cihangazi ve Muratdere gibi vadi içinde bulunan köylerde yaşandığını göstermektedir (Harita 10, Harita 3)

Konjonktivit hastaları şikâyetlerinin giderek yükselmesi, iklim elemanlarına bağlı olarak polen üretimindeki farklılaşmadan, sıcaklıkların artışıyla tozların atmosferde serbestçe dolaştığı günlerin ve ilçede giderek çoğalan sanayi tesislerinden çıkan zehirli gaz oranının artmasından kaynaklanmaktadır.



Harita 10: Bozüyük İlçesindeki Konjonktivit Hastalarının Ortalama Yoğunluk Haritası (2010-2014).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilecik'in Bozüyük ilçesinde yapmış olduğumuz bu çalışmada alerjik kökenli hastalıkların en yaygın görülen türleri arasında yer alan alerjik rinit (saman nezlesi) ve astım gibi üst solunum yolu hastalıklarının ve konjonktivit (göz nezlesi) zamansal ve mekânsal dağılışı incelenerek haritalanmıştır. Buna göre, Bozüyük ilçesi doğal ve beşeri çevre özelliklerine bağlı olarak alerjik kökenli sağlık problemlerinin giderek artan oranda görüldüğü bir yerdir.

Araştırma alanında, hastaneye başvuran astım, alerjik rinit ve konjonktivit hastalarının sayıları, nüfuslarıyla da doğru orantılı olarak, Bozüyük ilçe merkezi, Dodurga, Akpınar, Cihangazi ve Kandilli köylerinde belirgin bir yoğunluk kazanmaktadır. Bu köylerin ortak özelliği, vadi içlerinde kurulmuş olmaları ve yakın çevrelerinde ardıç, meşe, karaçam gibi etkisi düşük ama fazla miktarda alerjik polen üreten ve bunları rüzgârlarla yayan ağaç türlerinin bulunmasıdır. Ayrıca, atmosferik polen ölçümleri, Bozüyük ve yakın çevresinde bulunan bitki türlerine ait polenlerin yanı sıra uzak mesafelerden taşınmış olan polenlerin de (zeytin gibi) bulunduğunu göstermektedir. Vadilerde bulunan köylerde hava akımlarıyla gelen polenlerin ve zehirli gazların rüzgârın kanalizasyonu olması nedeniyle bu alanlarda hapsolması, platolardaki köylerde ise rüzgâr yönlerine bağlı olarak uzak mesafelerden taşınmış atmosferik polen ve zehirli gaz miktarının artması bu yerleşmelerden yapılan hasta başvuru sayısının dağlık alandaki köylere göre daha fazla olmasına yol açmıştır.

Alerjik kökenli hastalıkların mevsimlik dağılımlarına bakıldığında astım şikâyetlerinin kış ve ilkbahar, alerjik rinit şikâyetlerinin ilkbahar ve sonbahar, konjonktivit şikâyetlerinin ise ilkbahar ve yaz aylarında arttığı dikkati çekmektedir. İlkbahar aylarında artan şikâyetlerin nedeni atmosferdeki polen çeşitliliğinin ve konsantrasyonunun artış göstermesi iken astım şikâyetlerinde kış aylarındaki artışın nedeni, insanların kapalı alanlarda kalmayı tercih etmesi nedeniyle daha fazla ev tozu akarlarına maruz kalması ve özellikle kükürdioksit oranının yükselmesine bağlı olarak hava kirliliğinin kış aylarında etkisini arttırmasıdır.

İlçe atmosferindeki kirlilik sadece yerleşmenin hemen doğusundaki fabrikalardan çıkan zehirli gazlardan değil ilçeye komşu olan, Tavşanlı, Kütahya merkez ilçesi, İnegöl gibi hava kalitesinin düşük olduğu yerlerden de

kaynaklanmaktadır. Bu durum yıllar ve aylar içinde rüzgâr yönünün farklılık göstermesi nedeniyle ilçe rüzgâr yönünün, kuzey-kuzeybatı olduğu dönemlerde İnegöl ilçesindeki hava kirliliğinden, güney-güneybatı ve güney olduğu dönemlerde Tavşanlı ve Kütahya Merkez ilçesindeki hava kirliliğinden, doğu olduğu dönemlerde ise Bozüyük ilçesinin doğusunda yer alan sanayi tesislerinin çıkarmış olduğu zehirli gazlardan etkilenmektedir.

Çeşitli etkilere bağlı olarak, ilçedeki hasta sayıları yıllar ve aylar arasında farklılıklar göstermektedir. Sonbahar aylarında görülen artışın nedeni atmosferde, oldukça yüksek düzeyde alerjik reaksiyon gösteren Graminea polenlerinin bulunması ve hava kirliliğinin kış aylarına doğru artışa geçmesidir. Yaz mevsiminde artan konjonktivit şikâyetlerinin nedeni ise atmosferde bulunan alerjik reaksiyona neden olan polenlerin bulunması, azalan yağışlarla birlikte havadaki toz konsantrasyonunun artması ve gözün daha fazla güneş ışığına maruz kalmasıdır.

Bozüyük ilçesinde alerjik kökenli sağlık sorunlarının mekânsal, rakamsal dağılışı ve zamansal değişimleri ile hastaların başvuru yaptıkları yerleşmelerin jeomorfolojik özellikleri, rüzgâr yönü (kuzey-kuzeybatı, doğu), havadaki kirliliğin artışı ve yörede yayılım gösteren bitki türleri arasında yakın bir ilişki bulunduğu görülmektedir.

Bozüyük ilçesinde, 2010-2014 yılları arasında, atmosferik polenlerin etkili olduğu astım, alerjik rinit ve konjonktivit hastalarının sağlık kuruluşlarına başvuru sayılarında yıllar arasında farklılıklar olmakla birlikte genel olarak sürekli bir artış eğilimi görülmektedir. Buna bağlı olarak alerji nedeniyle sağlık sorunları yaşayan hastaların bitkilerin polenizasyon dönemleri ve hava kirliliğinin artış dönemleri konusunda önceden bilgilendirilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması için Sağlık Bakanlığı'nın bir uyarı sistemi kurması yerinde bir karar olacaktır.

KAYNAKÇA

- Altaş, Namık Tanfer (2009) *Bozüyük Kent Coğrafyası*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum.
- Altın, Necati Bekir, Baloğlu, Nihal (2001) Tıbbi Coğrafya Açısından Çevre Koşullarının Değerlendirilmesi Üzerine Örnek Bir Çalışma: Köşkönü, Kiledere, Elmalı (Niğde), *Türk Coğrafya Dergisi*, say. 36, s.145-160.
- Altuğ, H., Yılmaz, A.Y., Yay, O.D., Özden Üzmez, Ö., Can, S.B., Gaga, E. O., Döğeroğlu, T., (2015) “Kütahya’da Yaşayan İlkokul Çağındaki Çocukların Hava Kirlenmelerine Kişisel Maruz Kalımlarının Ön Değerlendirme Çalışması” 6. Ulusal Hava Kirliliği Sempozyumu, İzmir, s.899-909.
- Apaydın Poşluk, E., (2013) *Bozüyük (Bilecik) Güneydoğusu Tersiyer İstifi Stratigrafisi ve Yapısal Özellikleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Atalay, İ., (1994) *Türkiye Vegetasyon Coğrafyası*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, Türkiye, s.12.
- Baroody Fuat M. (2003) “Allergic Rhinitis: Broader Disease Effects and Implications for Management”, *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003, Vol:128 Number 5, Chicago, s.616-631.
- Beggs, Paul J. (2010) “Adaptation To Impacts Of Climate Change On Aeroallergens And Allergic Respiratory Diseases” *International journal Of Environmental Research And Res Public Health*, Vol: 7:3006-3021.
- Bıçakçı, A., İphar, S., Malyer, H., Sapan, H., (1996) Bursa İli (Merkez) Atmosferindeki Polen Dağılımına Meteorolojik Faktörlerin Etkisi, *Tr. J. Of Botany Tübitak*, 20, 107-110.
- Bıçakçı, A., Benlioğlu, O. N., Erdoğan, D., (1999) “Airborne Pollen Concentration in Kütahya”, *Tr. J. Of Botany, Tübitak*, Vol: 23, s.75-81.
- Bıçakçı, A., Erken, S., Malyer, H., (1999) “Eskişehir İlinin Atmosferik Polenleri” 1st International Symposium on Protection of Natural Environment Ehlami Karaçam, Kütahya, s.315-22.
- Bıçakçı, A., Altunoğlu, M.K., Bilişik, A., Çelenk, S., Canitez, Y., Malyer, H., Sapan, N., (2009) “Türkiye’nin Atmosferik Polenleri” *Asthma Immunol*, sayı 7, s.11-17, Bursa.
- Bilgin, Turgut (1980) “Orta Sakarya Platolarında Yapı, Satırlar ve Drenaj Özellikleri”, *Doğa Bilimleri Dergisi*, Temel Bilimler Seri-A, Cilt:5, Sayı:1.

- Bogacka, Emilia (2003) "Epidemiology of Allergic Eye Diseases" *Por Merkur Lekarski*, Jun. Vol:14(84), s.714-15.
- Çalışkan, Vedat (2010) "Çanakkale İlindeki Bitkisel Kaynaklı Sağlık Risklerinin Değerlendirilmesi", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 20, Sayı: 1, Sayfa: 55-82, Elazığ.
- Çatakoğlu, Arif Hikmet (2013) *Atmosferdeki Polen Yüğü ile Alerji Polikliniğine Başvuru Sıklığı ve Hasta Şikâyetleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması*, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Denizli, s. 4-6-27.
- Cıngı, C., Topuz, B., Songu, M., Kara, C.O, Ural, A., Yaz, A., Yıldırım, M., Miman M.C., Bal.c., (2010) "Prevalence of Allergic Rhinitis Among the Adult Population in Turkey", *Acta Otolaryngol*, Vol:130 (5), s. 600-6.
- Demir, A.U., Karakaya, G., Bozkurt, B., Sekerel, B.E., Kalyoncu A.F., (2004) "Asthma and allergic Diseases in School in Ankara, Turkey", *Pediatr Allergy Immunol*, Vol:15(6), s.531-8.
- Erinç, Sırrı, (1984) "Ekolojide Değişik Yaklaşımlar", *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, cilt. 1, say. 1, s. 77-90.
- Güler Kocaman, Beyza, (2015), *Pazaryeri (Bilecik) ve Çevresinin Florası*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Gümüşçü, Osman (2005) Sağlık Coğrafyası Bakımından 1920'lerin Türkiye'sinde Halk Sağlığı ve Sorunları, 38. *Uluslararası Tıp Tarihi Kongresi Bildiri Kitabı*, Türk Tarih Kurumları Yayınevi, 1-6 Eylül, Ankara, s.1491-1502.
- Günay, Semra (2008) *Bir Sağlık Coğrafyası Araştırması Türkiye Ölüm Oranları Atlası*, Çantay Kitabevi, Ankara.
- Günay, Semra (2010) Sağlık Coğrafyasında Yaşa Göre Farklılık Gösteren Değişkenler İçin Standartlaştırma: Doğrudan Yaş Düzeltme Yöntemi Örneği, *TÜCEUM VI. Coğrafya Sempozyumu 2010 Bildiri Kitabı* [Elektronik Sürüm], Ankara, s. 103.
- Güngör, Hatice Canan, Özkan, Gülgün (2015) Sağlık Ocakları Planlamasında Coğrafi Bilgi Sistemi: Kütahya İli Örneği, *Proceedings of the World Cadastre Summit 2015*, s. 830-843, İstanbul.
- Güvensen A., Uysal, İ., Celik, A., Öztürk, M., (2005) "Analysis of Airborne Pollen Fall in Çanakkale", *Turkey, Pak. J. Botanic*, Vol:37 (3), s.507-518.
- Hapçioğlu, Bilge (1987) *Ülkelerin Sağlık Planlamasında Tıbbi Coğrafyanın Yeri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilimdalı, İstanbul.
- IPCC, (2007), Climate Change. Synthesis Report. In. Core Writting Team, Pachaurt RK and Reisinger A. (Eds). Contribution Of Working Groups I,II and III ToThe Fourth

Assessment Report Of The Intergovernmental Panel On Climate Change, IPCC, Cambridge University Press; 2007. P. 1-308,Switzerland.

Kantürk, G., (2009) *Ege Bölgesi'nde İnsan Sağlığı ve Mekân Arasındaki İlişkiler (Guatr Örneğinde)*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Coğrafya Öğretmenliği Programı, İzmir.

Karaçam, İ., (2001) *Bozüyük Yöresinde So₂'den Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Bazı Bitki Türleri İle İzlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği, Eskişehir.

Karasu, A., (2004) *Tavşanlı İlçesi Atmosferik Polenlerin araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı, Kütahya.

Keleş, E., Karlıdağ, T., Alpay H.C., Akyiğit, A., Kaygusuz, İ., Yalçın, Ş., 0(2010) “Alerjik Rinitli Olgularımızda Semptomlar ve Cilt Testi ile Saptanan Alerjenlerin Dağılımı”, *Kulak Burun Boğaz Dergisi*, Sayı: 9(2), s.20-24.

Keser, N., (2002) “Kütahya’da Hava Kirliliğine Etki Eden Topografik ve Klimatik Faktörler”, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı: 5,s. 69-100.

Koçman, A., (1993) *Türkiye İklimi*, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: 72, İzmir, s.1.

Korkut, Cevat, (1998) *Tıbbi Coğrafya'ya Giriş*, Hürefe Matbaası, İzmir.

Korkut, Nazım (2001) “Alerjik Rinitte Medikal Tedavi” *İstanbul Üniversitesi Cerrah Paşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimleri Etkinlikleri Allerjiler Sempozyumu*, s.95-104, İstanbul.

Koyuncu, Onur (1999) *Karaköy (Bilecik) ve Çevresinin Florası*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir.

Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., Beasley, R., (2004) ” The Global Burden of Asthma: Executive Summary of the GINA Dissemination Committee Report, *Allergy* 2004, Vol.59,s.469-78.

Menzel, A., Fabian, P., (1999) “Growing Season Extended In Europe” *Nature*, 397: 659.

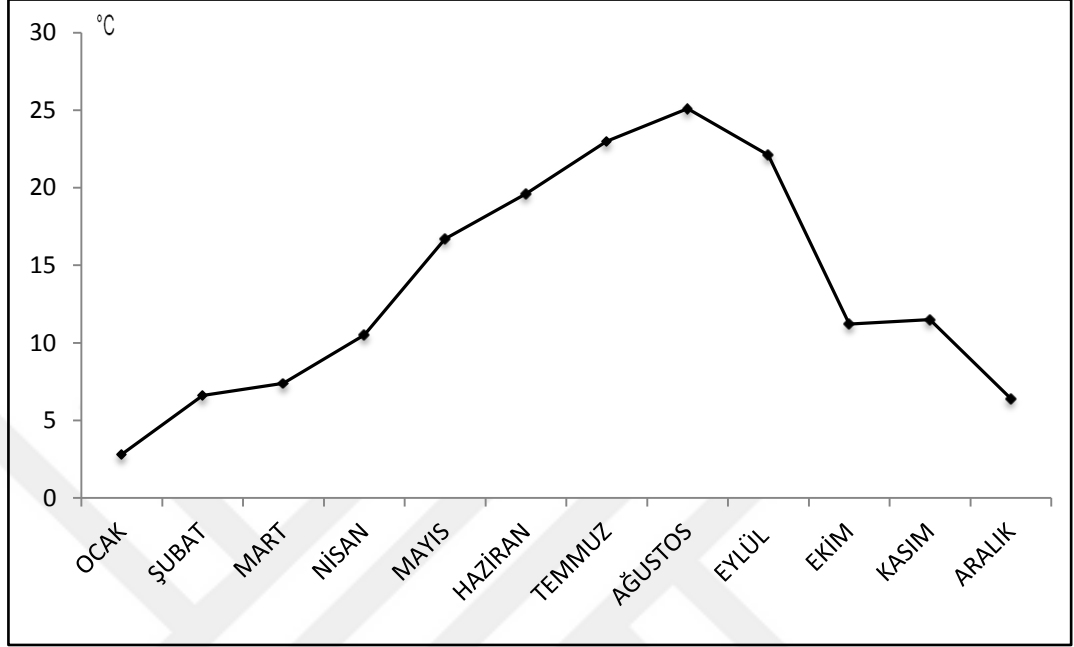
Merey, Keziban (2008) *Türkiye'de Sağlık Coğrafyası Bakımından Kadınlarda Görülen Beş Kanser Türünün İlçe Bazında Dağılımı ve Coğrafi Ortam ile İlişkisinin Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Türkiye Coğrafyası Bilim Dalı, Anklara.

- Ören, Aziz, (2011) *Karasu Çayı (Karasu Nehri'nin Bir Kolu) Havzasının Jeomorfolojisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özçağlar, Ali, (2006) *Coğrafya Giriş*, Hilmi Usta Matbaacılık, Ankara.
- Özkan, Serpil (2006) *Bozüyük Ovasının Hidrojeolojik İncelemesi ve Yeraltı suyu Bilanço Hesabı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca Jeoloji Mühendisliği Anabilim dalı Maden Yatakları ve Jeokimya Bilim Dalı, Eskişehir, s. 5.
- Parr, Hester, (2002) "Medical Geography: diagnosing the Body in Medical and Health Geography, 1999-2000", *Progress in Human Geography* 26 (2), pp. 240-251.
- Pınar, Nur Münevver (2016) "Türkiye Allerjik Bitkilere Genel Bir Bakış" *Aerobioloji, Palinoloji ve Alerjik Hastalıklarda Son Yenilikler Sempozyumu*, 5-7 Kasım 2016, Kastamonu, s.7-11.
- Potoğlu Erkara, İsmuhan (2005) *Eskişehir İli Atmosferik Polenleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Saatçioğlu, Gülşah (2010) *Gemlik (Bursa) İlçesi Atmosferik Polenleri Üzerinde İncelemeler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Bursa.
- Sabuncu Aktürk, İpek (2010), *Bursa-Mudanya Atmosferinde Aerobiolojik Gözlemler*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Bursa.
- Sanchez, M. C., Fernandez Parra, B., Matheu, V., Navaro, A., Ibanez, M. D., Davila, I., Dordal, M.T., Lluch Bernal, M., Rondon, C., Montoro, J., Anton, E., Colas, C., Valero, A., (2010), "Allergic Conjunctivitis" *J Investing Allergol Clin Immunol* 2011; Vol. 21, Suppl. 2, Spain s.1-19.
- Saraçlar, Y., Kuyucu, S., Tuncer, A., Şekerel, B., Saçkesen, C., Kocabaş, C., (2003-2004) "Prevalance of Asthmatic Phenotypes and Bronchial Hyperresponsiveness İn Turkish Schoolshildren: An International Stdudy of Asthma and Alergies in Chilghood (ISAAC) Phase 2 Study" *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003 Nov, 91 (5), s.477-84- Erratum in: *Ann Allergy Asthma Immunol* Jan; 92(1), s.87.
- Şalkurt, E, (2003) *Bozüyük (Bilecik) Atmosferindeki Polenlerin Araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir, s.14,18, 19.
- Tetik, Nilüfer (2001) *Bozüyük Yöresinde Yayılış Gösteren Bitkilerde ve Topraklarda Besi Elementlerinin Dağılımı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Eskişehir.

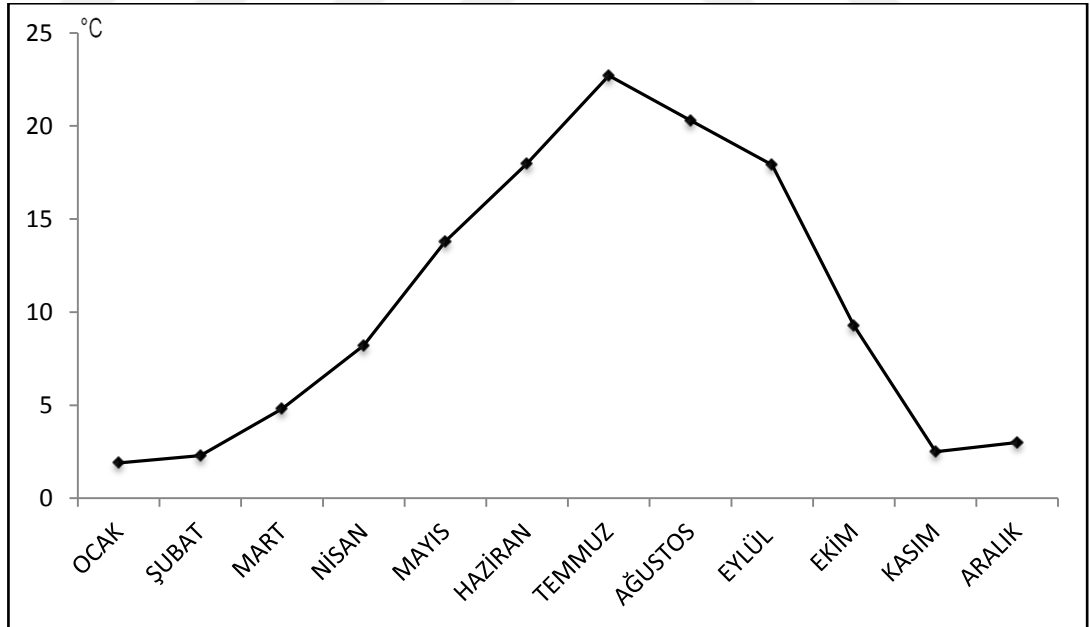
- Timor, Ayşe Nur (1993-1996) "Tıbbi Coğrafya Kapsamı ve Amacı", *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, Sayı: 4, İstanbul.
- Tire, Esra (2002) *Ahi Dağının (Bilecik) Floristik ve Ekolojik Özelliklerinin Araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Tuna, Hülya (2001) *Bozüyük Yöresinde Endüstriyel Faaliyetlerden Kaynaklanan Ağır Metallerin Bitki ve Topraktaki Birikimi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Türe, Cengiz (1996) *Yirce, Bürmece, Kömürsü, Muratdere (Bozüyük-İnegöl Arası) Flora ve Vegetasyonu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Türe, C., Şalkurt, E., (2005) "Airborne Pollen Grains of Bozüyük (Bilecik, Turkey)" *Journal of Integrative Plant Biology Formerly Acta Botanica Sinica*, 47(6), Eskişehir, s. 660-667.
- Yalçınlar, İ., (1957) "Eskişehir-Bilecik Arasında Morfolojik Müşahedeler", *Türk Coğrafya Dergisi*, İstanbul, Sayı: 17, s.144.
- <https://biruni.tuik.gov.tr/medas>, Erişim tarihi: 03.07.2015,14.51, Bozüyük İlçesi Merkez ve Köy Nüfusları.

EKLER

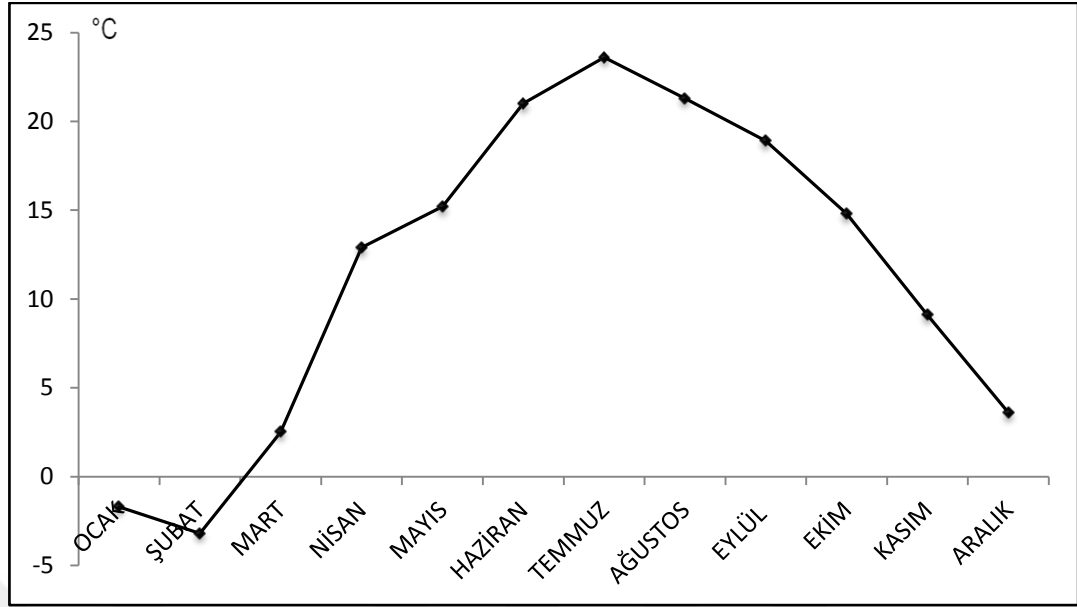
EK 1: Bozüyük İlçesindeki İklim Elemanları (Sıcaklık ve Rüzgâr)



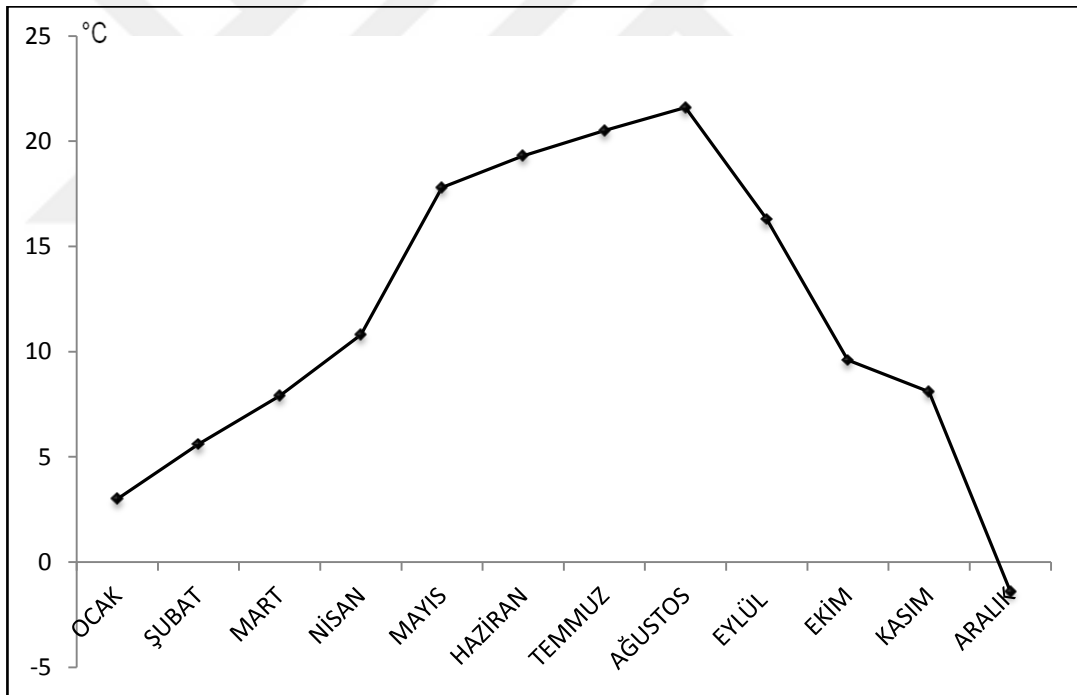
Grafik 1: 2010 Yılı Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2010)



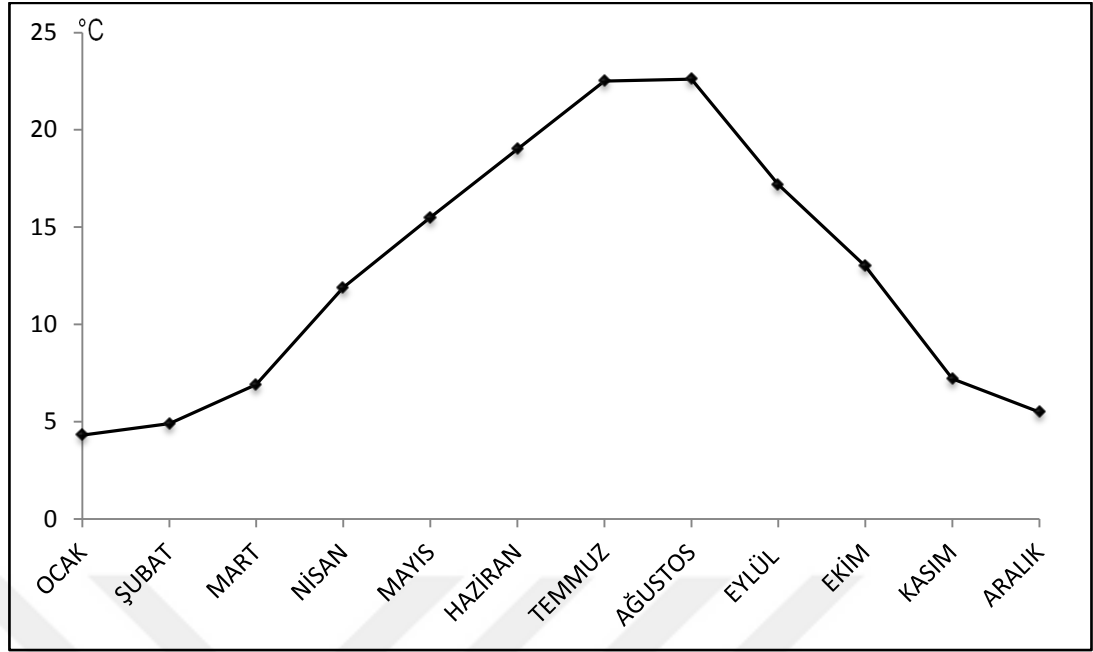
Grafik 2: 2011 Yılı Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2011)



Grafik 3: 2012 Yılı Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2012)



Grafik 4: 2013 Yılı Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2013)



Grafik 5. 2014 Yılı Bozüyük İlçesi Aylık Sıcaklık Ortalaması (2014)

Tablo 1: Bozüyük İlçesinde Rüzgârın Aylık Toplam Frekansları (2010):

YÖNLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	11	17	28	36	32	22	36	40	17	22	11	15
NNE	9	7	9	9	10	9	8	9	1	8	8	8
NE	20	16	13	15	4	8	3	9	8	14	14	26
ENE	52	46	24	18	26	23	7	11	14	73	57	63
E	195	129	111	76	45	44	22	18	28	116	147	230
ESE	81	77	47	40	36	24	18	17	18	47	81	68
SE	23	40	23	37	46	15	13	29	17	36	30	26
SSE	25	38	26	26	68	35	16	17	18	23	46	23
S	31	46	38	38	60	36	18	32	31	37	81	28
SSW	50	55	59	33	72	48	40	67	48	34	116	19
SW	26	36	52	61	70	46	61	76	47	54	65	24
WSW	19	28	48	37	35	52	47	37	20	37	22	30
W	23	21	30	33	26	53	30	31	21	22	17	27
WNW	38	49	53	71	38	87	103	66	36	61	6	44
NW	95	48	75	79	69	111	144	111	73	76	5	60
NNW	46	19	108	110	105	107	178	174	59	84	14	42

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

Tablo 2: Bozüyük İlçesinde Rüzgârın Aylık Toplam Frekansları (2011):

YÖNLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	21	32	25	38	45	24	25	15	33	24	17	5
NNE	6	10	8	9	11	9	3	4	5	9	12	1
NE	7	9	10	9	11	7	5	1	2	7	8	16
ENE	46	25	39	24	26	16	9	2	7	16	8	55
E	173	109	90	45	58	46	15	10	25	46	52	167
ESE	117	62	38	21	41	33	26	9	25	33	37	98
SE	38	38	43	26	40	44	21	18	47	44	46	66
SSE	17	44	43	24	38	49	37	17	42	49	50	57
S	23	34	20	21	28	55	43	18	45	55	60	58
SSW	41	40	30	39	42	79	48	31	51	79	63	59
SW	27	33	45	51	60	59	70	82	64	59	66	37
WSW	16	11	32	32	43	44	52	64	62	44	41	16
W	18	18	32	40	41	28	39	48	35	28	37	9
WNW	64	33	56	62	66	51	65	107	48	51	50	64
NW	68	65	110	132	93	99	116	116	68	99	60	29
NNW	56	109	123	147	101	101	170	202	161	101	113	7

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

Tablo 3: Bozüyük İlçesinde Rüzgârın Aylık Toplam Frekansları (2012):

YÖNLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	16	7	37	25	39	32	47	94	39	28	14	6
NNE	6	1	13	8	9	9	6	12	8	8	7	9
NE	15	13	4	23	9	7	5	7	5	17	14	13
ENE	35	53	21	21	27	13	5	6	7	24	38	39
E	170	198	73	91	55	30	14	17	48	87	107	197
ESE	85	116	66	53	49	37	18	12	32	44	109	134
SE	32	26	39	35	41	31	15	21	42	47	70	46
SSE	49	17	67	35	51	44	16	28	50	52	38	18
S	23	18	45	48	55	43	26	33	49	51	42	22
SSW	25	14	36	72	69	67	30	52	54	74	38	38
SW	26	10	49	87	64	52	70	61	64	98	31	40
WSW	18	10	25	55	54	45	63	45	44	62	15	27
W	31	13	30	33	37	42	54	57	41	25	27	34
WNW	93	70	83	22	47	72	103	70	57	39	45	60
NW	78	80	91	33	61	74	96	71	67	35	71	42
NNW	42	50	65	49	77	122	176	158	113	53	54	15

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

Tablo 4: Bozüyük İlçesinde Rüzgârın Aylık Toplam Frekansları (2013):

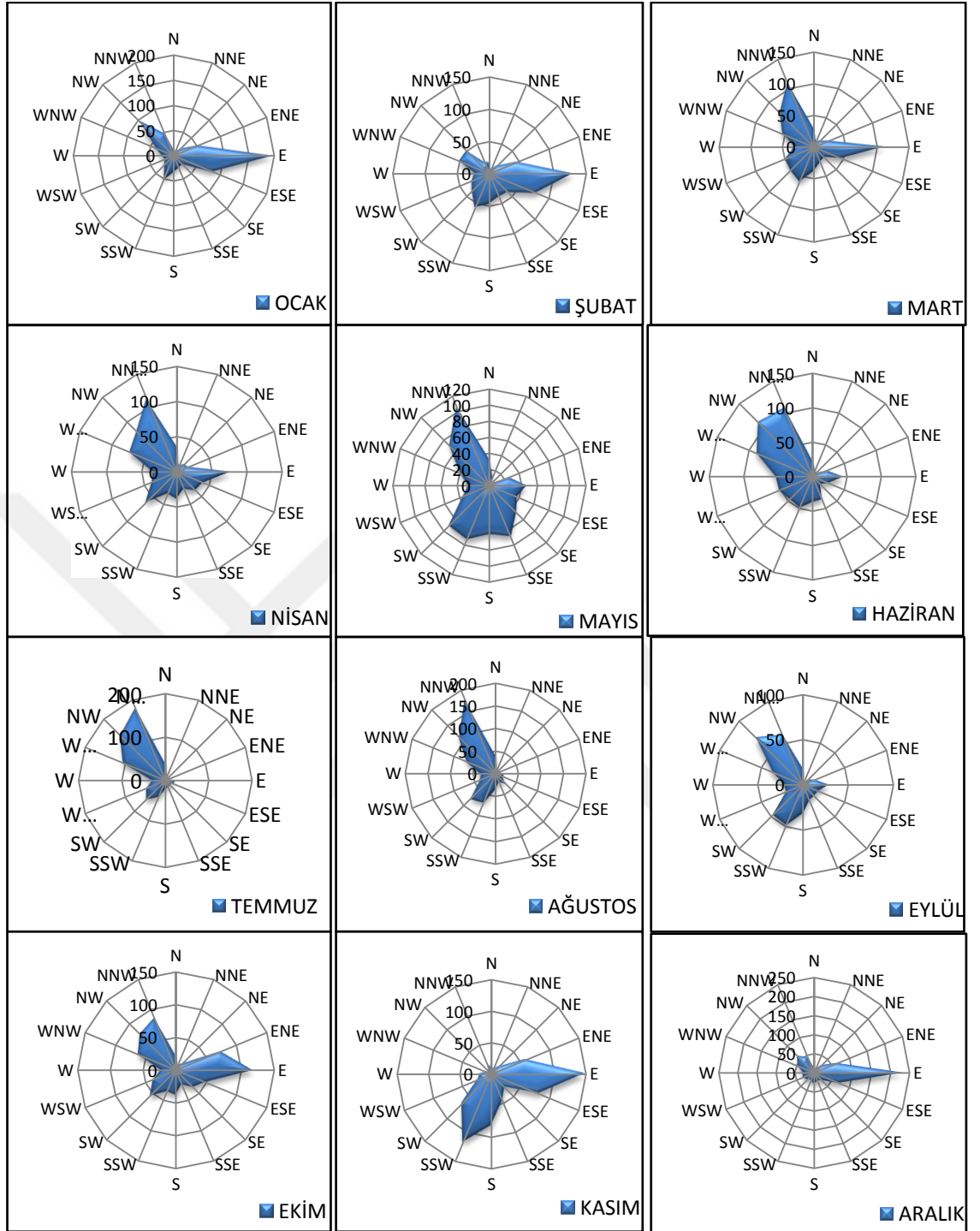
YÖNLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	24	28	25	37	42	40	71	75	44	21	18	14
NNE	7	8	4	14	13	15	6	24	10	3	4	2
NE	8	3	19	11	10	10	2	8	10	4	24	11
ENE	33	40	62	25	30	16	7	8	13	7	72	41
E	166	160	153	65	64	25	10	21	32	66	129	177
ESE	120	76	38	37	49	24	12	14	36	45	71	120
SE	64	46	41	35	44	34	16	17	27	62	49	54
SSE	39	38	55	38	53	26	7	27	49	67	39	54
S	42	49	36	66	53	26	16	24	44	70	57	34
SSW	30	46	63	36	54	24	13	27	57	85	64	30
SW	34	23	49	41	67	58	31	37	50	52	36	40
WSW	15	22	31	34	49	68	42	60	41	42	37	24
W	12	23	33	25	31	59	61	61	43	35	33	20
WNW	51	50	35	93	46	105	89	80	75	73	22	40
NW	62	28	46	84	71	92	110	101	73	69	28	51
NNW	37	32	54	79	68	98	192	160	116	43	37	32

Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.

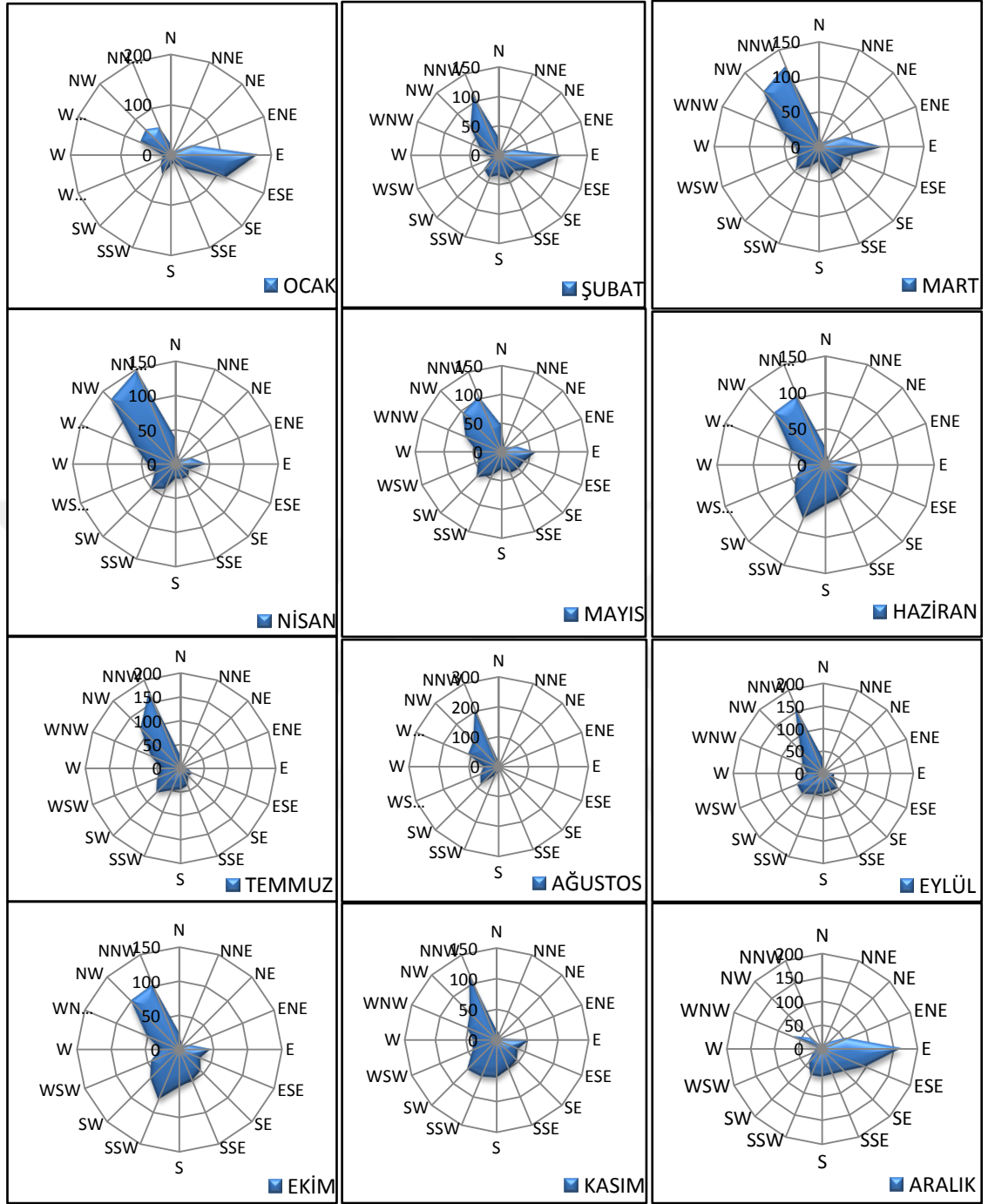
Tablo 5: Bozüyük İlçesinde Rüzgârın Aylık Toplam Frekansları (2014):

YÖNLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	5	18	25	37	32	55	59	29	44	31	33	3
NNE	3	3	13	12	48	16	4	7	4	10	8	6
NE	18	8	13	13	8	10	1	1	5	7	10	14
ENE	65	38	37	31	32	16	7	9	9	28	53	41
E	214	100	103	60	56	29	13	38	22	68	133	131
ESE	181	44	62	53	48	26	14	15	18	47	94	152
SE	63	41	48	52	32	33	25	28	24	41	31	55
SSE	22	43	54	63	48	26	23	27	17	34	29	17
S	34	55	37	64	40	27	33	35	32	34	16	29
SSW	42	64	35	69	40	31	28	27	28	38	10	21
SW	45	77	43	54	40	41	33	36	58	39	36	49
WSW	25	44	41	44	48	58	58	68	86	60	37	34
W	12	29	49	32	56	79	54	54	85	63	44	29
WNW	1	34	66	32	88	98	105	142	99	89	80	37
NW	2	26	86	47	72	89	143	113	98	81	52	29
NNW	8	37	32	57	56	86	144	7	91	74	45	11

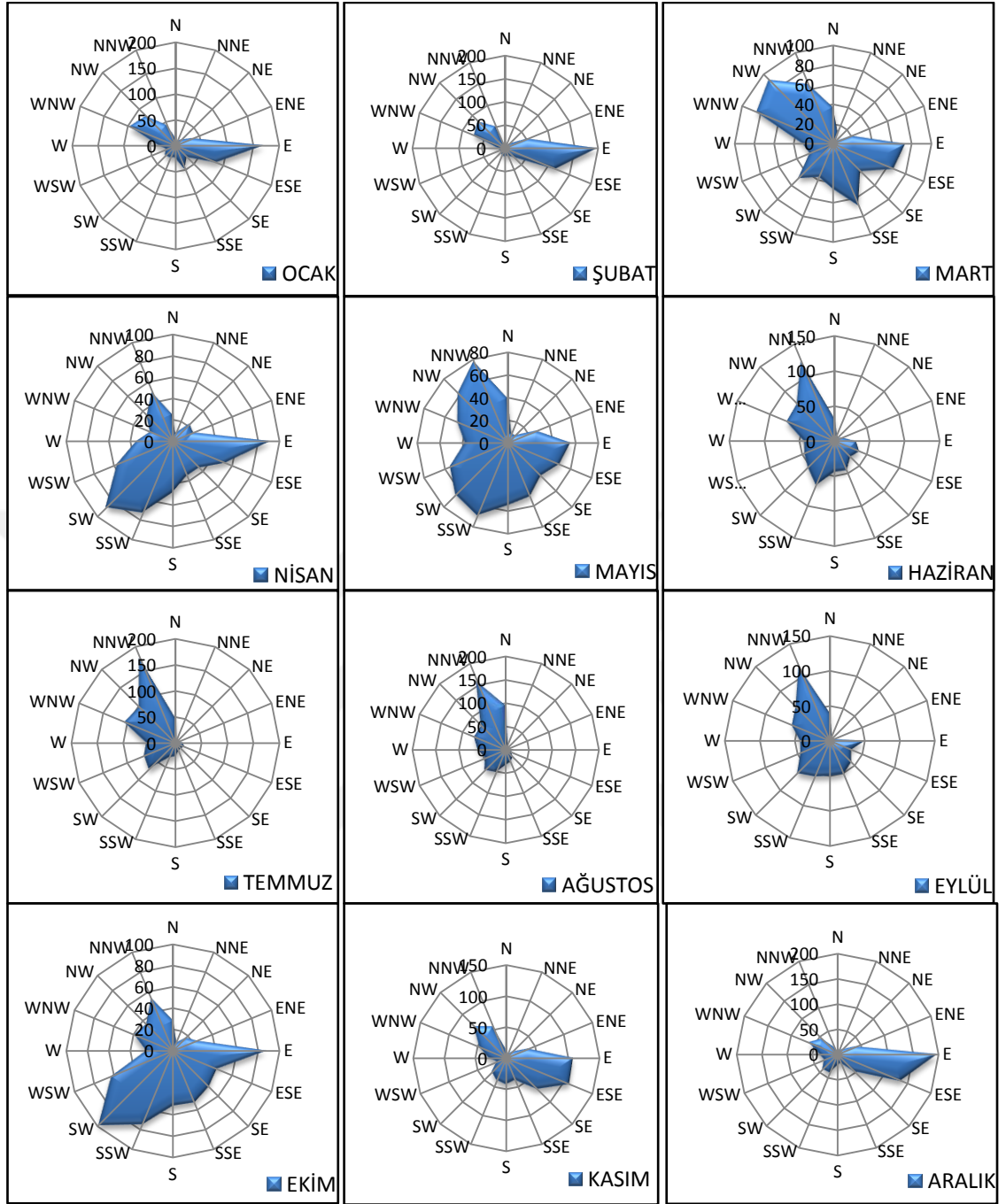
Kaynak: Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü.



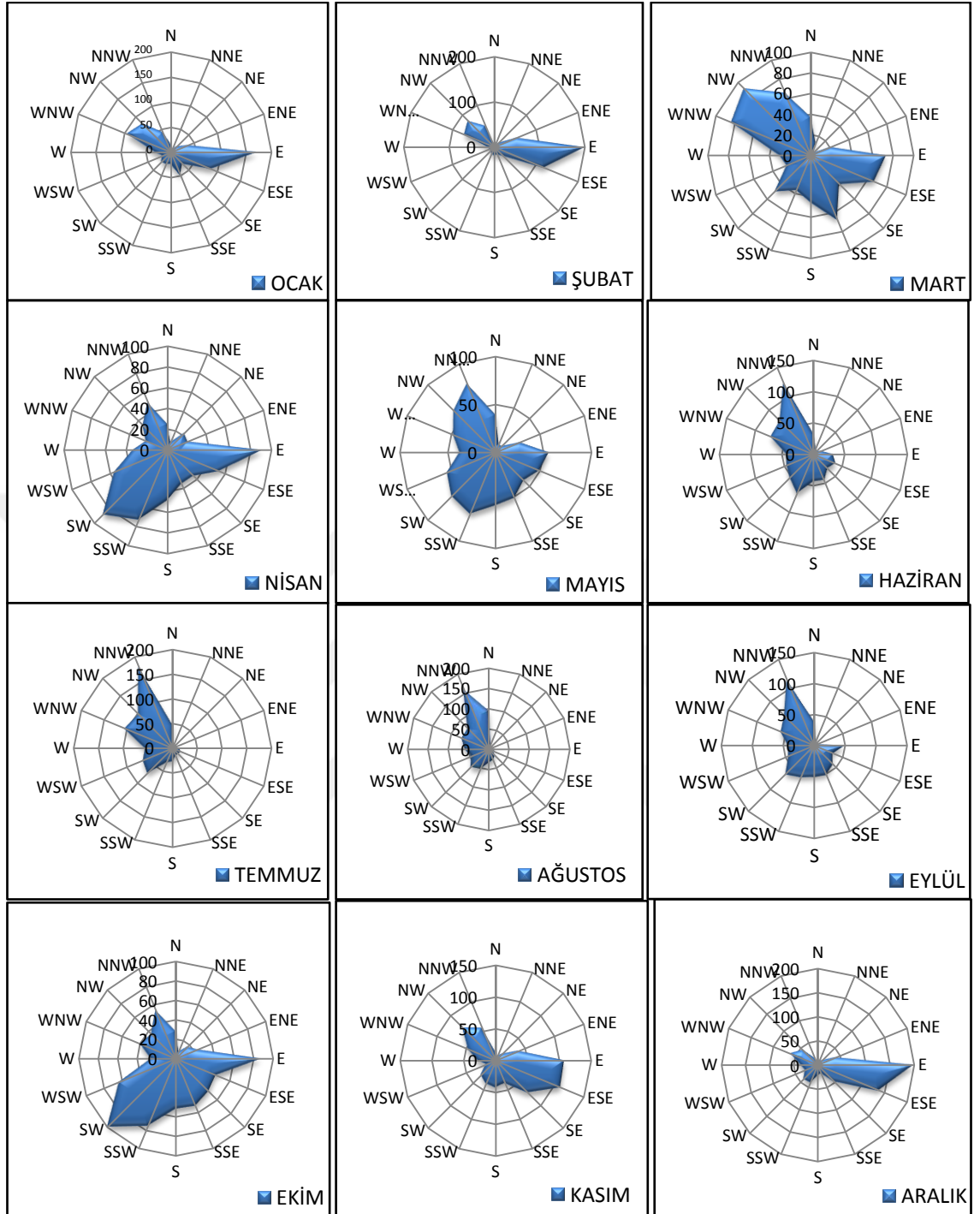
Grafik 6: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2010)-(m/sec).



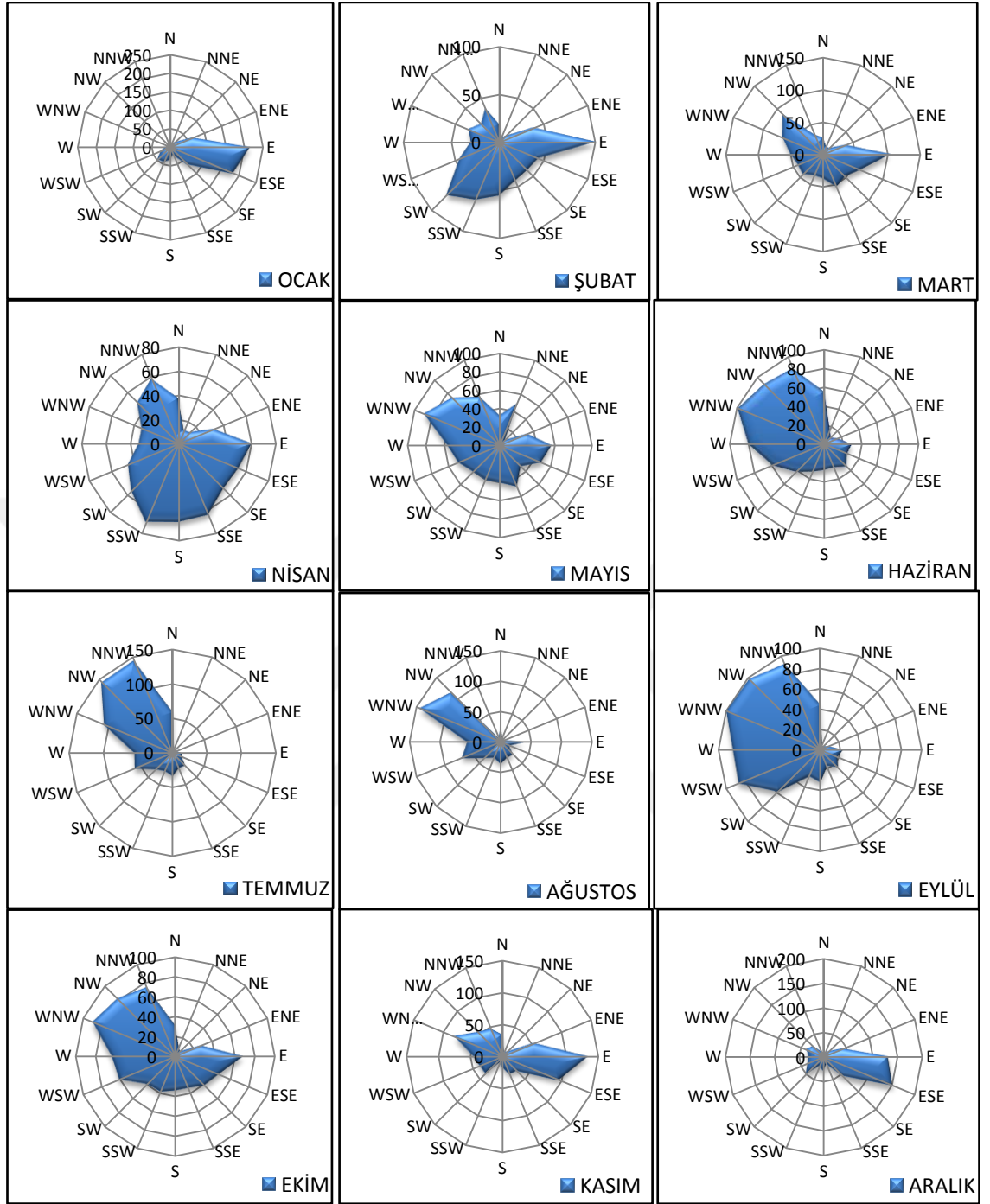
Grafik 7: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2011)-(m/sec).



Grafik 8: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2012)-(m/sec).



Grafik 9: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2013)-(m/sec).



Grafik 10: Bozüyük İlçesi Rüzgâr Frekansı (2014)-(m/sec).

EK 2: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri

Tablo 1: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri:

Familyalar	Türler	Familyalar	Türler
Aspleniaceae (Geyikdilgiller)	Asplenium onopteris L. (Kalkan eğreltisi)	Chenopodiaceae (Sirkengiller)	Chenopodium foliosum (Kırmızı sirken)
Pinaceae (Çamgiller)	Pinus nigra (Karaçam) Pinus sylvestris (Sarıçam) Abies (Gökmar)	Hypericaceae (Binbir delik otugiller)	Hypericum organifolium (Lüferotu)
Cupressaceae (Servigiller)	Juniperus oxycedrus (Deniz ardıcı), juniperus foetidissima (Kokar ardıç),	Malvaceae (Ebegümecigiller)	Malva sylvestris (Ebegümeci) Alcea pallida (Hatmi çiçeği)
Ranunculaceae (Düğün çiçeğigiller)	Helleborus orientalis (Sıçan kuyruğu) Delphinium peregrinum (Tel hezaren) Clematis vitalba (Ak asma) Adonis annua (Kanava otu) Ranunculus grandiflorus (Katır nalı) Ranunculus arvensis (Mustafa çiçeği)	Linaceae (Ketengiller)	Linum nodiflorum (Yabancı keten)
Papaveraceae (Gelincikgiller)	Papaver apokrinomenon Papaver strictum Papaver virchow (Borcanka)	Rutaceae (Sedefotugiller)	Ruta montana (Yabancı Sedef otu) Haplophyllum suaveolens Haplophyllum thesioides
Brassicaceae (Turpgiller)	Brassica nigra (Kara hardal), Lepidium latifolium (Nojdar) Capsella bursa-pastoris (Çoban çantası) Alyssum desertorum (Dumanotu) Alyssum minus (Kır kuduzotu) Alyssum borzaeanum (kuduzotu)	Geraniaceae (Turnagagasigiller)	Geranium lucidum (Dakka otu) Geranium purpureum (Ebedön) Geranium asphodeloides (Yaramerhemi) Erodium amaranum (Hatay ığneliği) Erodium cicutarium (İğnelik) Erodium moschatum (Kulunç)
Polygalaceae (Sütotugiller)	Polygala pruinosa (Puslu sütotu)	Simaroubaceae (Kokarağacıgiller)	Alanthus altissima (Kakar ağaç)
Caryophyllaceae (Karanfilgiller)	Minuartia hamata (Koruotu) Dianthus cibrarius (Al karanfil) Silene italica (Yuğuş yüreği)	Rhamnaceae (Cehrigiller)	Rhamnus rhodopeus

(Devam: Ek 2 Tablo 1: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri)

Polygonaceae (Kuzukulağıgiller)	Polygonum cognatum (Yayılğan) Polygonum aviculare (Köyotu) Polygonum belardii Rumex acetosella (Kır turşusu)	Fabaceae (Baklagiller)	Genista tinctoria (Boyacıkatırtırnağı) Genista Lydia Robinia pseudoacacia (Beyaz çiçekli yalancı akasya) Galega officinalis (Keçi sedefi) Astragalus elongatus (Yazı yoncası) Pisum sativum elatius (Bezelye) Trifolium repens (Çayır üçgülü) Trifolium hybridum (Melez üçgül) Trifolium Nigrescens petrisavii (Yel üçgülü) Trifolium pratense (Kırmızı Yonca) Trifolium stellatum (Yıldız yonca) Trifolium striatum (Çizik Yonca) Trifolium hirtum (Deli yonca) Melilotus officinalis (Kokulu yonca) Melilotus alba (Aktaş Yoncası) Onobrychis caput-gali (Pıtrak korunga) Onobrychis pisdica (Teke korungası)
Rosaceae (Gülgiller)	Armeniaca vulgaris (Kayısı) Agrimonia eupatoria (Fıtık otu)	Onagraceae (Yakıotugiller)	Epilobium parviflorum (İraz yakıotu) Epilobium montanum (Dağ yakısı)
Caprifoliaceae (Hamameligiller)	Sambucus ebulus (Cüce mürver)	Valerianaceae (Kediotugiller)	Valeriana dioica (Bataklık kedi otu)
Boraginaceae (Hodangiller)	Cynoglossum creticum (Kızıl pisik tetiği) Cynoglossum montanum (Dağ köpek dili) Lithospermum purpureocaeruleum (Taş kesen otu) Onosma bracteosum (Küpelı emcek) Onosma aucheranum (Emcek) Symphytum tuberosum nodosum (Şiş tamara) Anchusa leptophylla (Ballık) Anchusa undulata hybrida (Sığır dili)	Crassulacea (Damkoruğugille)	Sedum album (Çoban kavurgası) Eryngium campestre virens (Boğa dikenı) Scandix pecten-veneris (Çoban iğnelı) Pimpinella tragium lithophila (Teke anason) Ferulago macrosciadia (Kedi kışnışı) Ferulago sylvatica (Koru kışnışı) Tordylium maximum (Koca davulotu)

(Devam: Ek 2 Tablo 1: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri)

Dipsacaceae (Tarakotugiller)	Dipsacus laciniatus (Fesçi tarağı) Scabiosa atropurpurea maritima (Mor uyuzotu) Scabiosa reuteriana (Efe uyuzotu) Knautia orientalis	Asteraceae (Papatyagiller)	Helianthus annuus (Ay çiçeği) Xanthium spinosum (Pıtrak) Xanthium strumarium (Koca pıtrak) Inula salicina (Su andızı) Inula heterolepis (Ak andız otu) Filago vulgaris Doronicum orientale (Kaplan otu) Senecio vernalis (Kanarya otu) Eupatorium cannabinum Syriacus (Koyuntırpağı) Anthemis aciphylla discoidea (İğne papatyası) Anthemis tinctoria pallida (Boyacı papatyası) Anthemis wiedemanniana Onopordum turciumi (Boz kangal) Cirsium ligulare Cirsium vulgare (Yaygın kangal) Cirsium hypoleucum (Vişne kangalı) Carduus nutans trojanus (Yıldır göz diken) Carduus nutans leiocephallus (Kerbeş) Centaurea olympica (Ulu düğme) Centaurea wiedemanniana (Bilecik düğmesi) Centaurea iberica sprengel (Deli göz diken) Crupina vulgaris (Kır gelin döndüreni) Echinops ritro (Topuz) Scolymus maculatus (Altı diken) Sonchus asper glaucescens (Gevirtlek) Mycelis coss muralis (Divar marulu) Taraxacum serotinum (Karahindiba)
Campanulaceae (Çançiçeğigiller)	Campanula lyrata (Memek)	Primulaceae (Çuhaçiçeğigiller)	Lysimachia vulgaris (Kargaotu) Anagallis foemina (Zehirli farekulağı)
Plumbaginaceae	Acantholimon acerosum (Pişik geveni)	Plantaginaceae	Plantago lanceolata (Damarlıca)
Thymelaeaceae (Defne)	Daphne seriaca (Defne)	Elaeagnaceae (İğdegiller)	Elaeagnus Angustifolia (İğde)
Araliaceae (Sarmaşıkçiller)	Hedera helix (Duvar sarmaşığı)	Solanaceae (Patlıcançiller)	Datura stramonium (Boru çiçeği)

(Devam: Ek 2 Tablo 1: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri)

Scrophulariaceae (Sıraca otugiller)	Verbascum orientale (İbrahim otu) Digitalis ferruginea (Yüksük otu) Veronica anagallis-aquatica (Suge demesi) Melampyrum arvense (Tarla inek buğdayı)	Orobanchaceae (Canavarotugille)	Orobanche minor (Göve otu)
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Korukılcanı) Trachynia distachya Elymus hispidus (Elimotu) Eremopyrum bonaepartis (Ceylan tarağı) Ae. Cylindricol (Kırpıklı otu) Ae. Genuculata (Konbaş) Hordeum bulbosum (Boncuk Arpa) Teaniatherum caput-medusae asper (Eğri Kılçık) Bromus japonicus (İye otu) Bromus sterilis (Sağır ilcan) Bromus tomentellus (Bozkır bromu) Avena sterilis (Şifan) Arrhenatherum elatius (Çayır yulafi) Koeleria cristata (Sorguçlu gümüş otu) Miliun vernale (Narin darı) Phleum alpinum A. Beckeri Lamarckia aurea (Altın top otu) Echinaria capitata (Diken baş otu) Piptataherum coerulescens Sorghum halepense (Ekin süpürgesi), Bothriochloa ischaemum (Sakal otu) Zea Mays (Mısır)	Lamiaceae (Ballıbabagiller)	Ajuga orientalis (Dağmayasılı), Ajuga chamaepitys (Arıgıcı), Phlomis longifolia (Amanos çalbası), Lamium amplexicaule (Baltutan), Lamium purpureum (Eflatun çiçekli ballıbaba), Marrubium perviflorum (Bozotu) , Marrubium peregrinum (Yabani derme), Sideritis montana (Karaçay), Stachys byzantina (Boz karabaş), Stachys recta subcrenata (Karakurbağ otu), Melissa officinalis (Oğul otu), Nepeta italica (Eşek çayı), Calamintha nepeta (Türkiye melisası), Clinipodium vulgare (Yabani fesleğen), Thymus zygoides lycaonicus (Bodur kekiği) Thymus sibthorpii (Top kekik) Thymus leucostomus (Ana kekik), Mentha aquatica (Su nanesi) Ziziphora capitata (Anuk) Ziziphora tenuior (Fare otu) Salvia sclarea (Paskulak)
Aristolochiaceae (Loğusaotugiller)	Aristolochia pallida (Saricaotu) Aristolochia hirta (Yılan otu)	Euphorbiaceae (Sütleğengiller)	Euphorbia cardiophylla (Sütleğen) Euphorbia helioscopia (Feribanotu)

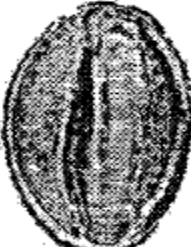
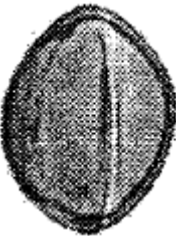
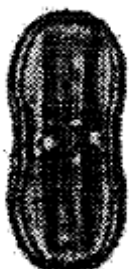
(Devam: Ek 2 Tablo 1: Bozüyük İlçesindeki Bitki Türleri)

Moraceae (Dutgiller)	Ficus carira (İncir)	Fagaceae (Kayıngiller)	Castanea sativa (Anadolu kestanesi) Quercus pubescens (Tüylü meşe)
Coryllaceae (Huşgiller)	Carpinus betulus (Adi gürgen) Coryllus avellana (Adi findık)	Salicaceae (Söğütgiller)	Salix cinerea (Boz söğüt) Populus alba (Ak kavak) Populus tremula (Titrek kavak) Populus usbekistanica Kom (Asya servi kavağı)
Iridaceae (Süsengiller)	Iris attica (Süsen) Crocus olivieri (Hırçın çiğdem)	Orchidaceae (Salepgiller)	Cephalanthera epipactoides (Ana çam çiçeği) Dactylorhiza romana (Elçik)
Cyperaceae (Papirüsçiller)	Cyperus glaber (Kösnü otu) Carex pendula (Salkım sapama)	Globulariaceae (Küreçiçeğigiller)	Globularia trichosantha (Köse yayılımı)
Rubiaceae (Kökboyasigiller)	Asperula tenella (Yamaç belumotu) Asperula involucrata (Akça belumotu) Asperula arvensis (Tarla belumotu) Gallium odoratum (Orman iplikçiliği) Rubia tinctorium (Kökboyası)	Liliaceae (Zambakgiller)	Ruscus aculeatus (Tavşan memesi) Allium cepa (Soğan) Allium paniculatum (Sürü salkım) Allium paniculatum fuscum (Mor sürü salkım) Ornithogalum pyrenaicum (Eşek susamı) Ornithogalum comosum (Saklı asal) Muscari comosum (Arap sümbülü-Morbaş) Tulipa agenensis (Lale) Gagea granatellii (Yediyıldız)
Convolvulaceae	Convolvulus cantabrica (Çadır çiçeği) Colystegia sepium (Çit Sarmaşığı)		

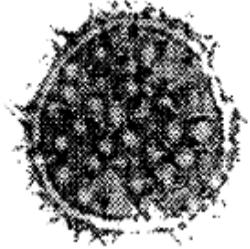
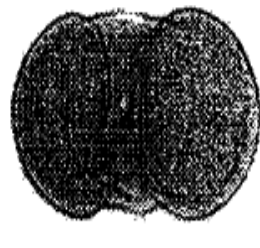
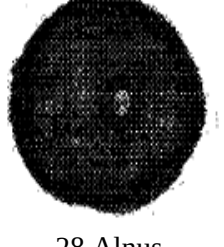
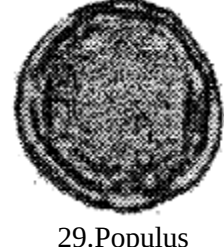
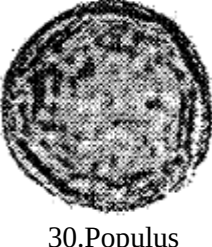
Kaynak: Türe, 1996; Koyuncu, 1999.

EK 3: Bozüyük İlçesi Atmosferindeki Polenlerin Kataloğu

Tablo 1: Bozüyük İlçesi Atmosferindeki Polenlerin Kataloğu:

 1.Plantago	 2.Caryophyllaceae	 3. Caryophyllaceae	 4.Chenopodiaceae
 5. Chenopodiaceae	 6. Chenopodiaceae	 7. Platanus	 8.Platanus
 9. Fraxinus	 10.Fraxinus	 11.Quercus	 12.Acer
 13. Acer	 14.Compositae (Artemisia)	 15.Compositae (Artemisia)	 16.Umbelliferae

(Devam Ek. 3 Tablo 1 Bozüyük İlçesi Atmosferindeki Polenlerin Katoloğu)

 17.Umbelliferae	 18.Compositae (Serratula)	 19.Compositae (Seratula)	 20.Ericaceae
 21.Ericaceae	 22.Pinus	 23.Pinus	 24.Gramineae
 25.Betula	 26.Betula	 27.Ulmus	 28.Alnus
 29.Populus	 30.Populus		

Kaynak: Şalkurt, 2003: 23-24.

EK 4: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit, Astım, Konjonktivit Hastalıkları Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri

Tablo 1: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2010):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	41	56	94	129	81	135	165	105	86	115	129	159	1205
Akçapınar	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Akpınar	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	2	1	9
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Bozalan	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	1	-	-	-	3	-	1	1	-	-	-	-	6
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Darıdere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	-	-	-	2	-	1	-	1	-	1	1	1	7
Dombayçayırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düzdağ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Günyarık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	3
Kapanalan	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Karaağaç	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	4
Karabayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kızılcapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Kovalıca	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	4
Kozpınar	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	4
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Muratdere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	4
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Osmaniye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poyra	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	-	5
Yeniçepni	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeniüregil	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aylık Toplam	43	57	94	132	87	142	175	118	89	123	135	172	1277

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 2: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2011):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	170	147	252	223	232	223	201	175	198	203	205	120	2349
Akçapınar	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3
Akpınar	4	-	1	-	3	3	3	3	2	2	3	2	26
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Bozalan	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	-	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-	1	9
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Darıdere	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	3
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	4	3	6	8	6	4	1	-	4	1	4	2	43
Dombayçıyırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düzdağ	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Günyarık	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	1	6
Kapanalan	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	4
Karaağaç	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Karabayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kovalıca	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Kozpınar	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muratdere	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	4
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osmaniye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poyra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Yeniçepni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Yenidodurga	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Yeniüregil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Aylık Toplam	182	157	264	243	245	232	213	185	208	210	214	132	2485

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 3: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2012):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	141	98	250	131	239	311	206	161	238	274	338	359	2746
Akçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akpınar	3	2	3	-	2	2	8	1	1	3	1	5	29
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bozalan	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	-	-	1	2	1	-	1	1	2	-	1	2	11
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Çokçapınar	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Darıdere	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	4
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	3	1	4	3	4	3	2	1	7	3	6	9	46
Dombaycıyırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düzdağ	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	-	5
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Günyarık	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	-	-	1	1	2	1	2	2	-	-	1	10
Kapanalan	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Karaağaç	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1	-	5
Karabayı	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Karaçayı	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	4
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kovalıca	-	-	1	-	1	1	-	1	-	1	1	1	7
Kozpınar	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	1	-	5
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muratdere	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	6
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osmaniye	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Poyra	1	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	1	7
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	4
Yeniçepni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeniüregil	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aylık Toplam	155	103	261	141	153	329	221	171	257	285	358	380	2814

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 4: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2013):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	370	330	378	385	405	334	269	184	240	196	312	249	3651
Akçapınar	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Aksutekke	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	3
Bozalan	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	2	2	1	1	4	2	-	3	-	-	2	-	17
Çamyayla	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
Darıdere	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	4
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	5	9	10	4	6	6	4	2	5	2	14	1	62
Dombayçayırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	2	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	7
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Düzdağ	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Eceköy	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Erikli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Günyarık	1	2	1	1	-	-	-	1	-	1	2	1	10
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	4	3	1	-	3	1	1	-	-	1	3	1	18
Kapanalan	-	-	2	1	-	1	-	1	1	1	2	2	11
Karaağaç	2	-	3	1	1	1	3	1	3	1	-	-	16
Karabayır	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Kovalıca	1	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	5
Kozpınar	1	-	1	1	1	-	1	-	-	1	2	-	8
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Muratdere	-	1	1	1	-	-	-	2	-	1	-	2	8
Ormangüzle	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Osmaniye	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Poyra	6	-	-	2	1	1	-	-	1	1	1	-	13
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	2	1	6
Yeniçeşni	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeniüregil	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	3
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Aylık Toplam	401	348	404	405	430	353	284	198	253	209	340	260	3885

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 5: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Alerjik Rinit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2014):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	350	397	396	620	463	430	319	376	453	402	391	528	5125
Akçapınar	1	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	6
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	7
Bozalan	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	2	8
Camiliyayla	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Cihangazi	1	3	3	2	1	6	-	-	2	-	7	1	26
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	1	1	1	-	-	1	-	1	-	5
Daridere	1	-	-	3	-	1	-	-	-	1	-	2	8
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	9	8	6	14	9	8	3	1	11	7	14	16	106
Dombayçıyırı	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	4
Dübekli	-	3	-	-	-	-	1	-	2	1	-	2	9
Düzağaç	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	3
Düzdağ	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	1	-	-	1	1	1	2	1	1	1	1	10
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Göynücek	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Günyarık	-	1	-	1	2	1	-	-	-	1	2	2	10
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	2	2	2	4	2	2	4	2	-	1	4	25
Kapanalan	1	-	1	1	1	1	-	2	4	1	2	3	17
Karaağaç	-	1	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	17
Karabayır	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1	-	2	7
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kovalıca	-	1	-	-	-	3	2	-	1	-	-	-	7
Kozpınar	1	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	6
Kuyupınar	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3
Metristepe	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	3
Muratdere	-	1	3	-	2	2	-	-	1	2	1	1	13
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osmaniye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poyra	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	5
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Yeniçepni	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3
Yenidodurga	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Yeniüregil	-	1	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	6
Yeşilçukurca	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Aylık Toplam	364	423	416	653	498	464	333	393	485	424	425	572	5449

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 6: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2010):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	329	357	386	348	295	256	200	197	193	273	227	384	3445
Akçapınar	-	-	1	1	2	2	-	1	-	-	-	-	7
Akpınar	-	1	-	5	4	3	3	-	1	1	3	5	26
Aksutekke	-	-	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	6
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bozalan	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	1	1	2	3	2	1	-	-	-	-	-	-	10
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	5
Darıdere	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	5
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Dodurga	5	8	11	5	4	4	3	2	-	6	6	13	67
Dombaycıyırı	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dübekli	1	1	3	-	1	1	-	1	1	2	1	-	12
Düzağaç	-	1	-	-	2	1	1	-	-	1	-	1	7
Düzdağ	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Eceköy	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Erikli	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gökçeli	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	1	5
Göynücek	1	-	1	3	1	-	-	1	-	1	-	-	8
Günyarık	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	-	5
Hamidiye	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Kandilli	1	-	2	2	1	-	1	1	-	-	-	1	9
Kapanalan	-	1	-	1	1	-	1	1	-	-	1	1	7
Karaağaç	2	1	-	-	1	3	2	-	2	3	2	3	19
Karabayır	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	4
Kızılcapınar	-	2	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	6
Kızıltepe	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	-	-	5
Kovalıca	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
Kozpınar	-	2	-	-	2	1	-	-	-	1	3	-	9
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Metristepe	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Muratdere	1	1	2	1	1	1	-	-	1	-	-	-	8
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osmaniye	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Poyra	1	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Revnak	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	4
Saraycık	1	2	2	2	1	1	-	-	2	-	1	-	12
Yeniçepni	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Yenidodurga	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Yeniüregil	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	4
Yeşilçukurca	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Aylık Toplam	350	385	428	383	325	277	219	206	202	294	250	414	3733

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 7: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2011):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	315	136	309	336	293	241	260	220	298	310	360	371	3449
Akçapınar	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
Akpınar	10	3	4	5	3	-	-	-	2	2	4	3	36
Aksutekke	2	-	1	-	1	1	2	-	1	-	-	2	10
Alibeydüzü	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Bozalan	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	2	3	5	6	1	5	2	1	3	2	-	8	38
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	1	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	-	7
Darıdere	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	2	6
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	7	11	12	12	6	4	1	6	5	4	15	12	95
Dombayçayırı	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Dübekli	-	3	-	1	-	1	-	2	1	2	1	1	12
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	3	-	6
Düzdağ	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Erikli	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	3
Göynücek	-	-	-	1	-	-	2	1	-	2	-	2	8
Günyarık	2	-	3	1	2	-	-	-	2	-	-	-	10
Hamidiye	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Kandilli	-	1	-	6	4	1	5	3	2	1	2	-	23
Kapanalan	-	1	-	1	2	-	-	-	1	2	1	-	8
Karaağaç	4	2	1	6	1	2	-	-	1	-	-	1	18
Karabayır	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	4
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Kızılcapınar	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	4
Kızıltepe	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	4
Kovalıca	-	-	1	-	1	1	3	1	-	-	1	-	68
Kozpınar	1	1	2	3	-	-	2	-	1	1	-	1	12
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	3
Metristepe	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Muratdere	3	1	1	2	1	2	-	-	-	-	-	3	13
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Osmaniye	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	9
Poyra	1	1	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	7
Revnak	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	3
Saraycık	-	-	-	-	1	-	3	-	1	2	-	1	8
Yeniçepni	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	2	-	8
Yeniüregil	-	1	1	-	-	-	2	-	-	2	-	-	6
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	3
Aylık Toplam	350	169	346	390	319	261	291	246	330	339	396	416	3853

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 8: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2012):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	489	491	618	471	413	365	366	260	377	454	652	650	5606
Akçapınar	2	-	1	2	3	1	-	-	-	-	-	-	10
Akpınar	7	5	2	3	3	3	-	1	3	3	7	4	41
Aksutekke	1	2	2	1	3	1	1	4	3	-	-	-	18
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Bozalan	-	-	-	2	-	-	1	1	-	1	-	1	6
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Cihangazi	5	5	5	3	-	4	5	2	5	3	2	9	48
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Çokçapınar	2	-	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-	11
Darıdere	1	-	3	3	-	2	-	1	1	-	-	-	11
Delielmacık	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Dodurga	15	10	15	17	12	6	13	5	7	6	23	23	152
Dombayçıyırı	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
Dübekli	2	-	4	-	3	-	2	1	3	1	-	1	17
Düzağaç	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	1	5
Düzdağ	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Eceköy	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3
Erikli	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Gökçeli	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Göynücek	-	-	2	-	2	-	1	1	-	-	1	2	9
Günyarık	5	2	4	2	1	-	1	1	3	2	2	2	25
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kandilli	7	6	10	5	3	8	4	-	5	1	1	4	54
Kapanalan	-	-	-	2	-	2	1	-	-	1	1	4	11
Karaağaç	1	1	5	3	2	1	1	-	1	2	2	4	23
Karabayır	2	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	4
Kızıltepe	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	4
Kovalıca	1	-	2	3	1	-	-	3	-	1	5	-	16
Kozpınar	1	1	3	2	3	2	-	-	1	1	1	1	16
Kuyupınar	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Metristepe	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	5
Muratdere	1	2	1	4	1	-	3	1	-	3	1	-	17
Ormangüzle	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Osmaniye	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	2	-	6
Poyra	3	-	1	1	2	1	-	-	-	-	2	-	10
Revnak	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	5
Saraycık	1	3	-	-	1	-	-	3	1	1	1	-	11
Yeniçepni	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	4
Yenidodurga	-	-	-	-	3	3	-	-	3	1	1	1	12
Yeniüregil	-	-	1	4	1	1	-	-	1	-	2	1	11
Yeşilçukurca	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	4
Aylık Toplam	552	532	692	539	465	406	402	288	418	486	717	710	6207

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü

Tablo 9: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2013):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	843	756	798	649	623	460	413	301	437	320	541	665	6806
Akçapınar	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	1	6
Aksutekke	-	2	3	1	3	3	4	-	-	-	-	2	18
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Bozalan	-	3	2	1	-	-	1	1	-	-	1	2	11
Camiliyayla	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Cihangazi	9	9	6	5	4	4	6	3	8	3	3	5	65
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Çokçapınar	1	-	-	-	3	1	1	1	2	-	2	1	12
Darıdere	2	-	1	1	-	1	-	1	1	1	1	-	9
Delielmacık	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Dodurga	20	21	22	23	11	25	18	12	20	9	23	23	227
Dombayçayırı	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Dübekli	3	3	1	3	1	-	1	2	2	-	-	3	19
Düzağaç	2	-	1	2	1	1	-	1	-	1	-	1	10
Düzdağ	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Eceköy	-	1	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	5
Erikli	-	1	-	-	-	2	1	-	-	3	2	2	11
Gökçeli	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Göynücek	2	1	2	3	5	-	1	1	1	1	-	-	17
Günyarık	2	1	3	1	6	2	1	-	3	1	3	1	24
Hamidiye	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Kandilli	7	2	5	5	4	3	5	4	-	-	-	1	36
Kapanalan	3	2	2	-	1	3	1	-	1	-	2	-	15
Karaağaç	5	3	6	2	3	3	2	2	3	-	1	-	30
Karabayır	1	-	-	1	-	1	2	2	1	1	2	2	13
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Ketenlik	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kızılcapınar	3	4	-	3	3	-	2	-	-	-	3	1	19
Kızıltepe	-	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	6
Kovalıca	3	3	4	-	3	1	2	1	2	-	-	-	19
Kozpınar	4	2	2	4	4	2	1	2	1	-	1	2	27
Kuyupınar	1	1	1	-	2	-	-	-	-	1	1	1	11
Metristepe	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Muratdere	4	3	2	3	2	-	1	1	2	-	-	3	21
Ormangüzle	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	4
Osmaniye	-	1	1	3	5	2	1	1	-	-	1	1	16
Poyra	-	1	3	1	-	1	2	1	-	1	1	-	11
Revnak	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Saraycık	1	-	2	4	4	2	-	-	1	1	-	2	17
Yeniçepni	-	-	-	1	2	-	2	1	-	2	1	-	9
Yenidodurga	-	1	1	2	2	-	-	-	1	-	-	-	7
Yeniüregil	3	1	3	2	-	1	1	1	2	1	3	2	20
Yeşilçukurca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Aylık Toplam	1025	829	878	720	695	513	472	339	489	348	594	727	7629

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 10: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Astım Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2014):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	740	732	671	764	585	532	422	389	350	354	433	432	6400
Akçapınar	1	2	-	-	-	-	1	1	2	1	-	1	9
Aksutekke	1	3	-	1	2	-	2	1	1	-	-	-	11
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	1	1	-	1	-	-	-	-	2	-	1	1	7
Bozalan	6	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	11
Camiliyayla	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Cihangazi	3	6	14	6	4	6	5	-	6	5	2	9	66
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	5	1	-	-	-	2	1	-	1	1	11
Daridere	-	-	1	2	1	-	-	1	-	-	3	-	8
Delielmacık	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Dodurga	27	28	17	22	21	17	16	9	6	13	15	22	213
Dombayçıyırı	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dübekli	1	-	3	-	4	3	-	-	2	-	2	4	19
Düzağaç	1	1	1	-	-	2	-	3	-	-	-	-	8
Düzdağ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Eceköy	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Erikli	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	5
Gökçeli	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	3
Göynücek	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	6
Günyarık	4	1	7	1	-	1	2	2	2	-	1	-	21
Hamidiye	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	6
Kandilli	2	1	3	2	5	1	2	3	1	2	1	1	24
Kapanalan	3	2	3	3	1	4	-	1	1	2	-	-	20
Karaağaç	1	2	2	3	3	2	1	2	-	1	3	3	23
Karabayır	1	1	-	-	3	-	-	1	1	2	-	-	9
Karaçayır	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	1	4	-	2	-	-	1	-	-	1	2	11
Kızıltepe	1	-	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	7
Kovalıca	-	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-	17
Kozpınar	2	2	4	2	2	1	3	4	1	4	1	1	27
Kuyupınar	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	5
Metristepe	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Muratdere	6	7	3	3	-	-	1	1	1	1	-	-	23
Ormangüzle	-	-	-	-	3	1	1	-	-	-	1	-	6
Osmaniye	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3	8
Poyra	1	1	2	4	1	1	-	2	-	-	3	1	16
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	3	2	3	-	-	-	-	2	-	-	-	2	12
Yeniçepni	-	-	2	-	1	1	-	-	1	-	1	3	9
Yenidodurga	-	1	1	1	-	1	4	1	2	1	1	-	13
Yeniüregil	-	2	3	4	-	2	-	2	2	-	1	1	17
Yeşilçukurca	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	3
Aylık Toplam	817	807	756	834	646	580	463	430	385	388	477	491	7074

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 11: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2010):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	21	49	35	41	63	77	78	70	53	77	89	21	674
Akçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akpınar	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	4
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Bozalan	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	4
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daridere	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	3
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dodurga	-	1	-	-	-	2	2	-	1	1	5	1	13
Dombaycıyırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Dübekli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düzağaç	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
Düzdağ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Günyarık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	4
Kapanalan	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Karaağaç	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3
Karabayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kovalıca	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Kozpınar	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muratdere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osmaniye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poyra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-	5	-	10
Yeniçepni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeniüregil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aylık Toplam	23	51	39	44	71	82	83	73	56	81	105	22	730

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 12: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2011):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	132	333	176	168	117	235	170	175	150	250	188	195	2289
Akçapınar	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Akpınar	-	3	3	2	2	2	3	-	-	-	-	1	16
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bozalan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	-	2	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	7
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Çokçapınar	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3
Darıdere	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	4
Delielmacık	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Dodurga	6	7	3	5	1	3	2	2	-	3	1	4	37
Dombayçıyırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	-	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	8
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	3
Düzdağ	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	4
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gökçeli	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Göynücek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Günyarık	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
Hamidiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kandilli	-	1	-	1	-	2	1	2	1	2	1	-	11
Kapanalan	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	3
Karaağaç	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	5
Karabayır	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	4
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kovalıca	-	1	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	6
Kozpınar	2	1	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	7
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Muratdere	-	-	2	-	1	-	-	2	1	-	2	2	10
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	1	-	5
Osmaniye	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Poyra	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
Revnak	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Saraycık	1	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	1	6
Yeniçepni	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Yenidodurga	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Yeniüregil	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	3
Yeşilçukurca	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
Aylık Toplam	144	357	194	179	125	250	192	192	161	264	196	206	2460

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 13: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2012):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	152	162	174	307	326	450	452	380	326	195	292	310	3526
Akçapınar	-	-	-	2	-	2	1	-	-	-	1	-	6
Akpınar	-	4	1	3	4	9	2	-	3	4	7	4	41
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Alibeydüzü	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
Bozalan	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Cihangazi	-	1	-	-	1	1	3	2	5	-	1	1	15
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Çaydere	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Çokçapınar	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	6
Daridere	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	1	6
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Dodurga	2	2	5	17	8	6	10	7	2	2	6	9	76
Dombayçıyırı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dübekli	-	-	-	-	4	4	1	2	2	1	-	2	16
Düzağaç	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	4
Düzdağ	1	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-	-	6
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Erikli	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Günyarık	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Hamidiye	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Kandilli	2	1	-	4	1	3	2	-	2	2	1	2	20
Kapanalan	1	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	5
Karaağaç	-	-	-	-	2	1	-	2	1	1	1	-	8
Karabayır	2	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Kızıltepe	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	3
Kovalıca	-	1	-	1	3	2	1	1	-	2	-	1	12
Kozpınar	2	-	-	1	-	-	1	2	-	2	1	-	9
Kuyupınar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metristepe	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Muratdere	-	-	-	-	-	3	3	5	2	1	3	-	17
Ormangüzle	-	1	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	7
Osmaniye	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Poyra	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
Revna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	1	-	-	-	-	1	1	1	1	2	3	-	10
Yeniçepni	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	4
Yenidodurga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Yeniüregil	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	1	-	5
Yeşilçukurca	-	-	-	1	-	2	1	-	1	-	-	-	5
Aylık Toplam	165	176	185	342	363	496	492	410	350	214	320	334	3847

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 14: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2013):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	329	348	418	410	512	469	399	276	313	262	345	299	4383
Akçapınar	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Aksutekke	-	-	1	2	-	1	-	-	-	1	1	-	6
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşağıarmutlu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bozalan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camiliyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cihangazi	5	3	2	-	3	-	-	-	-	1	-	1	15
Çamyayla	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	3
Daridere	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	3
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Dodurga	9	7	5	3	6	9	6	7	1	3	8	10	74
Dombaycayırı	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Dübekli	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3
Düzağaç	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3
Düzdağ	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	4
Gökçeli	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Göynücek	-	1	1	-	-	1	-	2	-	1	1	-	7
Günyarık	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hamidiye	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Kandilli	1	3	5	2	1	3	4	1	1	2	1	1	25
Kapanalan	1	1	1	3	1	-	1	-	-	6	5	1	20
Karaağaç	-	2	1	-	1	1	2	-	1	2	4	1	15
Karabayır	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Karaçayır	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ketenlik	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Kızılcapınar	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Kızıltepe	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Kovalıca	2	3	2	1	-	-	1	4	2	1	-	-	16
Kozpınar	-	2	1	-	1	-	1	-	-	2	1	-	8
Kuyupınar	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Metristepe	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	4
Muratdere	-	-	-	4	2	1	1	1	3	-	1	2	15
Ormangüzle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Osmaniye	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	2	7
Poyra	-	-	1	1	2	-	-	-	-	1	1	-	6
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	-	1	4	3	1	2	2	-	1	1	1	1	17
Yeniçepni	1	1	2	-	2	-	1	-	1	2	-	1	11
Yenidodurga	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Yeniüregil	2	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	8
Yeşilçukurca	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	4
Aylık Toplam	356	378	453	433	541	495	423	293	329	292	378	321	4692

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

Tablo 15: Bozüyük İlçesinde Aylara Göre Konjonktivit Hastalığı Nedeniyle Bozüyük Devlet Hastanesine Başvuran Hasta Sayısı Verileri (2014):

Yerleşme	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Yıllık Toplam
Merkez	336	340	326	443	407	329	531	396	403	348	375	322	4556
Akçapınar	-	-	1	-	-	-	1	1	2	2	-	-	7
Akpınar	1	-	6	2	3	5	1	3	2	1	4	5	33
Aksutekke	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Alibeydüzü	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	3
Aşağıarmutlu	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Bozalan	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	3
Camiliyayla	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	5
Cihangazi	1	1	-	3	-	1	1	-	1	2	5	1	16
Çamyayla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çaydere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çokçapınar	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	4
Daridere	1	-	1	2	-	2	-	1	-	1	-	-	8
Delielmacık	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
Dodurga	2	3	5	11	10	10	5	7	6	4	5	7	75
Dombaycıyırı	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Dübekli	-	1	-	1	1	2	1	2	1	2	-	1	12
Düzağaç	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	4
Düzdağ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	4
Eceköy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erikli	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4
Gökçeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Göynücek	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	-	6
Günyarık	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	3
Hamidiye	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Kandilli	-	1	2	1	2	2	3	-	3	-	1	-	15
Kapanalan	2	1	2	-	1	1	-	2	2	1	2	2	16
Karaağaç	2	-	1	1	3	-	1	1	2	-	1	-	12
Karabayır	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Karaçayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketenlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kızılcapınar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Kızıltepe	1	-	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	7
Kovalıca	1	-	-	1	1	-	2	-	1	1	3	1	11
Kozpınar	2	1	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	8
Kuyupınar	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metristepe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muratdere	2	-	1	-	1	-	-	1	4	1	2	-	12
Ormangüzle	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Osmaniye	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	5
Poyra	1	-	2	-	-	-	-	1	1	-	1	-	6
Revnak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saraycık	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6
Yeniçepni	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	1	4
Yenidodurga	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
Yeniüregil	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3
Yeşilçukurca	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aylık Toplam	360	353	355	469	435	365	552	421	435	371	410	343	4869

Kaynak: Bozüyük Devlet Hastanesi Müdürlüğü.

ÖZGEÇMİŞ



Saliha OKUMUŞ 1991 senesinde Bandırma’da doğdu. İlköğrenimini ve ortaöğrenimini Kütahya Gediz ilçesinde bulunan Kurtuluş İlköğretim okulunda, Lise öğrenimini Gediz Lisesi’nde tamamladı. Lisans öğrenimini 2014 yılında Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesinde tamamladı. 2014 yılında öğrenime başladığı Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesinde Yüksek Lisans son sınıf öğrencisi durumundadır.

