

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE’DE BAZI İKLİM PARAMETRELERİNİN
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ DESTEKLİ
ZAMANSAL VE MEKANSAL ANALİZİ

Hüseyin YAVUZ

DANIŞMAN
Doç.Dr. Saffet ERDOĞAN

JEDODEZİ VE FOTOGRAMETRİ ANABİLİM DALI

EYLÜL 2010

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1.GİRİŞ	1
1.1.Literatür Araştırması	4
2.VERİ VE YÖNTEM	9
2.1.Çalışmada Kullanılan Veriler	10
2.2.Metotlar	10
2.2.1.Kruskall-Wallis türdeşlik sınaması	10
2.2.2.Mann-Kendall sıra ilişki katsayısı	17
2.3.Enterpolasyon Yöntemleri	19
2.3.1.Enterpolasyon	19
2.3.2.Enterpolasyon Yöntemleri	20
2.3.2.1.IDW Yöntemi	20
2.3.2.2.Radial Basic Fuctions (RBF) Yöntemi	19
2.3.2.3.Kriging Yöntemi	20
3.BULGULAR	23
3.1.Yağış Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi	23
3.1.1 Aylık Değerlendirmeler	23
3.1.2. Yıllık Değerlendirmeler	29
3.2. Sıcaklık Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi	30
3.2.1 Aylık değerlendirmeler	30
3.2.2. Yıllık Değerlendirmeler	39
3.3. Nem Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi	42
3.3.1. Aylık Değerlendirmeler	42
3.3.2. Yıllık Değerlendirmeler	52
3.4.Enterpolasyon Sonuçlarının Karşılaştırılması	53

3.5. Enterpolasyon Metodlarının Sonuçlarının Hata Dağılımlarının İncelenmesi	55
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	58
5. KAYNAKLAR	61
ÖZGEÇMİŞ	64
EKLER	65

ÖZET
TÜRKİYE’DE BAZI İKLİM PARAMETRELERİNİN COĞRAFI BİLGİ
SİSTEMLERİ DESTEKLİ ZAMANSAL VE MEKANSAL ANALİZİ

Hüseyin YAVUZ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç.Dr.Saffet ERDOĞAN

Türkiye’de son yıllarda iklim değişikliği üzerine yapılan çalışmalar hızla artmaktadır. Bununla beraber Coğrafi bilgi sistemleri teknolojisi ve mekansal istatistikler teknolojinin hızlı gelişimi ve yazılım fiyatlarının düşmesiyle sıklıkla kullanılır hale gelmiştir. Özellikle iklim değişiminin ve küresel ısınma konularının sıklıkla konuşulduğu günümüzde iklim parametrelerinin ve bunlara ilişkin değişimlerin farklı teknoloji ve disiplinleri de kullanılarak çalışılması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki iklim verilerinden (minimum- maksimum – ortalama sıcaklık, yağış, nem,vb) uygun olanlarının seçilip 1975-2007 yılları arası için iklim parametrelerinin değişiminin ve dağılımının CBS analizleri yardımıyla belirlenmesidir. Çalışmada, iklim parametreleri Kruskall-Wallis türdeşlik sınaması yardımıyla verilerin inhomojenliği ortaya konuldu. İklim parametrelerindeki değişim ise Mann Kendall testi yardımıyla belirlenecek, bölgesel olarak artış ve azalış eğilimleri istatistiksel olarak test edildi. Bununla beraber bu zamansal değişim deterministik ve jeostatistiksel enterpolasyon verileri kullanılarak mekansal olarak modellendi. Yapılan uygulamalar sonucunda elde edilen önemli sonuçlar şöyle özetlenebilir. (1) Uygulanan enterpolasyon yöntemleri karşılaştırılarak en uygun ve en güvenilir enterpolasyon yönteminin Kriging yöntemi olduğu belirlendi. (2) Daha sonra istasyonlarda oluşan bu hatalarda kümelemelerin olup olmadığına bakıldı ve sonuç olarak hatalarda bir kümelemenin olmadığı ve hataların rastlantısal olarak dağıldığı görüldü.

2010, 268 sayfa

Anahtar Kelimeler : Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kruskall-Wallis, Mann-Kendall, Kriging

ABSTRACT
TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF SOME CLIMATE PARAMETERS
IN TURKEY SUPPORTED BY GEOGRAPHICAL INFORMATION
SYSTEMS(GIS)

Hüseyin YAVUZ

Afyon Kocatepe University

Geodesy and Photogrammetry Engineering Graduate Thesis

Institute for the Natural and Applied Sciences

Supervisor: Doç. Dr.Saffet ERDOĞAN

The studies on climate changes are being increased rapidly in Turkey. At the same time, by the decrease of the costs of softwares and rapid development of technology, GIS technologies and spatial statistics started to being used more often. Studying climate parameters and the changes related with them by using various technology and disciplines, is very important especially today in which, climate change and global warming subjects are discussed frequently. The aim of this study is, to determine the change and distribution of climate parameters between 1975-2007 with the help of GIS analysis by choosing the suitable ones of climate datas(eg. minimum-maximum-mean temperature, rainfall, humidity) in Turkey. By the help of Kruskal-Wallis homogeneity test, the inhomogeneity of datas is exposed. The change in climate parameters, tested statistically by using Mann-Kendall test in type of regional increase and decrease trend. In addition to this, this temporal change is modelled spatial by using deterministic and geostatistical interpolation datas. The considerable results can be summarized as following: (1) Interpolation methods applied by comparing the best and most reliable method of Kriging interpolation method is determined. (2) Then, the errors that were occurred in the stations were observed if they have groupments or not and in result, it is found that there are no groupments in errors and they are distributed random.

2010, 268 page

Key Words : Geographical Information Systems(GIS), Kruskal-Wallis, Mann-Kendall, Kriging

TEŞEKKÜR

Tez danışmanım Doç. Dr. Saffet ERDOĞAN, Öğr. Grv. İbrahim TİRYAKİOĞLU, Şube Müdürüm Tayfun SEYHAN, mesai arkadaşlarım Gürhan KARAPINAR ve Hediye SEYHAN'a, yabancı kaynakları çeviride bana yardımını esirgemeyen arkadaşım Mustafa İlhan UYSAL'a, bana desteğini esirgemeyen canım arkadaşım Abdullah DEMİRBAŞ, her koşulda yanımda olarak destek olan nişanlım Sena TİRAKİ'ye, canım aileme ve tüm dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Hüseyin YAVUZ
Afyonkarahisar Eylül 2010

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

1. SİMGELER

- Ha : Alternatif Hipotez
 σ : Anlamlılık Düzeyi
K : Kruskall-Wallis sınaama istatistiği
Z : Mann-Kendall test istatistiği
Ho : Sıfır Hipotezi

2.KISALTMALAR

- BDF :Beraberlik Düzeltme Faktörü
CBS :Coğrafi Bilgi Sistemi
CV : Yarı-Variogram
CSV : Kümülatif Yarı-Variogram
DMİ :Devlet Meteoroloji İşleri
GAP :Güneydoğu Anadolu Projesi
K-W :Kruskall-Wallis
M-K :Mann-Kendall
PCSV :Nokta Kümülatif Yarı-Variogram
RBF : Radyal Tabanlı Fonksiyon
IDW : Ters Mesafe Ağırlık
SYM :Sayısal Yükseklik Modeli
SY_ :Standart Yağış İndisi

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 2.1: Çalışmada kullanılan istasyonlar ve temel özellikleri	12
Çizelge 2.2: Yağış verileri Adana istasyonu için M-K test sonucu	18
Çizelge 3.1: Yağış verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	24
Çizelge 3.2: Yağış verileri şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	24
Çizelge 3.3: Yağış verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	25
Çizelge 3.4: Yağış verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	25
Çizelge 3.5: Yağış verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	26
Çizelge 3.6: Yağış verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	26
Çizelge 3.7: Yağış verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	26
Çizelge 3.8: Yağış verileri ağustos için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	27
Çizelge 3.9: Yağış verileri eylül ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	27
Çizelge 3.10: Yağış verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	28
Çizelge 3.11: Yağış verileri kasım ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	28
Çizelge 3.12: Yağış verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	29
Çizelge 3.13: Yıllık yağış verileri için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	29
Çizelge 3.14: Sıcaklık verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	30
Çizelge 3.15: Sıcaklık verileri şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	31

Çizelge 3.16:Sıcaklık verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	31
Çizelge 3.17:Sıcaklık verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	32
Çizelge 3.18:Sıcaklık verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	32
Çizelge 3.19:Sıcaklık verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	33
Çizelge 3.20:Sıcaklık verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	35
Çizelge 3.21:Sıcaklık verileri ağustos ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	36
Çizelge 3.22:Sıcaklık verileri eylül ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	38
Çizelge 3.23:Sıcaklık verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	39
Çizelge 3.24:Sıcaklık verileri kasım ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	40
Çizelge 3.25:Sıcaklık verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	40
Çizelge 3.26:Yıllık sıcaklık verileri için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	41
Çizelge 3.27:Nem verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	42
Çizelge 3.28:Nem verileri şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	43
Çizelge 3.29:Nem verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	44
Çizelge 3.30:Nem verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	45
Çizelge 3.31:Nem verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	46
Çizelge 3.32:Nem verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	46

Çizelge 3.33:Nem verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	47
Çizelge 3.34:Nem verileri ağustos ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	48
Çizelge 3.35:Nem verileri eylül ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	49
Çizelge 3.36:Nem verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	50
Çizelge 3.37:Nem verileri kasım ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	51
Çizelge 3.38:Nem verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	51
Çizelge 3.39:Yıllık nem verileri için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar	52
Çizelge 4.1:Yağış verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması	53
Çizelge 4.2:Sıcaklık verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması	54
Çizelge 4.3 :Nem verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması	54

1.GİRİŞ

İklim; “ bir bölgede uzun vadeli hava olayları olarak tanımlanır. İklimi tanımlayan elemanlar; sıcaklık, yağış, yağış şekli, rüzgar, nem, basınç ve yerel coğrafyadır. (int. kyn. 1).İklim çoğunlukla yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen hava koşullarının ortalama durumu olarak basit şekilde ifade edilirse de; genel manada, "belirli bir alandaki hava koşullarının, atmosferik değişkenlerin varyansları ve ortalama değerleri gibi uzun süreli istatistiklerle karakterize edilen sentezi (bireşimi)" biçiminde tanımlanır (Türkeş 1997).

İklim, özellikle sıcaklık ve nem, kayaların fiziksel ufalanması ve kimyasal dağılmasının en belli başlı etmenlerindendir. Yeryüzünde işleyen dış kuvvetlerin dağılışı, etki şekilleri ve süreleri iklimin kontrolü altındadır. Akarsu topoğrafyası, kurak bölge şekilleri, buzul yöreleri, hatta kıyı şekilleri iklime uygun bir dağılış gösterir. Örneğin fırtınaların fazla, dalgaların büyük olduğu kıyılarda yarlar daha çoktur ve çabuk gelişir.

Akarsuların tipleri ve rejimleri, göllerin dağılışı, göl sularının kimyasal özellikleri yine iklime bağlıdır. Örneğin kurak bölgelerde çanaklar fazla olduğu halde onları dolduracak yağış, yani su yoktur. Çünkü oralarda iklim kuraktır. Diğer yandan deniz akıntıları ile rüzgarların yıllık yön değiştirmesinin belirgin olduğu Muson ülkeleri denizlerde, yani Güney ve Güneydoğu Asya’da deniz akıntıları da rüzgara bağlı olarak yön ve hız değiştirir.

Doğal bitki örtüsünün tür, miktar ve biçim yönünden dağılışı doğrudan doğruya iklimin kontrolü altındadır. Doğal bitki yaşamını etkileyen bu iklim koşulları insanın yetiştirdiği kültür bitkilerini de etkiler. Dolayısıyla insanın tarımsal ekonomik etkinliklerinin biçimini de iklim belirler. (Erol 2004)

İklim değişikliğinin bir bölümüne aniden gerçekleşen olağan üstü meteorolojik olayların gerçekleşme sıklığındaki artışlar neden olurken, önemli bir bölümünü ise yıllar arası değişim ve eğilim tipleri oluşturur. İklim değişikliğinin en önemli kanıtları da yağış ve sıcaklık miktarlarındaki değişikliklerdir.

Subtropikal kuşak karaların batı bölümünde gözlenen ve Akdeniz iklimi olarak adlandırılan bir makroklima bölgesinde yer alan Türkiye, hava koşulları açısından hem polar (soğuk) ve ılıman kuşağın, hemde tropikal (sıcak) kuşağın özelliklerini taşır. Kışın ılıman kuşağa özgü yağışlı, soğuk rüzgarlı ve zaman zaman cephesel orta enlem alçak basınçlarının oluşturduğu fırtınalı hava koşulları egemendir. Yaz mevsiminde ise sıcak kuşağa özgü sıcak, kurak ve sakın hava koşulları egemendir. Geçiş mevsimlerinde (ilkbahar ve sonbahar) her iki büyük iklim kuşağına özgü hava koşulları da etkili olabilir (Türkeş 1997).

Türkiye, engebeli, yüksek ve ortalama yükseltisi 1100 m kadar olan, kütleli yapıya sahip bir ülkedir. Ülkenin deniz seviyesine göre yüksek olması, kıyılara paralel dağ sıralarının varlığı, denize yakınlık ve uzaklık gibi coğrafi faktörlerin etkisiyle de iklim özellikleri çok daha çeşitlenir. Başka bir anlatımla, konum ve reliyef özelliklerinin ülkenin iklim koşulları üzerinde çok derin etkileri vardır. Her şeyden önce Türkiye, kuzeyde “Batı rüzgarları sistemi” nin etkisinde bulunan Orta ve Batı Avrupa’nın karasal iklimi ve güneyde “Subtropikal yüksek basınç rejimi”nin etkisinde bulunan her mevsimi kurak tropikal bölge arasında, bir geçiş kuşağı üzerinde bulunmaktadır. İklim özellikleri bakımından esaslı farklar gösteren bu kuşak ve bölgeler arasında bulunan Türkiye’nin, yıl içinde bu bölgelerdeki yağış ve sıcaklık koşullarını düzenleyen basınç ve rüzgar rejimlerinin etkileri altında kalacağı açıktır. Dolayısıyla Türkiye’nin kuzey ve güneyindeki iklim kuşaklarına ait özelliklerin yan yana veya birlikte görüldüğü bir geçiş sahası durumunda olması doğaldır. Bununla birlikte, yukarıda değinildiği gibi, Türkiye yüksek bir ülkedir ve kendine özgü yerşekilleri ile iklim koşullarını etkiler ve bölgesel değişikliklere yol açar. Bu nedenle Türkiye sınırları içinde çok farklı iklim tipleri meydana gelmiştir. (Koçman 1993).

Diğer fiziki coğrafya özellikleri bakımından da Türkiye’nin bulunduğu alan oldukça değişkendir. Özellikle 3. jeolojik zamanda şekillenen Anadolu genç bir kara parçası olduğundan, dış kuvvetlerle şekillendirilmesi hızla devam etmektedir. Anadolu’nun kuzeyi ve güneyi Alp-Himalaya Kıvrım sistemi ile oluşmuş sıra dağlarla çevrilidir ve Anadolu eğim ve yükselti şartlarının kısa mesafelerde değiştiği bir alandır. Özellikle Türkiye’nin toplam yüzölçümünün % 57’sinin yükseltisi 500-1500 m arasında değişen sahalarda ve % 86,4’ünün de eğimli, çok dik eğimli ve sarp alanlar oluşturur (Atalay 2000).

Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojisi ve teknolojinin hızlı gelişimi ve yazılım fiyatlarının düşmesiyle sıklıkla kullanılır hale gelmiştir. Özellikle iklim değişiminin ve küresel ısınma konularının sıklıkla konuşulduğu günümüzde, iklim parametrelerinin ve bunlara ilişkin değişimlerin farklı teknoloji ve disiplinleri de kullanarak çalışılması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle yağış, sıcaklık ve nem gibi önemli iklim parametrelerini kapsamlı bir biçimde ele almaya gereksinim olduğu düşüncesiyle yüksek lisans tez konusu olarak “Türkiye’de bazı iklim parametrelerinin Coğrafi bilgi sistemleri destekli zamansal ve mekansal analizi” konusu belirlenmiştir.

Bu çalışma ile Türkiye uzun yıllar iklim verilerinden (minimum- maksimum – ortalama sıcaklık, yağış, nem,vb) uygun olanları seçilerek 1975-2007 yılları arası için Türkiye’de iklim parametrelerinin değişimi ve dağılımı CBS destekli mekansal analizleri yardımıyla belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışmada iklim parametrelerindeki değişim Mann Kendall testi yardımıyla belirlenecek bölgesel olarak artış ve azalış eğilimleri istatistiksel olarak test edilecektir. Bununla beraber bu zamansal değişim deterministik ve jeoistatistiksel enterpolasyon verileri kullanılarak mekansal olarak dağılımı belirlemeye çalışılacaktır.

Tez çalışmasında Türkiye’de aylık bazda yağış, sıcaklık ve nem değerleri kullanılarak yıllık değişimler ve eğilimlerin analizi amaçlanmıştır.

Genel anlamda yüksek lisans tezinin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- (1) İstasyonlara ait yağış, sıcaklık ve nem zaman dizilerinin istatistik açıdan anlamlı herhangi bir eğilim (artış ya da azalış) gösterip göstermediğini belirlemek;
- (2) Bu eğilimleri CBS destekli programlar yardımıyla zaman ve mekana bağlı olarak değerlendirmek.
- (3) Bu değerlendirmelerde kullanılan enterpolasyon metodları için hata dağılımlarının mekansal olarak normal dağılımlı olup olmadıkları irdelenmiştir.

Çalışmanın kapsamı olarak tüm Türkiye belirlenmiştir. Çalışılan sahada ele alınan meteorolojik istasyonları eşit sıklıkta dağılmış olmamasına rağmen, mümkün mertebe homojen dağılmış 120 meteorolojik istasyonlarda gözlenen yağış sıcaklık ve nem, sürelerinin en uzun ve verilerinin kesintisiz olduğu aylık yağış, aylık sıcaklık ve aylık

nem verileri kullanılmıştır. Böylelikle incelen alandan seçilmiş olan yağış, sıcaklık ve nem serilerinin hem zamansal hem mekansal olarak Türkiye'deki dağılımının incelenmesi amaçlanmıştır.

1.1 Literatür Araştırması

Meteorolojik çalışmalarla ilgili genellikle Türkiye genelinde yağış verileri kullanılarak yapılan çalışmalara rastlanmıştır. Bununla beraber sıcaklık ve nem verilerini de kapsayan geniş bir kapsamlı çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye genelinde yağış verileriyle yapılan başlıca çalışmalar şunlardır; (Erbekçi 2006): (Sarış 2006): (Sırdaş ve Şen 2003): Türkiye'de yapılan diğer çalışmalar ise; (Yıldız 2008): (Güler vd. 2007): (Tonkaz vd. 2006): (Partal ve Kahya 2006): (Özfıdaner 2007): (Em 2005): (Kum 2006): (Cengiz ve Kahya 2006): (Kalaycı ve Kahya 1998): (Türkeş vd. 2002): diğer ülkelerde yapılan bazı çalışmalar ise; (Shoji ve Kitaura 2004): (Freiwan ve Kadioğlu 2008): (Cannarozzo vd. 2006): (Luis vd. 2000): (Xu vd. 2008):

Türkiye genelinde yıllık yağış olasılıklarında artış eğilimi tespit etmiştir. Akdeniz yağış rejim bölgesi dışında diğer bütün yağış rejim bölgelerinde artış eğilimindeki istasyon sayısının fazla olduğunu, Kış mevsimi dışında mevsimsel ölçekte de artış eğilimi olduğunu belirtmiştir. Yağış rejim bölgeleri açısından istatistik açıdan anlamlı sonuçların oranı fazla olmadığını belirtmiştir. Bununla beraber aylık analizlerde bazı bölgelerde yüksek anlamlı sonuçların oranının yüksek olduğu gözlediğini belirtmiştir. Karadeniz yağış rejim bölgesinde yağış olasılıklarında artış eğiliminin kuvvetli olduğunu belirtmiştir. Artış eğilimindeki istasyonların oranının özellikle Nisan ve Aralık aylarında oldukça fazla olduğunu belirtmiştir. (Erbekçi 2006).

Yıllık yağışlarda ve yağış yoğunluğunda azalma eğilimi belirlemiş, bu eğilimin Akdeniz ve Karadeniz yağış rejimi bölgelerinde oldukça kuvvetli olduğunu belirtmiştir. Yağışlarda kış mevsiminde kuvvetli bir azalma eğilimi olduğunu fakat yaz, ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde artış eğilimi olduğunu belirtmiştir. Yağış yoğunluğunda tüm mevsimlerde azalma eğilimi olduğu ve bu eğilim istatistiksel açıdan yağışlardaki eğilimden daha anlamlı olduğunu belirtmiştir. Yağış ve yağış yoğunluğu eğilim sınamalarının sonuçlarının kış mevsiminde mükemmel bir uyum gösterdiğini

belirtmiştir. Kış yağışlarındaki azalma eğilimi Akdeniz, yağış yoğunluğundaki azalma eğilimi ise Karadeniz yağış rejimi bölgesinde en kuvvetli olduğunu belirtmiştir. 1950 yılından sonraki dönemde, yağış yoğunluğundaki azalma eğilimin kuvvetlenmeye başladığını belirtmiştir. (Sarış 2006).

Bu çalışmada kuraklıkla ilgili olarak hem alansal hemde zamansal yeni yaklaşımlar getirmişlerdir. Yağışın takibi için önemli elemanlar olan kuraklık genliği, süresi, şiddeti değişkenlerin maksimum ve minimum değerlerini yağışın zaman serisinden faydalanılarak geliştirilen bilgisayar programı ile tespit ederek ülke geneli için haritalar hazırlamışlardır. (Sırdaş ve Şen 2003).

Bu çalışmada, yarı kurak iklim özelliklerine sahip Kırıkkale ilinde meydana gelen meteorolojik kuraklıkların zamansal özellikleri sürdürülebilir su kaynakları yönetimini incelemiştir. Bu amaçla, Kırıkkale meteoroloji istasyonundan elde edilen 1953-2007 yıllarına ait aylık yağış verilerinden hesaplanan Standart Yağış indisi (SY-) değerleri kullanmıştır. Farklı zaman periyotları için hesaplanan SY- zaman serileri kullanarak Kırıkkale’de yaşanan kuraklıkların özelliklerini analiz etmiştir. Yağıştaki azalmaları göz önüne alarak su kaynakları üzerindeki etkileri incelemiştir. (Yıldız 2008).

Hava sıcaklıkları, aylık bağıl nem ve kümülatif yağışları coğrafi bilgi sistemi (CBS) teknikleri kullanılarak önerilen lineer regresyon analiziyle ortama iklim değişkenlerini modellemede kullanmışlar. Data olarak 11 farklı meteorolojik istasyon ve 250 m çözünürlüklü sayısal yükseklik modelleri (SYM) kullanmışlardır. Temel CBS teknikleri ile her bir bağımsız değişken sayısal katmanları analizi ve en uygun model regresyonla elde edilen sonuçları haritalar oluşturmak için kullanmışlar. Aylık ortalama ve en düşük sıcaklıkların tayini için katsayıların 0,68 ile 0,98 arasında olduğunu belirtmişlerdir. Aylık bağıl nem durumunda ise katsayılar 0,80 ile 0,98 arasında, aylık kümülatif yağış durumunda ise 0,98 ile 0,82 arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Yaz aylarında özellikle maksimum aylık sıcaklığı nedeniyle katsayının yükseklik ile ters ilişkili olduğunu ve 0,81 ile 0,46 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. (Güler vd. 2007).

Güneydoğu Anadolu Proje (GAP) alanında, farklı derinliklerdeki aylık ortalama toprak sıcaklıkları olası gidiş bileşeni Mann-Kendall testi ile incelemişler ve hava sıcaklığı ile ilişkisini regresyon eşitliğini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışma periyodu olarak

1975-2004 yılları arasını ele almışlar, GAP bölgesinde yer alan 13 meteoroloji istasyonun 5, 10, 20, 50 ve 100cm derinlikteki toprak ve hava sıcaklığı değerlerini kullanmışlardır. Bölgede özellikle yaz aylarında hemen hemen tüm derinliklerde toprak sıcaklıklarında istatistiksel olarak önemli artma eğilimleri saptamışlardır. Bu artışın en yükseğinin Kilis istasyonunda 100cm toprak derinliğinde Ağustos ayında olduğu belirtmişlerdir. Alansal bazda artma eğilimi ise bölgenin %76 sını kapsayacak şekilde 100cm toprak derinliğinde Ekim ayında gerçekleşmiş olduğunu, toprak sıcaklık değişimlerini hava sıcaklıklarının özellikle yaz aylarındaki artışı ile açıklamışlardır. Toprak sıcaklık artışı miktarını 10 ar yıllık ortalamalar şeklinde incelemişler ve en fazla artışın 3.3°C ile Temmuz ayında Mardin istasyonunda 5 cm derinlikte olduğu belirtmişlerdir. GAP bölgesi topraklarının sıcaklık değerlerinde azalma eğilimlerini de tespit etmişler ancak bunun artma trendlerine oranla daha az olduğu saptamışlardır. Toprak sıcaklıklarındaki azalma yada artma eğilimlerinin tarımsal üretim ve mühendislik çalışmalarında etkileyici ve belirleyici bir rol oynayacağını belirtmektedirler. (Tonkaz vd. 2006).

Bu çalışmada uzun dönem yıllık ortalama ve aylık toplam yağış serilerindeki eğilimleri parametrik olmayan yöntemler kullanarak saptamayı amaçlamışlardır. Doğrusal bir eğilime sahip bir zaman serisindeki birim zamana bağlı değişikliği, “Sen’in eğim değerlendiricisi” adındaki parametrik olmayan bir yöntemle hesaplamışlardır. Mann-Kendall test sonuçları seviyesini saptamak için ise veride serisel bağlantı yapısını hesaba katmışlardır. Bu çalışmada kullanılan verileri Türkiye’deki 96 yağış ölçer istasyondan almışlardır. Verileri 1929’dan 1993’e kadar aylık toplam ve aylık toplamın yıllık ortalamaları olarak her istasyon için ayrı ayrı hazırlamışlardır. Böylece her istasyonu 13 farklı eğilim saptama analizine tabi tutmuşlardır. Ek olarak bölgesel yağış serilerini de tespit etmişlerdir. Eğilim saptama taslağının uygulaması ile özellikle ocak, şubat ve eylül yağışlarındaki ve yıllık ortalamalardaki bazı belirgin özellikleri tanımlamalarıyla sonuçlandırmışlardır. Karadeniz sahillerinde, genellikle Türkiye’nin batısında ve güneyinde yıllık ortalama yağışta bir düşüş tespit etmişlerdir. Bölgesel ortalama serilerinin, birbirinden ayrı istasyondakilere benzer eğilimler gösterdiğini belirtmişlerdir. (Partal ve Kahya 2005).

Bu çalışmada Türkiye’de bulunan yağış gözlem istasyonlarına ait aylık ve yıllık toplam yağış verilerinin istatistiki anlamda eğilimlerinin Mann-Kendall ve t-testi ile noktasal

olarak (1932–2002) ve Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi için bölgesel olarak (1968–1997) yeni geliştirmiş Bölgesel Ortalama Mann-Kendall test istatistiği ile gidiş içerip içermediğini belirlemiş ve elde edilen sonuçlar bölgesel ölçekte daha önce bölgesel gidiş analizi yapılmış akım verileri sonuçları (1968–1997) ile kıyaslamıştır. Sonuç olarak noktasal ölçekte Türkiye’nin yedi bölgesi için yağış verilerinde özellikle kış aylarında azalma eğiliminin olduğu belirtmiştir. Diğer yandan sonbahar, ilkbahar ve yaz aylarında ise yağış verilerinde artma eğilimi olduğunu belirtmiştir. Bölgesel ölçekte ise yağış verilerinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde genel olarak bir azalma, diğer bölgelerde ise yıl içinde artma ve azalma eğilimlerinin birbirine yakın çıktığını belirtmiştir. Ayrıca yağışlardaki gidişin Güney Doğu Anadolu Bölgesi hariç genel olarak nehir akımlarını etkilemediği sonucuna varmıştır. (Özfidaner 2007).

Bu araştırmada GAP bölgesinde yer alan Devlet Meteoroloji işlerine ait 18 istasyondan elde edilen 1970-2003 yılları arası günlük yağış verileri homojenlik testleri ve trend analizi metotlarını kullanarak kuraklığın gidişini tespit etmeye çalışmıştır. Homojenlik testi olarak Grafiksel analiz ve Run (Swed-Eisenhart) testini kullanılırken; Trend analizi metotları olarak da parametrik olan t testi ve parametrik olmayan Mann-Kendall testini kullanmıştır. Elde ettiği sonuçlardan yıllık toplam yağışlar ve bölgedeki nemlilik Güneydoğu Anadolu Projesi(GAP) projesi kapsamındaki barajların su tutmasıyla arttığını belirtmiştir. Fakat yağış dağılışına bakınca daha çok kış mevsiminde artış olduğu sonucuna ulaşmış ve yaz aylarında çok fazla değişiklik olmadığını belirtmiştir. (Em 2005).

Çalışmada şehirleşme ve sonucunda ortaya çıkan şehir ısı adası etkisinin ortaya konulması amacıyla İstanbul’da bulunan Göztepe (urban-şehirsel bölge), Kandilli (suburban-yarı şehirsel bölge) ve Şile (rural-kırsal) Meteoroloji İstasyonlarına ait 1975’ten 2004’e kadar olan yıllık ortalama maksimum ve minimum sıcaklık verilerini birtakım istatistik yöntemlerle kıyaslamıştır. Çalışmada Word-2003, Excel-2003 ve istatistikler için SPSS paket programını kullanmıştır. Çıkan sonuçlara göre şehirleşmenin etkisinin özellikle sıcak devrede (Temmuz) minimum ve ortalama sıcaklık değerlerinde görüldüğünü belirtmiştir. Şehirsel bölge olarak Göztepe’de sıcaklık artışı, diğer iki bölgeye nazaran daha fazla artış gösterdiğini belirtmiştir. İstatistik sonuçlarında dikkati çeken bir başka durumun ise Şile’de maksimum temmuz

sıcaklıklarında görülen artış olduğunu tespit etmiştir. Bu durumun nedenini ise kullanılan zaman periyodu olduğu sanıldığını belirtmiştir. (Kum 2006).

Çalışmada, tüm Türkiye'yi temsil edebilecek 25 göl su seviye verilerinin zamana göre eğilimleri parametrik olmayan Mann-Kendall testi ile incelemişler, göl su seviyelerinin mevsimsel değişkenliği ve bölgesel değişimini de harmonik analizle incelemişlerdir. Bulunan sonuçları Türkiye Yağış Rejimleriyle ilişkilendirmişlerdir. Bu araştırmanın sonuçlarının, şimdiki ve ilerideki bölgesel gelişme çalışmalarında yararlı olacağını düşünmüşlerdir. Bu çalışmada amacın göl su seviyelerinde mevsimsel değişkenliğin coğrafik ölçeğinin saptanması ve Türkiye genelinde göl rejimi hakkında fikir sahibi olmak olduğunu belirtmişlerdir. (Cengiz ve Kahya 2006).

Bu çalışmada, Susurluk Havzası nehirlerinin yüzey suyu kalite verilerinde lineer trendleri tespit etmek için bu testlerden yaygın olan Spearmann Rho, Sen'in T, Mann-Kendall ve Mevsimsel Kendall testlerini ele kullanmışlardır. Ayrıca trendlerin lineer eğimleri için parametrik olmayan bir metodla birlikte Van Belle ve Hughes (1984) tarafından geliştirilen homojenlik testini de analize dahil etmişlerdir. Parametrik olmayan testlere göre debi ve sediment konsantrasyonunda azalan; su sıcaklığı, elektriksel iletkenlik, sodyum, potasyum, kalsiyum+magnezyum, bikarbonat ve klorid konsantrasyonlarında artan bir trend tespit etmişlerdir. Karbonat, pH, sülfat, organik madde ve bor konsantrasyonlarında herhangi bir trend bulunamadığını belirtmişlerdir. (Kalaycı ve Kahya 1998).

Bu çalışmada Türkiye'deki 70 meteoroloji istasyonundan 1929-1999 yılları arası maksimum ve minimum yüzey hava sıcaklıkları, her on yıla göre uzun dönem eğilimlerin değişme noktalarının, önemli ısınma periyotlarının ve doğrusal eğilim oranlarını mekansal ve zamansal modellerini ortaya çıkarmak için analiz etmişlerdir. Sonuç olarak yıllık, kış ve bahar ortalama sıcaklıklarının özellikle Türkiye'nin güney bölgelerinde artma eğilimi, karasal iklimin görüldüğü iç bölgelerde ise düşüş eğilimi olduğunu tespit etmişlerdir. Yıllık, kış, ilkbahar ve yaz ayları sıcaklıkları için ise İç Anadolu, Karadeniz bölgesi ve Doğu Anadolu bölgesinin bir kısmı hariç birçok istasyonda pozitif eğilim gösterdiğini tespit etmişlerdir. Kış ve bahar minimum sıcaklıkları Marmara, Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinin bir kısmında genel bir negatif eğilim gösterdiğini belirtmişlerdir. Ama Türkiye'nin birçok yerinde Akdeniz

bölgesi boyunca belirgin eğilimlerle birlikte genel bir pozitif eğilim görüldüğünü vurgulamışlardır. (Türkeş vd. 2002).

Çalışma alanı olarak Japonya’da dağlık Chubu ve düz Kanto bölgesini seçmişlerdir. Saatlik, günlük, yıllık yağışların istatistiksel dağılımı için lognormal dağılımların daha uygun olduğunu belirtmişler fakat, aylık yağışlar için ekpotansiyel dağılımın daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. Weibull dağılımının saatlik ve aylık yağışları iyi bir şekilde açıkladığını tespit etmişlerdir. Bir yıl boyunca 8 saatlik variogram aralıkları yağışları Kanto için zamansal olarak incelemişlerdir. Şiddetli yağış ve selleri göstermek için 50-70km lik geniş alanlara şiddetli yağışlar oluyorsa variogram aralığını arttırarak 3-5 saate alanı da 120-150 km olarak almışlardır. Bu aralık değerinin ortalama istasyon mesafesi ile iki veya üç kez ve birikim zamanı ölçme aralıklarının üç beş kat olduğu bulmuşlardır. İstasyon yoğunluk ölçme aralığına göre Amedas’ın doğal afetleri önceden haber vermede yetersiz olduğunu vurgulamışlardır. (Shoji ve Kitaura 2004).

Ürdün’deki iklim değişikliği hesaplamaları için çalışma alanı olarak 14 tane meteoroloji istasyonu seçmişlerdir. Yıllık yağış ve aylık zaman serisi, minimum ve maksimum sıcaklık homojenlik testi ile test etmişlerdir. Mann Kendall ve lineer trend testleri ile iklim eğilimleri ve anlamlılıklarını tespit etmişlerdir. Sonuç olarak zaman serilerinde birincisi 1970’ lerin başında ikincisi 1992 yılından sonra maksimum sıcaklıkta ısınma eğilimiyle başlayan ve minimum sıcaklıkta daha ileri bir ısınmayla, yağış miktarındaki hafif düşmeye bağlı olan gündüze ait sıcaklık alanında azalma eğilimiyle iki dönem olduğunu tespit etmişlerdir. Yıl içi maksimum ve minimum sıcaklıkların değişim katsayısı, istasyonların çoğunda, gündüze ait sıcaklık alanında açık bir düşüş gösterdiğini bunun yanında yağışta genel ama önemsiz bir azalma eğilimi olduğunu belirtmişlerdir. (Freiwan ve Kadioğlu 2008).

Bu çalışmada, yıllık, mevsimlik ve aylık yağış miktarı eğilimini ve bir yıl boyunca yağış miktarı dağılımını araştırmak için, parametrik olmayan bir istatistiksel metot (Mann-Kendal “rank korelasyonu”=“aşım bağılılaşımı”) kullanmışlardır. Bu testi, eksik kayıtların değerlendirilmesi ve verilerin tutarlılığının onaylanması için yapılan bir dizi işlemden sonra Sicilya(İtalya)’daki yaklaşık 250 yağışölçer istasyonuna uygulamışlardır. Sicilya’daki yerel yağış seyrini anlamak için, belirlenen eğilimleri bir CBS ortamında mekansal analiz teknikleri kullanarak enterpole etmişlerdir. Sonuç

olarak bütün bölge için genelleştirilmiş bir negatif eğilimin varlığı olduğunu tespit etmişlerdir. (Connarozzo vd. 2006).

Bu çalışmada Valencia ve doğu İspanya’da Dünya Meteoroloji Teşkilatının 1961-1990 döneminde mekansal ve zamansal yağış miktarı karakteristiklerini incelemişlerdir. Çalışmada 97 yağış ölçüm istasyonundan homojen ve günlük veriler kullanmışlardır. Hem parametrik hemde parametrik olmayan testler kullanarak yağış eğilimlerini analiz etmişlerdir. Yağış miktarı modellerini tespit etmek ve benzer yağış miktarı gelişimine sahip homojen alanları bulabilmek için Cramer-von Mises testine dayanan bir istatistik tasarlamışlardır. Gözlemlenen değişikliklerin şiddetini karakterize etmek için kriging enterpolasyon metodunu kullanmışlardır. Buna göre iç kısımlarda yağış miktarlarında azalma ve yıllar arası çeşitlilikte artışların olduğunu ancak aylık yağış miktarı konsantrasyonunda artış belirtileri olduğunu belirtmişlerdir. Daha kuru alanlarda yağış miktarı gelişimindeki çeşitliliğin daha yüksek olduğunu ve belirgin değişiklikleri tanımlayamadıklarını belirtmişlerdir. (Luis vd. 2000).

Bu çalışmada Yangtze Nehri Havzasının akışındaki, özellikle son 40 yıl boyunca Üç Vadiler barajının üst alanındaki mekansal ve zamansal çeşitlilikleri daha iyi anlayabilmek için akış miktarı-akış modellemesiyle birlikte hidro-iklimsel veri analizini uygulamışlardır. Yağıştaki ve nehir akışındaki eğilimler, tüm Yangtze Nehri Havzası için analiz edilerek Üç Vadiler barajının yukarı akımıyla aşağı akımının karşılaştırılmasını sağlamışlardır. Sonuç olarak barajın aşağı akım boyunca, hem yağış hemde akışın yaz aylarında istatistiksel olarak belirgin bir artış eğilimine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla beraber sonbaharda yukarı akım bölgesinin hem yağışta hemde akışta belirgin bir azalma eğilimine sahip olduğunu belirtmişlerdir. Yangtze Nehrinin üst kısmındaki akışın mekansal-zamansal varyasyonunu analiz etmek için jeomorfoloji tabanlı hidrolojik bir model kullanmışlardır. Doğal akışın yaz aylarında arttığını, sonbahar ayında ise azaldığını belirtmişlerdir. (Xu vd 2008).

Yapılan bu çalışmalar irdelendiğinde Türkiye’de hem zamansal ve hem de mekansal açıdan meteorolojik verilerinin farklı enterpolasyon metotlarında kullanarak tüm Türkiye’yi kapsayan bir çalışmanın eksikliği belirlenmiştir. Bu yüzden “Türkiye de bazı iklim parametrelerinin Coğrafi bilgi sistemleri destekli zamansal ve mekansal analizi” konulu tez çalışması hazırlanmıştır.

2. VERİ VE YÖNTEM

Tezin hazırlanma sürecinde sırasıyla

1. Çalışmada kullanılacak meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri (DMİ) Genel Müdürlüğü'nden satın alınmıştır. Tüm meteorolojik istasyonlarda gözlenen yağışların, sürelerinin en uzun ve verilerinin kesintisiz olduğu meteorolojik istasyonların günlük yağış verilerinin kullanılması amaçlandığından; alınan veriler veri süresine ve verinin devamlılığına göre elemeyen geçirilmiştir. Bu kapsamda 1975 2007 yılları arasında 33 yıllık kesintisiz verilerin olduğu 120 istasyondan yağış, sıcaklık ve nem verileri çalışmada kullanılmıştır.
2. Seçilen istasyonlardan alınan verilerin homojenliğini kontrol etmek için Kruskal-Wallis türdeşlik sınaması (K-W) ve Levene testleri yapılmıştır.
3. Yağış, sıcaklık ve nem verilerinin trend eğilimleri SPSS ve Minitab programları kullanılarak belirlenmiştir. Alansal dağılımı gerçekleştirmek için CBS programlarından ArcGIS programının ArcMap modülünden faydalanılarak eğilim sonuçlarına göre haritaları yapılmıştır.
4. Aylık ve yıllık olarak yağış, sıcaklık ve nem verilerinin uzun süreli eğilimlerini sınamak için esas yöntem olarak Mann-Kendall sıra ilişki katsayı yöntemi (M-K) kullanılmıştır.
5. Elde edilen analiz sonuçları yardımıyla yağış, sıcaklık ve nem verilerinin eğilimin şiddetini karakterize etmek ve alansal dağılımı görmek amacıyla farklı enterpolasyon metodları yardımıyla haritaları yapılmıştır.
6. Enterpolasyon metodlarının meteorolojik verilerin modellenmesindeki etkinliğini tespit etmek amacıyla residüel değerleri belirlenmiş ve karşılaştırılmıştır. Yine enterpolasyon metodlarının oluşturduğu hata miktarlarının ve dağılımlarının hata haritaları oluşturularak irdelenmiştir. Hata değerlerinin dağılımlarının bir kümeleme oluşturup oluşturmadığı bu kapsamlı haritalar yardımıyla irdelenmiştir.

7. Zamansal dağılışı analizinde yıllararası değişkenlere ait genel eğilim; eğilim sonuçlarına ve daha önce yapılan yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

2.1.Çalışmada Kullanılan Veriler

“Türkiye de bazı iklim parametrelerinin Coğrafi bilgi sistemleri destekli zamansal ve mekansal analizinin yapılacağı bu tez çalışmasında çalışmada kullanılan gerekli meteorolojik veriler, DMİ’den sağlanmıştır. Sağlanan veriler Türkiye’de yağış, sıcaklık ve nem ölçümü yapan tüm meteorolojik istasyonların 1975 yılından 2007 yılı sonuna kadar olan tüm yağış, sıcaklık ve nem verilerini kapsamaktadır. Veriler 289 meteorolojik istasyon arasından 1975 ve 2007 yılları arasında yağış, sıcaklık ve nem verilerinin tümünün tam olduğu 120 istasyon belirlenerek seçilmiştir.

2.2.Metodlar

2.2.1.Kruskall-Wallis Türdeşlik Sınaması (K-W)

Verilerin homojenliğini sınamak için Kruskall-Wallis (K-W) türdeşlik sınaması uygulanmıştır. Analiz yapılan istasyonlar çizelge 2.1 de görülmektedir.

Çizelge 2.1 : Çalışmada kullanılan istasyonlar ve temel özellikleri

İstasyon Adı	İstasyon No	Enlem	Boylam	Yükseklik m
Adana	17351	36.992	35.3223	27
Adıyaman	17265	37.583	38.278	672
Afyonkarahisar	17190	38.75	30.533	1033.74
Ağrı	17099	39.717	43.05	1632
Ahlat	17810	38.7554	42.4922	1750
Akçaabat	17626	41.017	39.583	6
Akçakale	17980	36.717	38.95	360.77
Akçakoca	17612	41.083	31.133	10
Akhisar	17184	38.925	27.8318	92.034
Akşehir	17239	38.35	31.417	1002
Alata-Erdemli	17958	36.617	34.3	9
Amasra	17602	41.75	32.383	73
Amasya	17085	40.65	35.833	411.69
Antakya	17372	36.2	36.167	100
Arapkir	17764	39.05	38.5	1200

Çizelge 2.1 devamı

İstasyon Adı	İstasyon No	Enlem	Boylam	Yükseklik m
Beyazır	17680	40.167	31.917	682
Bilecik	17120	40.1446	29.9794	539.19
Bingöl	17203	38.8884	40.4884	1177
Bolu	17070	40.733	31.6013	742.92
Burdur	17238	37.717	30.283	957
Ceyhan	17960	37.0227	35.8154	30
Ceylanpınar	17968	36.8434	40.036	359.8
Çorlu	17054	41.167	27.80	183
Develi	17836	38.383	35.5	1180
Dinar	17862	38.1455	30.1647	864
Edirne	17050	41.667	26.567	51.19
Eğirdir	17882	37.867	30.833	920
Erzincan	17094	39.75	39.5	1218.22
Finike	17375	36.3	30.15	2.02
Hopa	17042	41.4	41.433	32.56
Isparta	17240	37.767	30.55	996.88
İzmir	17220	38.446	27.1747	28.55
Karaisalı	17936	37.267	35.067	241
Karaman	17246	37.1926	33.2184	1023.05
Karapınar	17902	37.717	33.55	1004
Karataş	17981	36.567	35.383	22
Kars	17097	40.6129	43.0919	1775
Kastamonu	17074	41.367	33.783	799.91
Kayseri	17196	38.7266	35.483	1092
Keban	17804	38.7932	38.7432	808
Keleş	17695	39.9249	29.2007	1063
Kilis	17262	36.717	37.117	650
Kırıkkale	17135	39.85	33.517	750.889
Kırklareli	17052	41.733	27.233	231.5
Kırşehir	17160	39.15	34.167	1007.17
Kızılcahamam	17664	40.467	32.65	1033
Kocaeli	17066	40.7731	29.9389	76
Konya	17244	37.867	32.4964	1030.61
Korkuteli	17926	37.072	30.2052	1017
Kozan	17924	36.9678	28.7111	109
Köyceğiz	17908	37.45	35.817	24
Kulu	17754	39.1	33	1010
Kumköy	17059	41.25	29.033	38.18
Kütahya	17155	39.417	29.967	969.28
Lüleburgaz	17631	41.4	27.35	46
M.KemalPaşa	699	40.0366	28.409	60
Malatya	17199	38.35	38.317	947.87
Manavgat	17954	36.783	31.433	38
Manisa	17186	38.617	27.4242	71
Mardin	17275	37.3181	40.7593	1050
Palu	17806	38.717	39.967	1000
Pınarbaşı(Kay)	17802	38.7349	36.3938	1500
Polatlı	17728	39.583	32.15	886
Rize	17040	41.0235	40.5217	8.6
Sakarya	17069	40.7615	30.4046	30.43
Salihli	17792	38.4565	28.1736	111
Samandağ	17986	36.084	35.97	4

Çizelge 2.1 devam

İstasyon Adı	İstasyon No	Enlem	Boylam	Yükseklik m
Samsun	17030	41.29	36.336	4
Sarıkamış	17692	40.333	42.567	2102
Sarız	17840	38.483	36.5	1500
Şebinkarahisar	17682	40.3	38.417	1364
Seferihisar	17820	38.1912	26.8272	22
Selçuk	17854	37.95	27.367	17
Senirkent	17826	38.1	30.55	959
Seydişehir	17898	37.425	31.845	1131
Siirt	17210	37.9286	41.9422	895.54
Sile	17610	41.1676	29.594	83
Silifke	17330	36.383	33.933	15.01
Simav	17748	39.083	28.983	809
Sinop	17026	42.017	35.167	32
Sivas	17090	39.75	37.017	1285
Sivrihisar	17726	39.45	31.533	1070
Solhan	17776	38.967	41.067	1366
Şanlıurfa	17270	37.157	38.788	547.187
Tatvan	17205	38.5086	42.2808	1664.65
Tavşanlı	17704	39.55	29.4862	833
Tefenni	17892	37.317	29.767	1142
Tercan	17718	39.783	40.383	1425
Tokat	17086	40.3064	36.5549	607.6
Tomarza	17837	38.45	35.8	1397
Tortum	17688	40.3	41.55	1572
Tosya	17650	41.017	34.033	870
Tunceli	17165	39.117	39.55	980.914
Turhal	17683	40.3954	36.083	529.73
Uludağ zirve	17676	40.133	29.083	1877
Ulukışla	17906	37.55	34.483	1453
Uşak	17624	38.68	29.40	919.22
Uzunköprü	17835	38.6309	34.9063	51.69
Ünye	17188	41.133	37.283	20
Ürgüp	17608	41.267	26.683	1060
Van	17172	38.5102	43.3749	1670.52
Yalova	17119	40.6554	29.276	3.81
Yatağan	17886	37.35	28.133	365
Yozgat	17140	39.817	34.8	1298.43
Yumurtalık	17979	36.767	35.783	27
Yunak	17798	38.817	31.733	1140
Zara	17716	39.9	37.75	1347
Zile	17681	40.3	35.883	717
Zonguldak	17022	41.45	31.08	135.35

Örneklem ham verileri şunlardır:

N bütün grupları kapsayan toplam gözlem sayısı;

g sayıda grup bulunur ve veriler gruplara göre belirtilmiştir;

n_i her bir grup i için toplam gözlem sayısı $i=1,...,g$.

$X_{(ij)}$ $i=1,...,n_i$ $j=1,...,g$. Her grup için ayrılmış toplam N tane veri.

Bu ham örneklem verilerinin dönüştürölüp genel sıralama düzeni verileri haline getirilmesi gerekmektedir. Grup üyeliğini bir kenara bırakarak tüm grupları birlikte alarak bütün veri değerlerini, yani 1 ile N sayıda veri değeri, sıralama düzenine konulur. Burada beraberlik gösteren veri değerlerine uygulanan en uygun strateji beraberlik gösterenlerin ortalama sıra numarasının kullanılmasıdır ve bu bazen kesirli sıralama numarası ortaya çıkartabilir. Her bir grup verileri için bu genel sıralama numaraları ayrılır ve bunlar analize girdi olur.

r_{ij} tüm grupları birlikte alarak (tüm gözlemler) için verilen sıralama numaraları olup herbir i grup için j sayılı sıralama numarasıdır.

Önce tüm sıralama düzeni sıralama numaraları (yani tüm r_{ij}) için tüm sıralama numaraları ortalaması $\bar{r}$ alınır. Formül denklem 2.1 de verilmiştir:

$$\bar{r} = \frac{(N+1)}{2} \quad (2.1)$$

Sonra her bir grup ($i=1,..g$) için sıralama numaraları ayrı ayrı alınarak grup sıralama numaraları ortalamaları (yani $\bar{r}_i, i=1,..g$) bulunur. Her bir grup için formül denklem 2.2 de verilmiştir:

$$\bar{r}_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} r_{ij}}{n_i} \quad (2.2)$$

Genel Kruskal-Wallis sınaıa istatistiğı (K) denklem 2.3 te verilmiştir:

$$K = (N-1) \frac{\sum_{i=1}^g n_i (\bar{r}_i - \bar{r})^2}{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (r_{ij} - \bar{r})^2} \quad (2.3)$$

Bu genel sınaıa formölü daha da geliştirilebilir:

Eğer, genel sıralama düzeni beraberlik halinde kullanılan strateji ortalama sıra numaralarını kullanıma değilde, bu genel sınaıa formölü kullanılır. Bu halde beraberlik için bir düzeltme faktörü bulunup kullanılır. Bu beraberlik düzeltme faktörü (BDF) denklem 2.4 te gösterilmiştir.

$$BDF = 1 - \frac{\sum_{i=1}^G (t_i^3 - t_i)}{N^3 - N} \quad (2.4)$$

Burada

G değışik beraberlikler sayısı;

t_i her beraberlikte bulunan sıralama düzenli veri sayısıdır.

Bu halde beraberlikler için düzeltilmiş genel Kruskal-Wallis test istatistiğı 2.5 te verilmiştir

$$K^* = \frac{K}{BDF} \quad (2.5)$$

olur. Ancak pratikten bilinmektedir ki eğer beraberlikler sayısı ve her beraberlikte bulunan sıralama numara sayısı küçükse, bu beraberlik düzeltmesi sınama sonuçlarına çok az etkide bulunur.

Eğer sıralama düzeni kurulurken hiç beraberlik bulunmuyorsa veya beraberlik halinde kullanılan strateji beraberlik sıralamaların ortalaması ise, K genel formülü için paydayı basitleştirebilme imkânı vardır. Dikkat edilirse payda 1,...,N tamsayılarının toplamına eşit olur ve bu toplam için bir özel formüle göre bu toplam hesaplanabilir. Böylece formül paydası 2.6 da gösterilmiştir.

$$\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (rij - \bar{r})^2 = \frac{(N-1)N(N+1)}{12} \quad (2.6)$$

olur. Bu, genel sınama formülüne konulursa Kruskal-Wallis genel sınama istatistiği 2.7 de ifade edilmiştir.

$$K = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^g ni(\bar{r}_i - \bar{r})^2 \quad (2.7)$$

Eğer grup veri sayıları büyük ise, yani hepsi 5den fazla ise, p-değeri yaklaşık olarak 2.8 de verilmiştir.

$$\Pr(\chi_{g-1}^2 \geq K) \quad (2.8)$$

dağılımı gösterir.

Kruskal-Wallis sınama istatistiği K (veya K*) kullanılarak (g-1) serbestlik derecesi için ki-kare dağılımı kullanılarak bir p-değeri bulunabilir.

Bulunan p-değeri anlamlılık düzeyi yüzdeleri olan %5 veya %1 den daha büyük ise sıfır hipotez olan grup medyanlarının birbirine eşit olması kabul edilir. Aksi halde red edilir.

Diğer bir yaklaşım, p-değeri bulmadan her bir serbestlik derecesi için özel ki-kare dağılımı yukarı kuyruk alanları veren özel ki-kare tablosu kullanma ile ortaya çıkartılır. Bu halde (g-1) serbestlik değeri için %5 ve %1 tablo değerlerine bakılır. Bu tablo değerleri hesaplanmış K değeri ile karşılaştırılır,

Hesaplanmış K değeri tablo değerinden küçükse, sıfır hipotez kabul edilir,

Hesaplanmış K değeri tablo değerinden büyükse, sıfır hipotez red edilir.

Eğer sıfır hipotez kabul edilirse problem için sonuçlar çok kesin ve anlamlı sayılır. Bu problem için ana varsayım;

'Anakütlede grup medyanlardan başka her türlü grup özelliği aynıdır'. olduğu için sıfır hipotez kabul edilmesi daha pratik bir sonuç olarak

'anakütledeki gruplar her bakımdan aynıdır veya görülen gruplar aralarında anakütlede hiç fark yoktur.' sonucu çıkartılabilir.

Eğer sıfır hipotez; reddedilirse (yani karşıt hipotez kabul edilirse) sonuçlar çok kesin değildir. Aynı parametrik tek yönlü varyans analizi sonucu gibi, bu halde grup medyanlarının hepsi birbirine eşit olmamakla beraber, grup medyanlarının bazılarının birbirine eşit olmaları mümkündür. Bu halde varyanslar analizinde çoklu karşılaştırmalar analizi kullanılır.

Kruskall-Wallis (K-W) türdeşlik sınaması sonuçlarına göre meteorolojik istasyonlardan alınan veriler aynı gruptan gelmiştir. Kruskall-Wallis (K-W) sınaması sonuçları ek 1 de verilmiştir. Sıcaklık verileri için Kruskall-Wallis Türdeşlik sınaması sonuçları ek 2 de verilmiştir. Nem Verileri İçin Kruskall-Wallis Türdeşlik sınaması sonuçları ek 3 de verilmiştir.

2.2.2. Mann-Kendall Sıra Korelasyon Testi

Parametrik olmayan Mann-Kendall Sıra Korelasyon testi hidrometeorolojik zaman serilerinde meydana gelebilecek artma veya azalma yönündeki gidişlerin istatistiksel önemini test etmede oldukça sık kullanılan bir testtir (Yue ve ark., 2002). Bu gidiş testi $i = 1, \dots, n-1$ 'e kadar sıralanmış olan bir x_i veri setine ve $j = i + 1, \dots, n$ 'e kadar sıralanmış olan bir x_j veri setine uygulanır. Her bir sıralanmış rakam x_i bir referans noktası olarak kullanılır ve diğer sıralanmış veri grubu x_j ile denklem 2.9 da verildiği gibi kıyaslanır.

$$\text{sgn}(x_j - x_i) = \begin{cases} 1; x_j > x_i \\ 0; x_j = x_i \\ -1; x_j < x_i \end{cases} \quad (2.9)$$

Mann-Kendall test istatistiği S ise Denklem (2.10) ile hesap edilebilir.

$$S = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \text{sgn}(x_j - x_i) \quad (2.10)$$

Denklemden n yıl olarak veri uzunluğudur. S değeri ise $n \geq 8$ olduğunda aşağıda verilen ortalama ve varyans ile yaklaşık olarak normal dağılım gösterir. Eğer $n \geq 30$ ise z testi, t -testine yaklaşıır. Bunlar 2.11 ve 2.12 de gösterilmiştir.

$$E[S] = 0 \quad (2.11)$$

$$Var(S) = \frac{n(n-1)(2n+5) - \sum_{i=1}^p t_i(t_i-1)(2t_i+5)}{18} \quad (2.12)$$

Burada, p veri setindeki bağıl grupların sayıları, t_i değeri i uzunluğundaki bir seride bağılı gözlemleri göstermektedir. Eşitlikteki toplama terimi sadece veride bağılı gözlem olduğunda kullanılır. Standartlaştırılmış Mann-Kendall istatistiği Z ise denklem (2.13)de verildiği gibi hesaplanabilmekte ve seride gidiş yoktur sıfır hipotezi (H_0) varsayımı altında ortalaması sıfır, varyansı bir olan standart normal dağılım göstermektedir.

$$Z = \begin{cases} \frac{S-1}{\sqrt{Var(S)}}; S > 0 \\ 0; S = 0 \\ \frac{S+1}{\sqrt{Var(S)}}; S < 0 \end{cases} \quad (2.13)$$

Sıfır hipotezi Mann-Kendall test istatistiği $-Z_{tablo}, 1-\alpha/2 \leq Z \leq Z_{tablo}, 1-\alpha/2$ ise kabul edilmektedir. Artı Z değeri yağışlarda artışı gösterirken, eksi Z değeri azalışa işaret etmektedir. Örnek olarak Adana istasyonuna ait M-K test istatistiği sonucu çizelge 2.2 de verilmiştir.

Çizelge 2.2 : Yağış verileri Adana istasyonu için M-K test sonucu

Test Sonucu	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
Z	-0.254	0.148	-0.011	-0.083	-0.146	-0.136
Sigma	0.038*	0.227	0.926	0.495	0.233	0.265
	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Z	0.229	0.182	0.131	-0.136	-0.163	-0.136
Sigma	0.08	0.161	0.285	0.265	0.183	0.265

Not: Çizelgede gösterilen (*) işaretinin anlamı %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Diğer istasyonlar için Mann-Kendall test sonuçları ise ek 4, ek 5 ve ek 6 da verilmiştir.

2.3 ENTERPOLASYON YÖNTEMLERİ

2.3.1 Enterpolasyon

İlk kez Uygulamalı Matematik biliminin bir alt kategorisi olan Sayısal Analiz yöntemlerinde tanımlanan ve elde bilinen değer noktalarından yola çıkarak, farklı bir yerde ve değeri bilinmeyen bir diğer noktadaki olası değeri bulmaya/tahmin etmeye yarayan yöntemlerin tümüne verilen genel isimdir. En basit tanımı ile "varolan sayısal değerleri kullanarak, boş noktalardaki değerlerin tahmin edilmesi" olarak açıklanmaktadır. Türkçe'de bazen kolaylık olsun diye "enterpolasyon" sözcüğü yerine yalnızca "tahmin" de kullanılmaktadır.

Enterpolasyon genelde mühendislik ve deneylere/ölçümlere dayalı benzeri bilim dallarında, toplanan verilerin bir fonksiyon eğrisine uydurulması amacıyla kullanılmaktadır. Elde toplanan verinin dağınık ve özellikle aşırı heterojen olduğu durumlarda enterpolasyon ile boş alanlardaki değerlerin bulunması önem kazanmaktadır. (SİMİTH vd. 2006).

2.3.2. Enterpolasyon Yöntemleri

2.3.2.1. IDW (Ters Mesafe Ağırlık)

Bu modelin en önemli özelliği ağırlıklarla olan bağlantısıdır. Geri kalan kısmı istenilen tahmini değerlerin basit hesaplamalarıdır. Mantıklı işlem sırası ile iki bölge arasındaki mesafe artarken noktaya olan etki azalır. Bundan dolayı eğer mesafe mantıksız veriler içerisinde değerlendiriliyorsa ilk mantıksal yaklaşım ters uzaklık olarak ağırlıkların alınabileceğini önerir. Böyle bir yaklaşımda küçük farklılıklar büyük ağırlıklara karşı koyamaz ve sıfır mesafesi tanımlanmamıştır. Diğer bir düşüncede uzaklığın karesi ile ters orantılı çekim kuvvetinin iki cisim arasındaki çekimsel güç yani $1/d^2$ dir. α

değerinin 1 den daha yüksek olduğunu varsayarak güç parametresi $1/d^a$ olarak ters uzaklık yöntemini genellemek mümkündür.

Tahmini prosedürde kullanılan eğim noktaları, boğum noktaları ve diğer noktalar arasındaki uzaklığa göre ağırlıklandırılır. Ağırlıklandırma, bir ağırlaştırma gücü kullanılarak ağırlaştırma faktörlerinin düğüm segmentleri artışından nasıl düşüş gösterdiğini kontrol eden dataya tahsis edilmiştir. Ara değer hesaplama esnasında ağırlaştırma gücü ne kadar büyükse etki noktaları düğüm segmentlerinden o kadar azdır. Güç yükselirken düğüm segmenti değeri en yakın nokta değerine yaklaşır. Daha küçük bir güç için, ağırlıklar komşu data noktaları arasında aynı oranda dağılır.

Düğüm segmenti hesaplamasında data noktalarına tahsis edilmiş ağırlıklar ondalıklıdır ve ağırlıklar toplamı 1.0'a eşittir. Düğüm segmenti ile belirli bir gözlem kesiştiğinde o gözlem arasındaki uzaklık ve düğüm segmentinin 0.0 olması diğer ağırlıkların gözlemlemeleri 0.0 iken kesişen gözleme 1.0 ağırlık verilir.

Böylece düğüm segmenti kesişen gözlem değerine atanır. Sıfırdan farklı düzeltme parametresine bir atandığında çok büyük bir ağırlığa puan verilmez. Ters uzaklık fonksiyonun özelliklerinden biri düğümlü bölge içindeki gözlemlerin durumunu çevreleyen hedef merkezinde meydana gelmesidir.

Ters uzaklık fonksiyonu esnasında hedef merkezi etkisini azaltmak için düzeltme parametresine bir atanabilir. Ters uzaklık fonksiyonu düğümlemede çok hızlı bir yöntemdir. (ŞEN 2009).

2.3.2.2.RBF (Radyal Tabanlı Fonksiyon)

Radyal Tabanlı Fonksiyon (RBF) yöntemi bir birincil araçlar çok boyutlu dağınık veriler için bir interpolasyon yöntemidir. Yöntemleri birçok yönden geoistatistiksel yöntemlerini kullanmaya benzerdir. Öte yandan herhangi bir varsayım tampon veri noktaları ile ilgili geniş bir yelpazede mükemmel bir interpolasyon yöntemi değildir.

Bu interpolasyon yöntemi birçok disiplinleri içine alarak kullanmıştır. Arazi modelleme ve yer bilimleri genelde sözde multicadric fonksiyon için etkilidir. Yumuşatma olmadan

bu yöntemin en basit versiyonu, uzaktan bir doğrusal fonksiyon olarak düğümleme noktasından veri noktası için artı bir m faktörü eklemektir.

Model formu denklem 2.14 de verilmiştir.

$$Z_p = \sum_{i=1}^n w_i \Phi(r_i) + m \quad 2.14$$

veya eşdeğer modeli değiştirerek veri değerleri ve veri ağırlıklarını kullanarak 2.15 deki gibi olabilir.

$$Z_p = \sum_{i=1}^n \lambda_i z_i \quad 2.15$$

Bu ifadelerde Z_p grid noktası p yüzey için tahmini bir değerdir. Ağırlıkları w_i ve λ_i ön yargı değeri m veri noktalarının tahmidir. $\Phi(r_i)$ ise radyal mesafedir. Bu lineer denklemler n tane sistem çözümü gerektirir. Yukarıdaki ikinci model aslında Ordinary Kriging modeli ile aynıdır. (SİMİTH vd. 2006).

2.3.2.3. Kriging Yöntemi

Kriging tekniği dünya biliminde mekansal olayları da içeren madencilik alanında doğal olayların istatistiksel çalışması için geliştirildi. (Matheron, 1963; Davis, 1986). Mekansal dağılımı olan doğal olaylar yerden yere değişiklik gösterir. Jeostatistiksel alandaki ilk adım, mekansal yapıya ve doğal olayın ölçüm özelliklerine karar vermektir. Mekansal yapı açık bir şekilde yarıvaiogram(SC), kümülatif yarıvaiogram(CSV) ya da kümülatif nokta yarıvaiogramı(PCSV) ile kurulur. Bu yapıyı kullanarak Kriging teknikleri ile doğal olaydaki bölgesel hareket bulgularını genişletmek ve özellikleri hakkında bilgi edinmek mümkündür. Herhangi bir jeostatistiksel modellemede SV (CSV ya da PCSV) tahminlemesinin iki safhası vardır; verilen bölgeselleşmiş data için mekansal bağıntının çıkarılması ve, herhangi bir bilgiye ulaşılamadığı yerlerde fikir üretilmesini sağlayan Kriging metodolojisi.

Petrol araması, madencilik, yer altı suyu ve su kirliliği analizleri gibi bir çok öğretilde önceden belirtilmiş mekansal mekanlarda data kullanımı uygundur. Amaç bu mekanlardaki kullanılabilir data üzerinde bölgesel hesaplamaları yapmaktır. Düzenli bir düğümlemede haritaların olması gerekir ve hesaplamalar 2 boyutlu kontur haritaları

yada 3 boyutlu yüzey haritaları üretir. Teoride sadece grid üretimindeki Kriging metodu daha iyi hesaplamalar yapabilir. Pratikte, tekniğin geçerliliği SV'yi tanımlayan birkaç parametrenin doğru belirtilmesine bağlıdır.

Kriging komşu değerlerin ağırlıklı ortalamasını hesaplar. Kriging aynı zamanda her hesaplanmış değer için uyumsuzluk hatalarını hesaplar. En basit formda Kriging meyilli alanlarda çalışmaz (birindeki yüksek değerler diğerindeki alçak değerler). Evrensel Kriging bu sınırlamayı önce meyil yüzeyi hesaplaması ile sonra gerçek yüzey ile meyilli yüzey arasındaki değer farklarını hesaplamada Kriging kullanımı ile açıklar.

Kriging yönteminin çeşitleri aşağıdaki gibidir.

1) Ordinary Kriging: Nokta hesaplarına dayalı birden çok linear regresyon ve ara değeri alınmış değerlere benzerdir.

2) İndikatör Kriging :İndikatör değişiklikleri ölçmek için kullanılır. Dönüştürülmüş veri üzerin de uygulandığın da indikatör Kriging olağan Kriging'le benzerdir.

3) Noktasal Kriging: Hem olağan Kriging hem de indikatör Kriging metodları noktasal Kriging'in formlarıdır; çünkü örnekleme biriminde kesin noktanın değerlerini hesaplamak için kullanılır. Yer bilimlerin de en çok kullanılan noktasal Kriging metodudur. Kriging kullanılarak örnek değer yakınındaki takımdan noktadaki değerleri ölçmeye yardım eder.

4) Blok Kriging: Ara değerleri belirli sınırlı alandaki değerlere dayanır. Nokta değerleri blokla birlikte daha kesin ve yoğun hesaplama ortalama değer bloğu için kullanılır.

5) Co- Kriging olağan Kriginglerin değişimi, fenomenlerin çoklu ve başlıca değişebilir gerçeğine dayalı örneklendirilmemiş çıkarıdır. Co-Kriging değeri, birçok değişkenler arasında çapraz bağlantı kullanarak, değerler arasındaki çelişki hatasını en aza indirerek yapılır. Değerler hem birincil hem de ikincil olarak türetilir. Co-Kriging tekniği Kriging tekniğinin daha basit bir değişimidir. İki ya da daha fazla değişkenleri birleştirmek için kullanılır. Co-Kriging değerleri bir ya da daha fazla ikincil değişken çıkarımlarının başlıca değişimlerini içerir. Diğer değişimleri de kullanarak bir değişimin ara değer hesabındaki gelişim önemlidir. (David, 1977; Journel ve Huijbregts, 1978 Myers et al, 1982) Co-Kriging de iki adım vardır.

a) Devamlılık ve bağıllık hakkında bilgi elde etmek için değişkenler arasındaki çapraz bağlantı ölçümüdür.

b) Başlıca değişkenlerin harita sınır çizimidir.

Örneğin Seo (1998); bir dizi yağmur miktarı ve radar bilgilerinden yağış miktar bilgisini değerlendirmek için doğrusal Co-Kriging'i kullandı. Radar ölçüm değeri ile ilerlemenin tutarlılığında co-Kriging'in, yağış miktar değerlerin de etkili bir araç olduğunun sonucunu çıkarmıştır.

IDW benzer şekilde, Kriging yerleri değerleri bilinmeyen noktalara kullanan bir noktadan enterpolasyonla bir ağırlık atar. Bilinmeyen bu noktalar kendilerine yakın olan noktalardan daha fazla etkilenmektedir. Ancak Kriging yöntemi deterministik değildir. Kriging yöntemi yüzey istatistiğine bağlıdır. Bu yöntemin bazı avantajları hata yüzey çıktılarında ve karşılıklı değişken bağımlılıklarında mevcuttur. Dezavantajı ise daha fazla bilgiye ve modellemede zamana ihtiyaç olmasıdır. Ama Kriging yöntemi diğer enterpolasyon yöntemlerine göre daha sağlıklı bir yöntemdir. (ŞEN 2009).

3.BULGULAR

3.1.Yağış Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

3.1.1.Aylık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda ocak ayında istasyonların 10 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan 9 tanesi anlamlı azalma eğiliminde iken Ceylanpınar istasyonu anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur.Azalma eğilimi olan istasyonlar aşağıdaki gibidir.

Çizelge 3.1 : Yağış verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	0.264	0.031	Alata-Erdemli	-0.264	0.031
Adana	-0.254	0.038	Develi	-0.313	0.011
Bolu	-0.417	0.001	Konya	-0.427	0.00
Kırşehir	-0.273	0.026	Seydişehir	-0.235	0.05
Polatlı	-0.271	0.027	Tosya	-0.231	0.05

Geriye kalan 109 istasyonun 91 tanesi anlamsız bir azalma eğiliminde iken 18 tane istasyonda ise anlamsız artma eğilimi görülmüştür.

Yapılan analizler sonucunda şubat ayında istasyonların 7 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ağrı, Ahlat, Bolu ve Konya istasyonları anlamlı azalma eğiliminde iken Ceylanpınar, Çorlu ve Uludağ Zirvede bulunan istasyonlar da anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 42 istasyon azalma eğilimi gösterirken 71 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.2 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2 : Yağış verileri şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ağrı	-0.28	0.022	Ceylanpınar	0.294	0.016
Ahlat	-0.264	0.031	Çorlu	0.472	0.0001
Bolu	-0.266	0.03	Uludağ Zir.	0.295	0.016
Konya	-0.031	0.012			

Yapılan analizler sonucunda mart ayında istasyonların 7 tanesi anlamlı sonuç vermiştir . Bunlardan Konya istasyonu anlamlı azalma eğiliminde iken Akşehir, Çorlu, Hopa, Kars, Sarıkamış ve Tortum’da bulunan istasyonlar da anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur.Geriye kalan 37 istasyon azalma eğilimi gösterirken 76 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.3 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.3 : Yağış verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Konya	-0.22	0.007	Kars	0.298	0.045
Akşehir	0.261	0.034	Sarıkamış	0.264	0.031
Çorlu	0.331	0.008	Tortum	0.271	0.027
Hopa	0.246	0.044			

Yapılan analizler sonucunda nisan ayında istasyonların 4 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ceyhan istasyonu anlamlı azalma eğiliminde iken Akçaabat, Kars ve Özalp’da bulunan istasyonlar da anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 80 istasyon azalma eğilimi gösterirken 36 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.4 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.4 : Yağış verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceyhan	-0.294	0.016	Kars	0.28	0.022
Akçaabat	0.256	0.036	Özalp	0.248	0.042

Yapılan analizler sonucunda mayıs ayında istasyonların 14 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Samsun’da bulunan istasyon anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 87 istasyon azalma eğilimi gösterirken 19 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Ahlat, Bolu, Ceyhan, Çorlu, Keban, Kırşehir, Konya, Malatya, Niğde, Pınarbaşı, Tomarza, Van ve Yozgat istasyonlarıdır. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.5 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.5 :Yağış verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Samsun	0.277	0.024	Konya	-0.353	0.004
Ahlat	-0.273	0.026	Malatya	-0.299	0.034
Bolu	-0.493	0.0001	Niğde	-0.261	0.032
Ceyhan	-0.38	0.002	Pınarbaşı	-0.305	0.013
Çorlu	-0.293	0.019	Tomarza	-0.24	0.041
Keban	-0.307	0.012	Van	-0.303	0.013
Kırşehir	-0.264	0.031	Yozgat	-0.254	0.038

Yapılan analizler sonucunda haziran ayında istasyonların 1 tanesi anlamlı sonuç vermiştir Bunlardan Ceylanpınar'da bulunan istasyon anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 106 istasyon azalma eğilimi gösterirken 13 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Dinar, Isparta, Manisa, Milas, Simav, Sivrihisar, Tomarza ve Yatağan istasyonlarıdır.

Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.6 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.6 :Yağış verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	0.245	0.046			

Yapılan analizler sonucunda temmuz ayında istasyonların 8 tanesi anlamlı sonuç vermiştir . Bunlardan Ceyhan, Çorlu, Bolu, Lüleburgaz, Niğde ve Tomarza istasyonları anlamlı azalma eğiliminde iken Ceylanpınar ve Kars'da bulunan istasyonlar da anlamlı artma eğilimi bulunmuştur. Geriye kalan 53 istasyon azalma eğilimi gösterirken 59 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.7 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7 :Yağış verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceyhan	-0.3	0.025	Niğde	-0.247	0.045
Çorlu	-0.598	0.0001	Tomarza	-0.248	0.044

Çizelge 3.7 devamı

Bolu	-0.262	0.033	Ceylanpınar	0.369	0.036
Lüleburgaz	-0.266	0.03	Kars	0.279	0.023

Yapılan analizler sonucunda ağustos ayında istasyonların 13 tanesi anlamlı sonuç vermiştir Bunlardan Bolu ve Çorlu’da bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 30 istasyon azalma eğilimi gösterirken 77 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artma eğilimi gösteren istasyonlar;

Adıyaman, Ceylanpınar, Develi, Keban, Malatya, Marmaris, Merzifon, Silifke, Şanlıurfa, Tortum ve Tunceli istasyonlarıdır. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.8 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.8:Yağış verileri ağustos ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	-0.385	0.002	Ceylanpınar	0.312	0.023
Çorlu	-0.533	0.001	Develi	0.319	0.01
Adıyaman	0.295	0.034	Keban	0.384	0.003
Malatya	0.302	0.021	Şanlıurfa	0.338	0.015
Marmaris	0.367	0.008	Tortum	0.273	0.026
Merzifon	0.297	0.016	Tunceli	0.321	0.013
Silifke	0.284	0.043			

Yapılan analizler sonucunda eylül ayında istasyonların 9 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Çorlu’da bulunan istasyon anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 5 istasyon azalma eğilimi gösterirken 106 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamlı artma eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Akşehir, Ceylanpınar, Develi, Eğirdir, Karaisalı, Malatya, Muğla ve Niğde istasyonlarıdır. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.9 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.9 :Yağış verileri eylül ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Çorlu	-0.325	0.009	Eğirdir	0.339	0.006
Akşehir	0.397	0.001	Karaisalı	0.281	0.022
Ceylanpınar	0.41	0.001	Malatya	0.364	0.032

Çizelge 3.9 devamı

Develi	0.34	0.004	Muğla	0.339	0.006
Niğde	0.29	0.019			

Yapılan analizler sonucunda ekim ayında istasyonların 5 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Akçakale, Ceylanpınar, Burdur ve Palu istasyonları anlamlı azalma eğiliminde iken Akşehir istasyonu da anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 56 istasyon azalma eğilimi gösterirken 59 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.10 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.10 :Yağış verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Akçakale	-0.284	0.02	Ceylanpınar	0.245	0.046
Akşehir	0.292	0.018	Burdur	-0.462	0.00001
Palu	-0.354	0.043			

Yapılan analizler sonucunda kasım ayında istasyonların 5 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ahlat, Bolu, Burdur, M.K.Paşa ve Tercan istasyonları anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Herhangi bir anlamlı artış eğiliminde olan istasyon bulunamamıştır. Geriye kalan 96 istasyon azalma eğilimi gösterirken 19 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.11 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.11:Yağış verileri kasım ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ahlat	-0.265	0.003	Burdur	-0.398	0.002
Bolu	-0.307	0.012	M.K.Paşa	-0.249	0.046
Tercan	-0.264	0.031			

Yapılan analizler sonucunda aralık ayında istasyonların 4 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Bolu ve Burdur istasyonları anlamlı azalma eğiliminde iken Akşehir ve Ceylanpınar istasyonları da anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 81 istasyon azalma eğilimi gösterirken 36 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.12 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.12:Yağış verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Burdur	-0.394	0.002	Ceylanpınar	0.245	0.046
Akşehir	0.292	0.018	Bolu	-0.214	0.08

3.1.2. Yıllık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda yıllık ortalama yağışlarda istasyonların 15 tanesi anlamlı sonuç vermiştir.Bunlardan Akçakoca, Akşehir, Ceylanpınar, Çorlu, Kars, Konya, Samsun ve Sinop’da bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 63 istasyon azalma eğilimi gösterirken 42 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Ağrı, Akçakale, Bolu, Burdur, Kırşehir, Kütahya ve Mardin istasyonlarıdır. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.13 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.13:Yağış verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Akçakoca	0.273	0.26	Samsun	0.246	0.044
Ceylanpınar	0.402	0.001	Kırşehir	-0.271	0.027
Akşehir	0.253	0.039	Konya	-0.265	0.03
Sinop	0.326	0.008	Kütahya	-0.258	0.035
Ağrı	-0.28	0.022	Akçakale	-0.326	0.008
Burdur	-0.479	0.0001	Çorlu	0.25	0.044
Bolu	-0.499	0	Mardin	-0.258	0.035
Kars	0.386	0.002			

Anlamlı eğilim gösteren istasyonların trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir.

3.2.Sıcaklık Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

3.2.1.Aylık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda ocak ayında istasyonların 18 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi, Edirne, Kozan ve Mersin’de bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Amasra, Bilecik, Ceylanpınar, Çorlu, Dinar, Eğirdir, Erzincan, Finike, Arapkir, Hopa ve Isparta istasyonlarıdır. Geriye kalan 11 istasyon azalma eğilimi gösterirken 91 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.14 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.14:Sıcaklık verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Ceylanpınar	-0.443	0
Burdur	0.399	0.001	Çorlu	-0.328	0.008
Ceyhan	0.399	0.001	Dinar	-0.399	0.001
Develi	0.492	0	Eğirdir	-0.358	0.004
Edirne	0.462	0	Erzincan	-0.509	0
Kozan	-0.269	0.029	Finike	-0.417	0.001
Mersin	0.304	0.014	Arapkir	-0.543	0
Amasra	-0.403	0.001	Hopa	-0.615	0
Bilecik	-0.464	0	Isparta	-0.427	0

Yapılan analizler sonucunda şubat ayında istasyonların 15 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi, Edirne’de bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Bilecik, Ceylanpınar, Dinar, Eğirdir, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir, Hopa ve Isparta istasyonlarıdır. Geriye kalan 44 istasyon azalma eğilimi gösterirken 61 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.15 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.15:Sıcaklık verileri Şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Bilecik	-0.501	0
Burdur	0.340	0.006	Ceylanpınar	-0.573	0
Ceyhan	0.340	0.006	Dinar	-0.416	0.001
Develi	0.330	0.007	Eğirdir	-0.243	0.049
Edirne	0.386	0.002	Erzincan	-0.519	0
Finike	-0.461	0	Hopa	-0.576	0
Beypazarı	-0.279	0.023	Isparta	-0.389	0.001
Arapkir	-0.544	0			

Yapılan analizler sonucunda mart ayında istasyonların 14 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi, Edirne ve Mersin’de bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Bilecik, Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir, Hopa ve Isparta istasyonlarıdır. Geriye kalan 33 istasyon azalma eğilimi gösterirken 73 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.16 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.16:Sıcaklık verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Bilecik	-0.364	0.003
Burdur	0.350	0.004	Ceylanpınar	-0.463	0
Ceyhan	0.350	0.004	Arapkir	-0.422	0.001
Develi	0.309	0.014	Hopa	-0.512	0
Edirne	0.288	0.019	Erzincan	-0.422	0.001
Mersin	0.275	0.026	Isparta	-0.251	0.041
Beypazarı	-0.267	0.03			

Yapılan analizler sonucunda nisan ayında istasyonların 13 tanesi anlamlı sonuç vermiştir . Bunlardan Amasra, Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi, Edirne ve Mersin’de

bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir ve Hopa istasyonlarıdır. Geriye kalan 47 istasyon azalma eğilimi gösterirken 60 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.17 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.17:Sıcaklık verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Ceylanpınar	-0.451	0
Amasra	0.343	0.005	Erzincan	-0.445	0
Burdur	0.341	0.006	Finike	-0.405	0.001
Ceyhan	0.341	0.006	Beypazarı	-0.388	0.002
Develi	0.324	0.008	Arapkir	-0.449	0
Edirne	0.255	0.038	Hopa	-0.505	0
Mersin	0.279	0.024			

Yapılan analizler sonucunda mayıs ayında istasyonların 52 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir ve Hopa'da bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Geriye kalan 46 istasyonda anlamlı artış eğilimi göstermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.18 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.18:Sıcaklık verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.538	0	Karapınar	0.243	0.049
Erzincan	-0.469	0	Kulu	0.276	0.026
Finike	-0.425	0.001	Muş	0.291	0.019
Beypazarı	-0.347	0.005	Şanlıurfa	0.288	0.019
Arapkir	-0.497	0	Simav	0.300	0.015
Hopa	-0.491	0	Milas	0.340	0.006
Adana	0.247	0.045	Uşak	0.259	0.036
Alata-Erdemli	0.287	0.020	Adıyaman	0.265	0.031
Burdur	0.486	0	Amasra	0.479	0

Çizelge 3.18 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceyhan	0.486	0	Bingöl	0.386	0.002
Karataş	0.281	0.025	Edirne	0.385	0.002
Kumköy	0.275	0.025	Keban	0.252	0.041
Nevşehir	0.280	0.023	Manisa	0.299	0.015
Seferihisar	0.304	0.014	Özalp	0.314	0.011
Tavşanlı	0.315	0.010	Senirkent	0.308	0.013
Mersin	0.494	0	Yatağan	0.286	0.020
Afyon	0.329	0.008	Marmaris	0.285	0.022
Amasya	0.486	0	Akhisar	0.297	0.016
Develi	0.347	0.006	Bolu	0.386	0.002
Kayseri	0.251	0.042	Karaman	0.296	0.016
Manavgat	0.326	0.008	Kırıkkale	0.272	0.028
Niğde	0.328	0.008	Muğla	0.264	0.032
Selçuk	0.275	0.025	Polatlı	0.282	0.022
Tefenni	0.251	0.041	Seydişehir	0.245	0.047
Samandağ	0.243	0.050	Yozgat	0.286	0.020
Ahlat	0.276	0.025	Salihli	0.250	0.042

Geriye kalan 1 istasyon azalma eğilimi gösterirken 67 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda haziran ayında istasyonların 81 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ceylanpınar, Çorlu, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir ve Hopa’da bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.19 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.19:Sıcaklık verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.499	0	Erzincan	-0.472	0
Çorlu	-0.272	0.028	Finike	-0.363	0.003
Beypazarı	-0.391	0.002	Kızılcahamam	0.257	0.04
Arapkir	-0.498	0	Sinop	0.285	0.022
Hopa	-0.430	0	Afyon	0.414	0.001
Adana	0.409	0.001	Amasya	0.486	0
Alata-Erdemli	0.409	0.001	Develi	0.348	0.005

Çizelge 3.19 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bilecik	0.437	0	Salihli	0.452	0
Akhisar	0.452	0	Eğirdir	0.392	0.001
Bolu	0.498	0	Köyceğiz	0.258	0.039
Karaman	0.409	0.001	Amasya	0.486	0
Kırıkkale	0.243	0.049	İzmir	0.408	0.001
Burdur	0.517	0	Kayseri	0.302	0.015
Karapınar	0.421	0.001	Manavgat	0.407	0.001
Kulu	0.445	0	Niğde	0.475	0
Muş	0.275	0.025	Selçuk	0.561	0
Şanlıurfa	0.441	0	Tefenni	0.419	0.001
Simav	0.522	0	Samandağ	0.354	0.005
Milas	0.602	0	Akşehir	0.358	0.004
Uşak	0.275	0.026	Kırklareli	0.276	0.025
Karaisali	0.254	0.040	Şile	0.361	0.004
Mardin	0.291	0.018	Yumurtalık	0.368	0.003
Ulukışla	0.245	0.047	Samsun	0.375	0.003
Antakya	0.352	0.004	Sivrihisar	0.264	0.032
Tatvan	0.287	0.020	Ahlat	0.287	0.020
Adıyaman	0.379	0.002	Bingöl	0.498	0
Amasra	0.515	0	Edirne	0.461	0
Ceyhan	0.517	0	Keban	0.284	0.022
Karataş	0.344	0.006	Manisa	0.383	0.002
Kumköy	0.312	0.012	Özalp	0.280	0.023
Nevşehir	0.413	0.001	Senirkent	0.455	0
Seferihisar	0.552	0	Yatağan	0.485	0
Tavşanlı	0.453	0	Marmaris	0.414	0.001
Mersin	0.518	0	Dinar	0.323	0.009
Ağrı	0.263	0.033	Korkuteli	0.360	0.004
Kilis	0.304	0.014	Silifke	0.295	0.018
Siirt	0.308	0.012	Yunak	0.244	0.049
Ünye	0.328	0.008	Sivas	0.294	0.017
Muğla	0.429	0.001	Uzunköprü	0.248	0.045
Polatlı	0.278	0.024	Yozgat	0.485	0
Seydişehir	0.388	0.002			

Geriye kalan 1 istasyon azalma eğilimi gösterirken 38 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda temmuz ayında istasyonların 80 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Arapkir ve Hopa’da bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.20 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.20:Sıcaklık verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.504	0	Muğla	0.326	0.008
Erzincan	-0.428	0	Rize	0.357	0.004
Finike	-0.264	0.033	Senirkent	0.276	0.025
Arapkir	-0.498	0	Tavşanlı	0.431	0
Hopa	-0.086	0.004	Uludağ Zirve	0.243	0.049
Akhisar	0.519	0	Yumurtalık	0.401	0.001
Bilecik	0.487	0	Milas	0.443	0
Dinar	0.349	0.005	Merzifon	0.361	0.004
Karapınar	0.290	0.018	Marmaris	0.427	0.001
Kırıkkale	0.276	0.025	Akşehir	0.323	0.009
Kütahya	0.328	0.008	Bingöl	0.516	0
Edirne	0.529	0	Kayseri	0.323	0.009
Karataş	0.289	0.021	Kulu	0.345	0.005
Kırklareli	0.369	0.003	Manavgat	0.418	0.001
Lüleburgaz	0.328	0.001	Ordu	0.404	0.001
Nevşehir	0.313	0.011	Seferihisar	0.497	0
Sakarya	0.454	0	Silifke	0.359	0.004
Seydişehir	0.322	0.009	Tomarza	0.344	0.005
Tefenni	0.290	0.019	Yatağan	0.381	0.002
Ünye	0.392	0.002	Zonguldak	0.378	0.002
Yunak	0.338	0.006	Kocaeli	0.415	0.001
Antakya	0.355	0.004	Uzunköprü	0.376	0.002
Samandağ	0.343	0.006	Uşak	0.267	0.030
Salihli	0.465	0	Amasya	0.486	0
Alata-Erdemli	0.443	0	Ceyhan	0.551	0
Bolu	0.516	0	Karaman	0.312	0.011
Eğirdir	0.411	0.001	Keleş	0.310	0.012
Kastamonu	0.290	0.018	Kumköy	0.412	0.001
Korkuteli	0.276	0.025	Manisa	0.418	0.001
M.Kemalpaşa	0.366	0.003	Polatlı	0.334	0.007

Çizelge 3.20 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Niğde	0.318	0.010	Selçuk	0.505	0
Şanlıurfa	0.357	0.004	Simav	0.465	0
Şile	0.498	0	Tosya	0.257	0.036
Tokat	0.344	0.005	Yozgat	0.381	0.002
Yalova	0.408	0.001	İzmir	0.467	0
Zile	0.251	0.041	Mersin	0.532	0
Kızılcahamam	0.280	0.023	Kırşehir	0.287	0.020
Sivas	0.253	0.039	Sivrihisar	0.290	0.018
Sinop	0.343	0.005	Burdur	0.551	0
Amasra	0.492	0	Karaisali	0.345	0.005

Geriye kalan 35 istasyon artma eğilimi göstermiştir. Azalma eğilimi gösteren istasyon bulunamamıştır.

Yapılan analizler sonucunda ağustos ayında istasyonların 94 tanesi anlamlı sonuç vermiştir . Bunlardan Ceylanpınar, Erzincan, Finike ve Arapkir’de bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.21 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.21:Sıcaklık verileri ağustos ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.446	0	Marmaris	0.557	0
Erzincan	-0.405	0.001	Afyonkarahisar	0.366	0.003
Finike	-0.122	0.032	Akşehir	0.337	0.006
Arapkir	-0.515	0	Bingöl	0.598	0
Adana	0.464	0	Dinar	0.541	0
Akhisar	0.543	0	Karapınar	0.403	0.001
Bilecik	0.626	0	Kırıkkale	0.378	0.003
Develi	0.309	0.012	Kumköy	0.520	0
Karaman	0.397	0.001	Mardin	0.267	0.031
Keleş	0.297	0.016	Ordu	0.616	0
Kulu	0.382	0.002	Şanlıurfa	0.273	0.028
Manisa	0.487	0	Seydişehir	0.370	0.003
Niğde	0.421	0.001	Tefenni	0.370	0.003

Çizelge 3.21 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	0.598	0	Seferihisar	0.627	0
Edirne	0.679	0	Silifke	0.327	0.009
Karataş	0.362	0.003	Tomarza	0.461	0
Kırklareli	0.447	0	Yatağan	0.447	0
Lüleburgaz	0.325	0.008	Zile	0.401	0.001
Muğla	0.391	0.001	Antakya	0.391	0.002
Özalp	0.257	0.036	Merzifon	0.369	0.003
Şebinkarahisar	0.307	0.013	Van	0.434	0
Şile	0.543	0	Uşak	0.335	0.007
Tokat	0.461	0	Akçakoca	0.544	0
Yalova	0.576	0	Amasya	0.486	0
Zara	0.305	0.013	Ceyhan	0.602	0
Milas	0.558	0	Karaisalı	0.388	0.002
Mersin	0.642	0	Kayseri	0.533	0
Uzunköprü	0.501	0	Köyceğiz	0.331	0.008
Sinop	0.506	0	Manavgat	0.494	0
Akçaabat	0.515	0	Nevşehir	0.384	0.002
Amasra	0.660	0	Rize	0.617	0
Burdur	0.602	0	Selçuk	0.603	0
Eğirdir	0.434	0	Simav	0.492	0
Kastamonu	0.344	0.005	Tosya	0.271	0.028
Korkuteli	0.442	0	Yozgat	0.447	0
M.K.Paşa	0.488	0	Zonguldak	0.435	0
Muş	0.289	0.019	Isparta	0.542	0
Nallıhan	0.332	0.007	Samandağ	0.358	0.004
Sivrihisar	0.305	0.013	Kırşehir	0.365	0.003
Sakarya	0.480	0	Ünye	0.576	0
Senirkent	0.343	0.005	Yunak	0.296	0.016
Tavşanlı	0.449	0	Konya	0.321	0.009
Ulukışla	0.374	0.002	Kocaeli	0.465	0
Yumurtalık	0.496	0	Sivas	0.416	0.001
İzmir	0.512	0	Salihli	0.537	0
Kızılcahamam	0.374	0.002	Ahlat	0.257	0.038
Samsun	0.539	0	Alata-Erdemli	0.465	0

Geriye kalan 2 istasyon azalma eğilimi gösterirken 24 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamli eğilim gösteren istasyonların bazılarının trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir. Yapılan analizler sonucunda eylül ayında istasyonların 44 tanesi anlamli sonuç vermiştir . Bunlardan Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir, Antakya ve Hopa’da bulunan istasyonlar anlamli azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamli artış ve azalış gösteren istasyonlar izelge 3.22 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.22:Sıcaklık verileri eylül ayı için anlamli artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.525	0	Amasya	0.486	0
Erzincan	-0.353	0.004	Ceyhan	0.480	0
Finike	-0.247	0.044	Kayseri	0.379	0.002
Beypazarı	-0.402	0.001	Selçuk	0.426	0.001
Arapkir	-0.371	0.003	nyes	0.297	0.017
Antakya	-0.257	0.039	Kızılcahamam	0.721	0.044
Hopa	-0.421	0.001	Samsun	0.353	0.004
Akçaabat	0.285	0.023	Marmaris	0.407	0.001
Bolu	0.407	0.001	Bilecik	0.534	0
Edirne	0.423	0.001	Develi	0.304	0.014
Sakarya	0.299	0.015	Ordu	0.354	0.004
Tokat	0.284	0.022	şile	0.258	0.036
Milas	0.297	0.017	Yalova	0.281	0.023
Merzifon	0.271	0.029	Kocaeli	0.258	0.037
Sinop	0.309	0.012	Sivas	0.242	0.050
Uşak	0.721	0.044	Salihli	0.297	0.016
Amasra	0.384	0.002	Bingöl	0.407	0.001
Burdur	0.480	0	Dinar	0.541	0
Eğirdir	0.434	0	Rize	0.372	0.003
Isparta	0.341	0.006	Simav	0.261	0.034
Tomarza	0.252	0.041	Zile	0.245	0.048
Isparta	0.341	0.006	Mersin	0.533	0

Geriye kalan 18 istasyon azalma eğilimi gösterirken 53 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda ekim ayında istasyonların 42 tanesi anlamli sonuç vermiştir . Bunlardan Ceylanpınar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir ve Hopa’da

bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.23 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.23:Sıcaklık verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.397	0.001	Akçaabat	0.322	0.010
Beypazarı	-0.251	0.042	Burdur	0.470	0
Erzincan	-0.301	0.014	Kayseri	0.344	0.005
Finike	-0.223	0.007	Ordu	0.394	0.001
Arapkir	-0.368	0.003	Seferihisar	0.247	0.045
Hopa	-0.347	0.005	Zile	0.258	0.036
Ağrı	0.377	0.002	Sivas	0.300	0.015
Amasra	0.698	0.048	Akhisar	0.248	0.044
Edirne	0.510	0	Ceyhan	0.470	0
Muş	0.348	0.005	Kozan	0.245	0.047
Sakarya	0.267	0.030	Palu	0.261	0.035
Ünye	0.358	0.004	Selçuk	0.274	0.026
Merzifon	0.243	0.049	Milas	0.303	0.014
Sinop	0.321	0.009	Tatvan	0.327	0.008
Ahlat	0.359	0.004	Alata-Erdemli	0.306	0.014
Amasya	0.486	0	Develi	0.471	0
Kars	0.406	0.001	Malatya	0.298	0.016
Niğde	0.277	0.024	Rize	0.433	0
Sarıkamış	0.347	0.005	Tomarza	0.252	0.041
Zara	0.260	0.035	Mersin	0.457	0
Samsun	0.367	0.003	Van	0.516	0

Geriye kalan 18 istasyon azalma eğilimi gösterirken 53 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda kasım ayında istasyonların 17 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi ve Edirne’de bulunan istasyonlar anlamlı artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Amasra, Bilecik, Ceylanpınar, Çorlu, Dinar, Eğirdir, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir, Hopa ve Isparta istasyonlarıdır. Geriye kalan 51 istasyon azalma eğilimi

gösterirken 52 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamli artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.24 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.24:Sıcaklık verileri kasım ayı için anlamli artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Dinar	-0.408	0.001
Burdur	0.311	0.011	Eğirdir	-0.334	0.007
Ceyhan	0.311	0.011	Erzincan	0.570	0
Develi	0.295	0.018	Finike	-0.408	0.001
Edirne	0.303	0.014	Beypazarı	-0.300	0.015
Amasra	-0.510	0	Arapkir	-0.638	0
Bilecik	-0.360	0.003	Hopa	-0.574	0
Ceylanpınar	-0.514	0	Isparta	-0.390	0.001
Çorlu	-0.453	0			

Yapılan analizler sonucunda aralık ayında istasyonların 15 tanesi anlamli sonuç vermiştir Bunlardan Amasya, Burdur, Ceyhan, Develi ve Edirne’de bulunan istasyonlar anlamli artma eğiliminde bulunmuştur. Anlamli azalış eğilimi gösteren istasyonlar ise aşağıdaki gibidir;

Amasra, Bilecik, Ceylanpınar, Dinar, Eğirdir, Erzincan, Finike, Arapkir, Hopa ve Isparta istasyonlarıdır. Geriye kalan 53 istasyon azalma eğilimi gösterirken 51 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamli artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.25 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.25:Sıcaklık verileri aralık ayı için anlamli artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Amasya	0.486	0	Ceylanpınar	-0.593	0
Burdur	0.386	0.002	Dinar	-0.462	0
Ceyhan	0.386	0.002	Eğirdir	-0.345	0.005
Develi	0.353	0.004	Erzincan	-0.507	0
Isparta	-0.414	0.001	Finike	-0.427	0.001
Edirne	0.348	0.005	Arapkir	-0.561	0
Amasra	-0.539	0	Hopa	0.603	0
Bilecik	-0.475	0			

3.2.2.Yıllık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda yıllık ortalama sıcaklıklarda istasyonların 86 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Bunlardan Ceylanpınar, Çorlu, Dinar, Erzincan, Finike, Beypazarı, Arapkir, Hopa ve Isparta’da bulunan istasyonlar anlamlı azalma eğiliminde bulunmuştur. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.26 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.26:Yıllık Sıcaklık verileri için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ceylanpınar	-0.530	0	Isparta	-0.392	0.001
Çorlu	-0.408	0.001	Adıyaman	0.251	0.041
Dinar	-0.257	0.036	Amasya	0.486	0
Erzincan	-0.499	0	Edirne	0.476	0
Finike	-0.298	0.015	Kayseri	0.478	0
Beypazarı	-0.458	0	Kulu	0.357	0.004
Arapkir	-0.508	0	Malatya	0.324	0.008
Hopa	-0.597	0	Nevşehir	0.351	0.004
Sakarya	0.313	0.011	Sarıkamış	0.352	0.004
Selçuk	0.468	0	Şile	0.328	0.007
Tavşanlı	0.427	0	Tokat	0.282	0.021
Ulukışla	0.264	0.031	Yalova	0.260	0.034
Yumurtalık	0.296	0.016	Zile	0.305	0.013
Antakya	0.290	0.018	Mersin	0.638	0
Samsun	0.338	0.006	Uzunköprü	0.245	0.046
Kırşehir	0.241	0.049	Salihli	0.444	0
Sivrihisar	0.247	0.044	Akhisar	0.500	0
Afyon	0.349	0.004	Burdur	0.493	0
Bingöl	0.461	0	Karataş	0.296	0.016
Karaisalı	0.371	0.003	Korkuteli	0.262	0.032
Kilis	0.273	0.026	Lüleburgaz	0.338	0.006
Kumköy	0.297	0.016	Mardin	0.286	0.020
Manavgat	0.390	0.001	Polatlı	0.298	0.015
Niğde	0.355	0.004	Sebinkarahisar	0.317	0.010
Şanlıurfa	0.375	0.002	Silifke	0.298	0.015
Siirt	0.328	0.007	Tomarza	0.282	0.021
Tefenni	0.281	0.022	Yatağan	0.400	0.001
Ünye	0.254	0.038	İzmir	0.430	0
Zara	0.282	0.021	Merzifon	0.307	0.012

Çizelge 3.26 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Kocaeli	0.275	0.025	Tatvan	0.271	0.027
Sivas	0.315	0.010	Sinop	0.323	0.008
Marmaris	0.463	0	Alata-Erdemli	0.357	0.004
Akçaabat	0.319	0.009	Ceyhan	0.493	0
Bolu	0.461	0	Kars	0.364	0.003
Karaman	0.245	0.046	Kozan	0.361	0.003
Kırıkkale	0.288	0.018	M.K.Paşa	0.303	0.014
Kütahya	0.338	0.006	Muğla	0.336	0.006
Manisa	0.270	0.028	Rize	0.415	0.001
Ordu	0.378	0.002	Seferihisar	0.383	0.002
Simav	0.452	0	Samandağ	0.364	0.003
Tortum	0.260	0.034	Van	0.440	0
Yozgat	0.400	0.001	Uşak	0.277	0.024
Milas	0.545	0			

Geriye kalan 1 istasyon azalma eğilimi gösterirken 33 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamli eğilim gösteren istasyonların trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir.

3.3.Nem Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

3.3.1. Aylık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda ocak ayında istasyonların 48 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.27 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.27: Nem verileri ocak ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Akşehir	0.321	0.009	Afyon	-0.249	0.042
Nallıhan	0.049	0	Ceylanpınar	-0.280	0.022
Şile	0.414	0.001	Keleş	-0.248	0.042
Amasra	0.241	0.049	Mersin	-0.325	0.008
Rize	0.405	0.001	Pınarbaşı	-0.319	0.009

Çizelge 3.27 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Karataş	-0.571	0	Özalp	-0.309	0.012
Köyceğiz	-0.292	0.017	Selçuk	-0.366	0.003
Nevşehir	-0.307	0.012	Ulukışla	-0.330	0.007
Sarız	-0.245	0.046	Ceyhan	-0.372	0.002
Tefenni	-0.252	0.039	Kayseri	-0.400	0.001
Yumurtalık	-0.290	0.018	Lüleburgaz	-0.427	0
Arapkir	-0.300	0.014	Palu	-0.304	0.013
Kastamonu	-0.371	0.003	Sivrihisar	-0.311	0.011
Kulu	-0.249	0.042	Alata-Erdemli	-0.449	0
Sinop	0.359	0.003	Tatvan	-0.362	0.003
Bolu	0.367	0.003	Uşak	-0.336	0.006
Ürgüp	-0.251	0.041	Akhisar	-0.312	0.011
Sivas	0.25	0.041	Karaman	-0.372	0.002
Kocaeli	0.250	0.041	Kızılcahamam	-0.357	0.004
Sebinkarahisar	0.255	0.038	Merzifon	-0.575	0
Ünye	0.392	0.001	Salihli	-0.290	0.018
Manisa	0.316	0.010	Tavşanlı	-0.254	0.038
Siirt	0.350	0.004	Yalova	-0.267	0.029
Zonguldak	0.487	0			

Geriye kalan 42 istasyon azalma eğilimi gösterirken 30 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda şubat ayında istasyonların 40 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.28 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.28: Nem verileri şubat ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	0.291	0.018	Palu	-0.304	0.013
Sivas	0.384	0.002	Selçuk	-0.326	0.008
Dinar	0.355	0.004	Yumurtalık	-0.262	0.032
Solhan	0.361	0.003	Alata-Erdemli	-0.348	0.005
Nallıhan	0.442	0	Karataş	-0.630	0
Uludağ Zirve	0.250	0.041	Korkuteli	-0.277	0.024
Rize	0.337	0.006	Mersin	-0.278	0.024

Çizelge 3.28 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Salihli	-0.262	0.032	Uşak	-0.305	0.013
Tefenni	-0.266	0.030	Ceylanpınar	-0.269	0.029
Ceyhan	-0.364	0.003	Keleş	-0.246	0.044
Kayseri	-0.338	0.006	Malatya	-0.265	0.031
Lüleburgaz	-0.247	0.044	Özalp	-0.374	0.002
Ordu	-0.255	0.038	Sarız	-0.301	0.014
Samsun	-0.269	0.028	Yalova	-0.386	0.002
Zonguldak	0.472	0	Pınarbaşı	-0.301	0.014
Sebinkarahisar	0.268	0.029	Tatvan	-0.414	0.001
Akhisar	-0.287	0.019	Arapkir	-0.409	0.001
Finike	-0.355	0.004	Kastamonu	-0.306	0.013
Konya	-0.260	0.034	Kütahya	-0.248	0.042
Manavgat	-0.298	0.015	Merzifon	-0.392	0.001

Geriye kalan 42 istasyon azalma eğilimi gösterirken 38 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Anlamli eğilim gösteren istasyonların bazılarının trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda mart ayında istasyonların 37 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.29 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.29: Nem verileri mart ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	0.331	0.007	Konya	-0.270	0.028
Nallıhan	0.294	0.016	Lüleburgaz	-0.402	0.001
Rize	0.273	0.026	Özalp	-0.336	0.006
Silifke	0.325	0.008	Selçuk	-0.433	0.006
Tortum	0.266	0.030	Arapkir	-0.400	0.001
Zonguldak	0.259	0.035	Karaman	-0.417	0.001
Akhisar	-0.420	0.001	Korkuteli	-0.326	0.008
Ceylanpınar	-0.319	0.009	Manavgat	-0.331	0.008
Kayseri	-0.379	0.002	Palu	-0.330	0.007
Kütahya	-0.248	0.042	Tatvan	-0.423	0.001
Ordu	-0.341	0.005	Bingöl	-0.241	0.049
Samsun	-0.285	0.020	Karataş	-0.568	0

Çizelge 3.29 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Uşak	-0.319	0.009	Milas	-0.247	0.044
Ceyhan	-0.349	0.004	Salihli	-0.294	0.016
Kastamonu	-0.336	0.006	Yalova	-0.473	0
Kumköy	-0.279	0.024	Pınarbaşı	-0.293	0.017
Yumurtalık	-0.298	0.015	Köyceğiz	-0.305	0.013
Alata-Erdemli	-0.339	0.006	Mersin	-0.298	0.015
Finike	-0.267	0.029			

Geriye kalan 50 istasyon azalma eğilimi gösterirken 33 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda nisan ayında istasyonların 27 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.30 da gösterilmiştir.

Çizelge 3.30: Nem verileri nisan ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	0.249	0.042	Akhisar	-0.262	0.032
Dinar	0.245	0.046	Karaman	-0.288	0.018
Erzincan	0.260	0.034	Mersin	-0.241	0.049
Nallıhan	0.449	0	Yalova	-0.400	0.001
Rize	0.462	0	Arapkir	-0.281	0.022
Şebinkarahisar	0.266	0.030	Kayseri	-0.353	0.004
Siirt	0.258	0.035	Selçuk	-0.446	0
Silifke	0.255	0.038	Ceyhan	-0.392	0.001
Sivas	0.398	0.001	Lüleburgaz	-0.478	0
Yunak	0.285	0.020	Tatvan	-0.315	0.010
Zonguldak	0.388	0.002	Ceylanpınar	-0.334	0.006
Alata-Erdemli	0.446	0	Manavgat	-0.284	0.020
Karataş	-0.603	0	Uşak	-0.279	0.023
Ordu	-0.312	0.011			

Geriye kalan 52 istasyon azalma eğilimi gösterirken 41 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda mayıs ayında istasyonların 38 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış gösteren istasyonlar Eğirdir, Sivas, Turhal ve Zonguldak istasyonlarıdır. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.31 da gösterilmiştir.

Çizelge 3.31: Nem verileri mayıs ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Eğirdir	0.301	0.014	Ceylanpınar	-0.361	0.003
Sivas	0.256	0.036	Kayseri	-0.314	0.010
Turhal	0.293	0.017	Kumköy	-0.293	0.017
Zonguldak	0.301	0.014	Merzifon	-0.249	0.042
Ahlat	-0.247	0.044	Salihli	-0.406	0.001
Beypazarı	-0.377	0.002	Yalova	-0.572	0
Simav	-0.295	0.016	Alata-Erdemli	-0.540	0
Kızılcahamam	-0.298	0.015	Çorlu	-0.255	0.038
Mardin	-0.275	0.025	Keban	-0.253	0.039
Palu	-0.391	0.001	Lüleburgaz	-0.451	0
Tatvan	-0.370	0.003	Ordu	-0.366	0.003
Akçaabat	-0.357	0.004	Selçuk	-0.306	0.013
Ceyhan	-0.347	0.005	Yumurtalık	-0.259	0.035
Kastamonu	-0.367	0.003	Arapkir	-0.281	0.022
Konya	-0.246	0.044	Karaman	-0.269	0.028
Mersin	-0.272	0.027	Keleş	-0.273	0.026
Pınarbaşı	-0.258	0.035	Manavgat	-0.305	0.013
Uşak	-0.359	0.003	Özalp	-0.311	0.011
Akhisar	-0.385	0.002			

Geriye kalan 49 istasyon azalma eğilimi gösterirken 33 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda haziran ayında istasyonların 39 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.32 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.32:Nem verileri haziran ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Bolu	0.255	0.038	Akhisar	-0.348	0.005
Rize	0.292	0.017	Ceylanpınar	-0.427	0

Çizelge 3.32 devamı

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Sivas	0.408	0.001	Lüleburgaz	-0.435	0
Burdur	0.319	0.009	Pınarbaşı	-0.248	0.042
Şanlıurfa	0.245	0.046	Yalova	-0.495	0
Solhan	0.326	0.008	Alata-Erdemli	-0.443	0
Develi	0.243	0.047	Karaman	-0.273	0.026
Sebinkarahisar	0.243	0.047	Manavgat	-0.269	0.028
Turhal	0.340	0.006	Salihli	-0.248	0.042
Eğirdir	0.298	0.015	Yatağan	-0.421	0.001
Şile	0.262	0.032	Arapkir	-0.316	0.010
Yunak	0.303	0.015	Karataş	-0.498	0
Karaisali	0.266	0.030	Ordu	-0.356	0.004
Seydişehir	0.247	0.044	Selçuk	-0.329	0.007
Zonguldak	0.373	0.002	Yumurtalık	-0.304	0.013
Akçaabat	-0.270	0.028	Beypazarı	-0.309	0.012
Ceyhan	-0.288	0.018	Keban	-0.241	0.049
Konya	-0.376	0.002	Özalp	-0.299	0.015
Palu	-0.358	0.003	Tatvan	0.454	0
Uşak	-0.323	0.008			

Geriye kalan 44 istasyon azalma eğilimi gösterirken 37 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda temmuz ayında istasyonların 40 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.33 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.33:Nem verileri temmuz ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Adana	0.379	0.002	Şile	0.384	0.002
Erzincan	0.361	0.003	Turhal	0.429	0
Şanlıurfa	0.245	0.046	Akhisar	-0.294	0.016
Sinop	0.320	0.009	Karataş	-0.499	0
Yunak	0.315	0.010	Konya	-0.296	0.016
Bingöl	0.241	0.049	Tatvan	-0.405	0.001
Isparta	0.349	0.004	Alata-Erdemli	-0.426	0.001

Çizelge 3.33 devamı

Senirkent	0.333	0.006	Kastamonu	-0.276	0.025
Sivas	0.397	0.001	Lüleburgaz	-0.405	0.001
Zonguldak	0.405	0.001	Uşak	-0.405	0.001
Burdur	0.340	0.006	Beypazarı	-0.250	0.041
Karaisali	0.341	0.005	Kayseri	-0.329	0.007
Seydişehir	0.377	0.002	M.K.Paşa	-0.247	0.044
Solhan	0.445	0	Yalova	-0.465	0
Develi	0.326	0.008	Ceylanpınar	-0.312	0.011
Kozan	0.271	0.027	Keleş	-0.304	0.013
Siirt	0.277	0.024	Ordu	-0.336	0.006
Tercan	0.405	0.001	Karaman	-0.304	0.013
Eğirdir	0.438	0	Kızılcahamam	-0.343	0.005
Rize	0.281	0.022	Selçuk	-0.264	0.031

Geriye kalan 30 istasyon azalma eğilimi gösterirken 50 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda ağustos ayında istasyonların 46 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.34 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.34:Nem verileri ağustos ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Adana	0.354	0.004	Sinop	0.282	0.021
Isparta	0.311	0.011	Turhal	0.501	0
Kozan	0.392	0.001	Erzincan	0.521	0
Rize	0.300	0.014	Korkuteli	0.315	0.010
Siirt	0.387	0.002	Nevşehir	0.319	0.009
Solhan	0.481	0	Seydişehir	0.583	0
Zonguldak	0.496	0	Sivas	0.492	0
Burdur	0.395	0.001	Yunak	0.430	0
Karaisali	0.416	0.001	Akhisar	-0.264	0.031
Milas	0.256	0.036	Keleş	-0.310	0.012
Şanlıurfa	0.501	0	Tatvan	-0.438	0
Şile	0.360	0.003	Alata-Erdemli	-0.473	0
Tercan	0.381	0.002	Konya	-0.308	0.012

Çizelge 3.34 devamı

Develi	0.436	0	Uşak	-0.337	0.006
Kilis	0.293	0.017	Ceylanpınar	-0.264	0.031
Muğla	0.251	0.041	Lüleburgaz	-0.455	0
Sarıkamış	0.246	0.044	Yalova	-0.523	0
Silifke	0.329	0.007	Karataş	-0.473	0
Tortum	0.285	0.020	Ordu	-0.392	0.001
Eğirdir	0.508	0	Kayseri	-0.463	0
Kırıkkale	0.275	0.025	Selçuk	-0.359	0.003
Nallıhan	0.244	0.047	Yumurtalık	-0.336	0.006
Senirkent	0.339	0.006			

Geriye kalan 30 istasyon azalma eğilimi gösterirken 44 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda eylül ayında istasyonların 40 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.35 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.35:Nem verileri eylül ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Ahlat	0.292	0.017	Turhal	0.424	0.001
Eğirdir	0.495	0	Dinar	0.241	0.049
Muş	0.254	0.038	Milas	0.250	0.041
Seydişehir	0.535	0	Senirkent	0.352	0.004
Solhan	0.372	0.002	Sivas	0.412	0.001
Zonguldak	0.449	0	Yunak	0.407	0.001
Bolu	0.302	0.014	Akhisar	-0.253	0.039
Erzincan	0.369	0.003	Konya	-0.311	0.011
Nallıhan	0.389	0.001	Tatvan	0.480	0
Siirt	0.477	0	Alata-Erdemli	-0.544	0
Tercan	0.473	0	Lüleburgaz	-0.355	0.004
Burdur	0.338	0.006	Yalova	-0.347	0.005
Karaisalı	0.361	0.003	Ceylanpınar	-0.273	0.026
Rize	0.328	0.008	Ordu	-0.401	0.001
Şile	0.270	0.028	Sinop	0.385	0.002
Tortum	0.368	0.003	Karataş	-0.593	0
Develi	0.267	0.029	Selçuk	-0.404	0.001

Çizelge 3.35 devamı

Kırıkkale	0.264	0.031	Yumurtalık	-0.400	0.001
Şanlıurfa	0.358	0.003	Kayseri	-0.296	0.016

Geriye kalan 27 istasyon azalma eğilimi gösterirken 53 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda ekim ayında istasyonların 27 tanesi anlamlı sonuç vermiştir . Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.36 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.36:Nem verileri ekim ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Burdur	0.261	0.032	Akhisar	-0.262	0.032
Sebinkarahisar	0.338	0.006	Konya	-0.330	0.007
Tokat	0.274	0.026	Selçuk	-0.395	0.001
Eğirdir	0.328	0.007	Alata-Erdemli	-0.349	0.004
Seydişehir	0.300	0.014	Lüleburgaz	-0.439	0
Yunak	0.298	0.015	Tatvan	-0.374	0.002
Karaisali	0.294	0.016	Ceylanpınar	-0.338	0.006
Şile	0.306	0.013	Ordu	-0.351	0.004
Zara	0.309	0.012	Yalova	-0.275	0.025
Nallıhan	0.432	0	Karataş	-0.477	0
Sinop	0.384	0.002	Özalp	-0.291	0.018
Zonguldak	0.448	0	Kastamonu	-0.262	0.032
Rize	0.294	0.016	Salihli	-0.251	0.041
Solhan	0.248	0.042			

Geriye kalan 35 istasyon azalma eğilimi gösterirken 58 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda kasım ayında istasyonların 17 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.37 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.37:Nem verileri kasım ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Karaiaslı	0.301	0.014	Rize	0.414	0.001
Şile	0.397	0.001	Lüleburgaz	-0.402	0.001
M.K.Paşa	0.248	0.044	Tatvan	-0.459	0
Sinop	0.312	0.011	Mersin	-0.285	0.020
Manisa	0.325	0.008	Yalova	-0.280	0.023
Zara	0.434	0	Pınarbaşı	-0.303	0.013
Nallıhan	0.543	0	Yumurtalık	-0.283	0.021
Zonguldak	0.442	0	Samsun	-0.303	0.014
Selçuk	-0.270	0.028			

Geriye kalan 51 istasyon azalma eğilimi gösterirken 47 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı eğilim gösteren istasyonların trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda ocak ayında istasyonların 31 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.38 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.38:Nem verileri aralık ayı için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Hopa	0.250	0.041	Nevşehir	-0.337	0.006
Sakarya	0.249	0.042	Sivrihisar	-0.250	0.042
M.K.Paşa	0.260	0.034	Ceyhan	-0.319	0.009
Şile	0.275	0.025	Korkuteli	-0.250	0.041
Manisa	0.284	0.021	Özalp	-0.375	0.002
Sinop	0.271	0.027	Tatvan	-0.484	0
Nallıhan	0.501	0	Karaman	-0.405	0.001
Zonguldak	0.541	0	Lüleburgaz	-0.387	0.002
Rize	0.433	0	Palu	-0.291	0.018
Akhisar	-0.301	0.014	Tefenni	-0.288	0.018
Karataş	-0.486	0	Kastamonu	-0.252	0.039
Mersin	-0.262	0.032	Merzifon	-0.474	0
Pınarbaşı	-0.468	0	Selçuk	-0.300	0.014
Yalova	-0.293	0.017	Ceylanpınar	-0.478	0
Alata-Erdemli	-0.361	0.003	Arapkir	-0.345	0.005
Kayseri	-0.371	0.002			

Geriye kalan 50 istasyon azalma eğilimi gösterirken 39 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir.

3.3.2.Yıllık Değerlendirmeler

Yapılan analizler sonucunda yıllık ortalama nemlerde istasyonların 55 tanesi anlamlı sonuç vermiştir. Anlamlı artış ve azalış gösteren istasyonlar çizelge 3.36 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.39:Yıllık Nem verileri için anlamlı artış ve azalış eğilimi olan istasyonlar

İstasyon adı	Z	sigma	İstasyon adı	Z	sigma
Akşehir	0.245	0.046	Akhisar	-0.405	0.001
Nallıhan	0.424	0.001	Ceylanpınar	-0.564	0
Siirt	0.345	0.005	Kayseri	-0.537	0
Solhan	0.313	0.011	Kumköy	-0.270	0.028
Zonguldak	0.530	0	Ordu	-0.483	0
Bolu	0.311	0.011	Samsun	-0.288	0.019
Rize	0.458	0	Yalova	-0.532	0
Şile	0.429	0	Alata-Erdemli	-0.627	0
Tosya	0.247	0.044	Finike	-0.281	0.022
Eğirdir	0.357	0.004	Keleş	-0.386	0.002
Şanlıurfa	0.337	0.006	Lüleburgaz	-0.497	0
Silifke	0.321	0.009	Özalp	-0.298	0.015
0Turhal	0.382	0.002	Selçuk	-0.449	0
Erzincan	0.337	0.006	Yatağan	-0.326	0.008
Senirkent	0.325	0.008	Arapkir	-0.455	0
Sinop	0.392	0.001	Karaman	-0.399	0.001
Uludağ Zirve	0.298	0.016	Kızılcahamam	-0.345	0.005
Karaisalı	0.309	0.012	Manavgat	-0.321	0.009
Seydişehir	0.439	0	Palu	-0.417	0.001
Sivas	0.518	0	Tatvan	-0.539	0
Yunak	0.309	0.012	Yumurtalık	-0.382	0.002
Akçaabat	-0.255	0.038	Beyazır	-0.332	0.007
Ceyhan	-0.474	0	Karataş	-0.658	0
Kastamonu	-0.524	0	Konya	-0.401	0.001
Köyceğiz	-0.245	0.046	Mersin	-0.333	0.007

Çizelge 3.39 devamı

Merzifon	-0.323	0.009	Pınarbaşı	-0.359	0.003
Salihli	-0.317	0.010	Ulukışla	-0.272	0.027
Uşak	-0.439	0			

Geriye kalan 31 istasyon azalma eğilimi gösterirken 34 tanesi ise artma eğilimi göstermiştir. Anlamlı eğilim gösteren istasyonların trend grafikleri ek13 te gösterilmiştir.

3.4. Enterpolasyon Sonuçlarının Karşılaştırılması

Yağış verileri için yapılan enterpolasyon yöntemleri ve hata değerleri çizelge 4.1 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1 : Yağış verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması

YAĞIŞ VERİLERİ	ENTERPOLASYON METODLARI					
	IDW		RBF		KRİĞİNG	
	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ
OCAK AYI	-0,0062	0,1182	-0,0021	0,2935	-0,0020	0,2712
ŞUBAT AYI	-0,0008	0,1262	-0,0025	0,1335	0,0084	0,1262
MART AYI	0,0016	0,1457	0,0023	0,1552	0,0001	0,1412
NİSAN AYI	-0,0050	0,0946	-0,0013	0,0997	0,0001	0,0901
MAYIS AYI	-0,0062	0,1182	-0,0003	0,1153	-0,0019	0,1114
HAZİRAN AYI	-0,0056	0,1104	-0,0018	0,1233	-0,0006	0,1062
TEMMUZ AYI	-0,0020	0,1402	0,0005	0,1457	-0,0007	0,1363
AĞUSTOS AYI	0,00036	0,1223	-0,0017	0,1319	0,0001	0,1190
EYLÜL AYI	-0,0019	0,1018	-0,0007	0,1026	0,0012	0,1049
EKİM AYI	-0,0071	0,1157	-0,0029	0,1240	-0,0009	0,1132
KASIM AYI	-0,0072	0,0978	-0,0003	0,1026	-0,0003	0,0989
ARALIK AYI	-0,0061	0,1125	-0,0021	0,1225	-0,0008	0,1093
YILLIK	-0,0096	0,1555	-0,0032	0,1625	-0,0009	0,1493
Ortalama	-0.0043	0.1200	-0.0012	0.1394	0.0001	0.1290

Sıcaklık verileri için yapılan enterpolasyon yöntemleri ve hata değerleri çizelge 4.2 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2 : Sıcaklık verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması

SICAKLIK VERİLERİ	ENTERPOLASYON METODLARI					
	IDW		RBF		KRİĞİNG	
	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ
OCAK AYI	0,0038	0,1894	0,0050	0,2143	-0,0008	0,1800
ŞUBAT AYI	0,0060	0,1732	0,0049	0,1980	-0,0015	0,1675
MART AYI	0,0046	0,1566	0,0031	0,1764	-0,0003	0,1492
NİSAN AYI	0,0072	0,1473	0,0030	0,1610	-0,0005	0,1420
MAYIS AYI	0,0069	0,1789	0,0041	0,2009	0,0001	0,1742
HAZİRAN AYI	0,0053	0,1975	0,3617	0,2159	-0,0001	0,1971
TEMMUZ AYI	0,0043	0,1567	0,0032	0,1683	0,0009	0,1565
AĞUSTOS AYI	0,0018	0,1669	0,0008	0,1756	0,0005	0,1687
EYLÜL AYI	0,0059	0,1854	0,0019	0,2000	-0,0001	0,1839
EKİM AYI	0,0033	0,1505	0,0024	0,1647	0,0002	0,1514
KASIM AYI	0,0043	0,1712	0,0039	0,1946	-0,0015	0,1668
ARALIK AYI	0,0075	0,1914	0,0060	0,2207	-0,0003	0,1824
YILLIK	0,0008	0,2278	0,0023	0,2604	-0,0011	0,2217
Ortalama	0.0048	0.1763	0.0309	0.1962	0.0004	0.1725

Nem verileri için yapılan enterpolasyon yöntemleri ve hata değerleri çizelge 4.3 de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3 : Nem verileriyle yapılan enterpolasyon yöntemlerinin karşılaştırılması

NEM VERİLERİ	ENTERPOLASYON METODLARI					
	IDW		RBF		KRİĞİNG	
	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ	ORT. HATA	σ
OCAK AYI	-0,0038	0,2295	-0,0010	0,2582	-0,0001	0,2221
ŞUBAT AYI	0,0019	0,2197	0,0024	0,2467	0,0006	0,2106
MART AYI	0,0032	0,1992	0,0005	0,2212	0,0010	0,1905
NİSAN AYI	0,0019	0,2015	0,0007	0,2282	0,0011	0,1974
MAYIS AYI	0,0052	0,1871	0,0016	0,2054	0,0030	0,1856
HAZİRAN AYI	0,0032	0,2108	0,0011	0,2361	0,0035	0,2081
TEMMUZ AYI	0,0062	0,2382	0,0017	0,2580	-0,0024	0,2324
AĞUSTOS AYI	0,0030	0,2618	0,0023	0,2915	0,00035	0,2498
EYLÜL AYI	0,0028	0,2439	0,0010	0,2728	0,0030	0,2350
EKİM AYI	0,0012	0,1966	-0,0007	0,2211	0,0005	0,1933
KASIM AYI	-0,0012	0,1911	-0,0014	0,2120	0,0004	0,1898
ARALIK AYI	-0,0043	0,2044	-0,0028	0,2265	-0,0011	0,1995
YILLIK	0,0050	0,3032	0,0016	0,3457	0,0009	0,2865
Ortalama	0.0019	0.2221	0.0005	0.2480	0.0008	0.2154

Yukarıdaki hata değerlerine bakarak yağış verileri için en düşük hata değerinin veren enterpolasyon metodu nisan ayında kriging enterpolasyon metodu, en yüksek hata

değerini veren enterpolasyon metodu ise ocak ayında RBF enterpolasyon metodu vermiştir.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini yine RBF enterpolasyon metodu vermiştir.

Sıcaklık verileri için ise en düşük hata değerini nisan ayında kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini RBF enterpolasyon metodu aralık ayında vermiştir.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu en yüksek hata değerini ise RBF enterpolasyon metodu vermiştir.

Nem verileri için ise en düşük hata değerini mart ayında kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini RBF enterpolasyon metodu ağustos ayında vermiştir.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu en yüksek hata değerini ise RBF enterpolasyon metodu vermiştir. Genel anlamda hataların ortalaması en iyi sonucun hangisi olduğuna karar vermemizde bize yardımcı olur. Ortalama hata değerlerine bakarsak yine en iyi sonucun kriging metoduna ait olduğunu görürüz.

3.5.Enterpolasyon Metodlarının Sonuçlarının Hata Dağılımlarının İncelenmesi

Enterpolasyon metodları kullanılarak istasyon bazında oluşan hataları inceleyerek istasyonlarda oluşan hataların bir araya gelerek bir kümeleme oluşturup oluşturmadığına bakıldı. İstasyonların oluşturduğu kümelemelere bakmaktaki amacımız bu istasyonların bir araya gelerek bütünleşmiş bir hata grubu oluşturup oluşturmadığına bakmaktır. Eğer büyük hatalar bir araya gelip kümeleme oluşturuyorsa burada yüksek mekansal kümelemenin olduğu söylenir. Başka bir deyişle hatalar sistemattir rastlantısal değildir. Diğer olasılıklar ise hataların herhangi bir dağılım yapmadığı ve düşük hataların bir araya gelmesiyle oluşan kümelemedir. Burada oluşan hatalar fazla önemli değildir diyebiliriz. Aşağıda yağış, sıcaklık ve nem verileriyle oluşan hataların dağılımlarının sonuçları irdelenmiş ve açıklanmıştır.

Yağış verileri için;

Nisan ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu'nun doğusunda, batı Akdeniz ve Marmara bölgesinin doğusunda düşük mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Nisan ayında Kriging interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda sonucunda Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu, batı Akdeniz, İç Batı Ege, Trakya hariç Marmara bölgesi ve İç Anadolu'nun batısında düşük mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Nisan ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Göller bölgesi, Doğu Anadolu'nun doğusu, doğu Akdeniz, Ege bölgesinin batısı, Çanakkale, Balıkesir ve Tekirdağ'da düşük mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Mayıs ayında IDW ve Kriging interpolasyon metodlarının hata dağılım analizleri sonucunda Orta ve Doğu Karadeniz kıyılarında düşük mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Haziran ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Güney Doğu Anadolu'nun doğusu, Van ve Bitlis çevrelerinde yüksek mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Aralık ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Karadeniz bölgesi kıyılarında düşük mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Yıllık IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Güney Doğu Anadolu'nun doğusu, Van, Bitlis ve Iğdır çevrelerinde yüksek mekansal kümelemeler gözlenmiştir.

Sıcaklık verileri için;

Şubat ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Ege bölgesi, Doğu Anadolu'nun doğusunda düşük mekansal kümelemelere rastlanmıştır.

Şubat ayında Kriging interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Doğu Anadolu'nun doğusunda düşük mekansal kümelemeler gözlenmiştir.

Şubat ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Rize, Mardin, Gümüşhane, Finike ve İstanbul'un Avrupa yakasında yüksek mekansal kümelemeler gözlenmiştir.

Nisan ayında IDW ve Kriging interpolasyon metodlarının hata dağılım analizleri sonucunda Doğu Karadeniz’de yüksek mekansal kümelemeler gözlenmiştir.

Temmuz ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Ege bölgesinin kıyı kesimlerinde, Karadeniz bölgesinin doğusu hariç kıyı kesimlerinde düşük mekansal kümelemeler gözlenmiştir.

Ağustos ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda tüm Türkiye’de yüksek mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Aralık ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Karadeniz bölgesi ve Doğu Anadolu bölgesinin batısında yüksek mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Aralık ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda tüm Türkiye’de düşük mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Nem verileri için;

Mart ayında RBF interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda tüm Türkiye’de yüksek mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Yıllık ayında IDW interpolasyon metodunun hata dağılım analizleri sonucunda Kastamonu, Giresun ve Mardin çevrelerinde yüksek mekansal kümeleme gözlenmiştir.

Sonuç olarak hata dağılımlarına baktığımızda da Kriging interpolasyon yönteminin en az kümelenmiş hataları gösterdiğini görmüş oluruz.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu tez çalışmasında yağış, sıcaklık ve nem gibi iklim parametrelerinin aylık ve yıllık değişimlerinin eğilimlerini analiz etmek amaçlandı. Bu analiz sonuçları da CBS destekli yazılımlarla mekansal olarak enterpolasyon yöntemleri kullanılarak iklim parametrelerinin eğilim haritaları yapımında kullanılmıştır. Yapılan bu haritalardan ve analiz sonuçlarından faydalanarak hem trendleriyle ilgili hemde enterpolasyon metodlarının uygunluğu hakkında yorum yapmaya çalışıldı.

Çalışmada kullanılan meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri (DMİ) Genel Müdürlüğü'nden alındı. Tüm meteorolojik istasyonlarda gözlenen yağışların, sürelerinin en uzun ve verilerinin kesintisiz olduğu meteorolojik istasyonların günlük yağış verilerinin kullanılması amaçlandığından; alınan veriler veri süresine ve verinin devamlılığına göre ön elemeden geçirildi. Bu kapsamda 1975 2007 yılları arasında 33 yıllık kesintisiz verilerin olduğu 120 istasyondan yağış, sıcaklık ve nem verileri incelemeye alındı. Seçilen istasyonlardan alınan verilerin güvenilirliğini kontrol etmek için Kruskal-Wallis türdeşlik sınaması (K-W) ve Levene testleri yapıldı. Daha sonra SPSS ve Minitab programları yardımıyla yağış, sıcaklık ve nem verilerinin trend eğilimlerine bakılarak grafikleri yapıldı. Daha sonra aylık ve yıllık olarak yağış, sıcaklık ve nem verilerinin uzun süreli eğilimlerini sınamak için esas yöntem olarak Mann-Kendall sıra ilişki katsayı yöntemi (M-K) uygulandı. Elde edilen analiz sonuçları yardımıyla yağış, sıcaklık ve nem verilerinin eğilimini göstermek için zamansal değişim deterministik ve jeostatistiksel enterpolasyon metotları kullanılarak mekansal olarak modellenerek haritaları yapıldı.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır;

- Yağış verilerinde Karadeniz kıyılarında anlamlı bir artış gözlemlendi.
- Yağış verilerinde Doğu Anadolu ve iç bölgelerde anlamlı azalışlar gözlemlendi.
- Sıcaklık verilerinde % 64 lük gibi büyük bir anlamlı artış gözlenirken % 8 lik bir azalma gözlemlendi.
- Nem verileri sonuçlarında % 18 lik anlamlı artış gözlenirken % 28 lik bir anlamlı azalmada azalma gözlemlendi.

- Yağış verileri için en düşük hata değerinin veren enterpolasyon metodu nisan ayında kriging enterpolasyon metodu, en yüksek hata değerini veren enterpolasyon metodu ise ocak ayında rbf enterpolasyon metodunun verdiği görüldü.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini yine rbf enterpolasyon metodunun verdiği görüldü.
- Sıcaklık verileri için ise en düşük hata değerini nisan ayında kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini rbf enterpolasyon metodunun aralık ayında verdiği görüldü.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu en yüksek hata değerini ise RBF enterpolasyon metodunun verdiği görüldü.
- Nem verileri için ise en düşük hata değerini mart ayında kriging enterpolasyon metodu verirken en yüksek hata değerini RBF enterpolasyon metodunun ağustos ayında verdiği görüldü.Yıllık veriler için ise en düşük hata değerini kriging enterpolasyon metodu en yüksek hata değerini ise RBF enterpolasyon metodunun verdiği görüldü.
- Daha sonra enterpolasyon metodlarının hata değerleri analiz edilerek hataların anlamlı bir kümeleme oluşturup oluşturmadığına bakıldı.Yapılan incelemeden sonra en fazla kümelemenin RBF interpolasyon metodunun hata sonuçlarının verdiği, en az kümelemenin ise Kriging interpolasyon yönteminin hata sonuçlarının verdiği görüldü.
- Elde edilen sonuçlara dayanılarak en uygun enterpolasyon metodunun kriging enterpolasyon metodu olduğuna karar verildi.

Daha önceki çalışmalarda genellikle yağış veriyle ilgili çalışmalarda bulunulmuş ve ortaya çıkan sonuçların yaptığımız bu çalışmayla birbirine uyumlu olduğu görülmüştür.

CBS uzun zamandan bu yana konumsal verilerin işlenmesi, analizi ve modellenmesinde etkin olarak kullanılmaktadır. Veri işleme ve bilgi üretimi konusunda beklentilerin artması ile son yıllarda CBS’de dikkat çeken gelişmelerden biride istatistiksel analiz yöntemlerinin CBS ile bütünleşmesidir. Meteorolojik veriler dahil birçok konumsal verinin yüzey modellemesi için enterpolasyon yöntemleri kullanılmaktadır.

Enterpolasyonun doğruluk ve hassasiyetini arttıran birçok hesaplama CBS yazılımları ile çok kısa bir sürede yapılabilmektedir.

Kentsel ve kırsal planlama, afet yönetimi, tarım ve çevre gibi birçok alanda ve konumsal verilere dayalı birçok uygulamada meteorolojik verilerin kullanıldığı düşünüldüğünde bu verilerin enterpolasyonunu geliştirmek için meteorolojik parametrelerin yanına topoğrafik verileri de dahil edip CBS ortamında birleştirilmelidir. Çalışmada genel olarak istasyonların eğilim sonuçlarına bakılmış ancak bu eğilimlerin nedenleri incelenememiştir. Bundan dolayı daha sonraki çalışmalarda yapılan çalışmadaki sonuçlar altlık olarak kullanılarak bu nedenler üzerinde durulmalı ve sonuçları ortaya konulmalıdır.

Daha sonraki çalışmalarda istasyon sayısının yetersiz olduğu bölgelerde istasyon sayıları arttırılmalı, iklim parametrelerine etki edebilecek diğer veri kaynakları da kullanılarak çalışmalarda daha hassas sonuçlara ulaşılabilir.

5. KAYNAKLAR

ATALAY, İ., 2000, “Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği”, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi, 321 s.

CANNAROZZO, M., NOTO, L.V., VIOLA, F., 2006, “Spatial distribution of rainfall trends in Sicilya (1921-2000)”, Physics and Chemistry of the Earth, 31, 1201-1211.

CENGİZ, T. M., KAHYA, E., 2006, “Türkiye göl su seviyelerinin eğilim ve harmonik analizi”, İtü dergisi, Cilt 5, sayı 3, kısım 2, 215-224

EM, A., 2005, “Hidrolojik Değişken Yağışa Göre GAP Bölgesindeki Kuraklığın Trend Analiz Bakımından İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

ERBEKÇİ, Eray., 2005, “Türkiye’de Yağış Olasılıklarının Zamansal ve Alansal Değişimleri”, Yüksek Lisans Tezi, ÇOMÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

EROL, O., 2004, “Genel Klimatoloji”, 445s.

FREIWAN, M., KADIOĞLU, M., 2008, “Climate variability in Jordon”, International Journal of Climatology, 28, 69-89.

GAMGAM, H., ALTUNKAYNAK, B., 2005, “Parametrik Olmayan Yöntemler SPSS Uygulamalı”, ANKARA, 496 s.

GÜLER, M., CEMEK, B., GÜNAL, H., 2007, “Assessment of some spatial climatic layers through GIS and statistical analysis techniques in Samsun TURKEY”, Meteorological Applications, 14, 163-169.

KALAYCI, S., KAHYA, E., 1998, “Susurluk Havzası Nehirlerinde Su Kalitesi Trendlerinin Belirlenmesi”, Tr, J. of Engineering and Environmental Science, 22, 503-514.

KOÇMAN, A., 1993, “Türkiye İklimi”, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova/İzmir, 83s.

KUM, G., 2006, “Göztepe, Kandilli ve Şile Sıcaklık Verileri Kullanılarak İstanbul’da Şehir Isı Adası Etüdü”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

LUIS, M. D., RAVENTOS, J., GONZALES-HIDALGO, J.C., SANCHEZ, J.R.,
CORTINA, J., 2000, “Spatial analysis of rainfall trends in the region of Valencia (east Spain)” *International Journal of Climatology*, 20, 1451-1469.

ÖZDAMAR, K., 2004, “Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi”, ESKİŞEHİR, 648 s.

ÖZFİDANER, M., 2007, “Türkiye Yağış Verilerinin Trend Analizi ve Nehir Akımları Üzerine Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

SARIŞ, F., 2005, “Türkiye’de Yağış Yoğunluğunun Zamansal ve Alansal Değişimi”, Yüksek Lisans Tezi, ÇOMÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

PARTAL, T., KAHYA, E., 2006, “Trend Analysis in Turkish Precipitation Data”, *Hydrol. Process*, 20, 2011-2026.

SİMİTH, M. J., GOODCHILD, M. F., LONGLEY, P. A., 2006, “Geospatial Analysis”, 394s.

ŞEN, Z., 2009, “Spatial Modeling Principles in Earth Sciences”, 351s.

ŞEN, Z., SİRDAŞ, S., Nisan 2003, “Meteorolojik Kuraklık Modellemesi ve Türkiye Uygulaması”, *İtü Mühendislik Dergisi*, Cilt:2, Sayı:2, 95-103.

TATSUYA, S., HİSASHİ, K., 2006, “Statistical and Geoistatistical Analysis of Rainfall In Central JAPAN”, *Computers&Geosciences*, 32, 1007-1024.

TONKAZ, T., DOĞAN, E., AYDEMİR, S., 2007, “GAP Bölgesi Toprak Sıcaklıklarının Alansal Değişimleri ve Hava Sıcaklığı ile İlişkileri”, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 11 (1/2), 55-61, Şanlıurfa.

TÜRKEŞ, M., 1997, “Hava ve İklim Kavramları Üzerine”, Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi, 355: 36-37.

TÜRKEŞ, M., 1998, “Influence of Geopotential Heights”, International Journal of Climatology, 18: 649-680.

TÜRKEŞ, M., SÜMER, U. M., DEMİR, İ., 2002, “Re-evaluation of Trends”, International Journal of Climatology, 22: 947-977.

XU, J., YONG, D., Yİ, Y., LEİ, Z., CHAN, J., YONG, W., 2008, “Spatial and temporal variation of runoff in the Yangtze River basin during the past 40 years”, Quaternary International, 186: 32-42.

YILDIZ, O., 2008, “Standart Yağış İndisi Metodu ile Kırıkkale ilinde Kuraklık Analizi”, II.Kırıkkale Sempozyumu.

YUE, S., PİLAN, P., PHINNAY, B., and CAVADİAS, G., 2002, “Influence of autocorrelation on the ability to detect trend in hydrological series”, Hydrological Proceses, 16: 1807-1829.

İnternet Kaynakları

Erişim Tarihi

1.http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/investigations 19.03.2010

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hüseyin YAVUZ

Doğum Yeri : Elmalı/ Antalya

Doğum Tarihi : 17/06/1983

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise :2000 Isparta Gazi Lisesi

Üniversite : 2007 Afyon Kocatepe Üniversitesi

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği

Yüksek Lisans :2007-2010 Afyon Kocatepe Üniversitesi

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği

Çalıştığı Kurum /Kurumlar ve Yıl

2007-2009 Dayan Harita İnşaat Emlak Ltd.Şti.

2009- Türkiye Kömür İşletmeleri Ege Linyitleri İşletmesi

EKLER LİSTESİ

EK-1:Yağış verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları	66
EK-2: Sıcaklık verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları	68
EK-3: Nem verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları	70
EK-4 :Yağış verileri için M-K sıra korelasyon testi	72
EK-5: Sıcaklık verileri için M-K sıra korelasyon testi sonuçları	80
EK-6: Nem verileri için M-K sıra korelasyon testi sonuçları	96
EK-7:Yağış Verileri M-K IDW, KRİĞİNG ve RBF Enterpolasyon	110
Yöntemleriyle Modellenen Anlamlı Artış ve Anlamlı Azalış Haritaları	
EK-8: Sıcaklık Verileri M-K IDW, KRİĞİNG ve RBF Enterpolasyon	130
Yöntemleriyle Modellenen Anlamlı Artış ve Anlamlı Azalış Haritaları	
EK-9: Nem Verileri M-K IDW, KRİĞİNG ve RBF Enterpolasyon	150
Yöntemleriyle Modellenen Anlamlı Artış ve Anlamlı Azalış Haritaları	
EK-10:Yağış Verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata	169
Dağılım Haritaları	
EK-11:Sıcaklık Verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata	188
Dağılım Haritaları	
EK-12:Nem verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata	200
Dağılım Haritaları	
EK-13:Yıllık ortalama yağış, sıcaklık ve nem verilerinde anlamlı artış ve anlamlı	217
azalış gösteren istasyonlar için trend grafikleri	

EK-1:Yağış verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları

İSTASYON ADI	Chi-Square	sig.	İSTASYON ADI	Chi-Square	sig.
ADANA	184,485	0,000	ISPARTA	130,901	0,000
ADIYAMAN	270,782	0,000	İZMİR	226,690	0,000
AFYONKARAHİSAR	93,869	0,000	KARAIŞALI	141,691	0,000
AĞRI	137,090	0,000	KARAMAN	158,387	0,000
AHLAT	176,283	0,000	KARAPINAR	155,557	0,000
AKÇAABAT	87,555	0,000	KARATAŞ	224,401	0,000
AKÇAKALE	238,809	0,000	KARS	126,021	0,000
AKÇAKOCA	83,205	0,000	KASTAMONU	61,056	0,000
AKHİSAR	204,104	0,000	KAYSERİ	150,826	0,000
AKŞEHİR	85,529	0,000	KEBAN	172,289	0,000
ALATA-ERDEMLİ	218,967	0,000	KELEŞ	157,522	0,000
AMASRA	87,499	0,000	KİLİS	239,838	0,000
AMASYA	121,544	0,000	KIRIKKALE	116,118	0,000
ANTAKYA	233,991	0,000	KIRKLARELİ	53,015	0,000
ARAPKİR	219,223	0,000	KIRŞEHİR	151,816	0,000
BEYPAZARI	105,156	0,000	KIZILCAHAMAM	92,021	0,000
BİLECİK	92,032	0,000	KOCAELİ	85,859	0,000
BİNGÖL	227,636	0,000	KONYA	118,313	0,000
BOLU	82,913	0,000	KORKUTELİ	122,515	0,000
BURDUR	36,233	0,000	KOYCEĞİZ	116,529	0,000
CEYHAN	180,268	0,000	KOZAN	253,878	0,000
CEYLANPINAR	202,796	0,000	KULU	131,580	0,000
ÇORLU	148,952	0,000	KUMKÖY	104,100	0,000
DEVELİ	81,337	0,000	KÜTAHYA	122,483	0,000
DİNAR	129,747	0,000	LÜLEBURGAZ	77,227	0,000
EDİRNE	51,999	0,000	M.KEMALPAŞA	76,557	0,000
EGİRDİR	198,237	0,000	MALATYA	184,083	0,000
ERZİNCAN	136,142	0,000	MANAVGAT	270,387	0,000
FİNİKE	279,148	0,000	MANİSA	213,590	0,000
HOPA	140,732	0,000	MARDİN	245,901	0,000

Ek-1 devamı

İSTASYON ADI	Chi-Square	sig.	İSTASYON ADI	Chi-Square	sig.
MARMARİS	243,445	0,000	SİMAV	73,992	0,000
MERSİN	219,830	0,000	SİNOP	157,408	0,000
MERZİFON	104,077	0,000	SİVAS	83,396	0,000
MİLAS	216,786	0,000	SİVRİHİSAR	194,965	0,000
MUĞLA	208,454	0,000	SOLHAN	256,495	0,000
MUŞ	209,606	0,000	TATVAN	208,084	0,000
NALLIHAN	88,132	0,000	TAVŞANLI	75,551	0,000
NEVŞEHİR	169,470	0,000	TEFENNİ	105,032	0,000
NİĞDE	160,392	0,000	TERCAN	118,046	0,000
ORDU	74,134	0,000	TOKAT	144,240	0,000
ÖZALP	120,892	0,000	TOMARZA	138,898	0,000
PALU	191,889	0,000	TORTUM	80,497	0,000
PINARBAŞI KAYSERİ	129,079	0,000	TOSYA	73,083	0,000
POLATLI	75,958	0,000	TUNCELİ	224,659	0,000
RİZE	137,947	0,000	TURHAL	126,944	0,000
SAKARYA	109,017	0,000	ULUDAĞ ZİRVE	137,340	0,000
SALİHLİ	152,932	0,000	ULUKIŞLA	126,104	0,000
SAMANDAĞ	159,339	0,000	ÜNYE	83,324	0,000
SAMSUN	208,493	0,000	ÜRGÜP	151,494	0,000
ŞANLIURFA	70,560	0,000	UŞAK	64,193	0,000
SARIKAMIŞ	98,498	0,000	UZUNKÖPRÜ	158,321	0,000
SARIZ	156,331	0,000	VAN	101,718	0,000
ŞEBİNKARAHİSAR	219,408	0,000	YALOVA	187,947	0,000
SEFERİHİSAR	211,780	0,000	YATAĞAN	172,554	0,000
SELÇUK	136,174	0,000	YOZGAT	192,996	0,000
SENİRKENT	206,465	0,000	YUMURTALIK	127,291	0,000
SEYDİSEHİR	224,088	0,000	YUNAK	161,124	0,000
SİİRT	98,180	0,000	ZARA	127,150	0,000
ŞİLE	244,545	0,000	ZİLE	80,366	0,000
SİLİFKE	154,865	0,000	ZONGULDAK	128,795	0,000

EK-2: Sıcaklık verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları

İST. ADI	Chi-Square		İST. ADI	Chi-Square	sig.
ADANA	378,6431	0	ISPARTA	375,5696	0
ADİYAMAN	380,6652	0	İZMİR	375,2176	0
AFYONKARAHİSAR	374,2349	0	KARAIŞALI	376,1389	0
AĞRI	378,603	0	KARAMAN	374,0744	0
AHLAT	375,853	0	KARAPINAR	374,2456	0
AKÇAABAT	366,4558	0	KARATAŞ	378,4449	0
AKÇAKALE	381,8238	0	KARS	378,4561	0
AKÇAKOCA	368,8244	0	KASTAMONU	375,8108	0
AKHİSAR	375,1264	0	KAYSERİ	374,072	0
AKŞEHİR	373,097	0	KEBAN	379,6378	0
ALATA-ERDEMLİ	379,1714	0	KELEŞ	370,6754	0
AMASRA	360,4541	0	KİLİS	378,2703	0
AMASYA	325,8939	0	KIRIKKALE	371,6654	0
ANTAKYA	364,9315	0	KIRKLARELİ	372,9953	0
ARAPKİR	342,6629	0	KIRSEHİR	375,5094	0
BEYPAZARI	371,9492	0	KIZILCAHAMAM	375,2841	0
BİLECİK	367,5681	0	KOCAELİ	369,8074	0
BİNGÖL	353,5425	0	KONYA	375,5511	0
BOLU	368,7478	0	KORKUTELİ	379,3388	0
BURDUR	361,635	0	KÖYCEĞİZ	380,0045	0
CEYHAN	373,1153	0	KOZAN	376,1257	0
CEYLANPINAR	342,4589	0	KULU	375,9195	0
ÇORLU	368,118	0	KUMKOY	371,118	0
DEVELİ	347,376	0	KÜTAHYA	372,8979	0
DİNAR	375,2509	0	LÜLEBURGAZ	363,301	0
EDİRNE	360,933	0	M.KEMALPAŞA	365,6511	0
EGİRDİR	375,5983	0	MALATYA	379,1393	0
ERZİNCAN	359,2275	0	MANAVGAT	377,6311	0
FİNİKE	351,4705	0	MANİSA	376,2304	0
HOPA	334,7952	0	MARDİN	375,6079	0

Ek-2 devamı

İST. ADI	Chi-Square	sig.		Chi-Squa	sig.
MARMARİS	375,723	0	SİMAV	372,391	0
MERSİN	377,3511	0	SİNOP	371,6757	0
MERZİFON	371,313	0	SİVAS	373,0871	0
MİLAS	376,9151	0	SİVRİHİSAR	373,6159	0
MUĞLA	376,7306	0	SOLHAN	378,69	0
MUŞ	377,7353	0	TATVAN	379,2966	0
NALLIHAN	372,9606	0	TAVSANLI	372,5707	0
NEVSEHİR	370,8848	0	TEFENNİ	377,1092	0
NİĞDE	374,7574	0	TERCAN	377,9313	0
ORDU	371,163	0	TOKAT	370,6711	0
ÖZALP	379,6129	0	TOMARZA	374,0141	0
PALU	378,9959	0	TORTUM	376,6301	0
PINARBAŞI KAY.	373,7039	0	TOSYA	373,7676	0
POLATLI	375,2472	0	TUNCELİ	379,4308	0
RİZE	371,456	0	TURHAL	372,1388	0
SAKARYA	368,5598	0	ULUDAĞ ZİR.	362,9156	0
SALİHLİ	373,8693	0	ULUKIŞLA	375,007	0
SAMANDAĞ	379,608	0	ÜNYE	364,8434	0
SAMSUN	369,152	0	ÜRGÜP	372,3487	0
ŞANLIURFA	380,9316	0	UŞAK	375,752	0
SARIKAMIŞ	377,4283	0	UZUNKÖPRU	373,2141	0
SARIZ	377,0194	0	VAN	379,4461	0
ŞEBİNKARAHİSAR	371,7227	0	YALOVA	371,6584	0
SEFERİHİSAR	372,7862	0	YATAĞAN	377,2509	0
SELCUK	372,9143	0	YOZGAT	372,3341	0
SENİRKENT	375,7576	0	YUMURTALIK	377,4592	0
SEYDİSEHİR	375,517	0	YUNAK	371,2265	0
SİİRT	380,1503	0	ZARA	371,7213	0
ŞİLE	370,0385	0	ZİLE	372,2424	0
SİLİFKE	377,5764	0	ZONGULDAK	367,4199	0

EK-3: Nem verileri Kruskal- Wallis türdeşlik sınaması sonuçları

İST. ADI	Chi-Square	sig.	İST. ADI	Chi-Square	sig.
ADANA	58,186	0,000	ISPARTA	304,244	0,000
ADYAMAN	301,683	0,000	İZMİR	268,820	0,000
AFYONKARAHİSAR	307,664	0,000	KARASALI	91,262	0,000
AĞRI	248,849	0,000	KARAMAN	320,387	0,000
AHLAT	289,075	0,000	KARAPINAR	327,640	0,000
AKÇAABAT	125,898	0,000	KARATAŞ	89,657	0,000
AKÇAKALE	248,743	0,000	KARS	202,226	0,000
AKÇAKOCA	59,829	0,000	KASTAMONU	267,554	0,000
AKHİSAR	292,407	0,000	KAYSERİ	303,088	0,000
AKŞEHİR	286,635	0,000	KEBAN	308,946	0,000
ALATA-ERDEMLİ	84,106	0,000	KELEŞ	193,742	0,000
AMASRA	71,845	0,000	KİLİS	216,892	0,000
AMASYA	187,509	0,000	KIRIKKALE	272,669	0,000
ANTAKYA	87,365	0,000	KIRŞEHİR	298,970	0,000
ARAPKİR	306,745	0,000	KIZILCAHAMAM	253,321	0,000
BEYPAZARI	296,149	0,000	KOCAELİ	116,719	0,000
BİLECİK	181,092	0,000	KONYA	286,882	0,000
BİNGÖL	298,720	0,000	KORKUTELİ	287,147	0,000
BOLU	99,722	0,000	KOYCEĞİZ	288,426	0,000
BURDUR	310,285	0,000	KOZAN	63,777	0,000
CEYHAN	48,001	0,000	KULU	323,002	0,000
CEYLANPINAR	309,719	0,000	KUMKÖY	19,052	0,060
ÇORLU	228,639	0,000	KÜTAHYA	187,998	0,000
DEVELİ	280,182	0,000	LÜLEBURGAZ	129,925	0,000
DİNAR	262,317	0,000	M.KEMALPAŞA	233,979	0,000
EDİRNE	317,172	0,000	MALATYA	334,670	0,000
EĞİRDİR	273,156	0,000	MANAVGAT	37,677	0,000
ERZİNCAN	327,055	0,000	MANİSA	333,199	0,000
FİNİKE	68,020	0,000	MARDİN	255,183	0,000
HOPA	145,112	0,000	MARMARİS	209,933	0,000

Ek-3 devamı

İST. ADI	Chi-Square	sig.		İST. ADI	Chi-Square	sig.
MERSİN	179,656	0,000		SİNOP	60,106	0,000
MERZİFON	202,445	0,000		SİVAS	286,292	0,000
MİLAS	279,917	0,000		SİVRİHİSAR	301,003	0,000
MUĞLA	317,958	0,000		SOLHAN	319,100	0,000
MUŞ	338,105	0,000		TATVAN	243,233	0,000
NALLIHAN	111,703	0,000		TAVSANLI	250,097	0,000
NEVSEHİR	267,436	0,000		TEFENNİ	283,480	0,000
NİĞDE	312,349	0,000		TERCAN	317,176	0,000
ORDU	99,971	0,000		TOKAT	169,287	0,000
ÖZALP	284,353	0,000		TOMARZA	305,766	0,000
PALU	317,078	0,000		TORTUM	128,043	0,000
PINARBAŞI KAY.	240,431	0,000		TOSYA	242,248	0,000
POLATLI	305,656	0,000		TUNCELİ	302,297	0,000
RİZE	87,246	0,000		TURHAL	287,563	0,000
SAKARYA	41,145	0,000		ULUDAĞ ZİRVE	147,259	0,000
SALİHLİ	295,575	0,000		ULUKIŞLA	245,008	0,000
SAMANDAĞ	160,197	0,000		ÜNYE	192,340	0,000
SAMSUN	198,795	0,000		ÜRGÜP	275,019	0,000
ŞANLIURFA	315,511	0,000		UŞAK	264,910	0,000
SARIKAMIS	191,625	0,000		UZUNKÖPRÜ	259,137	0,000
SARIZ	257,610	0,000		VAN	247,009	0,000
ŞEBİNKARAHİSAR	159,507	0,000		YALOVA	24,468	0,011
SEFERİHİSAR	254,588	0,000		YATAĞAN	322,771	0,000
SELÇUK	196,669	0,000		YOZGAT	234,852	0,000
SENİRKENT	314,444	0,000		YUMURTALIK	182,534	0,000
SEYDİSEHİR	310,777	0,000		YUNAK	275,697	0,000
SİİRT	329,216	0,000		ZARA	234,361	0,000
SİLE	25,501	0,008		ZİLE	187,565	0,000
SİLİFKE	94,353	0,000		ZONGULDAK	36,849	0,000
SİMAV	219,021	0,000				

EK-4 :Yağış verileri için M-K sıra korelasyon testi

	Adana	Adıyaman	Afyonkarahisar	Ağrı	Ahlat	Akçaabat	Akçakale	Akçakoca
ocak	-0,254	-0,38	0,023	-0,199	-0,161	-0,047	-0,011	0,068
sig	0,038*	0,757	0,852	0,104	0,188	0,698	0,926	0,577
şubat	0,148	0,083	0,216	-0,28	-0,264	0,061	-0,053	0,098
sig	0,227	0,495	0,077	0,022*	0,031	0,62	0,664	0,42
mart	-0,011	0	0,127	-0,212	-0,055	0,199	-0,161	0,051
sig	0,926	1	0,299	0,083	0,653	0,104	0,188	0,676
nisan	-0,083	-0,117	-0,006	0,159	-0,053	0,256	-0,03	-0,008
sig	0,495	0,337	0,963	0,193	0,664	0,036	0,804	0,951
mayıs	-0,146	-0,142	-0,246	-0,087	-0,273	-0,019	-0,167	0,04
sig	0,233	0,245	0,044*	0,476	0,026*	0,877	0,172	0,745
haziran	-0,136	-0,068	-0,082	-0,201	-0,083	-0,045	-0,284	0,148
sig	0,265	0,577	0,505	0,101	0,495	0,71	0,02*	0,227
temmuz	0,229	-0,022	-0,076	-0,015	-0,137	0,224	-0,236	-0,021
sig	0,08	0,867	0,535	0,901	0,264	0,067	0,099	0,865
ağustos	0,182	0,295	0,101	0,224	0,044	0,049	0,043	0,004
sig	0,161	0,034*	0,411	0,067	0,738	0,687	0,764	0,975
eylül	0,131	0,113	0,158	0,184	0,202	0,197	0,205	0,152
sig	0,285	0,37	0,198	0,101	0,103	0,107	0,124	0,215
ekim	-0,136	-0,068	0,002	-0,201	-0,083	-0,045	-0,284	0,22
sig	0,265	0,577	0,988	0,101	0,495	0,71	0,02*	0,072
kasım	-0,163	-0,125	-0,11	-0,148	-0,265	0,064	-0,144	-0,008
sig	0,183	0,306	0,369	0,227	0,03*	0,598	0,239	0,951
aralık	-0,136	-0,068	-0,013	-0,201	-0,083	-0,045	-0,284	0,222
sig	0,265	0,577	0,914	0,101	0,495	0,71	0,02*	0,07
yıllık	-0,163	-0,03	-0,004	-0,28	-0,223	0,083	-0,326	0,273
sig	0,183	0,804	0,975	0,022*	0,067	0,495	0,008*	0,026*
	Akhisar	Akşehir	Alata-Erdemli	Amasra	Amasya	Antakya	Arapkir	Beypazarı
ocak	-0,142	-0,006	-0,264	-0,076	-0,291	-0,136	0,027	-0,123
sig	0,245	0,963	0,031*	0,535	0,018	0,265	0,828	0,314
şubat	0,155	0,224	-0,148	0,157	0,074	-0,032	0,063	0,015
sig	0,204	0,067	0,227	0,198	0,546	0,792	0,609	0,901
mart	0,114	0,261	-0,078	0,076	0,114	0,049	0,03	0,136
sig	0,353	0,034	0,525	0,535	0,352	0,687	0,804	0,265
nisan	-0,098	0,087	-0,089	-0,102	-0,04	-0,034	-0,08	0,021
sig	0,42	0,476	0,466	0,403	0,745	0,78	0,515	0,865
mayıs	-0,175	-0,038	-0,074	0,1	0,076	-0,082	-0,161	-0,131
sig	0,154	0,757	0,546	0,411	0,535	0,505	0,188	0,285
haziran	-0,08	0,292	-0,142	-0,028	-0,133	-0,045	-0,074	-0,066
sig	0,515	0,018*	0,245	0,816	0,278	0,71	0,546	0,588
temmuz	-0,004	0,097	0,064	0,034	0,01	0,084	-0,052	0,11
sig	0,975	0,429	0,624	0,78	0,938	0,525	0,674	0,369
ağustos	0,063	0,135	-0,066	-0,102	0,198	0,083	0,159	-0,046
sig	0,632	0,276	0,616	0,403	0,109	0,524	0,205	0,709
eylül	0,221	0,397	0,035	0,121	0,167	0,237	0,228	0,046
sig	0,072	0,001	0,779	0,321	0,173	0,053	0,063	0,71
ekim	0,004	0,292	-0,142	0,066	-0,133	-0,045	-0,074	-0,127
sig	0,975	0,018	0,245	0,588	0,278	0,71	0,546	0,299
kasım	-0,068	-0,07	0,207	0,057	-0,045	-0,083	-0,038	-0,047
sig	0,577	0,566	0,091	0,642	0,71	0,495	0,757	0,698
aralık	-0,004	0,292	-0,142	0,025	-0,133	-0,045	-0,074	-0,066
sig	0,975	0,018	0,245	0,84	0,278	0,71	0,546	0,588
yıllık	0,015	0,253	-0,208	0,098	-0,14	-0,106	-0,053	-0,125
sig	0,901	0,039*	0,088	0,42	0,252	0,386	0,664	0,306

Ek-4 devamı

	Bilecik	Bingöl	Bolu	Burdur	Ceyhan	Ceylanpınar	Çorlu	Develi
ocak	-0,182	0,002	-0,417	-0,472	-0,182	0,264	0,169	-0,313
sig	0,137	0,988	0,001	0,00001	0,137	0,031	0,173	0,011
şubat	0,025	0,072	-0,266	-0,396	-0,129	0,294	0,472	-0,154
sig	0,84	0,556	0,03	0,002	0,292	0,016	0,0001	0,209
mart	-0,027	0,159	-0,11	-0,334	-0,189	0,174	0,331	-0,123
sig	0,828	0,193	0,369	0,008	0,121	0,154	0,008	0,314
nisan	0,063	-0,027	0,218	-0,391	-0,294	0,159	0,056	-0,208
sig	0,609	0,828	0,075	0,002	0,016	0,193	0,65	0,088
mayıs	-0,277	-0,095	-0,295	-0,493	-0,38	0,184	-0,293	0,117
sig	0,024	0,438	0,016	0,0001	0,002	0,133	0,019	0,337
haziran	-0,1	-0,019	-0,214	-0,418	-0,188	0,245	0,069	-0,173
sig	0,411	0,877	0,08	0,001	0,125	0,046	0,581	0,158
temmuz	-0,03	-0,019	-0,262	-0,239	-0,3	0,369	-0,598	0,231
sig	0,804	0,877	0,033	0,063	0,025	0,006	0,0001	0,06
ağustos	-0,12	0,206	-0,385	-0,205	-0,009	0,312	-0,533	0,319
sig	0,329	0,105	0,002	0,12	0,945	0,023	0,0001	0,01
eylül	0,15	0,198	0,032	-0,408	0,017	0,41	-0,325	0,35
sig	0,221	0,107	0,792	0,001	0,889	0,001	0,009	0,004
ekim	-0,1	-0,019	-0,214	-0,462	-0,188	0,245	0,069	-0,173
sig	0,411	0,877	0,08	0,00001	0,125	0,046	0,581	0,158
kasım	-0,17	-0,098	-0,307	-0,398	0,023	0,098	-0,121	-0,146
sig	0,163	0,42	0,012	0,002	0,852	0,42	0,331	0,233
aralık	-0,1	-0,019	-0,214	-0,394	-0,231	0,245	0,069	-0,173
sig	0,411	0,877	0,08	0,002	0,059	0,046	0,581	0,158
yıllık	-0,121	-0,076	-0,499	-0,479	-0,231	0,402	0,25	0,011
sig	0,321	0,535	0	0,0001	0,059	0,001	0,044	0,926
	Dinar	Edirne	Eğirdir	Erzincan	Finike	Hopa	Isparta	İzmir
ocak	-0,193	0,028	-0,095	-0,135	-0,174	-0,045	-0,08	-0,117
sig	0,114	0,816	0,439	0,271	0,154	0,71	0,515	0,337
şubat	0,068	-0,049	0,085	0,07	-0,114	0,114	-0,083	0,076
sig	0,577	0,687	0,486	0,566	0,353	0,353	0,495	0,535
mart	0,078	0,106	0,102	0,191	0,008	0,246	0,053	0,049
sig	0,525	0,386	0,403	0,118	0,951	0,044	0,664	0,687
nisan	-0,004	-0,231	-0,064	0,064	-0,013	0,144	-0,042	-0,11
sig	0,975	0,059	0,598	0,598	0,914	0,239	0,733	0,369
mayıs	-0,104	0,03	-0,148	-0,163	-0,178	0,11	-0,072	-0,059
sig	0,394	0,804	0,227	0,183	0,145	0,369	0,556	0,631
haziran	-0,091	0,004	-0,004	-0,008	-0,036	0	-0,011	-0,08
sig	0,457	0,975	0,975	0,951	0,768	1	0,926	0,515
temmuz	-0,087	0,161	0,052	0,087	-0,116	-0,08	0,157	-0,123
sig	0,476	0,188	0,674	0,476	0,394	0,515	0,203	0,369
ağustos	-0,006	0,01	0,136	0,174	0,047	0,148	0,122	0,088
sig	0,963	0,938	0,27	0,158	0,731	0,227	0,326	0,514
eylül	0,091	0,093	0,339	0,144	0,137	0,136	0,108	0,111
sig	0,457	0,448	0,006	0,239	0,27	0,265	0,377	0,387
ekim	-0,091	0,04	0,008	-0,008	-0,036	0	-0,028	-0,082
sig	0,457	0,745	0,951	0,951	0,768	1	0,816	0,505
kasım	-0,163	0,11	-0,089	-0,104	0,091	0,152	-0,163	-0,098
sig	0,183	0,369	0,466	0,394	0,457	0,215	0,183	0,42
aralık	-0,091	0,08	0,083	-0,008	-0,036	0	0,049	-0,027
sig	0,457	0,515	0,495	0,951	0,768	1	0,687	0,828
yıllık	-0,163	0,061	-0,023	0,019	-0,042	0,129	-0,047	-0,034
sig	0,183	0,62	0,852	0,877	0,733	0,292	0,698	0,78

Ek-4 devamı

	Karaisali	Karaman	Karapınar	Karataş	Kars	Kastamonu	Kayseri	Keban
ocak	-0,133	-0,091	-0,152	-0,053	0,1	-0,186	-0,136	0,025
sig	0,278	0,457	0,215	0,664	0,411	0,129	0,265	0,84
şubat	0,167	-0,085	-0,155	0,197	-0,127	-0,009	0,102	-0,036
sig	0,173	0,486	0,204	0,107	0,299	0,938	0,403	0,768
mart	0,023	-0,176	-0,144	-0,087	0,298	0,093	-0,017	0,053
sig	0,852	0,15	0,239	0,476	0,015	0,448	0,889	0,664
nisan	-0,091	-0,159	-0,154	-0,171	0,28	-0,07	-0,087	-0,085
sig	0,457	0,193	0,209	0,163	0,022	0,566	0,476	0,486
mayıs	-0,182	-0,228	-0,095	-0,187	-0,057	-0,146	-0,091	-0,307
sig	0,137	0,063	0,439	0,129	0,642	0,233	0,457	0,012
haziran	-0,057	0,093	-0,004	0,008	0,227	-0,055	0,021	-0,042
sig	0,642	0,448	0,975	0,951	0,063	0,653	0,865	0,733
temmuz	0,072	0,017	-0,179	0,015	0,279	-0,034	-0,177	0,098
sig	0,563	0,889	0,175	0,914	0,023	0,78	0,149	0,433
ağustos	0,122	0,158	0,177	0,108	0,154	-0,002	0,098	0,384
sig	0,326	0,212	0,17	0,412	0,209	0,988	0,433	0,003
eylül	0,281	0,155	0,151	0,119	0,083	0,148	0,238	0,075
sig	0,022	0,213	0,22	0,336	0,495	0,227	0,053	0,545
ekim	-0,057	0,093	-0,004	0,008	0,227	-0,146	0,021	-0,042
sig	0,642	0,448	0,975	0,951	0,063	0,233	0,865	0,733
kasım	-0,231	-0,1	-0,083	-0,057	0,002	-0,097	-0,197	-0,03
sig	0,059	0,411	0,495	0,642	0,988	0,429	0,107	0,804
aralık	-0,057	0,093	-0,004	0,008	0,227	-0,108	0,021	-0,042
sig	0,642	0,448	0,975	0,951	0,063	0,377	0,865	0,733
yıllık	-0,152	-0,112	-0,157	-0,03	0,386	-0,066	-0,057	-0,064
sig	0,215	0,361	0,198	0,804	0,002	0,588	0,642	0,598
	Keleş	Kilis	Kırkkale	Kırklareli	Kırşehir	Kızılcahamam	Kocaeli	Konya
ocak	-0,133	0,044	-0,209	-0,053	-0,273	-0,102	0,053	-0,427
sig	0,278	0,722	0,088	0,664	0,026	0,403	0,664	0
şubat	0,176	0,03	-0,068	0,045	-0,025	0,159	0,047	-0,31
sig	0,15	0,804	0,577	0,71	0,84	0,193	0,698	0,012
mart	0,133	-0,027	-0,023	0,104	0,009	0,112	0,152	-0,22
sig	0,278	0,828	0,852	0,394	0,938	0,361	0,215	0,072
nisan	-0,011	-0,017	-0,167	-0,197	-0,03	0,045	0,045	-0,114
sig	0,926	0,889	0,173	0,107	0,804	0,71	0,71	0,353
mayıs	-0,049	-0,074	-0,201	0,011	-0,264	-0,127	-0,07	-0,353
sig	0,687	0,545	0,101	0,926	0,031	0,299	0,566	0,004
haziran	-0,059	-0,072	-0,036	-0,044	-0,14	-0,129	0,061	-0,15
sig	0,631	0,556	0,768	0,722	0,251	0,292	0,62	0,221
temmuz	0,065	0,036	-0,002	0,18	-0,104	0,11	0,076	-0,05
sig	0,598	0,796	0,988	0,141	0,401	0,369	0,535	0,687
ağustos	-0,074	0,277	-0,104	-0,019	0,146	-0,072	-0,021	0,008
sig	0,546	0,045	0,401	0,877	0,243	0,556	0,865	0,95
eylül	0,121	0,237	0,16	0,159	0,133	0,085	0,036	0,186
sig	0,321	0,063	0,193	0,193	0,278	0,486	0,768	0,132
ekim	-0,082	-0,072	-0,085	-0,028	-0,197	-0,133	0,076	-0,144
sig	0,505	0,556	0,486	0,816	0,107	0,278	0,535	0,239
kasım	-0,095	-0,159	-0,04	-0,027	-0,091	-0,125	-0,061	-0,118
sig	0,439	0,193	0,745	0,828	0,457	0,306	0,62	0,337
aralık	-0,009	-0,072	-0,04	-0,032	-0,14	-0,049	0,125	-0,076
sig	0,938	0,556	0,745	0,792	0,251	0,687	0,306	0,535
yıllık	-0,038	-0,087	-0,14	-0,009	-0,271	-0,117	0,102	-0,265
sig	0,757	0,476	0,252	0,938	0,027	0,337	0,403	0,03

Ek-4 devamı

	Korkuteli	Kozan	Köyçeğiz	Kulu	Kumköy	Kütahya	Lüleburgaz	M.Kemal Paşa
ocak	-0,1	-0,246	-0,189	-0,295	-0,155	-0,167	-0,152	-0,091
sig	0,411	0,044	0,121	0,016	0,204	0,173	0,215	0,457
şubat	-0,068	0,186	0,087	-0,193	0,072	-0,004	0,14	0,154
sig	0,577	0,129	0,476	0,114	0,556	0,975	0,252	0,209
mart	-0,102	0,057	0,078	-0,098	0,042	0,036	0,136	0,04
sig	0,403	0,642	0,525	0,42	0,733	0,768	0,265	0,745
nisan	0,106	-0,136	-0,053	-0,178	-0,061	-0,032	-0,163	-0,047
sig	0,386	0,265	0,664	0,145	0,62	0,792	0,183	0,698
mayıs	-0,042	-0,157	-0,083	-0,182	-0,131	-0,112	0,004	-0,194
sig	0,733	0,198	0,495	0,137	0,285	0,361	0,975	0,114
haziran	-0,102	-0,083	-0,159	-0,053	-0,034	-0,15	-0,009	-0,014
sig	0,403	0,495	0,193	0,664	0,78	0,221	0,938	0,912
temmuz	-0,006	0,072	0,119	-0,151	-0,027	0,103	-0,266	-0,053
sig	0,963	0,556	0,364	0,22	0,828	0,402	0,03	0,664
ağustos	0,155	0,218	0,144	-0,004	0,053	-0,008	0,006	0,203
sig	0,213	0,08	0,287	0,975	0,664	0,951	0,963	0,097
eylül	0,044	0,136	0,194	0,131	0,11	0,004	0,16	0,125
sig	0,721	0,265	0,123	0,285	0,369	0,975	0,193	0,306
ekim	-0,061	-0,083	-0,114	-0,053	0,008	-0,176	0,002	-0,014
sig	0,62	0,495	0,353	0,664	0,951	0,15	0,988	0,912
kasım	-0,089	-0,163	-0,038	-0,129	-0,117	-0,212	-0,136	-0,249
sig	0,466	0,183	0,757	0,292	0,337	0,083	0,265	0,046
aralık	-0,061	-0,083	-0,061	-0,053	0,019	-0,146	0,04	-0,014
sig	0,62	0,495	0,62	0,664	0,877	0,233	0,745	0,912
yıllık	-0,106	-0,121	-0,087	-0,205	-0,015	-0,258	-0,011	-0,042
sig	0,386	0,321	0,476	0,094	0,901	0,035	0,926	0,733
	Malatya	Manavgat	Manisa	Mardin	Marmaris	Mersin	Merzifon	Milas
ocak	0,066	-0,136	-0,254	-0,068	-0,03	-0,201	-0,155	-0,193
sig	0,588	0,265	0,153	0,577	0,804	0,101	0,204	0,114
şubat	0,065	-0,087	0,158	-0,223	0,152	0,019	0,068	0,034
sig	0,598	0,476	0,379	0,067	0,215	0,877	0,577	0,78
mart	-0,121	0,121	-0,003	-0,216	0,102	-0,121	0,191	-0,95
sig	0,321	0,321	0,988	0,077	0,403	0,321	0,118	0,439
nisan	-0,087	-0,036	-0,101	-0,045	0,242	-0,091	-0,063	-0,023
sig	0,476	0,768	0,576	0,71	0,047	0,457	0,609	0,852
mayıs	-0,299	-0,18	-0,15	0,006	-0,148	-0,085	0,051	-0,117
sig	0,014	0,141	0,406	0,963	0,227	0,486	0,676	0,337
haziran	-0,082	-0,125	-0,271	-0,155	0	-0,042	-0,091	-0,167
sig	0,505	0,306	0,128	0,204	1	0,733	0,457	0,173
temmuz	0,064	0,088	-0,092	0,123	0,055	0,136	-0,03	-0,074
sig	0,613	0,508	0,61	0,369	0,695	0,296	0,804	0,592
ağustos	0,302	0,109	0,076	0,168	0,367	-0,014	0,297	0,236
sig	0,021	0,425	0,674	0,231	0,008	0,911	0,016	0,089
eylül	0,264	0,206	0,176	0,119	0,188	0,159	0,112	0,226
sig	0,032	0,096	0,327	0,353	0,137	0,201	0,361	0,078
ekim	-0,082	-0,117	-0,243	-0,155	0,046	-0,042	-0,091	-0,148
sig	0,505	0,337	0,173	0,204	0,71	0,733	0,457	0,227
kasım	-0,068	0,004	-0,138	-0,195	0,121	-0,125	-0,091	0,091
sig	0,577	0,975	0,444	0,11	0,321	0,306	0,457	0,457
aralık	-0,082	-0,019	-0,23	-0,155	0,053	-0,042	-0,091	-0,083
sig	0,505	0,877	0,198	0,204	0,664	0,733	0,457	0,495
yıllık	-0,182	-0,129	-0,276	-0,258	0,106	-0,08	0,023	-0,155
sig	0,137	0,292	0,12	0,035	0,386	0,515	0,852	0,204

Ek-4 devamı

	Muğla	Muş	Nallıhan	Nevşehir	Niğde	Ordu	Özalp	Palu
ocak	-0,186	-0,015	-0,061	-0,231	-0,061	0,102	0,087	-0,185
sig	0,129	0,901	0,62	0,059	0,62	0,403	0,476	0,302
şubat	0,102	0,091	0,03	-0,03	-0,044	0,055	0,072	-0,018
sig	0,403	0,457	0,804	0,804	0,722	0,653	0,556	0,921
mart	0,098	0,17	0,068	-0,034	0,008	0,182	0,059	0,177
sig	0,42	0,163	0,577	0,78	0,951	0,137	0,631	0,325
nisan	-0,053	0,042	0,125	-0,034	-0,125	0,004	0,248	-0,025
sig	0,664	0,733	0,306	0,78	0,306	0,975	0,042	0,89
mayıs	-0,167	-0,144	-0,036	-0,155	-0,261	0,154	-0,044	-0,223
sig	0,173	0,239	0,768	0,204	0,032	0,209	0,722	0,213
haziran	-0,11	0,072	-0,061	-0,061	0,036	0,072	0,117	-0,354
sig	0,369	0,556	0,62	0,62	0,768	0,556	0,337	0,043
temmuz	0,259	-0,013	0,204	-0,181	-0,247	-0,11	0,177	-0,1
sig	0,038	0,913	0,103	0,141	0,045	0,369	0,149	0,579
ağustos	0,077	0,211	0,198	0,135	0,104	-0,095	0,09	0,27
sig	0,545	0,095	0,125	0,294	0,406	0,439	0,465	0,128
eylül	0,339	0,131	0,104	0,19	0,29	0,163	0,107	0,075
sig	0,006	0,285	0,406	0,121	0,019	0,183	0,385	0,678
ekim	-0,087	0,072	-0,095	-0,061	0,036	0,072	0,117	-0,354
sig	0,476	0,556	0,439	0,62	0,768	0,556	0,337	0,043
kasım	0,072	-0,148	0	-0,085	-0,114	0,072	0,112	-0,266
sig	0,556	0,227	1	0,486	0,353	0,556	0,361	0,135
aralık	-0,057	0,072	-0,023	-0,061	0,036	0,072	0,117	-0,354
sig	0,642	0,556	0,852	0,62	0,768	0,556	0,337	0,043
yıllık	-0,087	0,102	-0,03	-0,174	-0,049	0,03	0,216	-0,305
sig	0,476	0,403	0,804	0,154	0,687	0,804	0,077	0,085
	Pınarbaşı	Polath	Rize	Sakarya	Salihli	Samandağ	Samsun	Sarıkamış
ocak	-0,118	-0,271	-0,064	-0,087	-0,076	-0,157	0,065	-0,066
sig	0,337	0,027	0,598	0,476	0,535	0,198	0,598	0,588
şubat	0,102	0,142	0,011	-0,004	0,08	0,125	0,063	-0,184
sig	0,403	0,245	0,926	0,975	0,515	0,306	0,609	0,133
mart	0,11	0,049	0,165	0,045	-0,023	-0,068	0,245	0,264
sig	0,369	0,687	0,178	0,71	0,852	0,577	0,046	0,031
nisan	-0,161	-0,104	0,155	0,066	-0,023	-0,242	-0,013	0,205
sig	0,188	0,394	0,204	0,588	0,852	0,047	0,914	0,094
mayıs	-0,305	-0,199	0,027	-0,078	-0,049	-0,032	0,277	-0,019
sig	0,013	0,104	0,828	0,525	0,687	0,792	0,024	0,877
haziran	0,114	-0,082	0,167	0,03	-0,133	0,083	0,061	-0,011
sig	0,353	0,505	0,173	0,804	0,278	0,495	0,62	0,926
temmuz	-0,044	-0,121	0,117	0,059	-0,042	0,061	0,133	0,137
sig	0,721	0,321	0,337	0,631	0,744	0,636	0,278	0,264
ağustos	0,004	-0,118	0,042	-0,027	0,094	0,066	0,138	0,242
sig	0,975	0,336	0,733	0,828	0,459	0,613	0,258	0,047
eylül	0,025	0,047	0,14	-0,028	0,109	0,117	0,098	0,119
sig	0,84	0,698	0,252	0,816	0,377	0,337	0,42	0,329
ekim	0,114	-0,085	0,167	0,034	-0,106	0,083	0,061	-0,011
sig	0,353	0,486	0,173	0,78	0,386	0,495	0,62	0,926
kasım	-0,155	-0,11	0,106	-0,057	0,019	0,03	-0,006	0,03
sig	0,204	0,369	0,386	0,642	0,877	0,804	0,963	0,804
aralık	0,114	-0,032	0,167	0,083	-0,076	0,083	0,061	-0,011
sig	0,353	0,792	0,173	0,495	0,535	0,495	0,62	0,926
yıllık	-0,049	-0,064	0,201	0,121	-0,133	0,045	0,246	0,144
sig	0,687	0,598	0,101	0,321	0,278	0,71	0,044	0,239

Ek-4 devamı

	Sarız	Şebinkarahisar	Seferihisar	Selçuk	Senirkent	Seydişehir	Siirt	Şile
ocak	-0,144	-0,114	-0,193	-0,08	-0,159	-0,235	-0,059	-0,117
sig	0,239	0,353	0,114	0,515	0,193	0,055	0,631	0,337
şubat	-0,036	-0,191	0,106	0,055	0,083	0,125	-0,057	0,121
sig	0,768	0,118	0,386	0,653	0,495	0,306	0,642	0,321
mart	-0,011	0,032	-0,011	-0,104	0,049	0,049	0,133	0,087
sig	0,926	0,792	0,926	0,394	0,687	0,687	0,278	0,476
nisan	-0,144	0,106	-0,078	-0,098	0,1	0,017	-0,08	-0,089
sig	0,239	0,386	0,525	0,42	0,411	0,889	0,515	0,466
mayıs	-0,174	-0,074	0,019	0,047	-0,167	-0,159	-0,176	-0,112
sig	0,154	0,546	0,876	0,698	0,173	0,193	0,15	0,361
haziran	-0,042	-0,064	-0,017	-0,163	-0,047	-0,004	-0,045	-0,023
sig	0,733	0,598	0,889	0,183	0,698	0,975	0,71	0,852
temmuz	0,058	-0,04	-0,139	-0,207	0,095	0,054	0,032	0,011
sig	0,639	0,745	0,32	0,131	0,438	0,663	0,804	0,926
ağustos	0,228	0,141	0,121	0,034	0,089	0,164	0,142	-0,002
sig	0,069	0,251	0,383	0,804	0,479	0,185	0,276	0,988
eylül	-0,027	0,116	0,078	0,092	0,066	0,342	0,151	0,174
sig	0,828	0,345	0,543	0,467	0,588	0,005	0,232	0,154
ekim	-0,042	-0,064	0,064	-0,144	-0,036	-0,004	-0,045	0,019
sig	0,733	0,598	0,598	0,239	0,768	0,975	0,71	0,877
kasım	-0,098	-0,159	-0,004	0,004	-0,144	-0,1	-0,159	-0,223
sig	0,42	0,193	0,975	0,975	0,239	0,411	0,193	0,067
aralık	-0,042	-0,064	0,03	-0,08	0,002	-0,004	-0,045	0,008
sig	0,733	0,598	0,804	0,515	0,988	0,975	0,71	0,951
yıllık	-0,22	-0,174	-0,042	-0,045	-0,049	0,042	-0,08	0,061
sig	0,072	0,154	0,733	0,71	0,687	0,733	0,515	0,62
	Silifke	Simav	Sinop	Sivas	Sivrihisar	Solhan	Şanlıurfa	Tatvan
ocak	-0,216	-0,11	0,019	-0,186	-0,114	-0,068	0,083	-0,098
sig	0,077	0,369	0,877	0,129	0,353	0,577	0,495	0,42
şubat	-0,015	0,173	0,089	-0,032	0,049	0,125	-0,11	-0,04
sig	0,901	0,158	0,466	0,792	0,687	0,306	0,369	0,745
mart	-0,04	0,138	0,163	-0,083	-0,021	0,155	-0,133	0,186
sig	0,745	0,258	0,183	0,495	0,865	0,204	0,278	0,129
nisan	-0,136	-0,11	-0,108	0,114	-0,049	0,03	-0,013	0,144
sig	0,265	0,369	0,377	0,353	0,687	0,804	0,914	0,239
mayıs	-0,11	-0,1	0,169	-0,131	-0,049	-0,098	-0,082	-0,125
sig	0,369	0,411	0,168	0,285	0,687	0,42	0,505	0,306
haziran	-0,053	-0,102	0,059	-0,114	-0,027	0,027	-0,135	0,144
sig	0,664	0,403	0,631	0,353	0,828	0,828	0,271	0,239
temmuz	-0,09	-0,029	0,1	-0,036	0,082	0,025	0,137	0,071
sig	0,504	0,816	0,411	0,768	0,505	0,84	0,321	0,565
ağustos	0,284	0,008	-0,083	0,161	0,084	0,157	0,338	0,2
sig	0,043	0,951	0,495	0,196	0,495	0,211	0,015	0,112
eylül	0,176	-0,044	0,233	0,207	0,144	0,111	0,217	0,174
sig	0,166	0,722	0,057	0,091	0,239	0,368	0,093	0,158
ekim	-0,053	-0,083	0,17	-0,114	-0,072	0,027	-0,135	0,144
sig	0,664	0,495	0,163	0,353	0,556	0,828	0,271	0,239
kasım	-0,188	-0,182	0,091	-0,015	-0,04	-0,227	-0,144	-0,223
sig	0,125	0,137	0,457	0,901	0,745	0,063	0,239	0,067
aralık	-0,053	-0,042	0,174	-0,114	-0,03	0,027	-0,135	0,144
sig	0,664	0,733	0,154	0,353	0,804	0,828	0,271	0,239
yıllık	-0,227	-0,129	0,326	-0,14	-0,072	-0,049	-0,152	0,133
sig	0,063	0,292	0,008	0,252	0,556	0,687	0,215	0,278

Ek-4 devamı

	Tavşanlı	Tefenni	Tercan	Tokat	Tomarza	Tortum	Tosya	Tunceli
ocak	-0,034	-0,193	-0,223	-0,161	-0,07	-0,083	-0,231	0,076
sig	0,78	0,114	0,067	0,188	0,566	0,495	0,059	0,535
şubat	0,059	0,1	-0,098	0,023	0,089	-0,142	0,121	0,169
sig	0,631	0,411	0,42	0,852	0,466	0,245	0,321	0,168
mart	0,116	-0,013	0,078	0,117	0,201	0,271	0,133	0,14
sig	0,345	0,914	0,525	0,337	0,101	0,027	0,278	0,252
nisan	0,108	0,116	0,049	-0,019	-0,034	0,078	-0,083	0,114
sig	0,377	0,345	0,687	0,877	0,78	0,525	0,495	0,352
mayıs	0,036	-0,22	-0,148	0,027	-0,25	0,023	-0,14	-0,148
sig	0,768	0,072	0,227	0,828	0,041	0,852	0,252	0,227
haziran	-0,121	-0,1	-0,119	0,072	0,089	0,03	-0,102	-0,044
sig	0,321	0,411	0,329	0,556	0,466	0,804	0,403	0,722
temmuz	-0,042	0,122	0,017	0,027	-0,248	0,121	-0,002	-0,071
sig	0,733	0,321	0,889	0,828	0,044	0,321	0,988	0,573
ağustos	0,063	0,108	0,054	0,087	0,161	0,273	-0,082	0,321
sig	0,609	0,384	0,663	0,483	0,202	0,026	0,505	0,013
eylül	0,055	-0,03	0,102	0,217	0,04	0,138	0,167	0,163
sig	0,653	0,804	0,403	0,077	0,745	0,258	0,173	0,183
ekim	-0,133	-0,093	-0,119	0,072	0,089	0,03	-0,144	-0,044
sig	0,278	0,448	0,329	0,556	0,466	0,804	0,239	0,722
kasım	-0,068	-0,085	-0,264	-0,009	0,013	-0,068	-0,201	-0,076
sig	0,577	0,486	0,031	0,938	0,914	0,577	0,1	0,535
aralık	-0,095	-0,055	-0,119	0,072	0,089	0,03	-0,112	-0,044
sig	0,439	0,653	0,329	0,556	0,466	0,804	0,361	0,722
yıllık	-0,064	-0,11	-0,116	0,036	0,061	0,119	-0,117	-0,019
sig	0,598	0,369	0,345	0,768	0,62	0,329	0,337	0,877
	Turhal	Uludağ Zirve	Ulukışla	Uşak	Uzunköprü	Ünye	Ürgüp	Van
ocak	-0,15	0	-0,03	-0,193	-0,064	0,076	-0,191	-0,023
sig	0,221	1	0,804	0,114	0,598	0,535	0,118	0,852
şubat	0,006	0,295	-0,006	0,157	0,093	0,157	-0,004	-0,038
sig	0,963	0,016	0,963	0,198	0,448	0,198	0,975	0,757
mart	0,186	0,119	0	0,013	0,169	0,208	-0,074	0,093
sig	0,129	0,329	1	0,914	0,168	0,088	0,546	0,448
nisan	-0,063	-0,057	-0,11	0,051	-0,182	0,076	-0,108	0,057
sig	0,609	0,642	0,369	0,676	0,137	0,535	0,377	0,642
mayıs	-0,125	-0,11	-0,216	-0,042	-0,004	0,218	-0,212	-0,303
sig	0,306	0,369	0,077	0,733	0,975	0,075	0,083	0,013
haziran	-0,106	-0,034	0,055	-0,144	-0,114	0,064	0,013	0,167
sig	0,385	0,78	0,653	0,239	0,353	0,598	0,914	0,173
temmuz	-0,029	0,04	-0,042	0,097	-0,03	0,15	-0,021	-0,057
sig	0,816	0,745	0,732	0,429	0,804	0,221	0,864	0,649
ağustos	0,137	-0,021	0,018	0,112	0,023	-0,017	0,254	0,201
sig	0,27	0,865	0,888	0,367	0,852	0,889	0,049	0,115
eylül	0,139	0,133	0,226	0,032	0,208	0,197	0,128	0,165
sig	0,258	0,278	0,068	0,792	0,088	0,107	0,298	0,188
ekim	-0,106	-0,027	0,055	-0,095	-0,083	0,064	0,013	0,167
sig	0,385	0,828	0,653	0,439	0,495	0,598	0,914	0,173
kasım	-0,023	-0,061	-0,078	-0,123	-0,011	0,019	-0,144	0,057
sig	0,852	0,62	0,525	0,314	0,926	0,877	0,239	0,642
aralık	-0,106	0,015	0,055	-0,083	-0,072	0,064	0,013	0,167
sig	0,385	0,901	0,653	0,495	0,556	0,598	0,914	0,173
yıllık	-0,034	-0,03	0,019	-0,11	-0,098	0,174	-0,174	0,106
sig	0,78	0,804	0,877	0,369	0,42	0,154	0,154	0,386

Ek-4 devamı

	Yalova	Yatağan	Yozgat	Yumurtalık	Yunak	Zara	Zile	Zonguldak
ocak	-0,042	-0,165	-0,223	-0,038	-0,173	-0,114	-0,208	-0,03
sig	0,733	0,178	0,067	0,757	0,158	0,352	0,088	0,804
şubat	0,009	0,144	-0,072	0,178	-0,066	0,002	-0,11	0,152
sig	0,938	0,239	0,556	0,145	0,588	0,988	0,369	0,215
mart	0,102	0,083	-0,008	0,027	0,085	0,1	0,159	0,142
sig	0,403	0,495	0,951	0,828	0,486	0,411	0,193	0,245
nisan	-0,038	0,083	-0,068	-0,072	-0,047	0,034	-0,106	-0,045
sig	0,757	0,495	0,577	0,556	0,698	0,78	0,386	0,71
mayıs	-0,135	-0,004	-0,254	-0,049	-0,14	-0,159	-0,152	0,125
sig	0,271	0,975	0,038	0,687	0,252	0,193	0,215	0,306
haziran	-0,011	-0,102	-0,106	-0,011	-0,14	-0,066	-0,129	0,051
sig	0,926	0,403	0,386	0,926	0,926	0,588	0,292	0,676
temmuz	0,034	0,061	-0,023	-0,06	0,049	0,044	-0,148	0,098
sig	0,78	0,628	0,852	0,642	0,687	0,722	0,227	0,42
ağustos	0,12	0,194	0,17	0,057	0,052	0,119	0,063	0,004
sig	0,328	0,141	0,17	0,654	0,675	0,335	0,608	0,975
eylül	0,047	0,181	0,189	0,185	0,16	0,159	0,123	0,205
sig	0,698	0,144	0,124	0,133	0,193	0,193	0,314	0,094
ekim	0,03	-0,061	-0,106	-0,011	0,011	-0,066	-0,129	0,104
sig	0,804	0,62	0,386	0,926	0,926	0,588	0,292	0,394
kasım	-0,085	0,08	-0,123	-0,144	-0,051	-0,023	-0,11	0,023
sig	0,486	0,515	0,314	0,239	0,676	0,852	0,369	0,852
aralık	0,076	-0,023	-0,106	-0,011	0,011	-0,066	-0,129	0,104
sig	0,535	0,852	0,386	0,926	0,926	0,588	0,292	0,0394
yıllık	-0,004	-0,011	-0,205	0,006	0,057	-0,038	-0,22	0,152
sig	0,975	0,926	0,094	0,963	0,642	0,757	0,072	0,215

EK-5: Sıcaklık verileri için M-K sıra korelasyon testi sonuçları

	Adana	Adıyaman	Afyonkarahisar	Ağrı	Ahlat	Akçaabat	Akçakoca	Akçakale
Ocak	-0,098	0,126	0,053	0,013	0,015	0,13	-0,128	-0,032
sig.	0,428	0,306	0,664	0,914	0,901	0,291	0,299	0,792
Şubat	-0,097	-0,028	-0,025	0,049	0,015	0,042	-0,057	-0,023
sig.	0,429	0,816	0,84	0,687	0,901	0,733	0,642	0,852
Mart	-0,031	0,08	-0,017	0,225	0,05	0,036	0,042	-0,002
sig.	0,804	0,515	0,889	0,067	0,687	0,768	0,733	0,988
Nisan	0,055	0,071	0,027	0,069	-0,011	-0,146	0,004	-0,076
sig.	0,653	0,566	0,828	0,577	0,926	0,238	0,975	0,535
Mayıs	0,247*	0,265*	0,329*	0,193	0,276*	0,102	0,161	0,164
sig.	0,045	0,031	0,008	0,117	0,025	0,41	0,192	0,187
Haziran	0,409*	0,379*	0,414*	0,263*	0,287*	0,174	0,223	0,214
sig.	0,001	0,002	0,001	0,033	0,02	0,162	0,072	0,085
Temmuz	0,329*	0,270*	0,349*	0,122	0,143	0,295*	0,392*	0,065
sig.	0,009	0,029	0,005	0,321	0,245	0,02	0,002	0,598
Ağustos	0,464*	0,206	0,366*	0,235	0,257*	0,515*	0,544*	0,141
sig.	0	0,096	0,003	0,058	0,038	0	0	0,251
Eylül	0,114	-0,065	0,144	0,075	0,011	0,285*	0,252	-0,187
sig.	0,358	0,598	0,244	0,545	0,926	0,023	0,041	0,132
Ekim	0,128	0,192	0,128	0,377*	0,359*	0,322*	0,218	0,201
sig.	0,298	0,121	0,299	0,002	0,004	0,01	0,077	0,103
Kasım	-0,113	-0,031	0,034	0,034	0,038	0,018	-0,109	-0,008
sig.	0,36	0,804	0,78	0,78	0,756	0,884	0,376	0,951
Aralık	-0,147	0,044	0,063	-0,051	-0,046	0,032	-0,116	-0,004
sig.	0,232	0,721	0,609	0,676	0,71	0,792	0,344	0,975
yıllık	0,159	0,251*	0,349*	0,213	0,108	0,319*	0,197	0,089
sig.	0,193	0,041	0,004	0,083	0,377	0,009	0,107	0,466
	Akhisar	Akşehir	Alata-Erdemli	Amasra	Amasya	Bilecik	Bolu	Bingöl
Ocak	0,067	0,021	0,082	-0,403*	0,486*	-0,464*	0,023	0,023
sig.	0,587	0,865	0,505	0,001	0	0	0,852	0,852
Şubat	0,057	-0,065	0,03	-0,231	0,486*	-0,501*	-0,082	-0,082
sig.	0,642	0,598	0,804	0,061	0	0	0,505	0,505
Mart	0,036	0,002	-0,006	0,097	0,486*	-0,364*	0,004	0,004
sig.	0,768	0,988	0,963	0,429	0	0,003	0,975	0,975
Nisan	0,082	0,036	0,069	0,343*	0,486*	-0,158	0,046	0,046
sig.	0,505	0,768	0,576	0,005	0	0,198	0,71	0,71
Mayıs	0,297*	0,24	0,287*	0,479*	0,486*	0,168	0,386*	0,386*
sig.	0,016	0,052	0,02	0	0	0,172	0,002	0,002
Haziran	0,452*	0,358*	0,409*	0,515*	0,486*	0,437*	0,498*	0,498*
sig.	0	0,004	0,001	0	0	0	0	0
Temmuz	0,519*	0,323*	0,443*	0,492*	0,486*	0,487*	0,516*	0,516*
sig.	0	0,009	0	0	0	0	0	0
Ağustos	0,543*	0,337*	0,465*	0,660*	0,486*	0,626*	0,598*	0,598*
sig.	0	0,006	0	0	0	0	0	0
Eylül	0,241	0,189	0,185	0,384*	0,486*	0,534*	0,407*	0,407*
sig.	0,051	0,125	0,136	0,002	0	0	0,001	0,001
Ekim	0,248*	0,162	0,306*	0,048*	0,486*	0,109	0,24	0,24
sig.	0,044	0,188	0,014	0,698	0	0,377	0,051	0,051
Kasım	0,031	0,025	-0,006	-0,510*	0,486*	-0,360*	-0,038	-0,038
sig.	0,804	0,84	0,963	0	0	0,003	0,756	0,756
Aralık	0,048	-0,008	-0,077	-0,539*	0,486*	-0,475*	-0,057	-0,057
sig.	0,698	0,951	0,534	0	0	0	0,642	0,642
yıllık	0,500*	0,216	0,357*	0,184	0,486*	-0,078	0,461*	0,461*
sig.	0	0,077	0,004	0,133	0	0,525	0	0

Ek-5 devamı

	Burdur	Ceyhan	Ceylanpınar	Çorlu	Develi	Dinar	Edirne	Eğirdir
Ocak	0,399*	0,399*	-0,443*	-0,328*	0,492*	-0,399*	0,462*	-0,358*
sig.	0,001	0,001	0	0,008	0	0,001	0	0,004
Şubat	0,340*	0,340*	-0,573*	-0,236	0,330*	-0,416*	0,386*	-0,243*
sig.	0,006	0,006	0	0,054	0,007	0,001	0,002	0,049
Mart	0,350*	0,350*	-0,463*	-0,12	0,309*	-0,212	0,288*	-0,076
sig.	0,004	0,004	0	0,329	0,014	0,085	0,019	0,535
Nisan	0,341*	0,341*	-0,451*	-0,086	0,324*	-0,027	0,255*	0,041
sig.	0,006	0,006	0	0,485	0,008	0,828	0,038	0,744
Mayıs	0,486*	0,486*	-0,538*	-0,082	0,347*	0,135	0,385*	0,193
sig.	0	0	0	0,505	0,006	0,277	0,002	0,117
Haziran	0,517*	0,517*	-0,499*	-0,272*	0,348*	0,323*	0,461*	0,392*
sig.	0	0	0	0,028	0,005	0,009	0	0,001
Temmuz	0,551*	0,551*	-0,504*	0,071	0,238	0,349*	0,529*	0,411*
sig.	0	0	0	0,566	0,053	0,005	0	0,001
Ağustos	0,602*	0,602*	-0,446*	0,23	0,309*	0,541*	0,679*	0,434*
sig.	0	0	0	0,061	0,012	0	0	0
Eylül	0,480*	0,480*	-0,525*	-0,232	0,304*	0,281*	0,423*	0,242*
sig.	0	0	0	0,06	0,014	0,023	0,001	0,05
Ekim	0,470*	0,470*	-0,397*	-0,156	0,471*	0,129	0,510*	0,082
sig.	0	0	0,001	0,203	0	0,292	0	0,505
Kasım	0,311*	0,311*	-0,514*	-0,453*	0,295*	-0,408*	0,303*	-0,334*
sig.	0,011	0,011	0	0	0,018	0,001	0,014	0,007
Aralık	0,386*	0,386*	-0,593*	-0,469	0,353*	-0,462*	0,348*	-0,345*
sig.	0,002	0,002	0	0	0,004	0	0,005	0,005
yıllık	0,493*	0,493*	-0,530*	-0,408*	0,433*	-0,257*	0,476*	0,051
sig.	0	0	0	0,001	0	0,036	0	0,676

Ek-5 devamı

	Erzincan	Finike	Karaisalı	Karaman	Karapınar	Karataş	Kars
Ocak	-0,509*	-0,417*	0,192	-0,029	-0,017	0,086	0,089
sig.	0	0,001	0,121	0,816	0,889	0,485	0,466
Şubat	-0,519*	-0,461*	0,084	-0,087	-0,061	0,036	0,169
sig.	0	0	0,495	0,476	0,62	0,768	0,168
Mart	-0,422*	-0,375*	0,057	-0,052	0,021	0,172	0,207
sig.	0,001	0,002	0,642	0,675	0,865	0,163	0,091
Nisan	-0,445*	-0,405*	0,057	0	0,002	0,033	-0,059
sig.	0	0,001	0,642	1	0,988	0,792	0,631
Mayıs	-0,469*	-0,425*	0,237	0,296*	0,243*	0,281*	0,232
sig.	0	0,001	0,054	0,016	0,049	0,025	0,06
Haziran	-0,472*	-0,363*	0,254*	0,421*	0,355*	0,344*	0,256
sig.	0	0,003	0,04	0,001	0,004	0,006	0,039
Temmuz	-0,428*	-0,264*	0,345*	0,312*	0,290*	0,289*	0,101
sig.	0	0,033	0,005	0,011	0,018	0,021	0,411
Ağustos	-0,405*	-0,122	0,388*	0,397*	0,403*	0,362*	0,216
sig.	0,001	0,321	0,002	0,001	0,001	0,003	0,08
Eylül	-0,353*	-0,247*	-0,004	0,163	0,062	0,025	0,09
sig.	0,004	0,044	0,975	0,187	0,619	0,84	0,466
Ekim	-0,301*	-0,223	0,167	0,174	0,185	0,204	0,406*
sig.	0,014	0,07	0,177	0,158	0,133	0,097	0,001
Kasım	-0,570*	-0,408*	0,055	-0,027	-0,036	0,035	0,056
sig.	0	0,001	0,653	0,828	0,768	0,78	0,652
Aralık	-0,507*	-0,427*	0,103	-0,027	-0,023	-0,021	0,017
sig.	0	0,001	0,402	0,828	0,852	0,865	0,889
yıllık	-0,499*	-0,298*	0,371*	0,245*	0,229	0,296*	0,364*
sig.	0	0,015	0,003	0,046	0,061	0,016	0,003

Ek-5 devamı

	Kastamonu	Kayseri	Keban	Keleş	Kilis	Kırıkkale	Kırklareli
Ocak	0,129	0,163	0,044	0,09	0,078	0,154	0,123
sig.	0,292	0,183	0,721	0,466	0,525	0,209	0,321
Şubat	-0,05	0,011	-0,038	-0,036	0,002	-0,042	0,141
sig.	0,687	0,926	0,756	0,768	0,988	0,733	0,251
Mart	-0,084	0,129	0,075	-0,131	0,029	0,05	0,009
sig.	0,495	0,292	0,545	0,285	0,816	0,687	0,938
Nisan	-0,027	0,094	-0,019	-0,071	0,065	0,05	0,057
sig.	0,828	0,447	0,877	0,566	0,598	0,687	0,642
Mayıs	0,169	0,251*	0,252*	0,096	0,191	0,272*	0,208
sig.	0,172	0,042	0,041	0,438	0,121	0,028	0,091
Haziran	0,22	0,302*	0,284*	0,096	0,304*	0,243*	0,276*
sig.	0,074	0,015	0,022	0,437	0,014	0,049	0,025
Temmuz	0,290*	0,323*	0,151	0,310*	0,232	0,276*	0,369*
sig.	0,018	0,009	0,22	0,012	0,06	0,025	0,003
Ağustos	0,344*	0,533*	0,257	0,297*	0,304*	0,378*	0,447*
sig.	0,005	0	0,038	0,016	0,014	0,003	0
Eylül	0,171	0,379*	-0,019	0,038	-0,017	0,171	-0,048
sig.	0,167	0,002	0,877	0,756	0,889	0,172	0,698
Ekim	0,183	0,344*	0,189	0,057	0,13	0,21	0,159
sig.	0,137	0,005	0,125	0,642	0,292	0,094	0,198
Kasım	-0,055	0,08	-0,077	-0,078	0,008	0,03	-0,027
sig.	0,653	0,515	0,535	0,525	0,951	0,808	0,828
Aralık	-0,082	0,082	-0,034	-0,065	0,055	-0,01	-0,065
sig.	0,504	0,505	0,78	0,598	0,653	0,935	0,598
yıllık	0,224	0,478*	0,176	0,118	0,273*	0,288*	0,22
sig.	0,067	0	0,15	0,337	0,026	0,018	0,072

Ek-5 devamı

	Korkuteli	Köyceğiz	Kozan	Kulu	Kumköy	Kütahya	Lüleburgaz
Ocak	0,04	0,055	0,269*	0,053	0,061	0,105	0,105
sig.	0,745	0,653	0,029	0,664	0,619	0,394	0,394
Şubat	0,01	0	0,145	-0,023	0,124	0,042	0,042
sig.	0,938	1	0,239	0,852	0,314	0,733	0,733
Mart	0	-0,056	0,048	0,015	0,136	-0,004	-0,004
sig.	1	0,653	0,698	0,901	0,271	0,975	0,975
Nisan	-0,017	-0,073	-0,044	0,038	0,038	-0,019	-0,019
sig.	0,889	0,555	0,721	0,757	0,757	0,877	0,877
Mayıs	0,233	0,155	0,178	0,276*	0,275*	0,203	0,203
sig.	0,058	0,209	0,153	0,026	0,025	0,1	0,1
Haziran	0,360*	0,258*	0,104	0,445*	0,312*	0,225	0,225
sig.	0,004	0,039	0,402	0	0,012	0,071	0,071
Temmuz	0,276*	0,166	0,029	0,345*	0,412*	0,328*	0,328*
sig.	0,025	0,181	0,816	0,005	0,001	0,008	0,008
Ağustos	0,442*	0,331*	-0,004	0,382*	0,520*	0,325	0,325*
sig.	0	0,008	0,975	0,002	0	0,008	0,008
Eylül	0,196	-0,033	-0,144	0,176	0,217	0,102	0,102
sig.	0,113	0,792	0,245	0,153	0,079	0,41	0,41
Ekim	0,136	0,029	0,245*	0,203	0,222	0,165	0,165
sig.	0,27	0,816	0,047	0,097	0,074	0,182	0,182
Kasım	-0,042	-0,048	0,154	0,031	-0,019	0,029	0,029
sig.	0,733	0,698	0,209	0,804	0,877	0,816	0,816
Aralık	0,027	-0,031	0,217	0,048	-0,048	0,031	0,031
sig.	0,828	0,804	0,079	0,698	0,698	0,804	0,804
yıllık	0,262*	0,106	0,361*	0,357*	0,297*	0,338*	0,338*
sig.	0,032	0,385	0,003	0,004	0,016	0,006	0,006

Ek-5 devamı

	M.Kemalpaşa	Malatya	Manavgat	Manisa	Mardin	Muğla	Muş
Ocak	0,061	0,099	0,076	-0,025	0,14	0,088	-0,011
sig.	0,62	0,42	0,535	0,84	0,263	0,476	0,926
Şubat	0,071	-0,006	0,048	0,011	0,036	0,027	0,021
sig.	0,566	0,963	0,698	0,926	0,768	0,828	0,865
Mart	0,086	0,093	0,032	-0,006	0,156	0,004	0,169
sig.	0,485	0,447	0,792	0,963	0,204	0,975	0,168
Nisan	-0,045	0,038	0,093	0,074	0,04	0,098	0,19
sig.	0,721	0,757	0,455	0,545	0,745	0,429	0,121
Mayıs	0,048	0,263	0,326*	0,299*	0,202	0,264*	0,291*
sig.	0,698	0,032	0,008	0,015	0,1	0,032	0,019
Haziran	-0,038	0,312	0,407*	0,383*	0,291*	0,429*	0,275*
sig.	0,756	0,011	0,001	0,002	0,018	0,001	0,025
Temmuz	0,366*	0,225	0,418*	0,418*	0,165	0,326*	0,24
sig.	0,003	0,067	0,001	0,001	0,188	0,008	0,052
Ağustos	0,488*	0,349	0,494*	0,487*	0,267*	0,391*	0,289*
sig.	0	0,005	0	0	0,031	0,001	0,019
Eylül	0,222	0,187	0,236	0,104	-0,023	0,019	0,139
sig.	0,077	0,131	0,056	0,402	0,852	0,877	0,263
Ekim	0,21	0,298*	0,193	0,141	0,232	0,082	0,348*
sig.	0,088	0,016	0,117	0,251	0,06	0,505	0,005
Kasım	-0,04	0,004	0,046	-0,069	-0,027	0,019	0,049
sig.	0,745	0,975	0,709	0,576	0,828	0,877	0,687
Aralık	0,021	-0,008	0,137	-0,05	0,095	0,029	-0,055
sig.	0,865	0,951	0,27	0,687	0,446	0,816	0,653
yıllık	0,303*	0,324*	0,390*	0,270*	0,286*	0,336*	0,228
sig.	0,014	0,008	0,001	0,028	0,02	0,006	0,063

Ek-5 devamı

	Nallıhan	Nevşehir	Niğde	Ordu	Özalp	Palu
Ocak	0,086	0,089	0,063	0,109	-0,028	0,059
sig.	0,485	0,466	0,609	0,377	0,816	0,631
Şubat	-0,084	-0,004	-0,004	0,031	0,046	0,029
sig.	0,495	0,975	0,975	0,804	0,71	0,816
Mart	-0,077	0,015	0,09	0,053	0,158	0,153
sig.	0,537	0,901	0,466	0,664	0,198	0,214
Nisan	-0,025	0,038	0,09	-0,069	0,051	0,027
sig.	0,84	0,756	0,466	0,576	0,675	0,828
Mayıs	0,207	0,280*	0,328*	0,138	0,314*	0,218
sig.	0,094	0,023	0,008	0,264	0,011	0,077
Haziran	0,149	0,413*	0,475*	0,267	0,280*	0,195
sig.	0,226	0,001	0	0,032	0,023	0,114
Temmuz	0,305	0,313*	0,318*	0,404*	0,182	0,107
sig.	0,014	0,011	0,01	0,001	0,14	0,385
Ağustos	0,332*	0,384*	0,421*	0,616*	0,257*	0,23
sig.	0,007	0,002	0,001	0	0,036	0,062
Eylül	-0,017	0,237	0,21	0,354*	0,069	0,042
sig.	0,889	0,054	0,088	0,004	0,576	0,733
Ekim	0,131	0,229	0,277*	0,394*	0,193	0,261*
sig.	0,298	0,063	0,024	0,001	0,117	0,035
Kasım	-0,137	-0,017	-0,042	0,004	-0,112	-0,096
sig.	0,276	0,889	0,733	0,975	0,36	0,438
Aralık	-0,075	0,044	0,011	-0,04	-0,144	0,021
sig.	0,545	0,721	0,926	0,745	0,239	0,865
yıllık	0,173	0,351*	0,355*	0,378*	0,205	0,229
sig.	0,158	0,004	0,004	0,002	0,094	0,061

Ek-5 devamı

	Pınarbaşı Kayseri	Polatlı	Rize	Sakarya	Şanlıurfa	Sarıkamış
Ocak	0,128	0,086	0,095	0,065	0,094	0,195
sig.	0,299	0,485	0,438	0,598	0,447	0,114
Şubat	-0,004	-0,078	0,004	0,099	0,002	0,242
sig.	0,975	0,525	0,975	0,42	0,988	0,049
Mart	0,076	-0,008	0,021	0,046	0,147	0,175
sig.	0,535	0,951	0,864	0,709	0,233	0,154
Nisan	-0,065	0,013	-0,14	-0,019	0,103	-0,036
sig.	0,598	0,914	0,257	0,877	0,403	0,768
Mayıs	0,083	0,282*	0,217	0,222	0,288*	0,194
sig.	0,504	0,022	0,079	0,072	0,019	0,117
Haziran	0,162	0,278*	0,203	0,198	0,441*	0,254
sig.	0,192	0,024	0,1	0,11	0	0,039
Temmuz	0,111	0,334*	0,357*	0,454*	0,357*	0,073
sig.	0,368	0,007	0,004	0	0,004	0,555
Ağustos	0,229	0,363	0,617*	0,480*	0,273*	0,156
sig.	0,063	0,003	0	0	0,028	0,209
Eylül	0,033	0,17	0,372*	0,299*	0,006	0,092
sig.	0,792	0,167	0,003	0,015	0,963	0,456
Ekim	0,151	0,204	0,433*	0,267*	0,236	0,347*
sig.	0,221	0,097	0	0,03	0,056	0,005
Kasım	-0,032	0	0,05	0,015	0,021	0,032
sig.	0,792	1	0,687	0,901	0,865	0,792
Aralık	-0,002	-0,006	0,032	0,034*	0,082	0,141
sig.	0,988	0,963	0,792	0,78	0,505	0,251
yıllık	0,209	0,298*	0,415*	0,313*	0,375*	0,352*
sig.	0,088	0,015	0,001	0,011	0,002	0,004

Ek-5 devamı

	Sarız	Şebinkarahisar	Seferihisar	Selçuk	Senirkent	Seydişehir
Ocak	0,156	0,15	0,082	0,049	0,022	0,046
sig.	0,204	0,221	0,505	0,687	0,858	0,71
Şubat	0,025	0,088	0,098	0,072	0,006	-0,07
sig.	0,84	0,475	0,429	0,556	0,963	0,566
Mart	0,023	0,127	0,033	0,082	0,004	0,048
sig.	0,852	0,299	0,792	0,504	0,975	0,698
Nisan	0,021	-0,046	0,147	0,155	0,065	0,063
sig.	0,864	0,71	0,232	0,209	0,598	0,609
Mayıs	0,088	0,104	0,304*	0,275*	0,308*	0,245*
sig.	0,475	0,402	0,014	0,025	0,013	0,047
Haziran	0,189	0,163	0,552*	0,561*	0,455*	0,388*
sig.	0,128	0,187	0	0	0	0,002
Temmuz	0,217	0,207	0,497*	0,505*	0,276*	0,322*
sig.	0,079	0,094	0	0	0,025	0,009
Ağustos	0,306	0,307*	0,627*	0,603*	0,343*	0,370*
sig.	0,013	0,013	0	0	0,005	0,003
Eylül	-0,025	0,042	0,342*	0,426*	-0,044	0,031
sig.	0,84	0,733	0,006	0,001	0,72	0,804
Ekim	0,159	0,18	0,247*	0,274*	0,086	0,1
sig.	0,198	0,145	0,045	0,026	0,485	0,419
Kasım	-0,04	0,017	0,073	0,057	-0,065	-0,042
sig.	0,745	0,889	0,556	0,642	0,598	0,733
Aralık	-0,088	0,07	0,038	0	-0,011	0,009
sig.	0,476	0,566	0,756	1	0,926	0,938
yıllık	0,228	0,317*	0,383*	0,468*	0,203	0,235
sig.	0,063	0,01	0,002	0	0,097	0,055

Ek-5 devamı

	Siirt	Şile	Silifke	Simav	Tavşanlı	Tefenni	Tercan	Tokat
Ocak	0,067	0,088	0,132	0,158	0,144	0,072	0,101	0,042
sig.	0,587	0,476	0,284	0,198	0,239	0,556	0,411	0,733
Şubat	-0,004	0,12	0,033	0,08	-0,006	-0,013	0,057	-0,023
sig.	0,975	0,328	0,792	0,515	0,963	0,914	0,642	0,852
Mart	0,091	0,11	0,032	0,004	-0,042	-0,021	0,095	0,017
sig.	0,457	0,368	0,792	0,975	0,733	0,865	0,438	0,889
Nisan	0,01	0,019	0,086	0,069	0,052	0,029	0,01	-0,01
sig.	0,938	0,877	0,485	0,577	0,675	0,816	0,938	0,938
Mayıs	0,233	0,268	0,231	0,300*	0,315*	0,251*	0,255	0,099
sig.	0,058	0,031	0,064	0,015	0,01	0,041	0,039	0,42
Haziran	0,308*	0,361*	0,295*	0,522*	0,453*	0,419*	0,196	0,217
sig.	0,012	0,004	0,018	0	0	0,001	0,113	0,079
Temmuz	0,109	0,498*	0,359*	0,465*	0,431*	0,290*	0,113	0,344*
sig.	0,376	0	0,004	0	0	0,019	0,36	0,005
Ağustos	0,235	0,543*	0,327*	0,492*	0,449*	0,370*	0,226	0,461*
sig.	0,056	0	0,009	0	0	0,003	0,067	0
Eylül	0,046	0,258*	-0,023	0,261*	0,222	0,132	-0,013	0,284*
sig.	0,71	0,036	0,852	0,035	0,072	0,284	0,913	0,022
Ekim	0,384	0,224	0,199	0,227	0,152	0,076	0,282	0,252
sig.	0,002	0,069	0,109	0,065	0,215	0,535	0,022	0,041
Kasım	0,032	-0,036	0,034	0,057	0,006	-0,023	-0,025	-0,069
sig.	0,792	0,768	0,78	0,642	0,963	0,852	0,84	0,577
Aralık	0	-0,059	0,023	0,095	0	0,019	0,008	0,05
sig.	1	0,631	0,852	0,438	1	0,877	0,951	0,687
yıllık	0,328*	0,328*	0,298*	0,452*	0,427*	0,281*	0,186	0,282*
sig.	0,007	0,007	0,015	0	0	0,022	0,129	0,021

Ek-5 devamı

	Tomarza	Tortum	Tosya	Tunceli	Turhal	Uludağ Zirve	Ulukışla
Ocak	0,042	0,093	0,135	0,082	0,05	-0,004	0,084
sig.	0,733	0,447	0,271	0,505	0,687	0,974	0,495
Şubat	-0,023	0,131	-0,055	0,042	-0,078	0,017	-0,008
sig.	0,852	0,285	0,653	0,733	0,525	0,889	0,951
Mart	0,017	0,118	-0,044	0,147	-0,006	-0,131	0,019
sig.	0,889	0,336	0,721	0,232	0,963	0,285	0,877
Nisan	-0,01	0	-0,069	0,008	-0,054	-0,065	-0,006
sig.	0,938	1	0,577	0,951	0,664	0,604	0,963
Mayıs	0,099	0,189	0,206	0,192	0,017	0,138	0,175
sig.	0,42	0,124	0,097	0,121	0,889	0,264	0,157
Haziran	0,217	0,198	0,269*	0,165	0,058	0,058	0,245*
sig.	0,079	0,11	0,029	0,182	0,641	0,641	0,047
Temmuz	0,344*	0,06	0,257*	0,136	0,186	0,243*	0,23
sig.	0,005	0,63	0,036	0,27	0,132	0,049	0,062
Ağustos	0,461*	0,136	0,271*	0,159	0,286	0,208	0,374*
sig.	0	0,271	0,028	0,197	0,021*	0,091	0,002
Eylül	0,284*	-0,034	0,069	-0,038	0,14	-0,013	0,057
sig.	0,022	0,78	0,577	0,756	0,257	0,914	0,642
Ekim	0,252*	0,231	0,107	0,219	0,188	0,017	0,21
sig.	0,041	0,061	0,385	0,075	0,128	0,889	0,088
Kasım	-0,069	-0,057	-0,017	-0,08	-0,126	-0,063	0,01
sig.	0,577	0,642	0,889	0,515	0,314	0,609	0,938
Aralık	0,05	-0,029	-0,053	0,03	-0,043	0,046	0,061
sig.	0,687	0,816	0,664	0,804	0,733	0,709	0,62
yıllık	0,282*	0,260*	0,18	0,22	0,061	0,034	0,264*
sig.	0,021	0,034	0,141	0,072	0,62	0,78	0,031

Ek-5 devamı

	Ünye	Ürgüp	Yalova	Yatağan	Yozgat	Yumurtalık	Yunak	Zara
Ocak	0,049	0,027	0,061	0,095	0,095	0,029	0,065	0,095
sig.	0,697	0,828	0,62	0,438	0,438	0,816	0,604	0,438
Şubat	0,024	-0,046	0,093	0,011	0,011	0,042	-0,03	-0,029
sig.	0,846	0,71	0,447	0,926	0,926	0,733	0,804	0,816
Mart	0,079	-0,025	0,059	-0,004	-0,004	0,044	-0,008	0,082
sig.	0,527	0,84	0,631	0,975	0,975	0,721	0,951	0,505
Nisan	-0,065	-0,065	-0,013	0,065	0,065	-0,013	-0,002	-0,065
sig.	0,603	0,598	0,914	0,598	0,598	0,913	0,988	0,598
Mayıs	0,155	0,132	0,212	0,286*	0,286*	0,205	0,231	0,155
sig.	0,213	0,284	0,085	0,02	0,02	0,099	0,061	0,209
Haziran	0,328*	0,208	0,209	0,485*	0,485*	0,368*	0,244*	0,197
sig.	0,008	0,091	0,091	0	0	0,003	0,049	0,113
Temmuz	0,392*	0,191	0,408*	0,381*	0,381*	0,401*	0,338*	0,208
sig.	0,002	0,124	0,001	0,002	0,002	0,001	0,006	0,091
Ağustos	0,576*	0,229	0,576*	0,447*	0,447*	0,496*	0,296*	0,305*
sig.	0	0,063	0	0	0	0	0,016	0,013
Eylül	0,297*	-0,038	0,281*	0,203	0,203	0,234	0,067	0,1
sig.	0,017	0,756	0,023	0,102	0,102	0,062	0,587	0,419
Ekim	0,358*	0,036	0,232	0,137	0,137	0,204	0,067	0,260*
sig.	0,004	0,768	0,062	0,264	0,264	0,097	0,587	0,035
Kasım	-0,002	-0,067	-0,019	0,073	0,073	-0,004	0,004	-0,025
sig.	0,988	0,587	0,877	0,556	0,556	0,975	0,975	0,84
Aralık	-0,09	-0,04	-0,072	0,048	0,048	-0,031	-0,029	0,046
sig.	0,466	0,745	0,556	0,698	0,698	0,804	0,816	0,71
yıllık	0,254*	0,091	0,260*	0,400*	0,400*	0,296*	0,205	0,282*
sig.	0,038	0,457	0,034	0,001	0,001	0,016	0,094	0,021

Ek-5 devamı

	Zile	Zonguldak	Beypazarı	İzmir	Konya	Milas	Solhan	Antakya
Ocak	0,12	0,021	-0,093	0,161	-0,013	0,157	-0,049	0,212
sig.	0,329	0,865	0,448	0,193	0,914	0,203	0,687	0,085
Şubat	0,021	0,004	-0,279*	0,071	-0,11	0,082	-0,063	0,05
sig.	0,865	0,975	0,023	0,566	0,369	0,505	0,609	0,687
Mart	0,04	0,021	-0,267*	0,054	-0,097	0,065	0,079	-0,092
sig.	0,745	0,865	0,03	0,664	0,429	0,598	0,524	0,456
Nisan	0,031	-0,048	-0,388*	0,105	-0,133	0,224	0,019	-0,161
sig.	0,804	0,698	0,002	0,394	0,278	0,069	0,877	0,193
Mayıs	0,175	0,097	-0,347*	0,231	0,109	0,340*	0,164	0,036
sig.	0,158	0,429	0,005	0,061	0,377	0,006	0,182	0,768
Haziran	0,201	0,091	-0,391*	0,408*	0,139	0,602*	0,209	0,352*
sig.	0,103	0,465	0,002	0,001	0,263	0	0,091	0,004
Temmuz	0,251*	0,378*	-0,238	0,467*	0,193	0,443*	0,034	0,355*
sig.	0,041	0,002	0,054	0	0,117	0	0,78	0,004
Ağustos	0,401*	0,435*	-0,173	0,512*	0,321*	0,558*	0,031	0,391*
sig.	0,001	0	0,158	0	0,009	0	0,804	0,002
Eylül	0,245*	0,225	-0,402*	0,186	0,034	0,297*	-0,19	-0,257*
sig.	0,048	0,069	0,001	0,132	0,78	0,017	0,124	0,039
Ekim	0,258*	0,162	-0,251*	0,198	0,153	0,303*	0,119	0
sig.	0,036	0,187	0,042	0,107	0,215	0,014	0,336	1
Kasım	0	-0,004	-0,300*	0,04	-0,036	0,167	-0,141	0,071
sig.	1	0,975	0,015	0,745	0,768	0,177	0,251	0,566
Aralık	0,08	-0,042	-0,188	0,044	-0,019	0,131	-0,067	0,223
sig.	0,515	0,733	0,125	0,721	0,877	0,291	0,587	0,07
yıllık	0,305*	0,173	-0,458*	0,430*	0,042	0,545*	-0,006	0,290*
sig.	0,013	0,158	0	0	0,733	0	0,963	0,018

Ek-5 devamı

	Arapkir	Hopa	Isparta	Kızılcacahamam	Kocaeli	Mersin	Merzifon
Ocak	-0,543*	-0,615*	-0,427*	0,074	0,054	0,304*	0,129
sig.	0	0	0	0,545	0,664	0,014	0,292
Şubat	-0,544*	-0,576*	-0,389*	-0,152	0,086	0,215	-0,027
sig.	0	0	0,001	0,215	0,485	0,08	0,828
Mart	-0,422*	-0,512*	-0,251*	-0,16	0,035	0,275*	-0,015
sig.	0,001	0	0,041	0,193	0,78	0,026	0,901
Nisan	-0,449*	-0,505*	-0,158	-0,15	-0,029	0,279*	-0,015
sig.	0	0	0,202	0,221	0,816	0,024	0,901
Mayıs	-0,497*	-0,491*	0,025	0,176	0,2	0,494*	0,165
sig.	0	0	0,84	0,154	0,103	0	0,182
Haziran	-0,498*	-0,430*	0,052	0,257*	0,152	0,518*	0,216
sig.	0	0	0,675	0,04	0,22	0	0,082
Temmuz	-0,498*	-0,086*	0,104	0,280*	0,415*	0,532*	0,361*
sig.	0	0,485	0,402	0,023	0,001	0	0,004
Ağustos	-0,515*	0,062	0,542*	0,374*	0,465*	0,642*	0,369*
sig.	0	0,619	0	0,002	0	0	0,003
Eylül	-0,371*	-0,421*	0,341*	0,044	0,258*	0,533*	0,271*
sig.	0,003	0,001	0,006	0,721	0,037	0	0,029
Ekim	-0,368*	-0,347*	0,011	0,052	0,207	0,457*	0,243*
sig.	0,003	0,005	0,926	0,675	0,094	0	0,049
Kasım	-0,638*	-0,574*	-0,390*	-0,139	-0,032	0,248	-0,025
sig.	0	0	0,001	0,257	0,792	0,044	0,84
Aralık	-0,561*	-0,603*	-0,414*	-0,059	-0,017	0,213	0,004
sig.	0	0	0,001	0,631	0,889	0,085	0,975
yıllık	-0,508*	-0,597*	-0,392*	0,061	0,275*	0,638*	0,307*
sig.	0	0	0,001	0,62	0,025	0	0,012

Ek-5 devamı

	Samandağ	Samsun	Sivas	Uzunköprü	Tatvan	Van
Ocak	0,071	0,082	0,142	0,044	0,052	0,215
sig.	0,566	0,505	0,245	0,721	0,675	0,08
Şubat	0,048	0,042	-0,019	0,123	0,021	0,19
sig.	0,698	0,733	0,877	0,314	0,865	0,121
Mart	0,127	0,046	0,093	-0,027	0,13	0,21
sig.	0,305	0,71	0,447	0,828	0,291	0,088
Nisan	0,048	-0,057	-0,065	0,017	-0,002	0,071
sig.	0,698	0,642	0,598	0,889	0,988	0,566
Mayıs	0,243*	0,121	0,139	0,172	0,213	0,334
sig.	0,05	0,328	0,263	0,163	0,085	0,007
Haziran	0,354*	0,375*	0,294*	0,248*	0,287*	0,385
sig.	0,005	0,003	0,017	0,045	0,02	0,002
Temmuz	0,343*	0,420*	0,253*	0,376*	0,184	0,221
sig.	0,006	0,001	0,039	0,002	0,136	0,072
Ağustos	0,358*	0,539*	0,416*	0,501*	0,299	0,434*
sig.	0,004	0	0,001	0	0,015	0
Eylül	0,182	0,353*	0,242*	0,119	0	0,129
sig.	0,144	0,004	0,05	0,336	1	0,298
Ekim	0,226	0,367*	0,300*	0,198	0,327*	0,516*
sig.	0,067	0,003	0,015	0,107	0,008	0
Kasım	0,029	0,033	0,002	0,006	-0,031	0,103
sig.	0,816	0,792	0,988	0,963	0,804	0,402
Aralık	-0,037	-0,027	0,061	-0,105	-0,031	0,01
sig.	0,768	0,828	0,62	0,394	0,804	0,938
yıllık	0,364*	0,338*	0,315*	0,245*	0,271*	0,440*
sig.	0,003	0,006	0,01	0,046	0,027	0

Ek-5 devamı

	Kırşehir	Marmaris	Salihli	Sinop	Uşak	Sivrihisar
Ocak	0,038	0,088	0,036	0,078	0,118	0,122
sig.	0,757	0,475	0,768	0,525	0,336	0,321
Şubat	-0,065	-0,006	0,084	-0,011	-0,025	-0,048
sig.	0,598	0,963	0,495	0,926	0,84	0,698
Mart	-0,023	0,021	-0,03	0,065	-0,046	-0,032
sig.	0,852	0,864	0,804	0,598	0,71	0,792
Nisan	0,023	0,155	0,023	-0,015	0,067	-0,019
sig.	0,852	0,209	0,852	0,901	0,587	0,877
Mayıs	0,224	0,285*	0,250*	0,179	0,259*	0,193
sig.	0,069	0,022	0,042	0,145	0,036	0,117
Haziran	0,212	0,414*	0,452*	0,285*	0,275*	0,264*
sig.	0,088	0,001	0	0,022	0,026	0,032
Temmuz	0,287*	0,427*	0,465*	0,343*	0,267*	0,290*
sig.	0,02	0,001	0	0,005	0,03	0,018
Ağustos	0,365*	0,557*	0,537*	0,506*	0,335*	0,305*
sig.	0,003	0	0	0	0,007	0,013
Eylül	0,071	0,407*	0,297	0,309*	0,044	0,027
sig.	0,566	0,001	0,016	0,012	0,721	0,828
Ekim	0,198	0,303	0,274	0,321*	0,118	0,092
sig.	0,107	0,014	0,026	0,009	0,336	0,457
Kasım	-0,065	0,166	0,091	0,055	0,01	-0,013
sig.	0,598	0,177	0,457	0,653	0,938	0,914
Aralık	0,019	0,09	-0,038	-0,01	0,006	0,034
sig.	0,877	0,465	0,756	0,938	0,963	0,78
yıllık	0,241*	0,463*	0,444*	0,323*	0,277*	0,247*
sig.	0,049	0	0	0,008	0,024	0,044

EK-6: Nem verileri için M-K sıra korelasyon testi sonuçları

	Adana	Adıyaman	Afyonkarahisar	Ağrı	Ahlat	Akçaabat	Akçakale	Akçakoca
ocak	0,068	-0,08	-0,249	-0,185	0,205	-0,065	-0,129	0,209
sig	0,577	0,515	0,042*	0,133	0,094	0,598	0,299	0,088
şubat	0,093	0,076	-0,207	-0,194	0,143	-0,133	0,008	0,049
sig	0,447	0,535	0,091	0,114	0,245	0,278	0,951	0,687
mart	0,078	0,042	-0,135	-0,213	0,055	-0,18	-0,098	-0,139
sig	0,525	0,733	0,271	0,083	0,653	0,141	0,42	0,258
nisan	-0,002	0,053	-0,006	-0,059	-0,011	-0,184	0,085	0,085
sig	0,988	0,664	0,963	0,631	0,926	0,133	0,485	0,485
mayıs	-0,008	-0,074	-0,099	-0,045	-0,247	-0,357	-0,002	-0,049
sig	0,951	0,546	0,42	0,71	0,044*	0,004*	0,988	0,687
haziran	0,135	-0,03	-0,049	-0,032	-0,218	-0,27	-0,013	0,055
sig	0,271	0,804	0,687	0,792	0,075	0,028*	0,914	0,653
temmuz	0,379	-0,04	0,148	0,085	0,182	-0,089	0,123	0,144
sig	0,002*	0,745	0,236	0,486	0,137	0,475	0,314	0,239
ağustos	0,354	0,021	0,089	0,192	0,201	-0,022	0,205	0,099
sig	0,004*	0,865	0,466	0,117	0,1	0,858	0,094	0,42
eylül	0,068	-0,034	0,15	0,068	0,292	-0,18	0,182	0,008
sig	0,577	0,78	0,221	0,577	0,017*	0,149	0,137	0,951
ekim	0,082	-0,011	-0,019	-0,057	0,124	-0,032	0,197	0,059
sig	0,505	0,926	0,877	0,642	0,314	0,795	0,107	0,631
kasım	0,165	0,004	-0,065	-0,199	-0,061	-0,063	0,038	0,083
sig	0,178	0,975	0,598	0,104	0,62	0,615	0,757	0,495
aralık	0,063	-0,006	-0,205	-0,186	0,099	0	-0,214	0,209
sig	0,609	0,963	0,094	0,129	0,42	1	0,08	0,088
yıllık	0,144	-0,017	-0,088	-0,159	0,112	-0,255	0,07	0,138
sig	0,239	0,889	0,476	0,193	0,36	0,038*	0,566	0,264

Ek-6 devamı

	Akhisar	Akşehir	Alata-Erdemli	Amasya	Amasya	Antakya	Arapkir	Beypazarı
ocak	-0,312	0,321	-0,449	0,241	-0,104	-0,1	-0,3	-0,218
sig	0,011*	0,009*	0,000*	0,049*	0,394	0,411	0,014*	0,075
şubat	-0,287	0,237	-0,348	-0,087	-0,118	0,017	-0,409	-0,106
sig	0,019*	0,053	0,005*	0,476	0,337	0,889	0,001*	0,385
mart	-0,42	0,171	-0,339	-0,148	-0,087	-0,042	-0,4	-0,224
sig	0,001*	0,163	0,006*	0,227	0,476	0,733	0,001*	0,067
nisan	-0,262	0,205	-0,446	0,045	-0,137	0	-0,281	-0,182
sig	0,032*	0,094	0,000*	0,71	0,264	1	0,022*	0,137
mayıs	-0,385	0,091	-0,54	-0,053	-0,106	0,046	-0,281	-0,377
sig	0,002*	0,457	0,000*	0,664	0,385	0,71	0,022*	0,002*
haziran	-0,348	0,195	-0,443	0,065	-0,009	-0,036	-0,316	-0,309
sig	0,005*	0,11	0,000*	0,598	0,938	0,768	0,010*	0,012*
temmuz	-0,294	0,05	-0,426	0,009	-0,108	0,218	-0,135	-0,25
sig	0,016*	0,687	0,001*	0,938	0,377	0,075	0,271	0,041*
ağustos	-0,264	0,084	-0,473	0,135	-0,044	0,238	-0,097	-0,173
sig	0,031*	0,495	0,000*	0,271	0,721	0,053	0,429	0,158
eylül	-0,253	0,207	-0,544	-0,004	-0,082	-0,019	-0,059	-0,019
sig	0,039*	0,091	0,000*	0,975	0,505	0,877	0,631	0,877
ekim	-0,262	0,11	-0,349	0,097	-0,171	-0,038	0,008	-0,099
sig	0,032*	0,369	0,004*	0,429	0,163	0,757	0,951	0,42
kasım	-0,211	0,142	-0,414	0,209	-0,159	-0,12	-0,138	0,036
sig	0,085	0,245	0,001*	0,088	0,193	0,329	0,258	0,768
aralık	-0,301	0,191	-0,361	0,23	-0,178	-0,18	-0,345	-0,076
sig	0,014*	0,118	0,003*	0,061	0,145	0,141	0,005*	0,535
yıllık	-0,405	0,245	-0,627	0,07	-0,183	-0,082	-0,455	-0,332
sig	0,001*	0,046*	0,000*	0,566	0,137	0,505	0,000*	0,007*

Ek-6 devamı

	Bilecik	Bingöl	Bolu	Burdur	Ceyhan	Ceylanpınar	Çorlu	Develi
ocak	-0,053	-0,235	0,367	-0,237	-0,372	-0,28	-0,091	-0,116
sig	0,664	0,055	0,003*	0,053	0,002*	0,022*	0,457	0,344
şubat	-0,002	-0,236	0,291	-0,084	-0,364	-0,269	-0,078	0,004
sig	0,988	0,055	0,018*	0,495	0,003*	0,028*	0,525	0,975
mart	-0,072	-0,241	0,331	0,011	-0,349	-0,319	-0,203	0,042
sig	0,556	0,049*	0,007*	0,926	0,004*	0,009*	0,097	0,733
nisan	0,002	-0,129	0,249	0,228	-0,392	-0,334	-0,046	0,131
sig	0,988	0,292	0,042*	0,063	0,001*	0,006*	0,71	0,285
mayıs	-0,144	-0,15	0,18	0,163	-0,347	-0,361	-0,255	0,07
sig	0,239	0,221	0,141	0,183	0,005*	0,003*	0,038*	0,566
haziran	-0,093	-0,004	0,255	0,319	-0,288	-0,427	0,03	0,243
sig	0,448	0,975	0,038*	0,009*	0,018*	0,000*	0,804	0,047*
temmuz	0,042	0,241	0,226	0,34	-0,209	-0,312	-0,008	0,326
sig	0,733	0,049*	0,065	0,006*	0,088	0,011*	0,951	0,008*
ağustos	0,072	0,209	0,196	0,395	-0,1	-0,264	0,059	0,436
sig	0,556	0,088	0,11	0,001*	0,411	0,031*	0,631	0,000*
eylül	0,121	0,138	0,302	0,338	-0,13	-0,273	0,097	0,267
sig	0,321	0,258	0,014*	0,006*	0,292	0,026*	0,429	0,029*
ekim	0,057	0,055	0,234	0,261	-0,231	-0,338	0,072	0,103
sig	0,642	0,653	0,057	0,032*	0,059	0,006*	0,556	0,402
kasım	0,032	-0,198	0,133	0,049	-0,161	-0,339	-0,116	-0,12
sig	0,792	0,107	0,278	0,687	0,188	0,006*	0,344	0,329
aralık	-0,023	-0,177	0,101	-0,095	-0,319	-0,478	-0,05	-0,091
sig	0,852	0,149	0,411	0,438	0,009*	0,000*	0,687	0,457
yıllık	-0,013	-0,11	0,311	0,237	-0,474	-0,564	-0,177	0,188
sig	0,914	0,369	0,011*	0,053	0,000*	0,000*	0,149	0,125

Ek-6 devamı

	Dinar	Edirne	Eğirdir	Erzincan	Finike	Hopa	Isparta
ocak	0,021	0,07	-0,03	0,008	-0,207	0,142	-0,103
sig	0,865	0,566	0,804	0,951	0,091	0,245	0,402
şubat	0,355	0,006	0,061	-0,091	-0,355	0,142	-0,019
sig	0,004*	0,963	0,62	0,457	0,004*	0,245	0,877
mart	0,192	-0,116	0,175	-0,032	-0,267	0,122	-0,025
sig	0,117	0,344	0,154	0,792	0,029*	0,321	0,84
nisan	0,245	-0,141	0,207	0,26	-0,042	0,173	0,066
sig	0,046*	0,251	0,091	0,034*	0,733	0,158	0,587
mayıs	0,165	-0,183	0,301	-0,03	-0,027	0,019	0,112
sig	0,177	0,137	0,014*	0,804	0,828	0,877	0,36
haziran	0,074	-0,091	0,298	0,221	-0,066	0,038	0,028
sig	0,546	0,457	0,015*	0,072	0,588	0,757	0,816
temmuz	0,053	-0,097	0,438	0,361	-0,068	-0,025	0,349
sig	0,664	0,429	0,000*	0,003*	0,577	0,84	0,004*
ağustos	0,04	-0,127	0,508	0,521	-0,176	-0,053	0,311
sig	0,745	0,299	0,000*	0,000*	0,15	0,664	0,011*
eylül	0,241	0,175	0,495	0,369	-0,23	0,015	0,171
sig	0,049*	0,154	0,000*	0,003*	0,061	0,901	0,163
ekim	0,114	0,131	0,328	0,137	-0,221	0,191	0,104
sig	0,353	0,285	0,007*	0,264	0,072	0,118	0,394
kasım	0,207	0,204	0,201	-0,032	-0,201	0,158	0,044
sig	0,091	0,097	0,1	0,792	0,1	0,198	0,721
aralık	0,085	0,183	0,198	0,015	-0,171	0,25	-0,025
sig	0,485	0,137	0,107	0,901	0,163	0,041*	0,84
yıllık	0,229	-0,065	0,357	0,337	-0,281	0,121	0,099
sig	0,063	0,598	0,004*	0,006*	0,022*	0,321	0,42

Ek-6 devamı

	İzmir	Karaisali	Karaman	Karapınar	Karataş	Kars	Kastamonu	Kayseri
ocak	-0,051	0,025	-0,372	-0,068	-0,571	-0,061	-0,371	-0,4
sig	0,676	0,84	0,002*	0,577	0,000*	0,62	0,003*	0,001*
şubat	0,07	0,189	-0,231	-0,004	-0,63	-0,171	-0,306	-0,338
sig	0,566	0,121	0,059	0,975	0,000*	0,163	0,013*	0,006*
mart	-0,19	0,17	-0,417	-0,112	-0,568	-0,169	-0,336	-0,379
sig	0,121	0,163	0,001*	0,361	0,000*	0,168	0,006*	0,002*
nisan	-0,046	0,163	-0,288	-0,019	-0,603	-0,032	-0,272	-0,353
sig	0,71	0,183	0,018*	0,877	0,000*	0,792	0,027	0,004*
mayıs	-0,034	0,155	-0,269	-0,119	-0,528	-0,121	-0,367	-0,314
sig	0,78	0,204	0,028*	0,329	0,000*	0,321	0,003*	0,010*
haziran	-0,127	0,266	-0,273	0,013	-0,498	-0,099	-0,099	-0,194
sig	0,299	0,030*	0,026*	0,914	0,000*	0,42	0,42	0,114
temmuz	-0,07	0,341	-0,304	0,038	-0,499	0,009	-0,276	-0,329
sig	0,566	0,005*	0,013*	0,757	0,000*	0,938	0,025*	0,007*
ağustos	-0,068	0,416	0,095	0,237	-0,473	0,087	-0,152	-0,463
sig	0,577	0,001*	0,438	0,053	0,000*	0,476	0,215	0,000*
eylül	0,066	0,361	0,118	0,195	-0,593	0,011	-0,137	-0,296
sig	0,588	0,003*	0,337	0,11	0,000*	0,926	0,264	0,016*
ekim	-0,116	0,294	-0,144	-0,059	-0,477	0,028	-0,262	-0,207
sig	0,345	0,016*	0,239	0,631	0,000*	0,816	0,032*	0,091
kasım	-0,011	0,301	-0,261	-0,167	-0,523	-0,104	-0,243	-0,194
sig	0,926	0,014*	0,034*	0,172	0,000*	0,394	0,047*	0,114
aralık	-0,093	0,116	-0,405	-0,125	-0,486	-0,12	-0,252	-0,371
sig	0,448	0,344	0,001*	0,306	0,000*	0,329	0,039*	0,002*
yıllık	-0,028	0,309	-0,399	-0,063	-0,658	-0,076	-0,524	-0,537
sig	0,816	0,012*	0,001*	0,609	0,000*	0,535	0,000*	0,000*

Ek-6 devamı

	Konya	Korkuteli	Köyceğiz	Kozan	Kulu	Kumköy	Kütahya	Luleburgaz
ocak	-0,205	-0,237	-0,292	-0,104	-0,249	-0,085	-0,154	-0,427
sig	0,094	0,053	0,017*	0,394	0,042*	0,485	0,209	0,000*
şubat	-0,26	-0,277	-0,202	0,049	-0,091	-0,114	-0,248	-0,247
sig	0,034*	0,024*	0,1	0,687	0,457	0,352	0,042*	0,044*
mart	-0,27	-0,326	-0,305	0,053	-0,124	-0,279	-0,248	-0,402
sig	0,028*	0,008*	0,013*	0,664	0,314	0,024*	0,042*	0,001*
nisan	-0,192	0,019	-0,199	0,085	-0,051	-0,091	-0,085	-0,478
sig	0,117	0,877	0,104	0,486	0,676	0,457	0,486	0,000*
mayıs	-0,246	-0,186	-0,095	0,141	-0,11	-0,293	-0,14	-0,451
sig	0,044*	0,129	0,438	0,251	0,369	0,017*	0,251	0,000*
haziran	-0,376	-0,175	-0,216	0,229	-0,006	-0,196	-0,093	-0,435
sig	0,002*	0,154	0,077	0,061	0,963	0,11	0,448	0,000*
temmuz	-0,296	0,067	-0,01	0,271	-0,051	-0,156	-0,135	-0,405
sig	0,016*	0,587	0,938	0,027*	0,676	0,204	0,271	0,001*
ağustos	-0,308	0,315	0,112	0,392	0,057	-0,213	-0,121	-0,455
sig	0,012*	0,010*	0,36	0,001*	0,642	0,083	0,321	0,000*
eylül	-0,311	0,159	-0,074	0,197	0,156	-0,16	-0,025	-0,355
sig	0,011*	0,193	0,546	0,107	0,204	0,193	0,84	0,004*
ekim	-0,33	0	-0,036	0,051	0,091	-0,013	-0,036	-0,439
sig	0,007*	1	0,768	0,676	0,457	0,914	0,768	0,000*
kasım	-0,218	-0,066	-0,203	-0,051	0,065	-0,017	-0,135	-0,402
sig	0,075	0,587	0,097	0,676	0,598	0,889	0,271	0,001*
aralık	-0,204	-0,25	-0,165	-0,063	-0,121	-0,055	-0,203	-0,387
sig	0,097	0,041*	0,177	0,609	0,321	0,653	0,097	0,002*
yıllık	-0,401	-0,223	-0,245	0,093	-0,04	-0,27	-0,05	-0,497
sig	0,001*	0,07	0,046*	0,448	0,745	0,028*	0,687	0,000*

Ek-6 devamı

	M.Kemalpaşa	Malatya	Manavgat	Manisa	Mardin	Marmaris	Mersin	Merzifon
ocak	0,291	-0,174	-0,22	0,316	-0,118	0,019	-0,325	-0,575
sig	0,018	0,154	0,072	0,010*	0,337	0,877	0,008*	0,000*
şubat	0,209	-0,265	-0,298	0,236	-0,138	0,063	-0,278	-0,392
sig	0,088	0,031*	0,015*	0,055	0,258	0,609	0,024*	0,001*
mart	0,006	-0,207	-0,331	0,097	-0,237	0,021	-0,298	-0,218
sig	0,963	0,091	0,008*	0,436	0,053	0,865	0,015*	0,075
nisan	-0,017	0,01	-0,284	0,207	-0,118	0,093	-0,241	-0,192
sig	0,889	0,938	0,020*	0,098	0,337	0,448	0,049*	0,117
mayıs	-0,234	-0,191	-0,305	-0,147	-0,275	-0,101	-0,272	-0,249
sig	0,057	0,118	0,013*	0,236	0,025*	0,411	0,027*	0,042*
haziran	-0,042	-0,146	-0,269	-0,072	-0,159	-0,194	-0,164	0,019
sig	0,733	0,233	0,028*	0,556	0,193	0,114	0,182	0,877
temmuz	-0,247	-0,162	-0,215	-0,008	0,059	0,051	0	0,017
sig	0,044*	0,187	0,08	0,951	0,631	0,676	1	0,889
ağustos	-0,228	-0,036	-0,034	-0,12	0,051	0,118	-0,084	0,216
sig	0,063	0,768	0,78	0,329	0,676	0,336	0,495	0,077
eylül	-0,074	0,038	-0,199	0,066	0,136	0,038	-0,188	0,08
sig	0,546	0,757	0,104	0,587	0,265	0,757	0,125	0,515
ekim	0,034	0,051	-0,07	0,095	0	0,038	-0,215	-0,129
sig	0,78	0,676	0,566	0,438	1	0,757	0,08	0,292
kasım	0,248	-0,121	-0,085	0,325	-0,061	0,032	-0,285	-0,211
sig	0,044*	0,321	0,485	0,008*	0,62	0,792	0,020*	0,085
aralık	0,26	-0,188	-0,118	0,284	-0,146	0,222	-0,262	-0,474
sig	0,034*	0,125	0,337	0,021*	0,233	0,07	0,032*	0,000*
yıllık	0,048	-0,19	-0,321	0,204	-0,076	0,135	-0,333	-0,323
sig	0,698	0,121	0,009*	0,097	0,535	0,271	0,007*	0,009*

Ek-6 devamı

	Milas	Muğla	Muş	Nallıhan	Nevşehir	Niğde	Ordu	Ozalp
ocak	-0,112	-0,059	0,106	0,49	-0,307	-0,023	-0,183	-0,309
sig	0,361	0,631	0,385	0,000*	0,012*	0,852	0,137	0,012*
şubat	-0,046	0,059	0,088	0,442	-0,144	-0,083	-0,255	-0,374
sig	0,71	0,631	0,476	0,000*	0,239	0,495	0,038*	0,002*
mart	-0,247	-0,074	-0,055	0,294	-0,203	-0,144	-0,341	-0,336
sig	0,044*	0,546	0,653	0,016*	0,097	0,239	0,005*	0,006*
nisan	-0,044	0,122	-0,011	0,449	-0,008	-0,068	-0,312	-0,224
sig	0,721	0,321	0,926	0,000*	0,951	0,577	0,011*	0,067
mayıs	-0,057	-0,078	0,038	0,206	-0,103	-0,154	-0,366	-0,311
sig	0,642	0,525	0,757	0,094	0,402	0,209	0,003*	0,011*
haziran	-0,114	-0,09	0,083	0,209	0,021	-0,023	-0,356	-0,299
sig	0,352	0,466	0,495	0,088	0,865	0,852	0,004*	0,015*
temmuz	0,207	0,095	0,163	0,167	0,175	0,008	-0,336	-0,089
sig	0,091	0,438	0,183	0,173	0,154	0,951	0,006*	0,466
ağustos	0,256	0,251	0,216	0,244	0,319	0,099	-0,392	-0,087
sig	0,036*	0,041*	0,077	0,047*	0,009*	0,42	0,001*	0,476
eylül	0,25	0,224	0,254	0,389	0,025	0,165	-0,401	-0,057
sig	0,041*	0,067	0,038*	0,001*	0,84	0,178	0,001*	0,642
ekim	0,176	0,154	0,199	0,432	0,004	0,087	-0,351	-0,291
sig	0,15	0,209	0,104	0,000*	0,975	0,476	0,004*	0,018*
kasım	0,074	0,15	-0,011	0,543	-0,087	0,063	-0,214	-0,188
sig	0,546	0,221	0,926	0,000*	0,476	0,609	0,08	0,125
aralık	0,065	0,169	0,148	0,501	-0,337	-0,072	-0,082	-0,375
sig	0,598	0,168	0,227	0,000*	0,006*	0,556	0,505	0,002*
yıllık	0,074	0,179	0,226	0,424	-0,188	-0,049	-0,483	-0,298
sig	0,546	0,145	0,065	0,001*	0,125	0,687	0,000*	0,015*

Ek-6 devamı

	Palu	Pınarbaşı Kayseri	Polatlı	Rize	Sakarya	Salihli	Samandağ	Samsun
ocak	-0,304	-0,319	-0,04	0,405	0,332	-0,29	-0,14	0,055
sig	0,013*	0,009*	0,745	0,001*	0,007*	0,018*	0,251	0,653
şubat	-0,304	-0,301	0,106	0,337	0,186	-0,262	-0,023	-0,269
sig	0,013*	0,014*	0,385	0,006*	0,136	0,032*	0,852	0,028*
mart	-0,33	-0,293	-0,017	0,273	0,145	-0,294	-0,047	-0,285
sig	0,007*	0,017*	0,889	0,026*	0,243	0,016*	0,698	0,020*
nisan	-0,188	-0,217	0,038	0,462	0,192	-0,085	-0,061	-0,177
sig	0,125	0,077	0,757	0,000*	0,123	0,486	0,62	0,149
mayıs	-0,391	-0,258	-0,106	0,224	-0,008	-0,406	-0,065	-0,182
sig	0,001*	0,035*	0,385	0,067	0,948	0,001*	0,598	0,137
haziran	-0,358	-0,248	0,023	0,292	0,066	-0,248	-0,086	-0,166
sig	0,003*	0,042*	0,852	0,017*	0,587	0,042*	0,485	0,177
temmuz	-0,229	-0,218	0,042	0,281	0,078	-0,127	0,106	-0,08
sig	0,061	0,075	0,733	0,022*	0,525	0,299	0,385	0,515
ağustos	-0,215	-0,184	0,091	0,3	0,181	-0,066	0,074	0,004
sig	0,08	0,133	0,457	0,014*	0,141	0,588	0,545	0,975
eylül	-0,196	-0,087	0,013	0,328	0,154	-0,055	-0,006	0,013
sig	0,11	0,476	0,914	0,008*	0,209	0,653	0,963	0,914
ekim	-0,19	-0,154	0,072	0,294	0,169	-0,251	-0,011	-0,207
sig	0,121	0,209	0,556	0,016*	0,168	0,041*	0,926	0,091
kasım	-0,239	-0,303	0,11	0,414	0,205	-0,233	-0,051	-0,303
sig	0,051	0,013*	0,369	0,001*	0,094	0,057	0,676	0,014*
aralık	-0,291	-0,468	-0,023	0,433	0,249	-0,131	-0,08	-0,103
sig	0,018*	0,000*	0,852	0,000*	0,042*	0,285	0,515	0,403
yıllık	-0,417	-0,359	0,01	0,458	0,097	-0,317	-0,08	-0,288
sig	0,001*	0,003*	0,938	0,000*	0,429	0,010*	0,515	0,019*

Ek-6 devamı

	Şanlıurfa	Sarıkamış	Sarız	Şebinkarahisar	Seferihisar	Selçuk	Senirkent	Seydişehir
ocak	-0,053	0,072	-0,245	0,255	-0,18	-0,366	0,021	0,108
sig	0,664	0,556	0,046*	0,038*	0,141	0,003*	0,865	0,377
şubat	0,028	0,089	-0,301	0,268	-0,097	-0,326	0,069	0,144
sig	0,816	0,466	0,014*	0,029*	0,429	0,008*	0,577	0,239
mart	-0,017	0,068	-0,133	0,171	-0,122	-0,433	0,127	-0,011
sig	0,889	0,577	0,278	0,163	0,321	0,000*	0,299	0,926
nisan	0,191	0,205	-0,129	0,266	-0,083	-0,446	0,216	0,142
sig	0,118	0,094	0,292	0,030*	0,495	0,000*	0,08	0,245
mayıs	0,053	0,04	-0,105	0,159	-0,194	-0,306	0,127	0,167
sig	0,664	0,745	0,394	0,193	0,114	0,013*	0,299	0,173
haziran	0,245	0,021	-0,097	0,243	-0,163	-0,329	0,133	0,247
sig	0,046*	0,865	0,429	0,047*	0,183	0,007*	0,278	0,044*
temmuz	0,345	0,207	-0,197	0,028	0,097	-0,264	0,333	0,377
sig	0,005*	0,091	0,107	0,816	0,429	0,031*	0,006*	0,002*
ağustos	0,501	0,246	0,059	0,128	0,03	-0,359	0,339	0,583
sig	0,000*	0,044*	0,631	0,299	0,804	0,003*	0,006*	0,000*
eylül	0,358	0,167	0,009	0,184	0,127	-0,404	0,352	0,535
sig	0,003*	0,173	0,938	0,133	0,299	0,001*	0,004*	0,000*
ekim	0,233	0,034	-0,046	0,338	0,083	-0,395	0,148	0,3
sig	0,057	0,78	0,71	0,006*	0,495	0,001*	0,227	0,014*
kasım	0,061	-0,078	-0,082	0,227	0,074	-0,27	0,04	0,183
sig	0,62	0,525	0,505	0,063	0,546	0,028*	0,745	0,137
aralık	-0,066	-0,061	-0,208	0,199	0,046	-0,3	-0,015	0,101
sig	0,587	0,62	0,088	0,104	0,71	0,014*	0,901	0,411
yıllık	0,337	0,074	-0,156	0,207	-0,046	-0,449	0,325	0,439
sig	0,006*	0,545	0,204	0,091	0,71	0,000*	0,008*	0,000*

Ek-6 devamı

	Siirt	Şile	Silifke	Simav	Sinop	Sivas	Sivrihisar	Solhan
ocak	0,35	0,414	0,159	-0,15	0,359	0,25	-0,311	0,167
sig	0,004*	0,001*	0,193	0,221	0,003*	0,041*	0,011*	0,173
şubat	0,145	0,192	0,207	-0,047	0,23	0,384	-0,097	0,361
sig	0,239	0,117	0,091	0,698	0,061	0,002*	0,429	0,003*
mart	0,076	0,021	0,325	-0,164	0,123	0,082	-0,177	0,146
sig	0,535	0,865	0,008*	0,182	0,314	0,505	0,149	0,233
nisan	0,258	0,205	0,255	-0,032	0,161	0,398	-0,036	0,176
sig	0,035*	0,094	0,038*	0,792	0,188	0,001*	0,768	0,15
mayıs	0,034	0,049	0,171	-0,295	0,14	0,256	-0,185	0,049
sig	0,78	0,687	0,163	0,016*	0,251	0,036*	0,132	0,687
haziran	0,167	0,262	0,216	-0,221	0,152	0,408	-0,082	0,326
sig	0,173	0,032*	0,077	0,072	0,215	0,001*	0,505	0,008*
temmuz	0,277	0,384	0,239	-0,209	0,32	0,397	0,009	0,445
sig	0,024*	0,002*	0,051	0,088	0,009*	0,001*	0,938	0,000*
ağustos	0,387	0,36	0,329	-0,138	0,282	0,492	-0,05	0,481
sig	0,002*	0,003*	0,007*	0,258	0,021*	0,000*	0,687	0,000*
eylül	0,477	0,27	0,209	-0,095	0,385	0,412	0,091	0,372
sig	0,000*	0,028*	0,088	0,438	0,002*	0,001*	0,457	0,002*
ekim	0,205	0,306	0,166	-0,087	0,384	0,226	-0,034	0,248
sig	0,094	0,013*	0,177	0,476	0,002*	0,065	0,78	0,042*
kasım	0,108	0,397	0,167	-0,059	0,312	0,147	-0,013	0,034
sig	0,377	0,001*	0,173	0,631	0,011*	0,233	0,914	0,78
aralık	0,139	0,275	0,129	0,008	0,271	0,036	-0,25	0,137
sig	0,258	0,025*	0,292	0,951	0,027*	0,768	0,042*	0,264
yıllık	0,345	0,429	0,321	-0,128	0,392	0,518	-0,191	0,313
sig	0,005*	0,000*	0,009*	0,299	0,001*	0,000*	0,121	0,011*

Ek-6 devamı

	Tatvan	Tavşanlı	Tefenni	Tercan	Tokat	Tomarza	Tortum	Tosya
ocak	-0,362	-0,254	-0,252	-0,169	0,15	0,03	0,182	0,097
sig	0,003*	0,038*	0,039*	0,168	0,221	0,804	0,137	0,429
şubat	-0,414	-0,14	-0,266	-0,194	0,154	0,159	0,021	0,175
sig	0,001*	0,251	0,030*	0,114	0,209	0,193	0,865	0,154
mart	-0,423	-0,154	-0,18	-0,12	0,133	-0,017	0,266	0,08
sig	0,001*	0,209	0,141	0,329	0,278	0,889	0,030*	0,515
nisan	-0,315	-0,038	-0,019	0,147	0,095	0,009	0,235	0,085
sig	0,010*	0,757	0,877	0,233	0,438	0,938	0,055	0,486
mayıs	-0,37	-0,104	-0,158	-0,03	0,154	-0,013	0,034	0,032
sig	0,003*	0,394	0,198	0,804	0,209	0,914	0,78	0,792
haziran	-0,454	0,07	-0,065	0,185	0,046	-0,068	0,087	0,198
sig	0,000*	0,566	0,598	0,133	0,71	0,577	0,476	0,107
temmuz	-0,405	0,074	0,066	0,405	0,063	-0,108	0,222	0,188
sig	0,001*	0,546	0,587	0,001*	0,609	0,377	0,07	0,125
ağustos	-0,438	0,023	0,034	0,381	0,169	0,093	0,285	0,158
sig	0,000*	0,852	0,78	0,002*	0,168	0,447	0,020*	0,198
eylül	-0,48	0,129	-0,055	0,473	0,175	0,042	0,368	0,167
sig	0,000*	0,292	0,653	0,000*	0,154	0,733	0,003*	0,173
ekim	-0,374	0,048	0,011	0,15	0,274	0,168	0,194	0,218
sig	0,002*	0,698	0,926	0,221	0,026*	0,178	0,114	0,075
kasım	-0,459	0,095	-0,085	-0,027	0,239	0,087	0,059	0,091
sig	0,000*	0,438	0,485	0,828	0,051	0,486	0,631	0,457
aralık	-0,484	-0,036	-0,288	-0,067	0,112	0,13	0,03	0,207
sig	0,000*	0,768	0,018*	0,587	0,36	0,292	0,804	0,091
yıllık	-0,539	-0,122	-0,099	0,205	0,129	0,103	0,133	0,247
sig	0,000*	0,321	0,42	0,094	0,292	0,402	0,278	0,044*

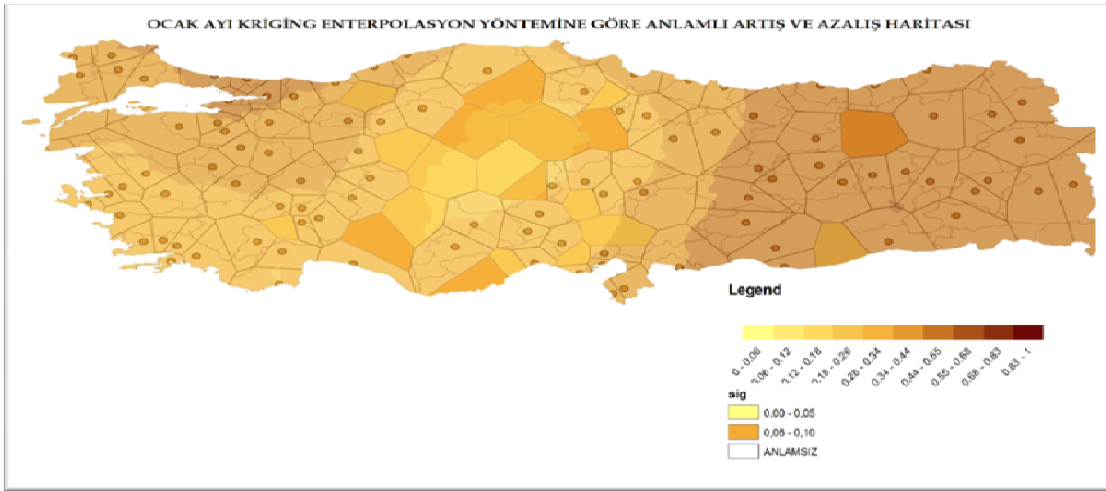
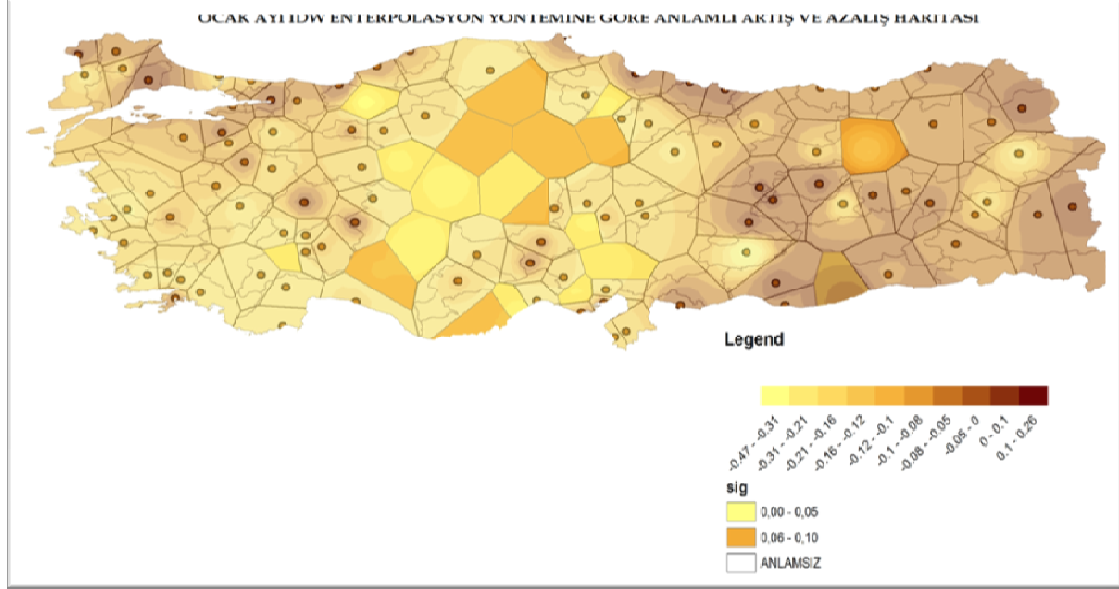
Ek-6 devamı

	Tunceli	Turhal	Uludağ Zirve	Ulukışla	Ünye	Ürgüp	Uşak	Uzunköprü	Van
ocak	-0,144	-0,072	0,21	-0,33	0,392	-0,251	-0,336	-0,074	-0,078
sig	0,239	0,556	0,092	0,007*	0,001*	0,041*	0,006*	0,546	0,525
şubat	-0,099	-0,023	0,25	-0,188	-0,008	-0,229	-0,305	-0,057	-0,07
sig	0,42	0,852	0,041*	0,125	0,948	0,061	0,013*	0,642	0,566
mart	-0,138	0,021	0,137	-0,066	-0,018	-0,123	-0,319	-0,184	0,009
sig	0,258	0,865	0,264	0,588	0,884	0,314	0,009*	0,133	0,938
nisan	-0,013	0,211	0,135	-0,027	-0,016	-0,057	-0,279	-0,171	0,034
sig	0,914	0,085	0,277	0,828	0,897	0,642	0,023*	0,163	0,78
mayıs	-0,108	0,293	0,087	-0,089	-0,154	-0,194	-0,359	-0,207	-0,083
sig	0,377	0,017*	0,476	0,466	0,209	0,114	0,003*	0,091	0,495
haziran	0,085	0,34	0,237	-0,042	-0,021	-0,025	-0,323	-0,051	-0,03
sig	0,485	0,006*	0,058	0,733	0,865	0,84	0,008*	0,676	0,804
temmuz	0,067	0,429	0,044	-0,215	0,039	0,034	-0,405	0,021	0,174
sig	0,593	0,000*	0,721	0,08	0,758	0,78	0,001*	0,865	0,154
ağustos	0,113	0,501	0,146	-0,118	-0,101	0,129	-0,337	-0,051	0,08
sig	0,382	0,000*	0,233	0,337	0,417	0,292	0,006*	0,676	0,515
eylül	0,133	0,424	0,32	0,017	0,01	0,265	-0,11	0,144	0,224
sig	0,284	0,001*	0,009*	0,889	0,938	0,031	0,369	0,249	0,077
ekim	0,019	0,203	0,129	-0,18	-0,015	0,066	-0,207	0,135	-0,015
sig	0,877	0,097	0,292	0,141	0,901	0,587	0,091	0,271	0,901
kasım	-0,116	0,244	-0,019	-0,178	0,057	0,008	-0,169	0,025	-0,11
sig	0,345	0,055	0,877	0,145	0,642	0,951	0,168	0,84	0,369
aralık	-0,183	-0,032	-0,034	-0,224	0,213	-0,167	-0,225	0,08	-0,085
sig	0,137	0,795	0,783	0,067	0,083	0,173	0,067	0,515	0,485
yıllık	-0,23	0,382	0,298	-0,272	0,21	0,008	-0,439	-0,076	-0,036
sig	0,061	0,002*	0,016*	0,027*	0,088	0,951	0,000*	0,535	0,768

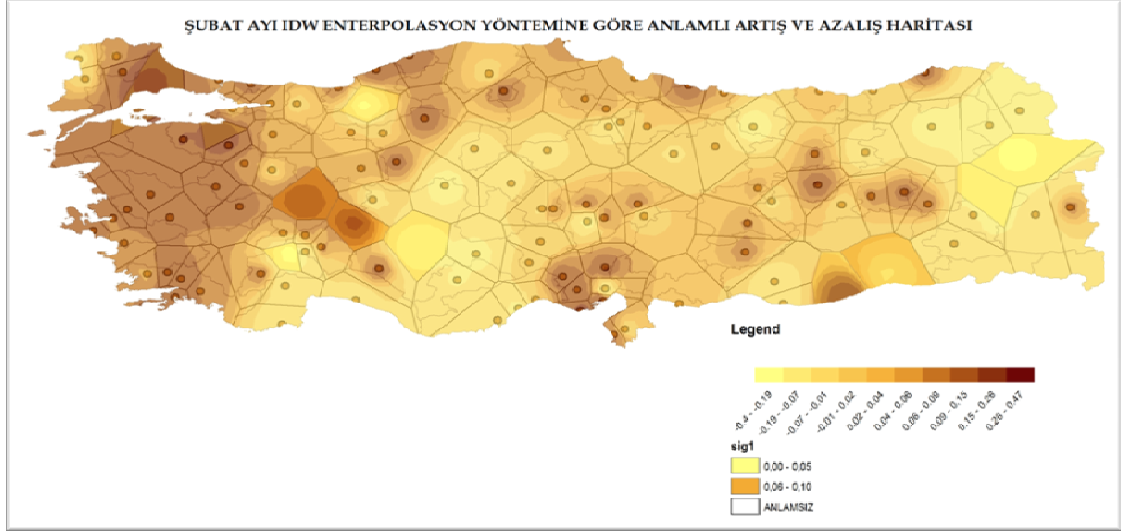
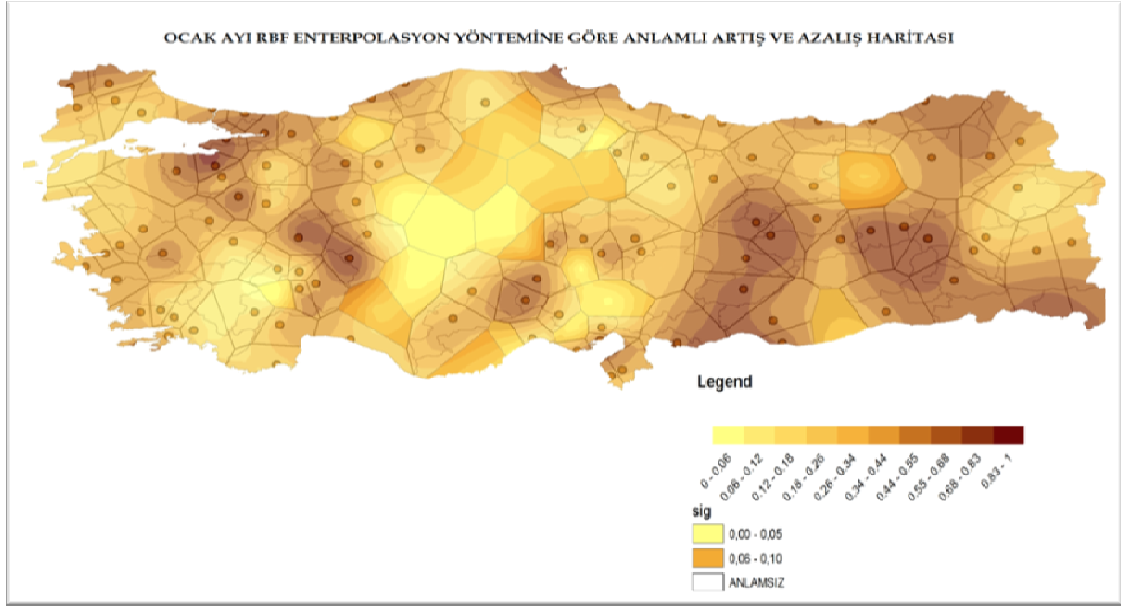
Ek-6 devamı

	Yalova	Yatağan	Yozgat	Yumurtalık	Yunak	Zara	Zile	Zonguldak
ocak	-0,267	-0,22	0,051	-0,29	-0,04	-0,036	0,08	0,487
sig	0,029*	0,072	0,676	0,018*	0,745	0,768	0,515	0,000*
şubat	-0,386	-0,123	-0,099	-0,262	0,049	0,129	-0,063	0,472
sig	0,002*	0,314	0,42	0,032*	0,687	0,292	0,609	0,000*
mart	-0,473	-0,234	0,017	-0,298	0,133	0,072	-0,188	0,259
sig	0,000*	0,057	0,889	0,015*	0,278	0,556	0,125	0,035*
nisan	-0,4	-0,089	0,061	-0,199	0,285	0,135	-0,01	0,388
sig	0,001*	0,466	0,62	0,104	0,020*	0,271	0,938	0,002*
mayıs	-0,572	-0,229	0,087	-0,259	0,161	0,087	-0,011	0,301
sig	0,000*	0,061	0,476	0,035*	0,195	0,476	0,926	0,014*
haziran	-0,495	-0,421	0,152	-0,304	0,303	0,135	0,121	0,373
sig	0,000*	0,001*	0,215	0,013*	0,015*	0,271	0,321	0,002*
temmuz	-0,465	-0,199	0,027	-0,232	0,315	0,1	0,068	0,405
sig	0,000*	0,104	0,828	0,059	0,010*	0,411	0,577	0,001*
ağustos	-0,523	-0,243	0,199	-0,336	0,43	-0,006	0,163	0,496
sig	0,000*	0,047*	0,104	0,006*	0,000*	0,963	0,182	0,000*
eylül	-0,347	-0,078	0,304	-0,4	0,407	0,317	0,114	0,449
sig	0,005*	0,525	0,013*	0,001*	0,001*	0,010*	0,353	0,000*
ekim	-0,275	-0,072	0,226	-0,235	0,298	0,309	-0,002	0,448
sig	0,025*	0,556	0,065	0,055	0,015*	0,012*	0,988	0,000*
kasım	-0,28	-0,051	0,025	-0,283	0,169	0,434	-0,006	0,442
sig	0,023*	0,675	0,84	0,021*	0,168	0,000*	0,963	0,000*
aralık	-0,293	0,023	0,032	-0,197	0,083	0,076	-0,042	0,541
sig	0,017*	0,852	0,792	0,107	0,495	0,535	0,733	0,000*
yıllık	-0,532	-0,326	0,07	-0,382	0,309	0,175	0,085	0,53
sig	0,000*	0,008*	0,566	0,002*	0,012*	0,154	0,485	0,000*

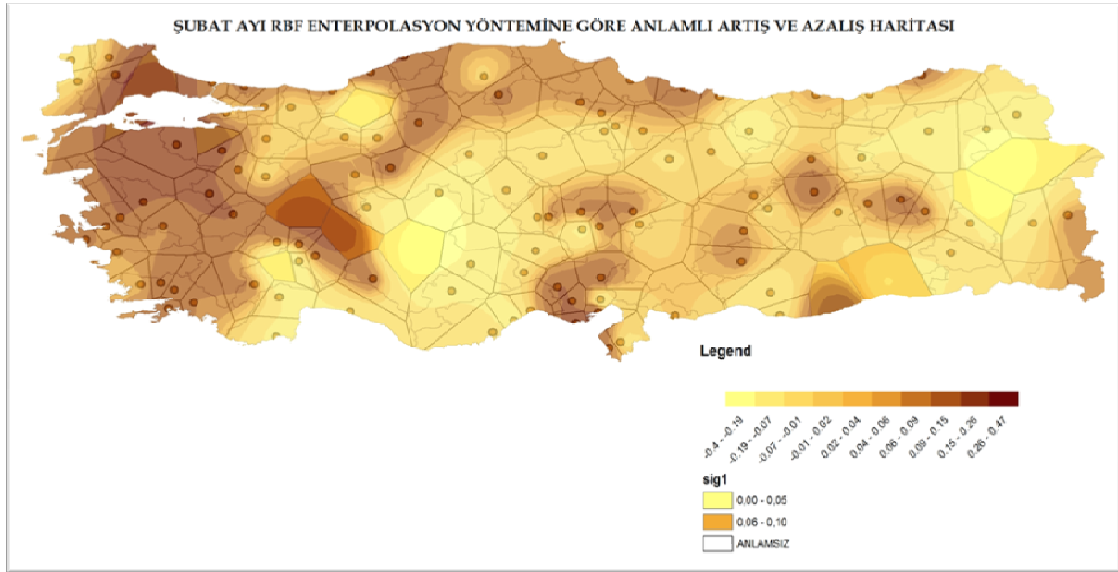
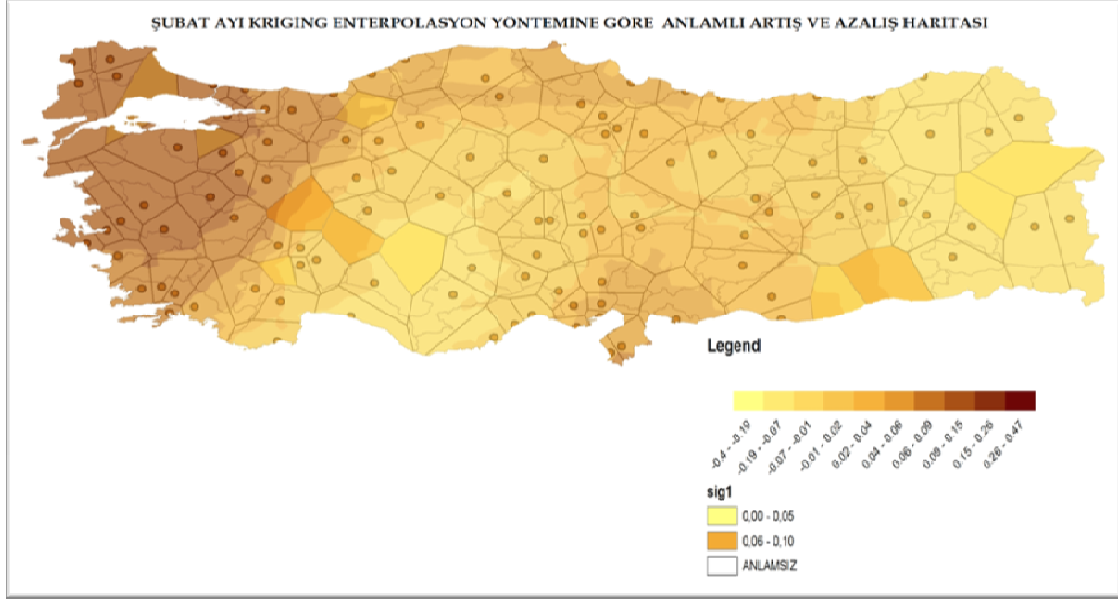
EK-7:Yağış Verileri M-K IDW, KRİĞİNG ve RBF Enterpolasyon Yöntemleriyle Modellenen Anlamli Artış ve Anlamli Azalış Haritaları

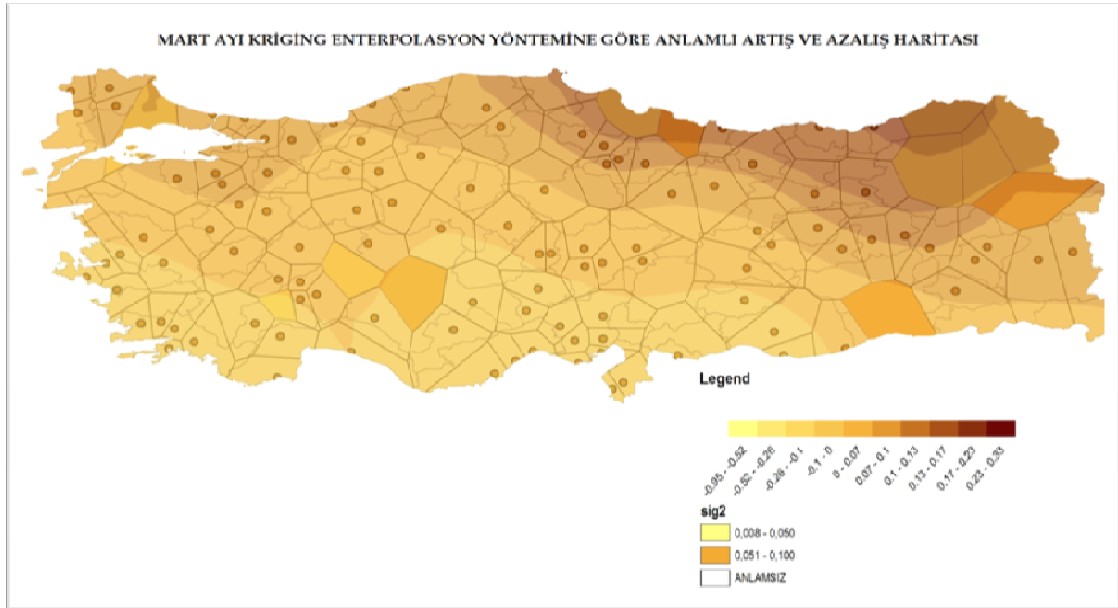
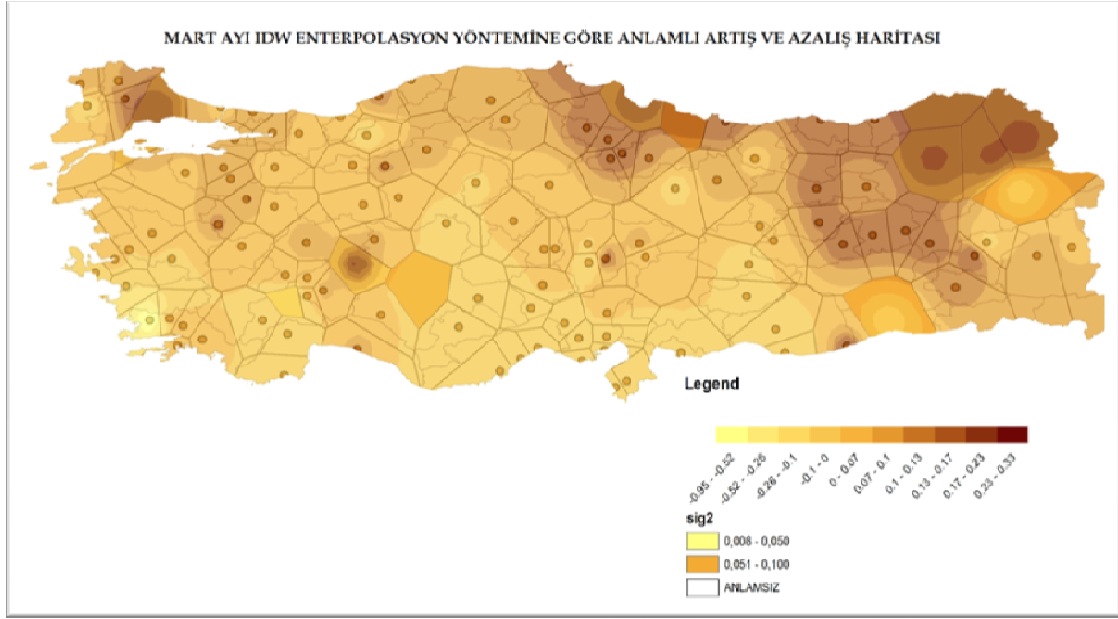


Ek-7 devamı

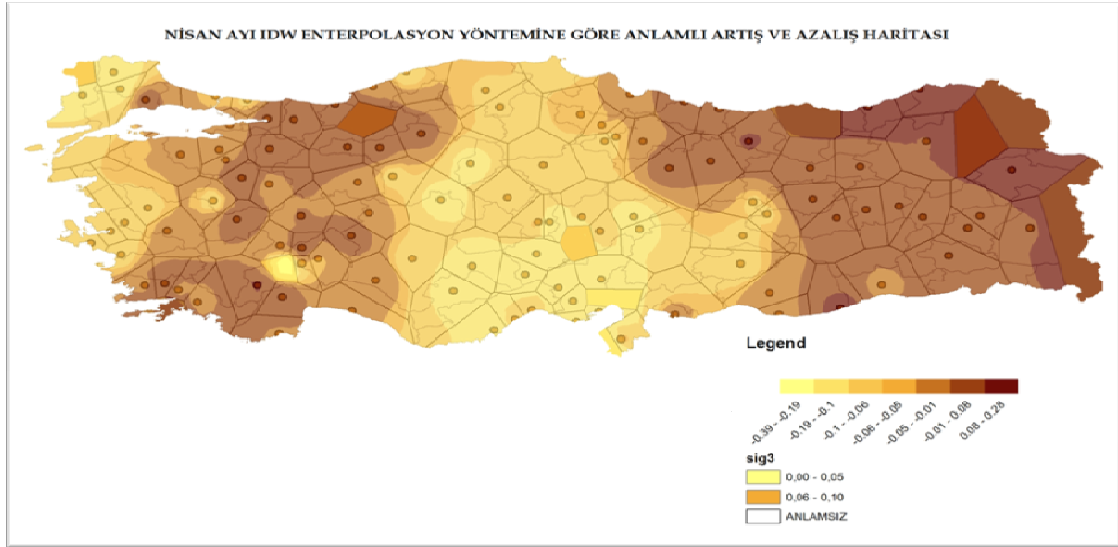
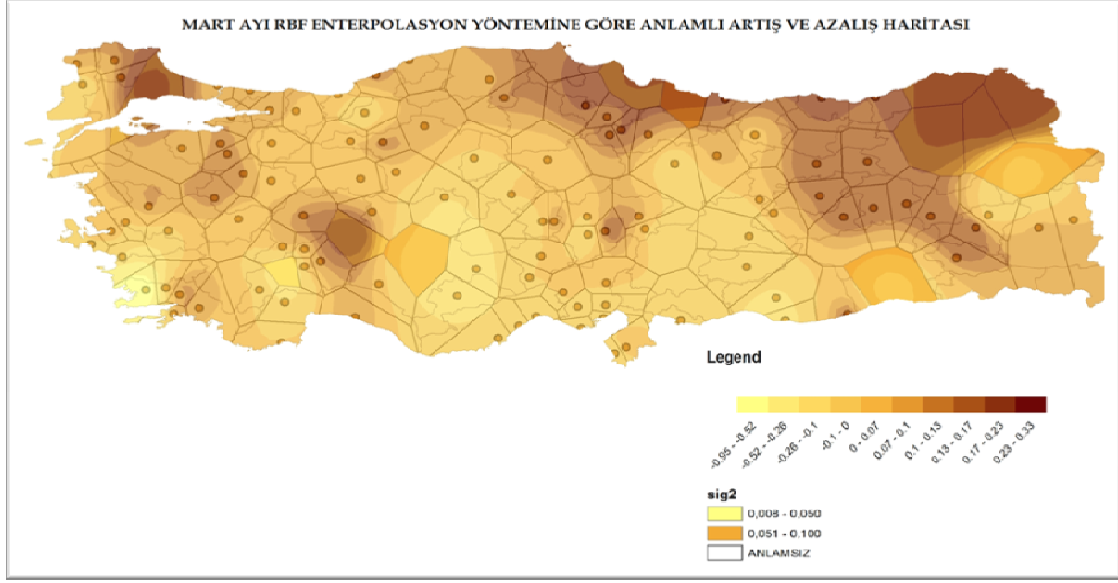


Ek-7 devamı

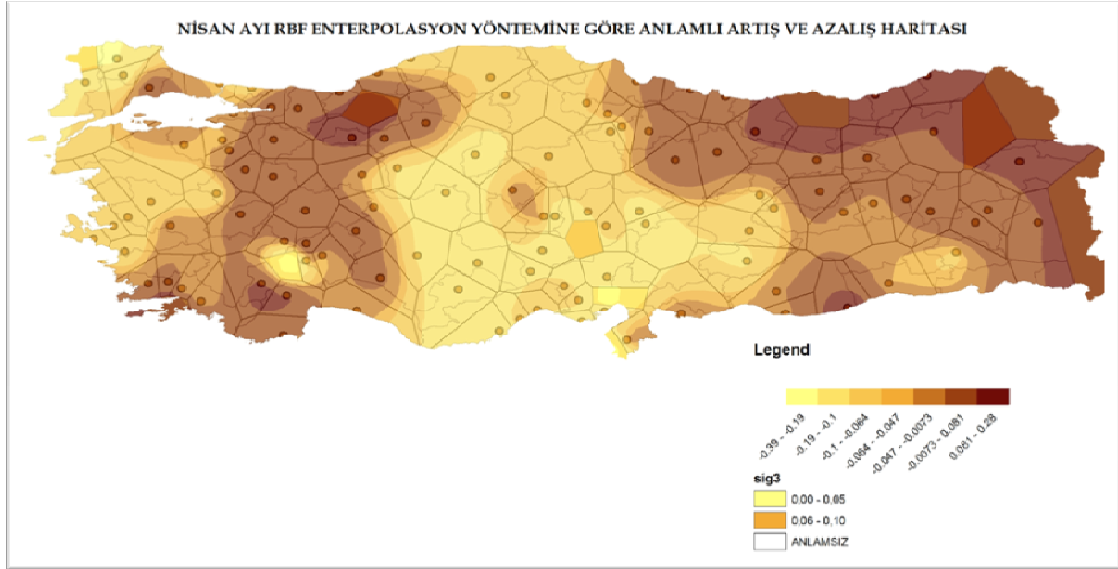
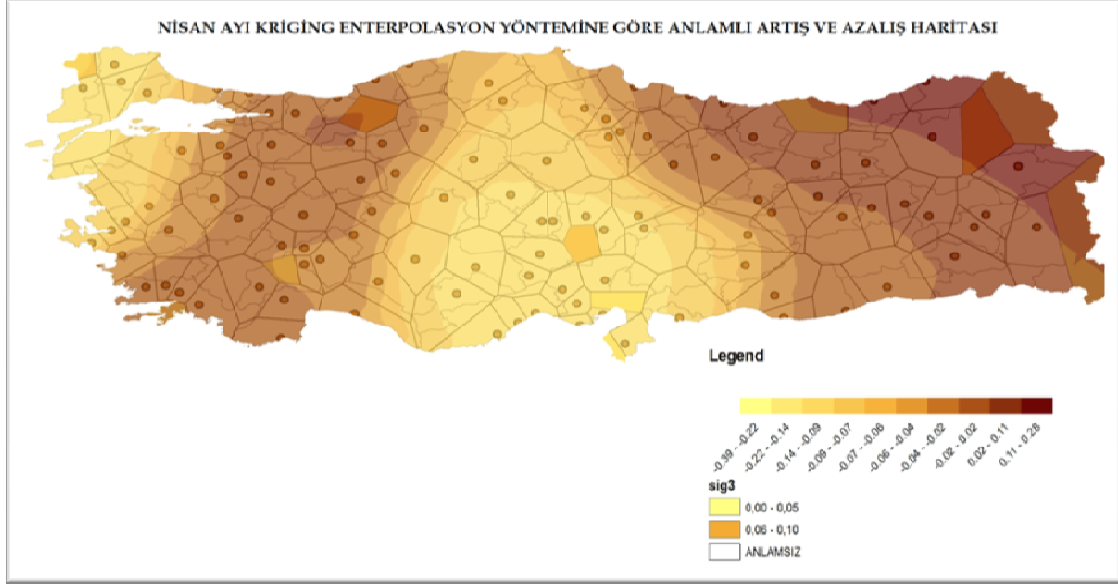




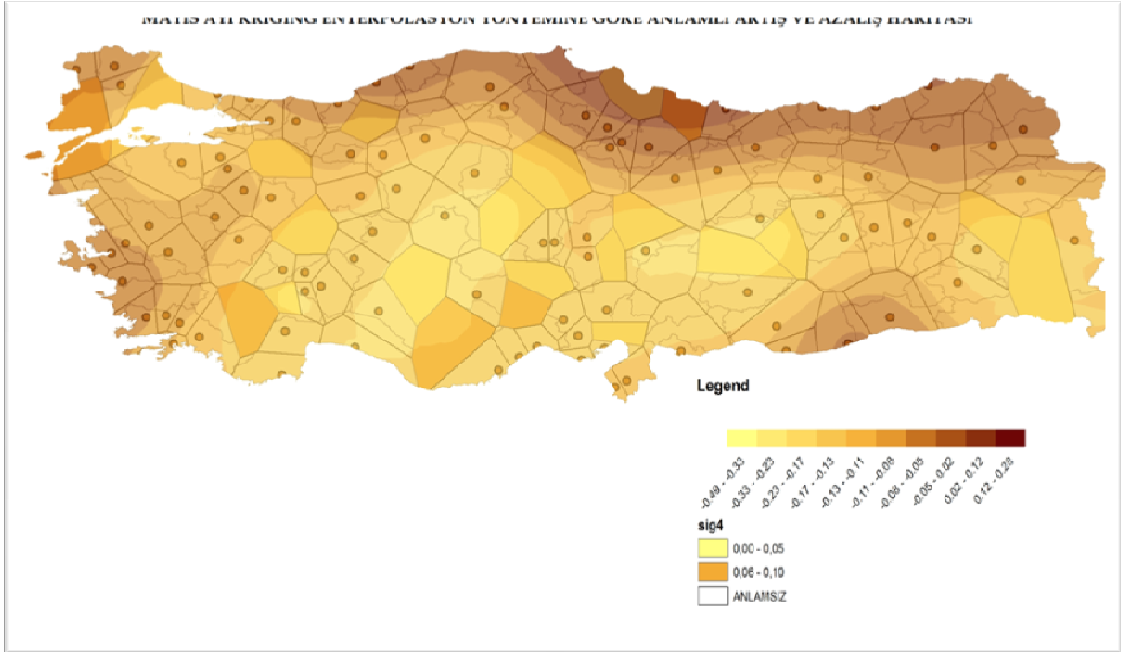
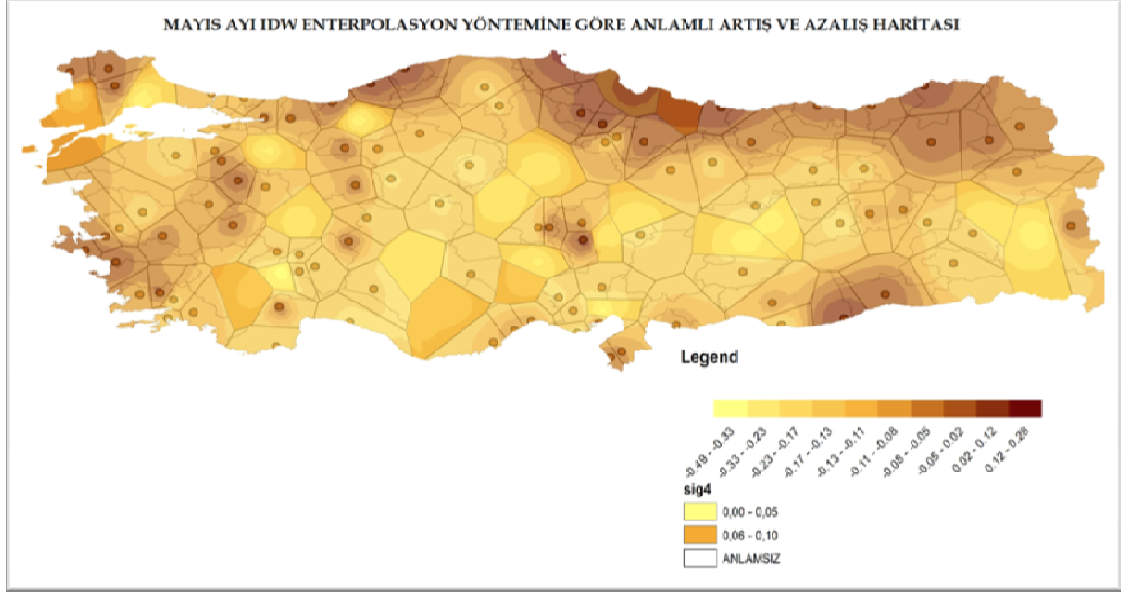
Ek-7 devamı



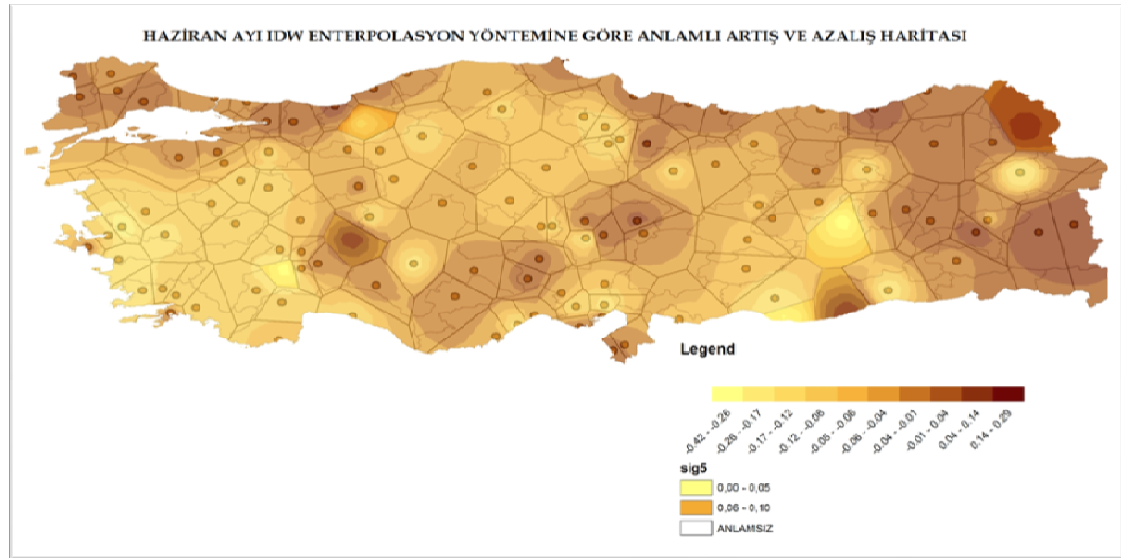
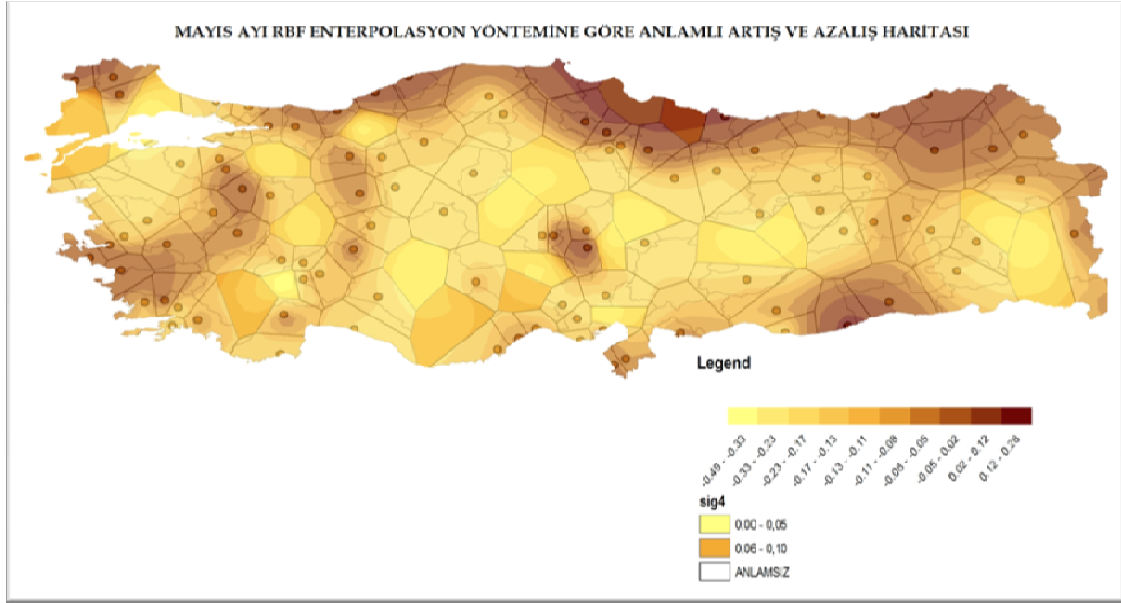
Ek-7 devamı



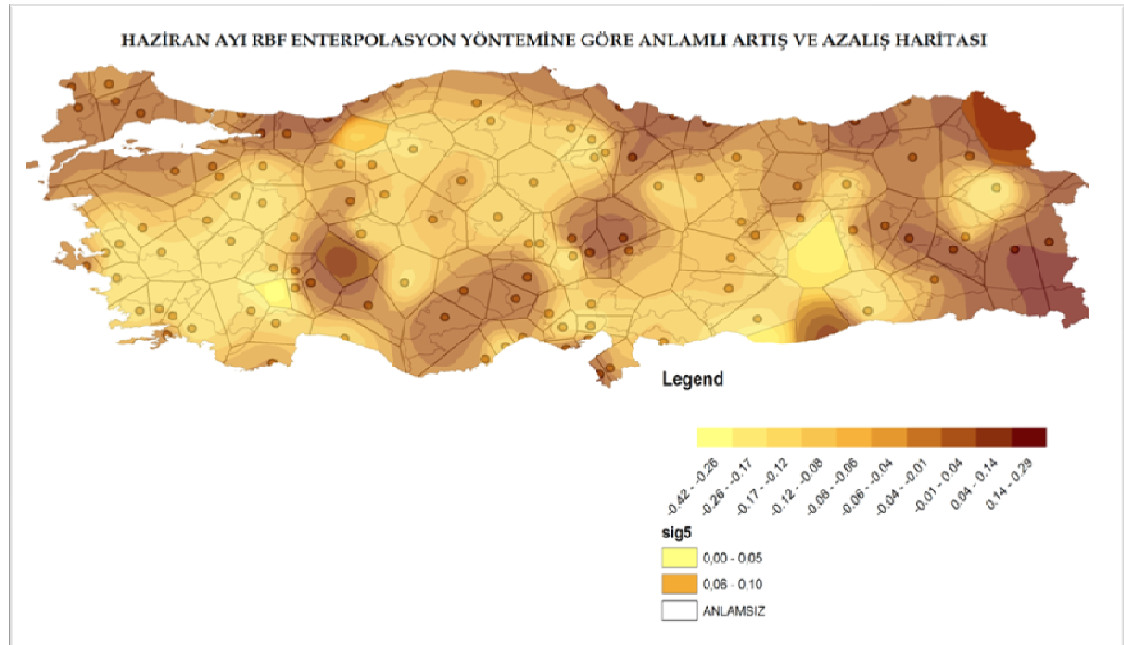
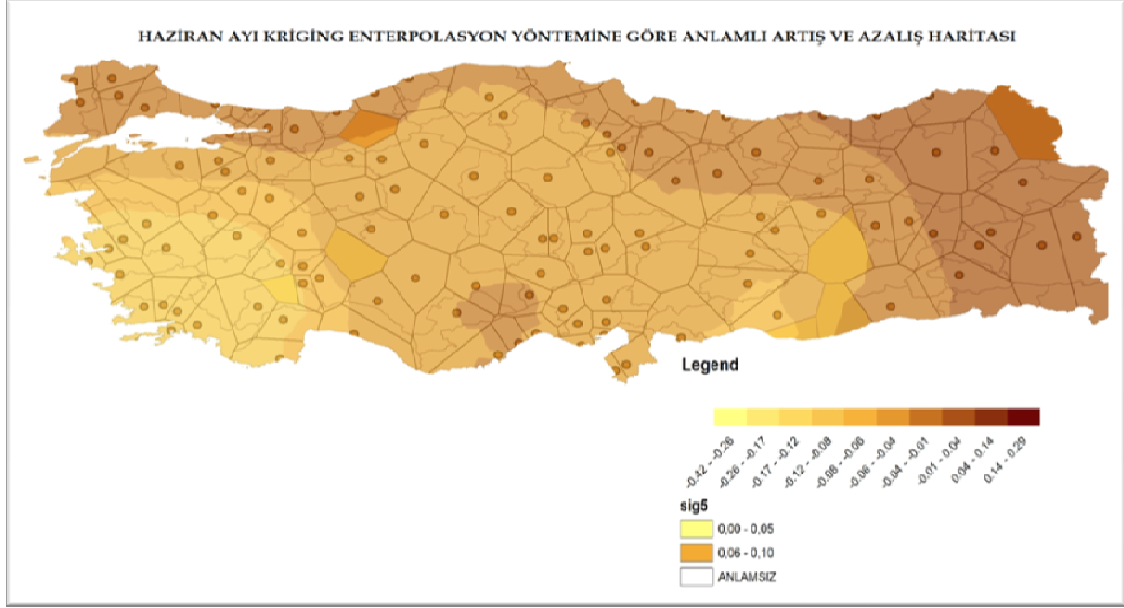
Ek-7 devamı



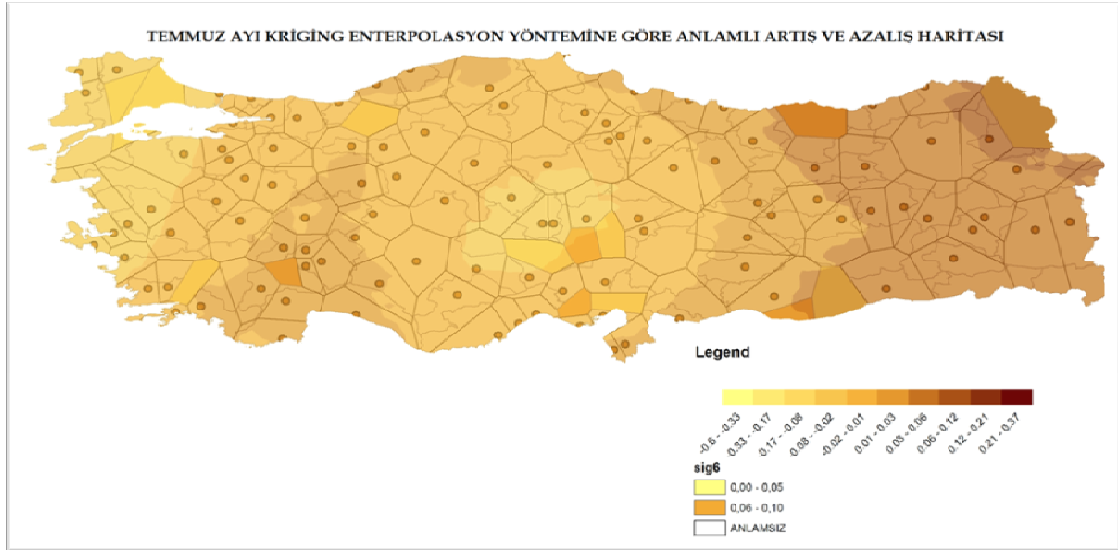
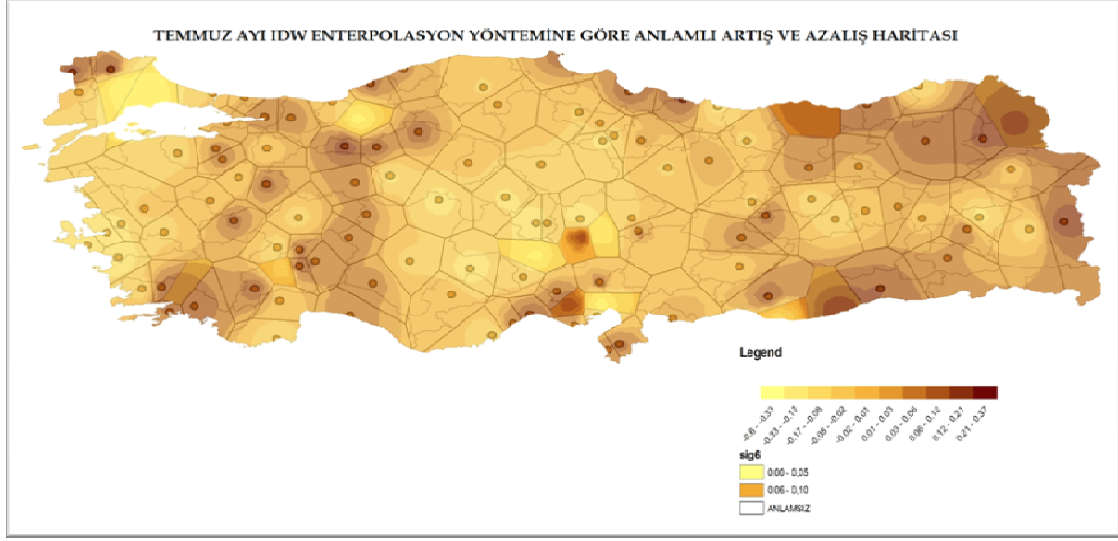
Ek-7 devamı



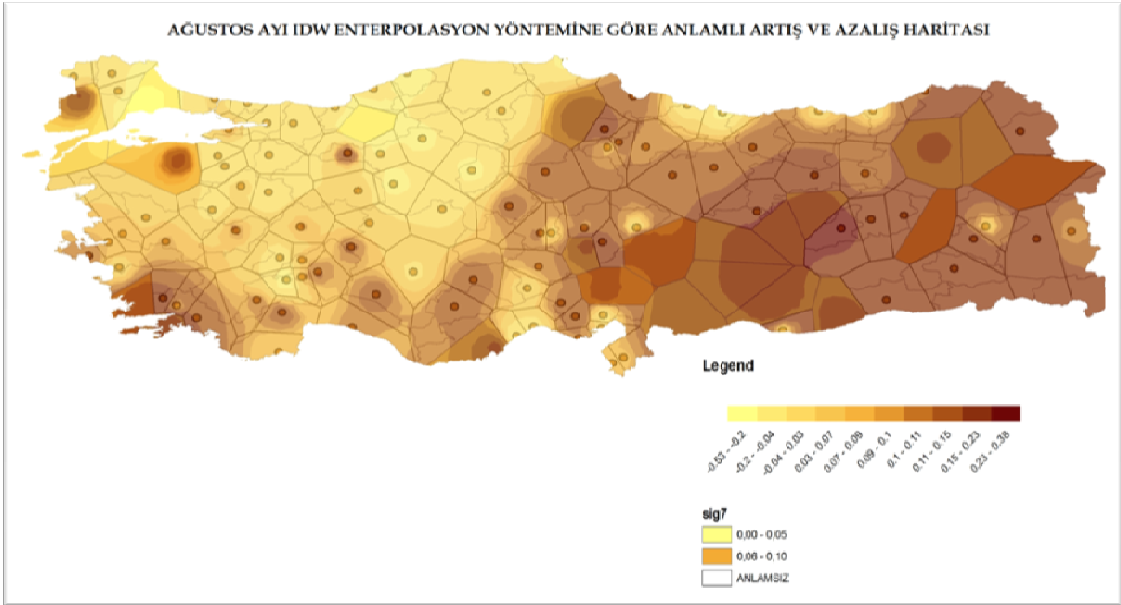
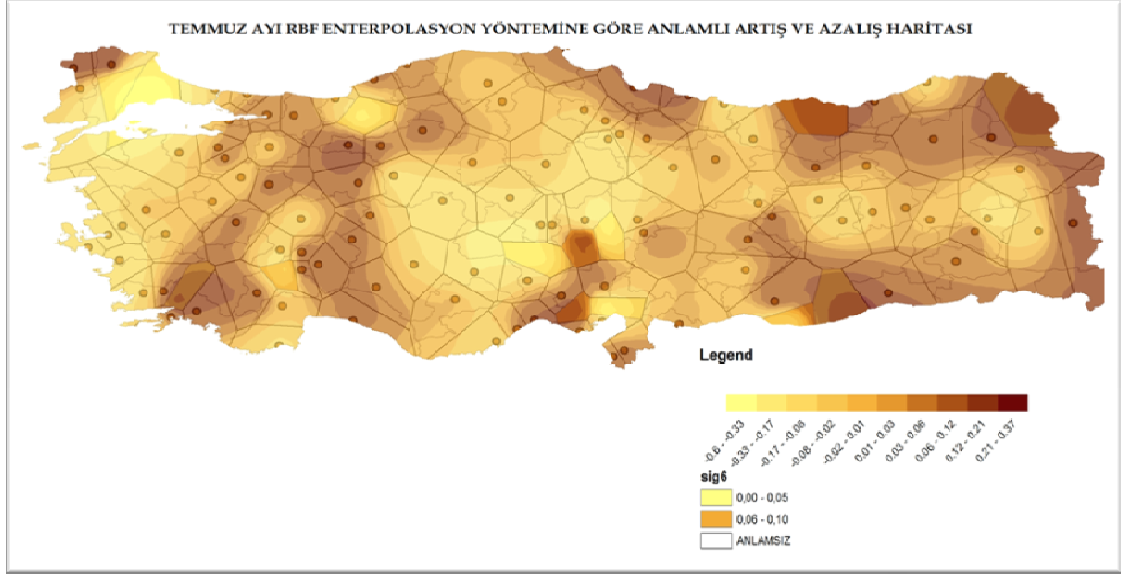
Ek-7 devamı



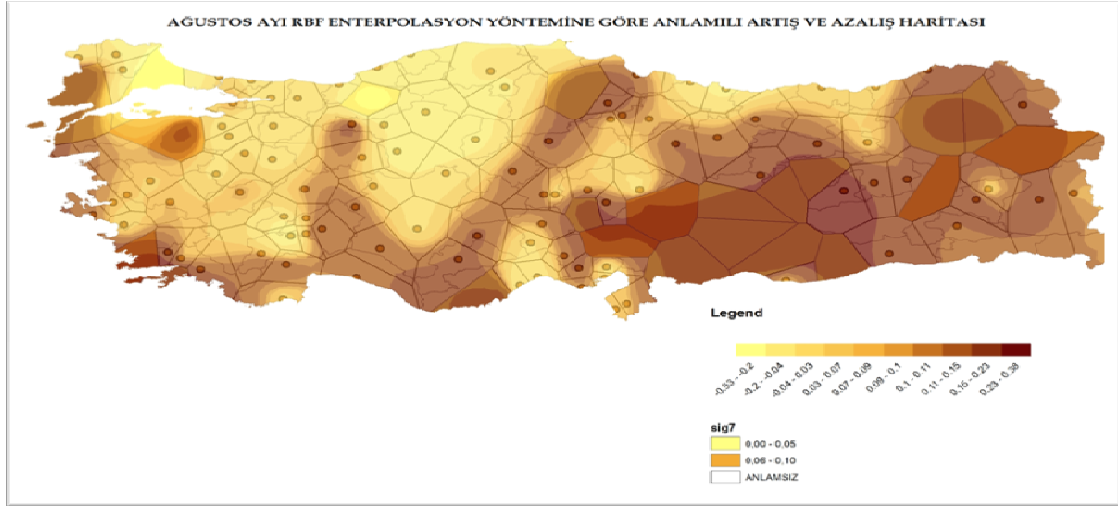
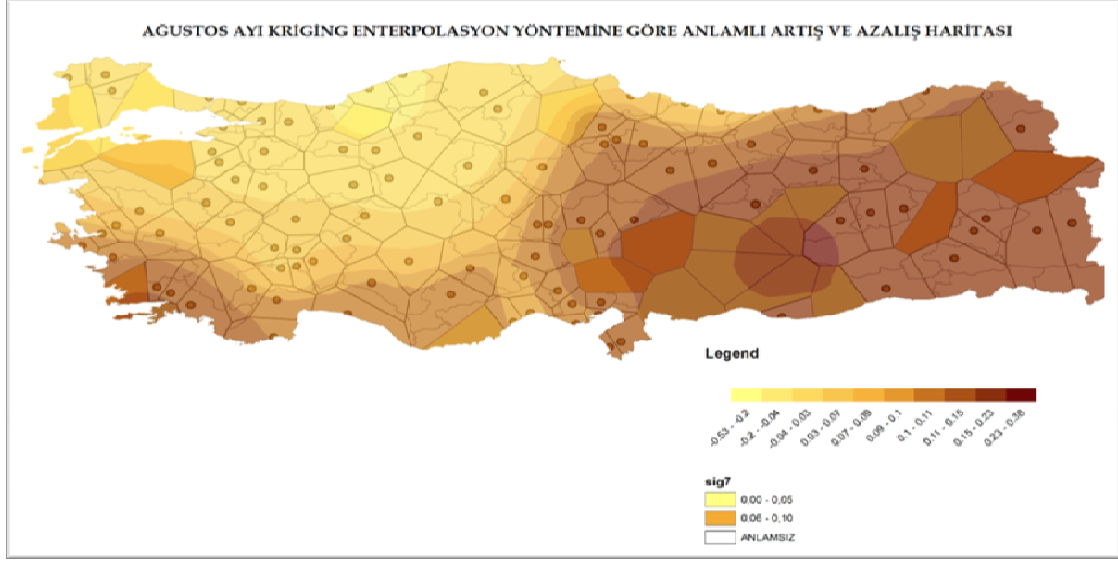
Ek-7 devamı



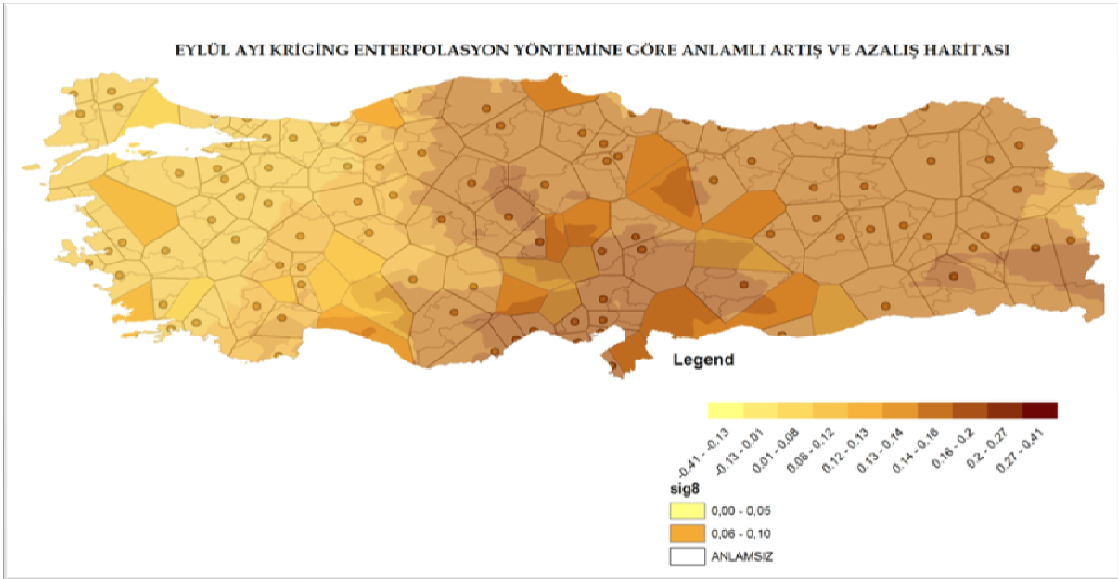
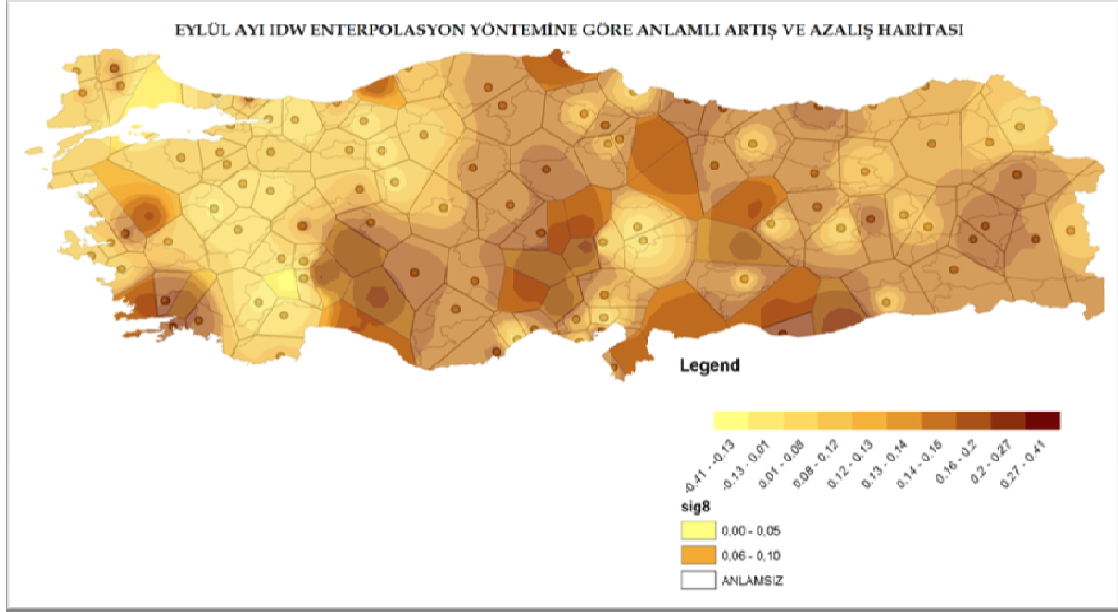
Ek-7 devamı



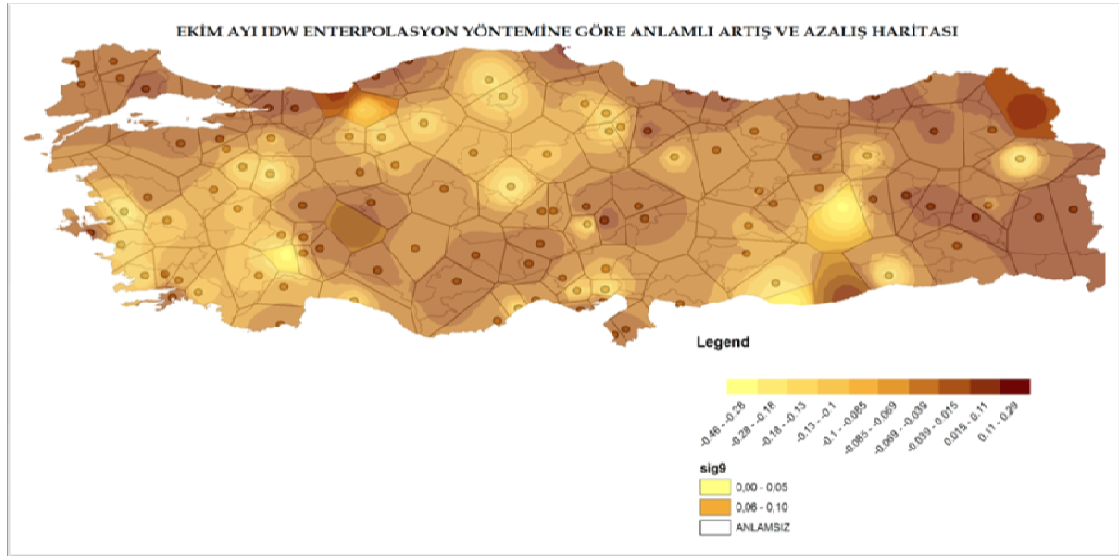
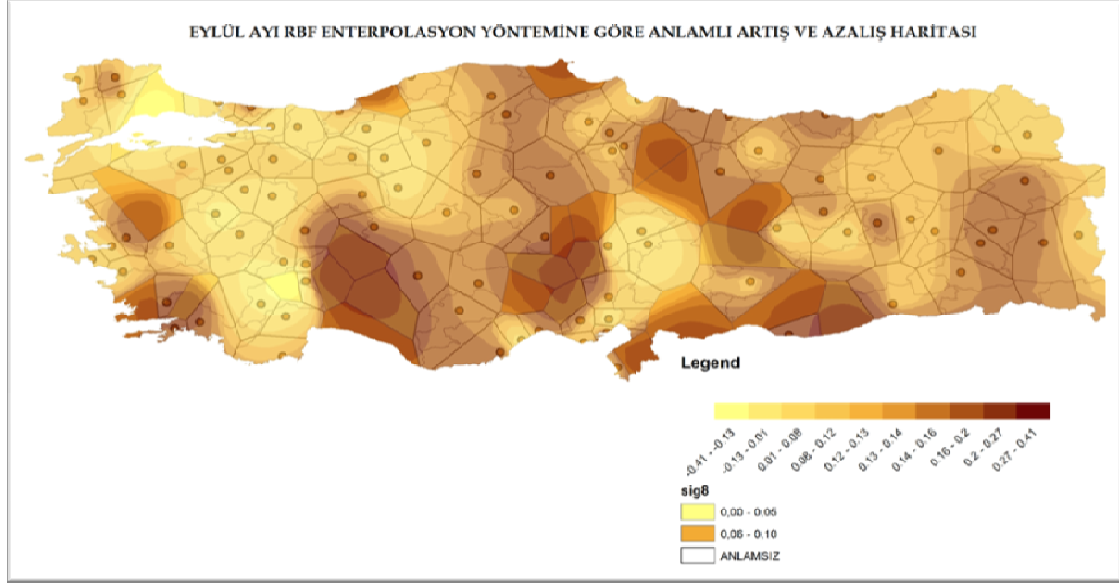
Ek-7 devamı



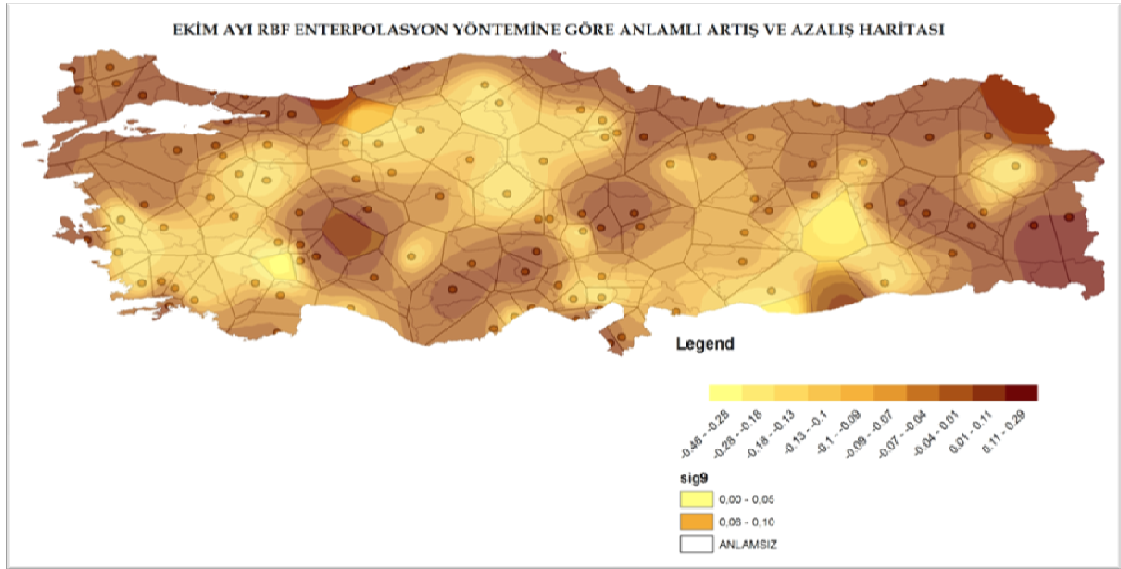
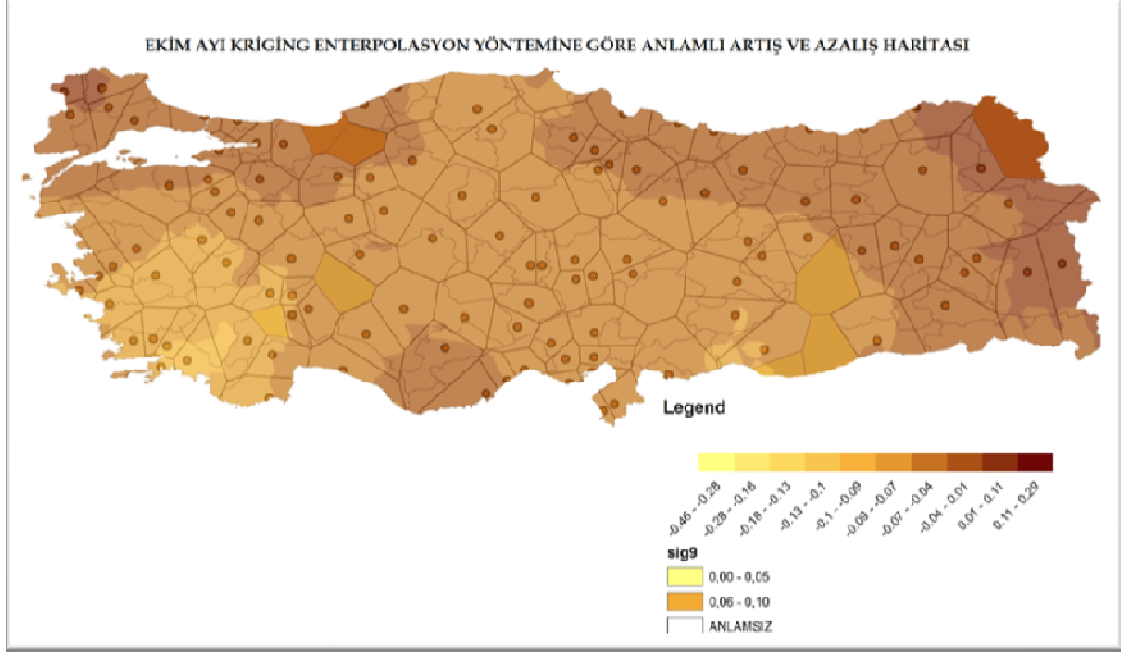
Ek-7 devamı



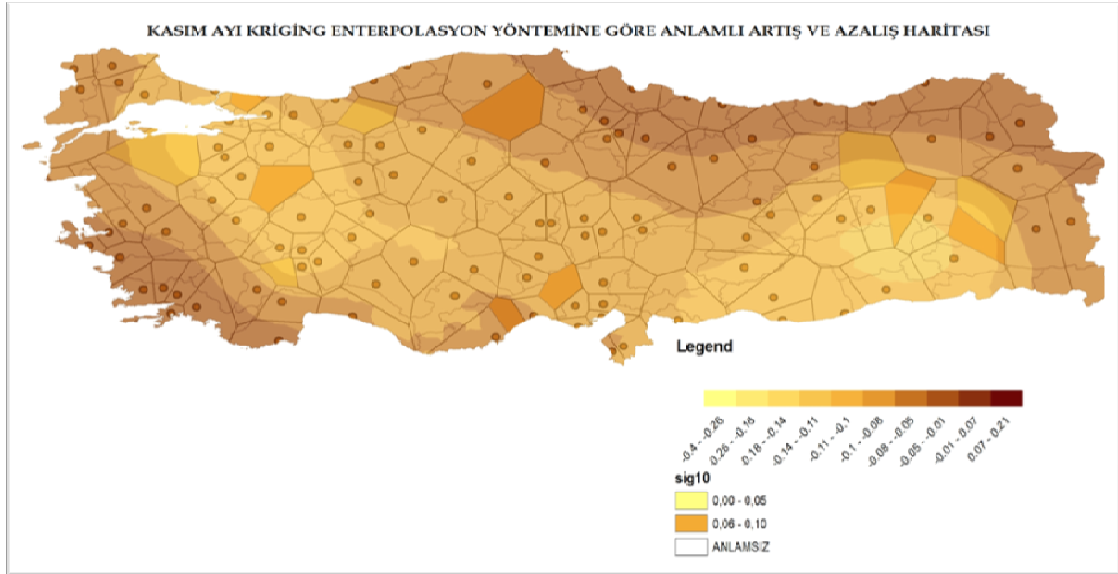
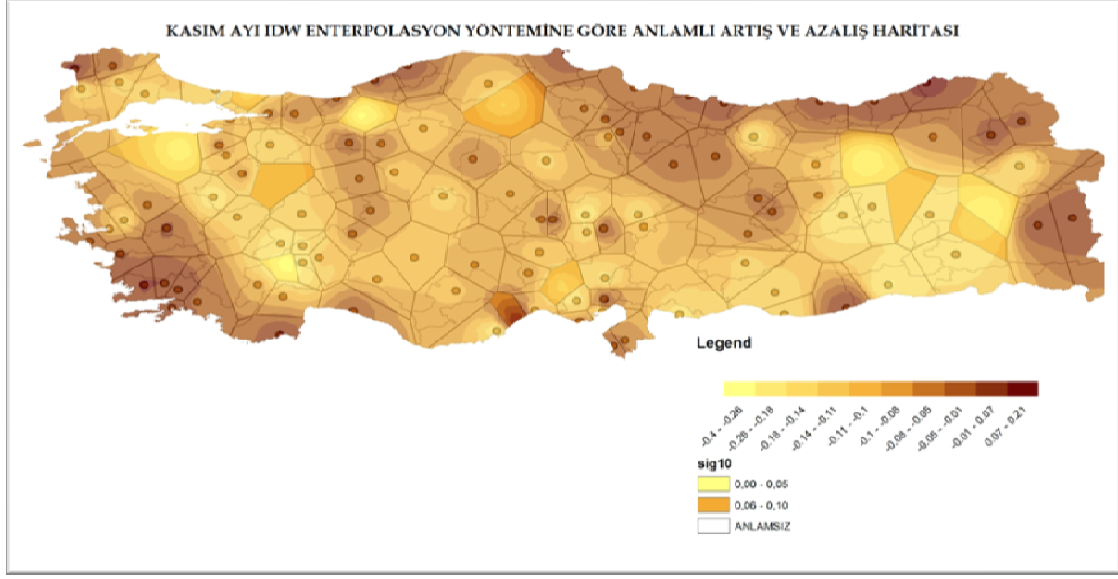
Ek-7 devamı



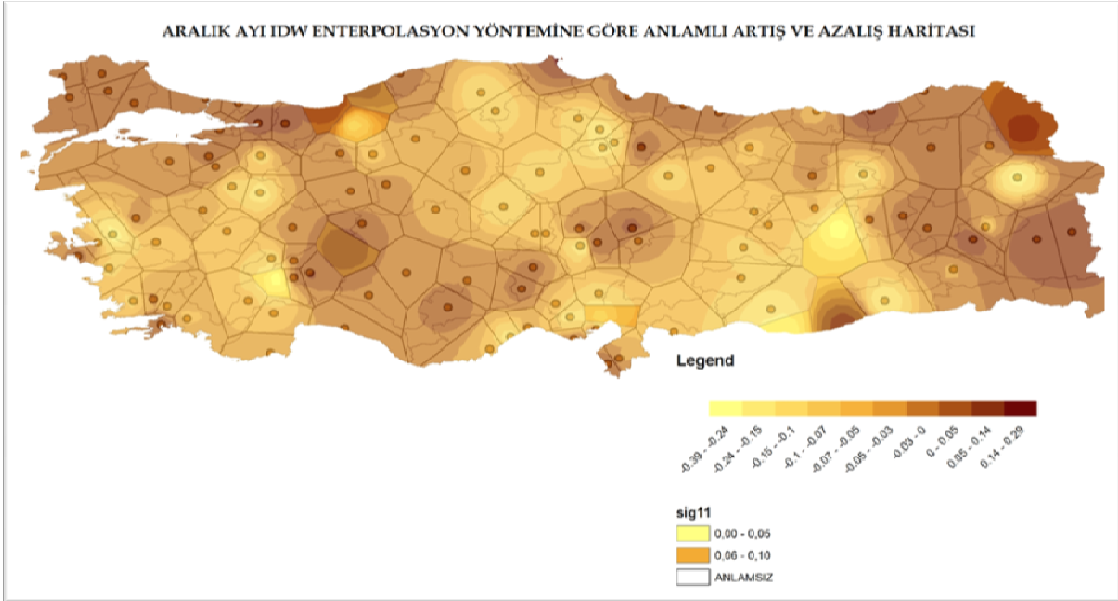
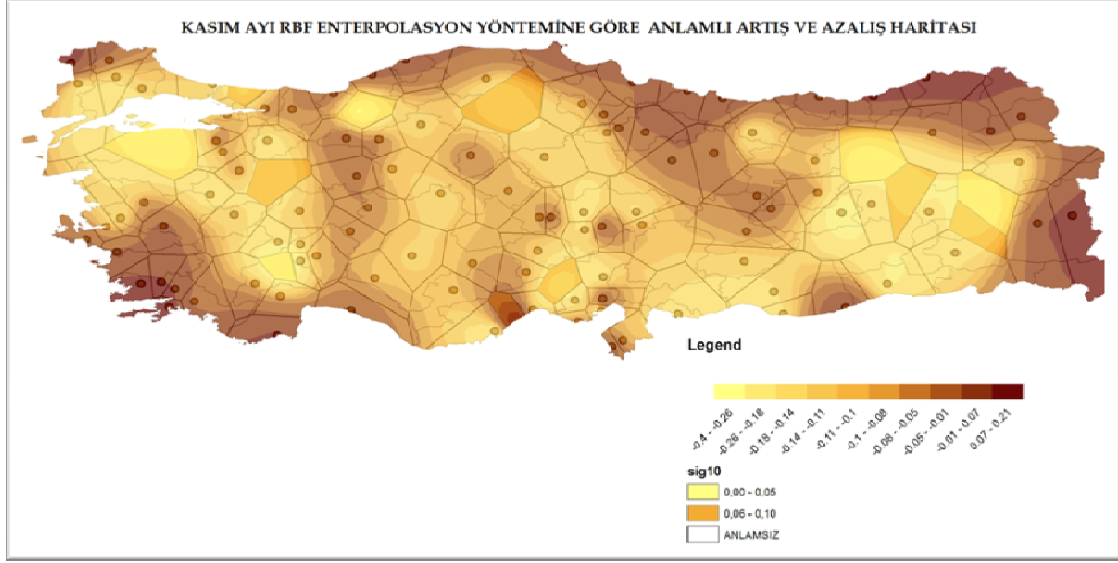
Ek-7 devamı



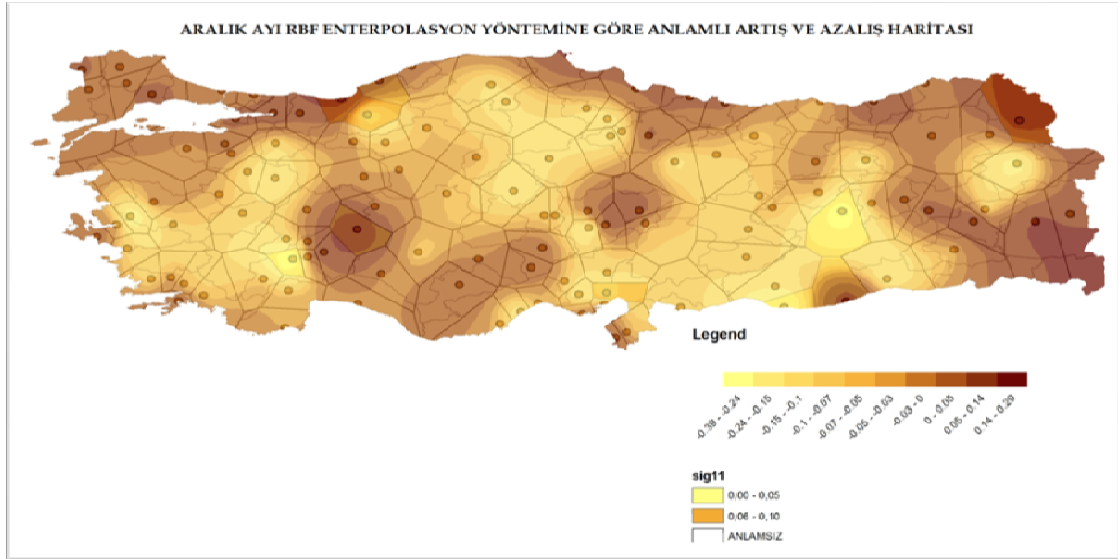
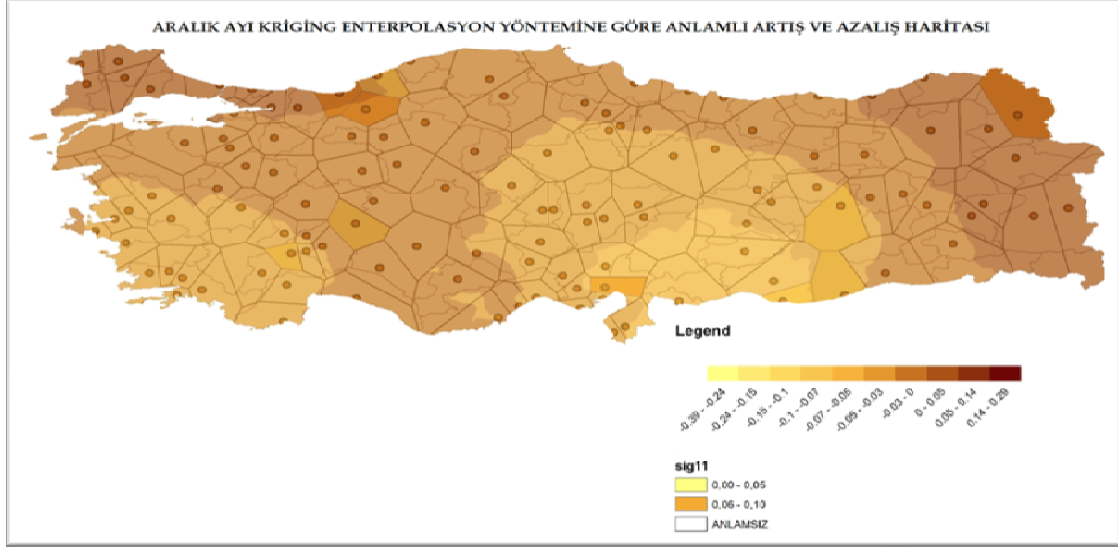
Ek-7 devamı



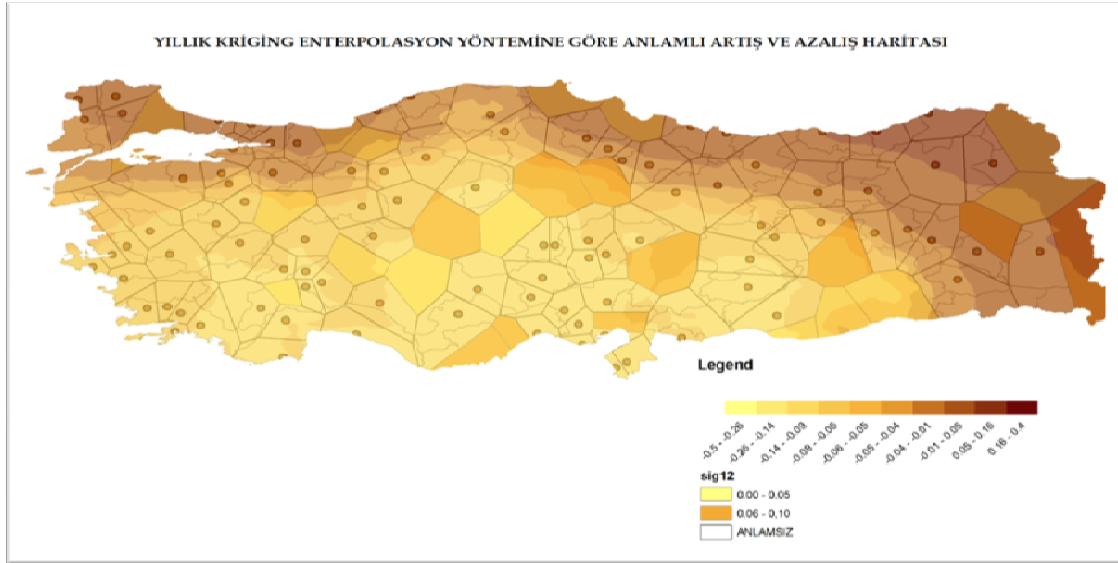
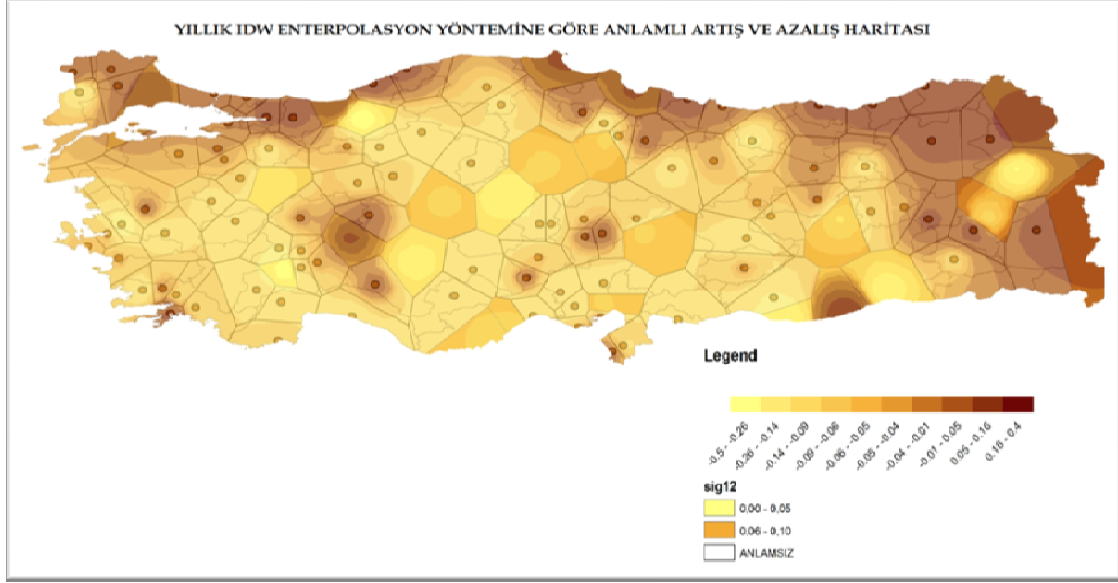
Ek-7 devamı



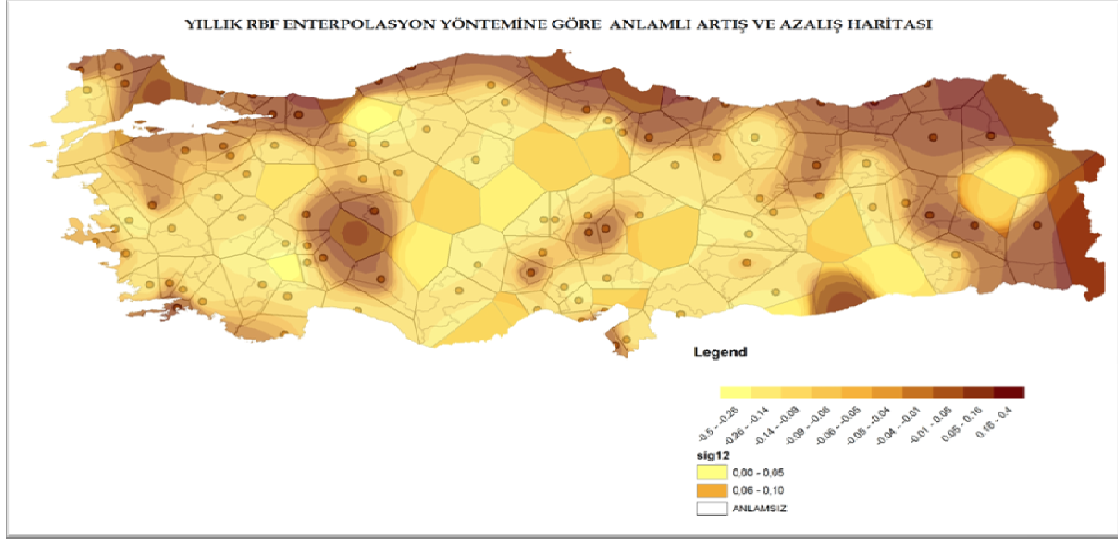
Ek-7 devamı



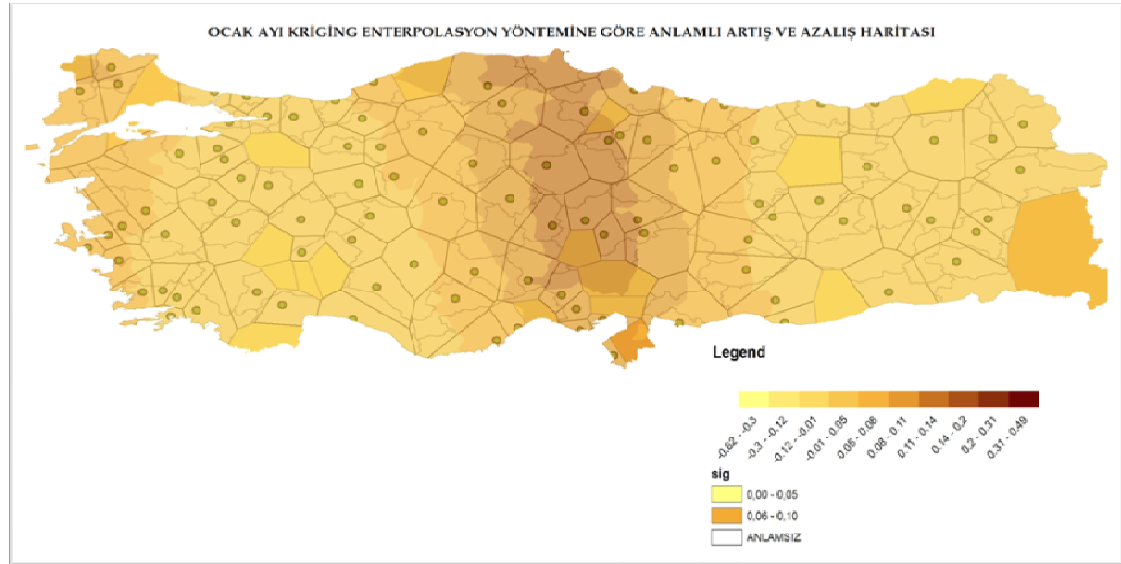
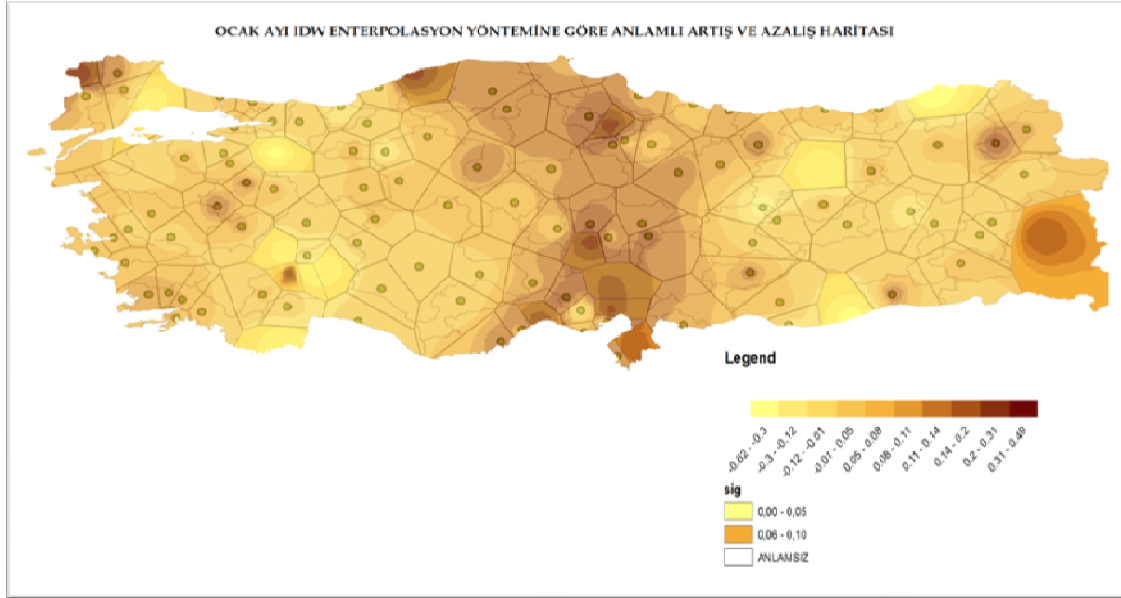
Ek-7 devamı



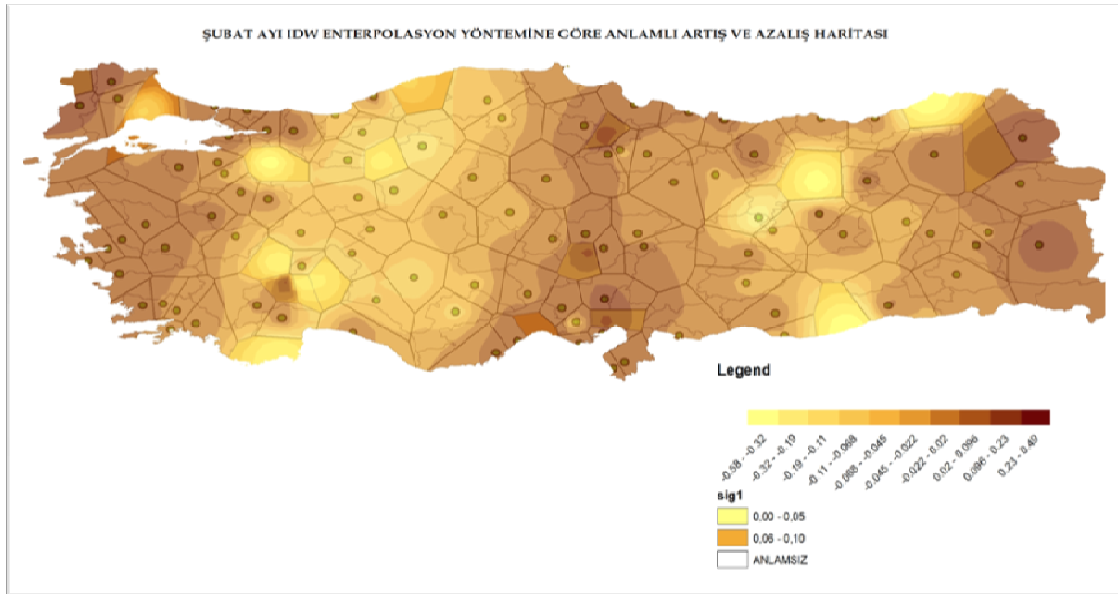
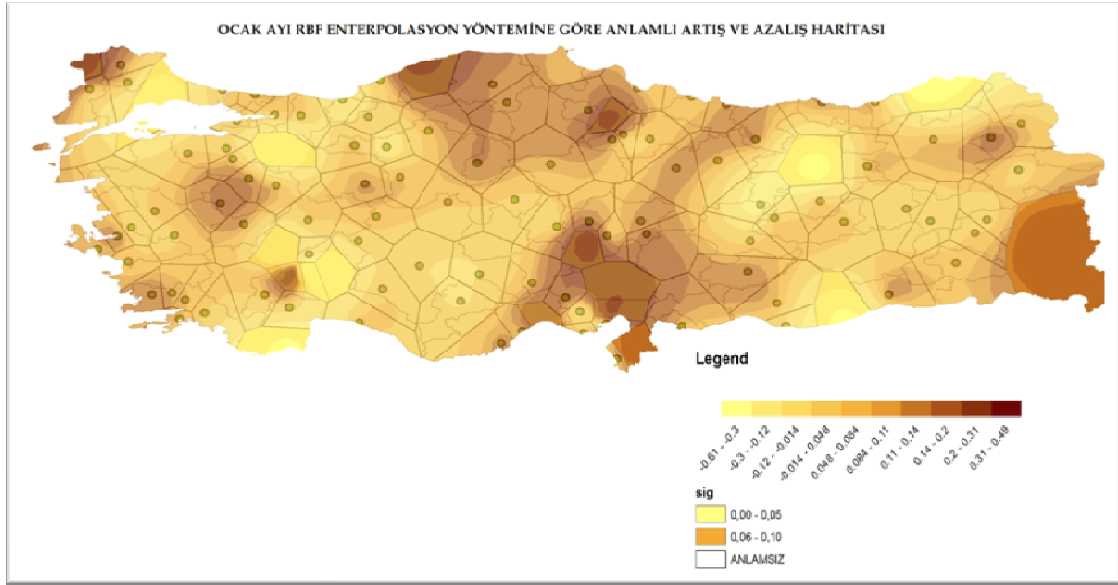
Ek-7 devamı

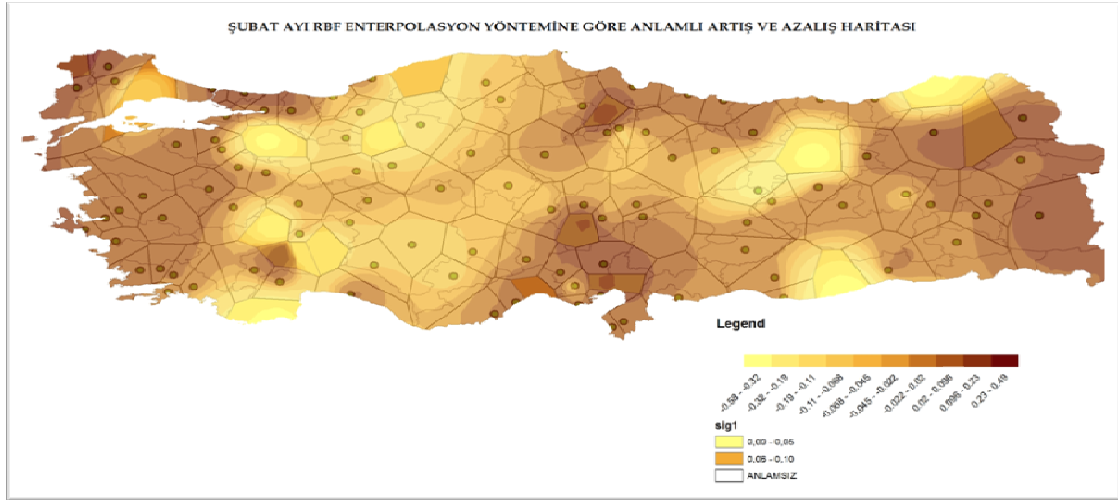
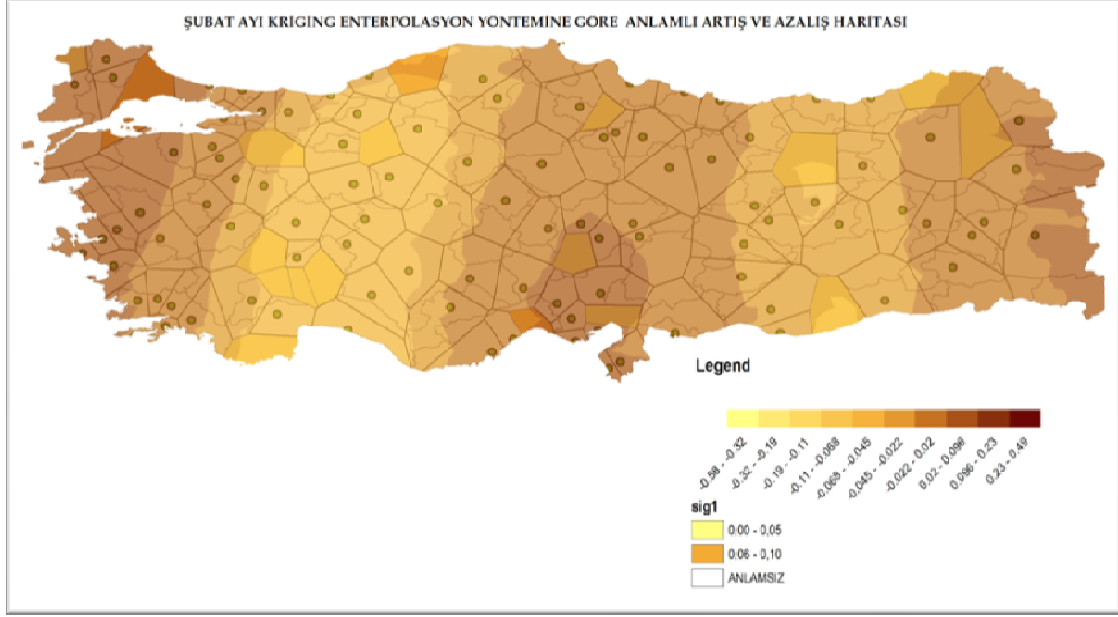


EK-8: Sıcaklık Verileri M-K IDW, KRİĞİNG ve RBF Enterpolasyon Yöntemleriyle Modellenen Anlamli Artış ve Anlamli Azalış Haritaları

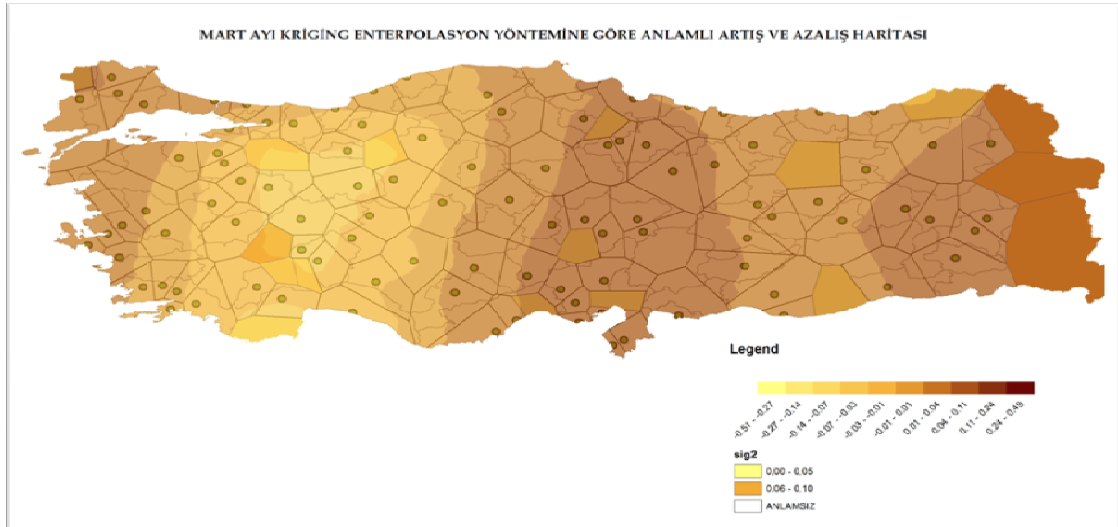
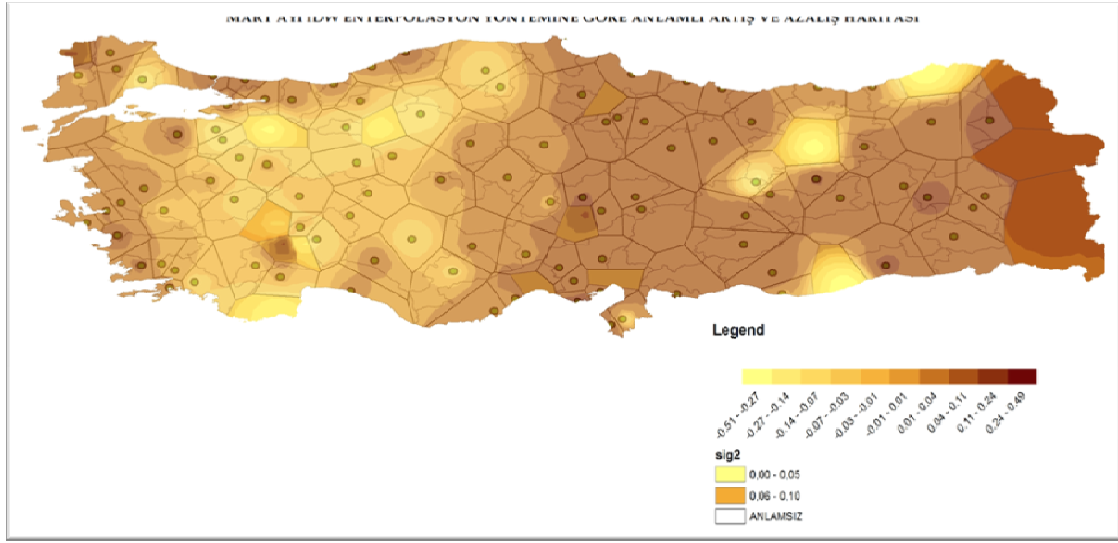


Ek-8 devamı

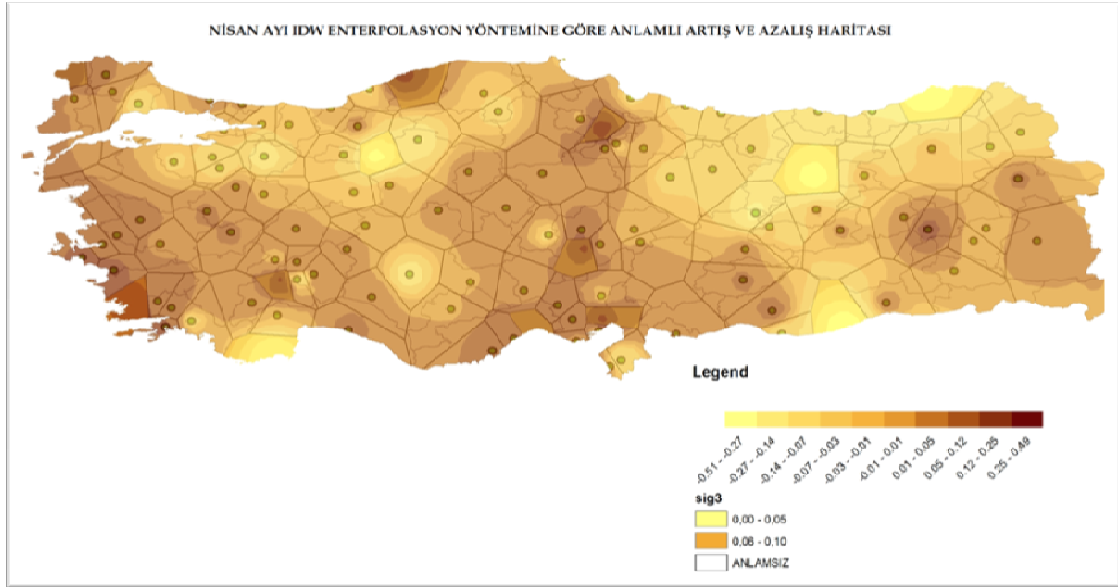
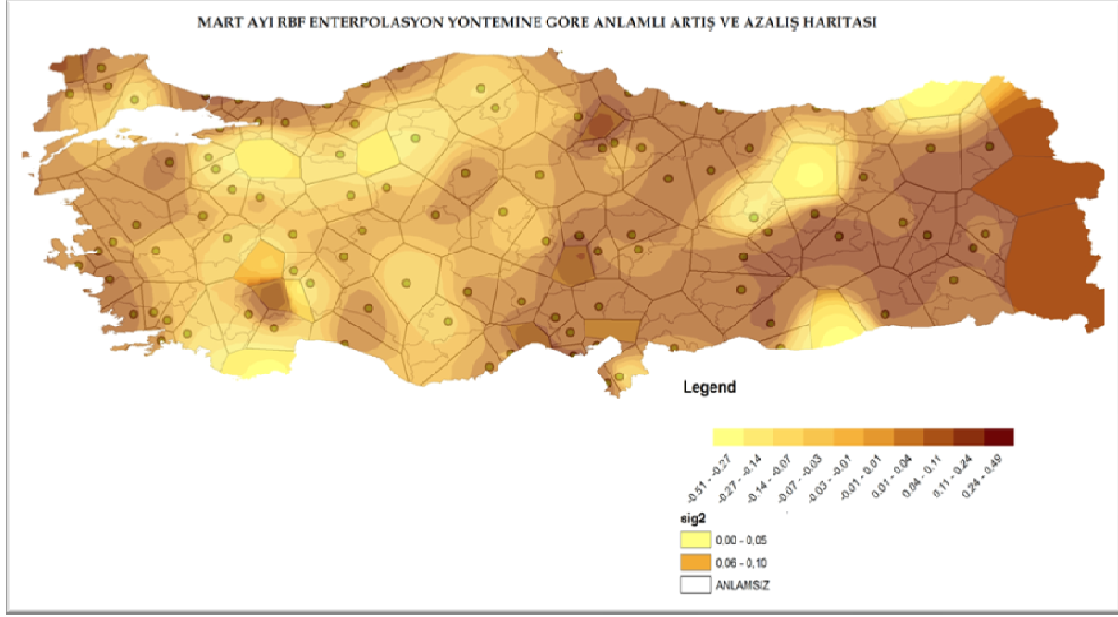




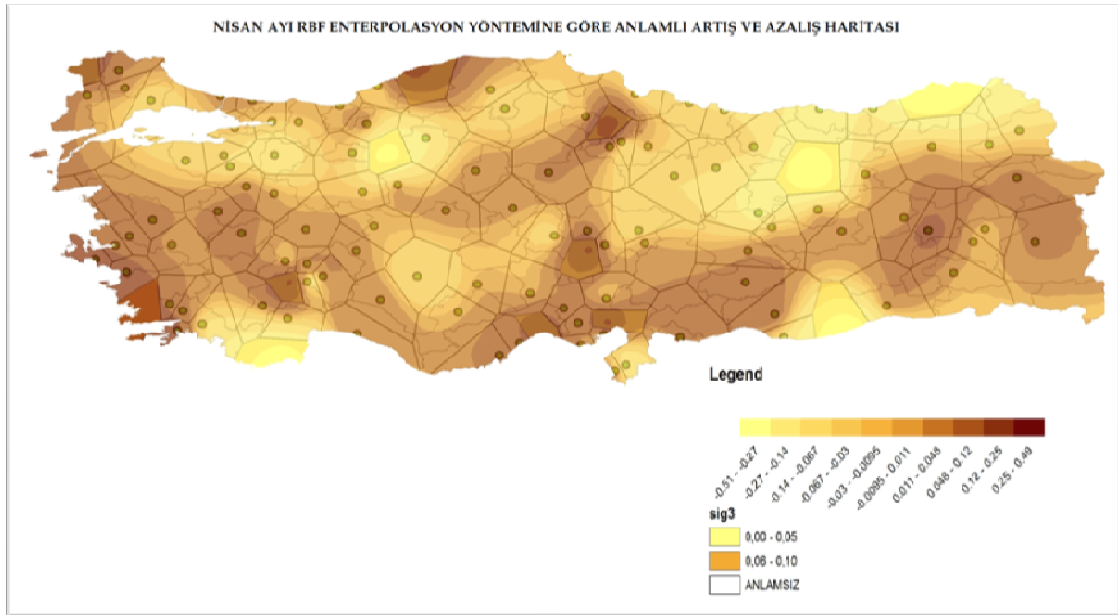
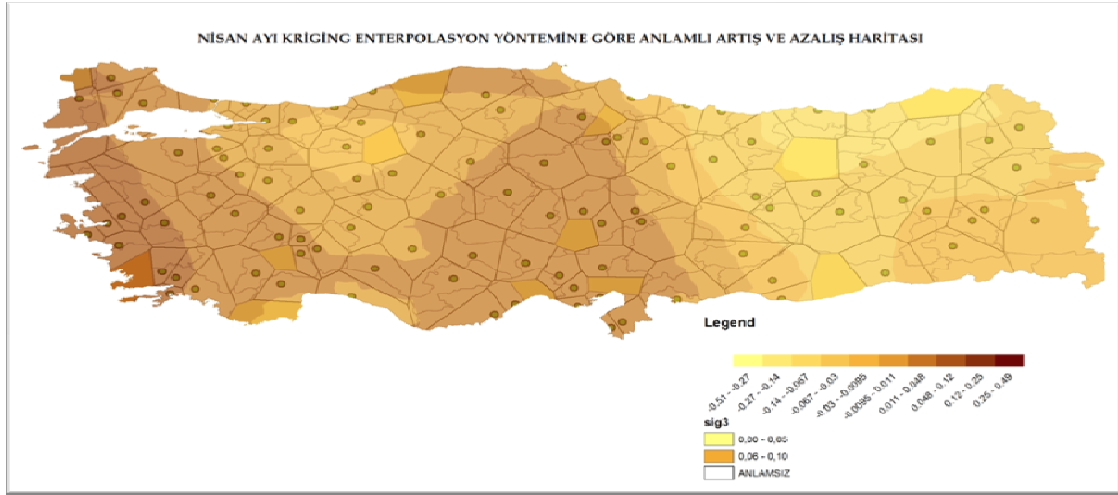
Ek-8 devamı



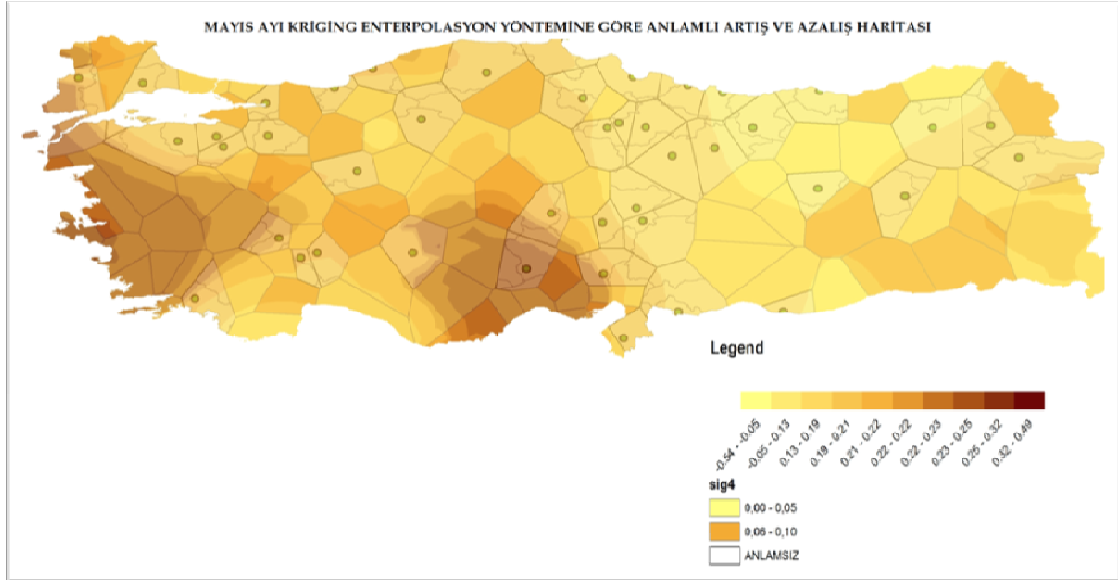
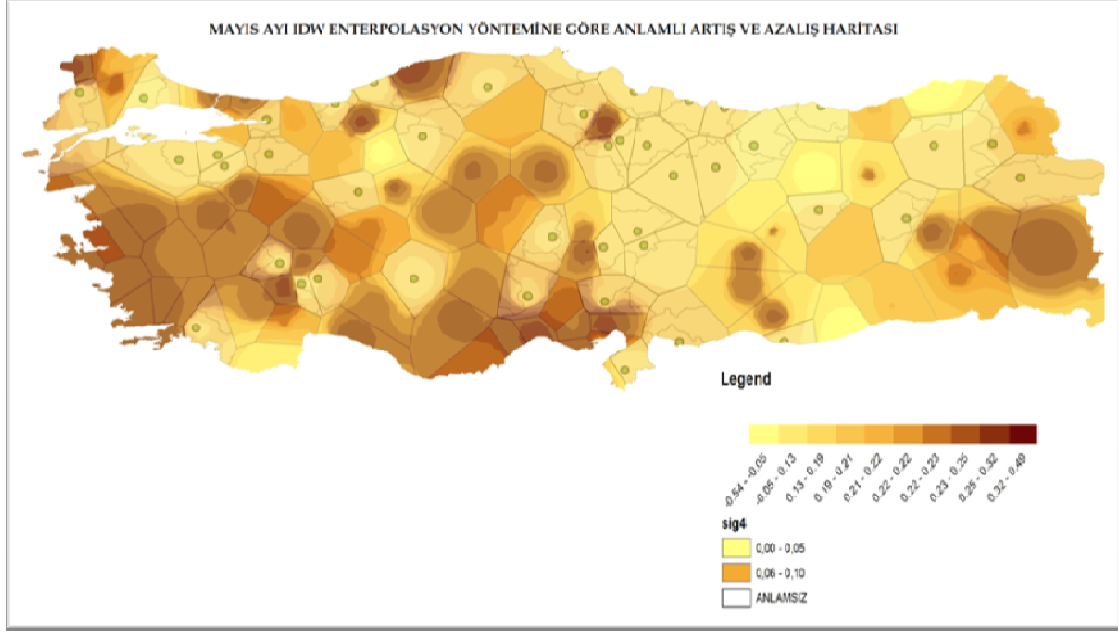
Ek-8 devamı



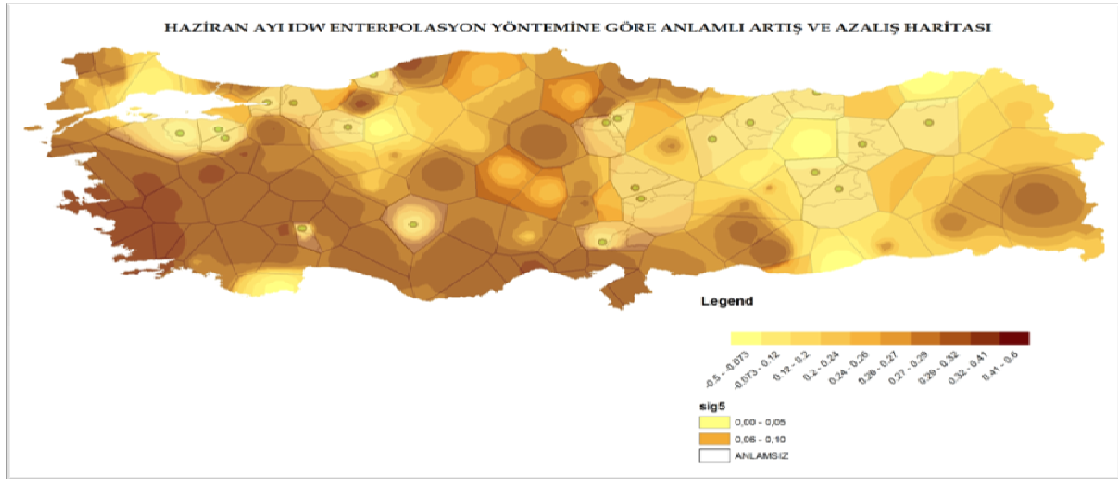
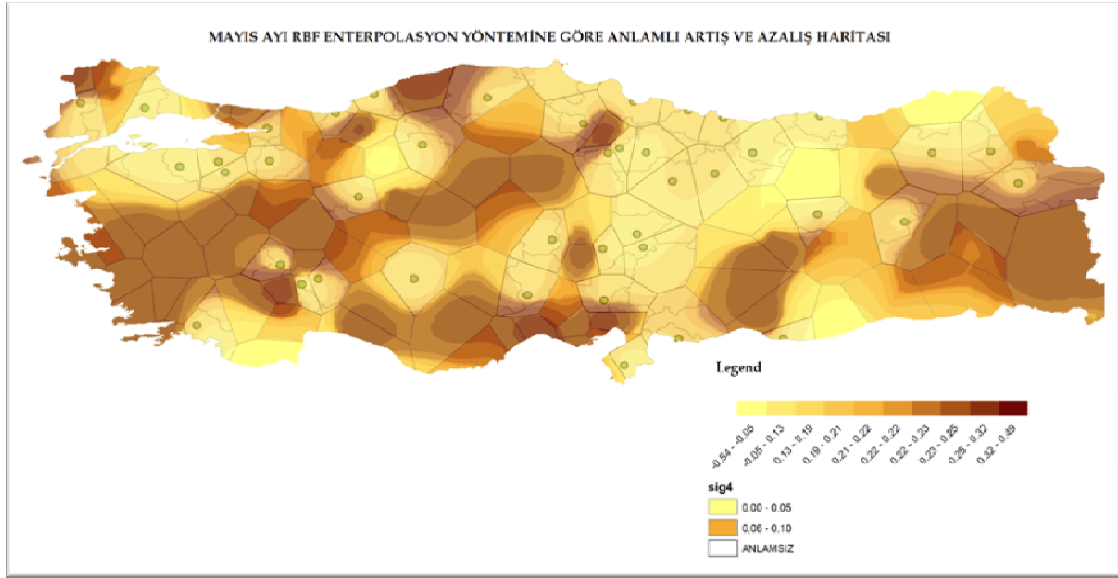
Ek-8 devamı

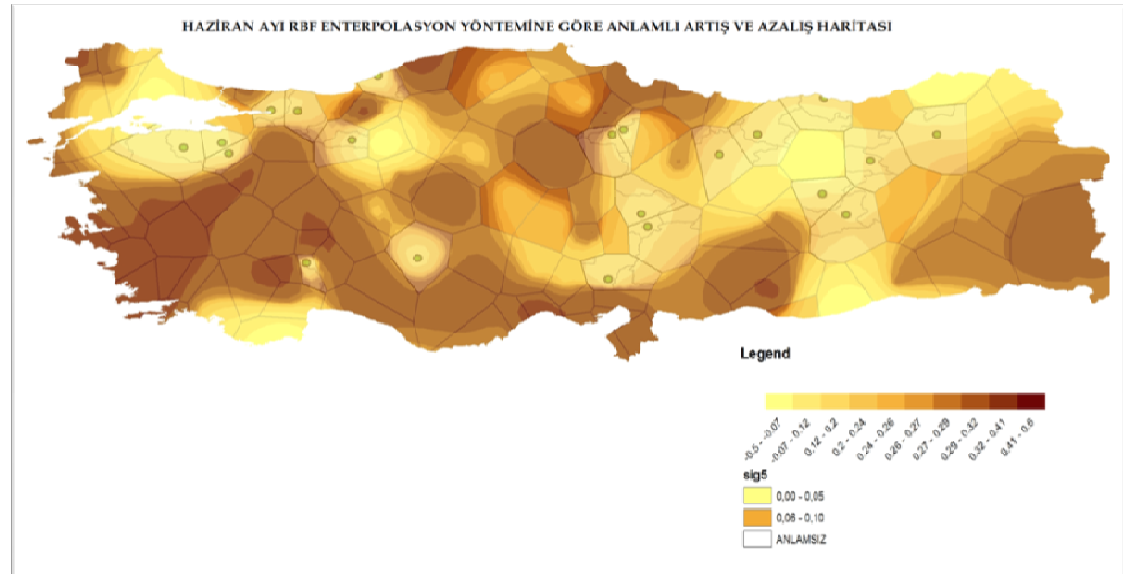
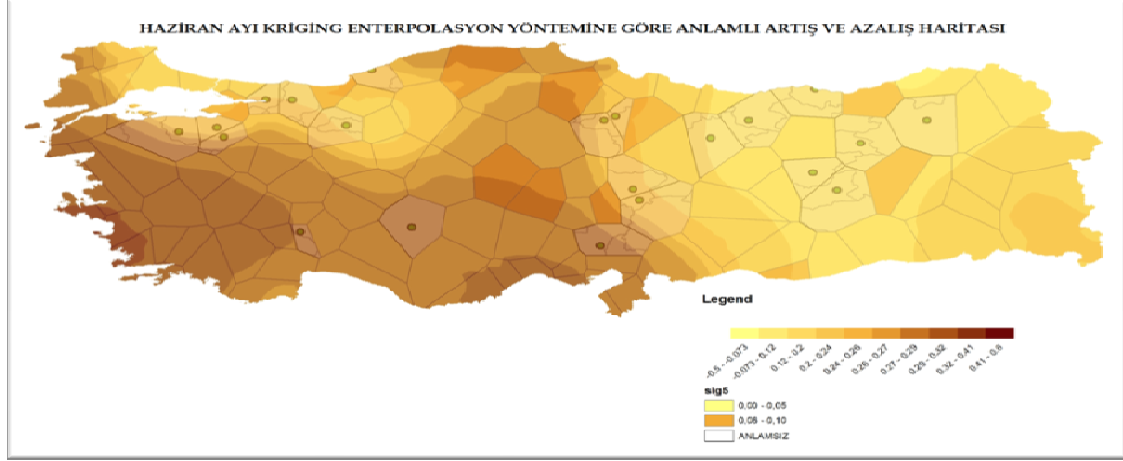


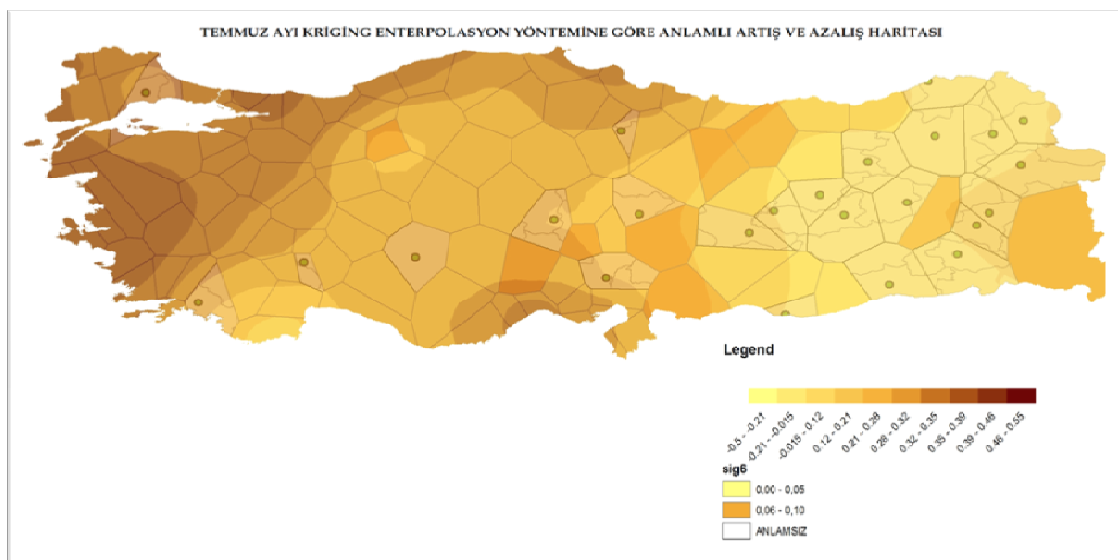
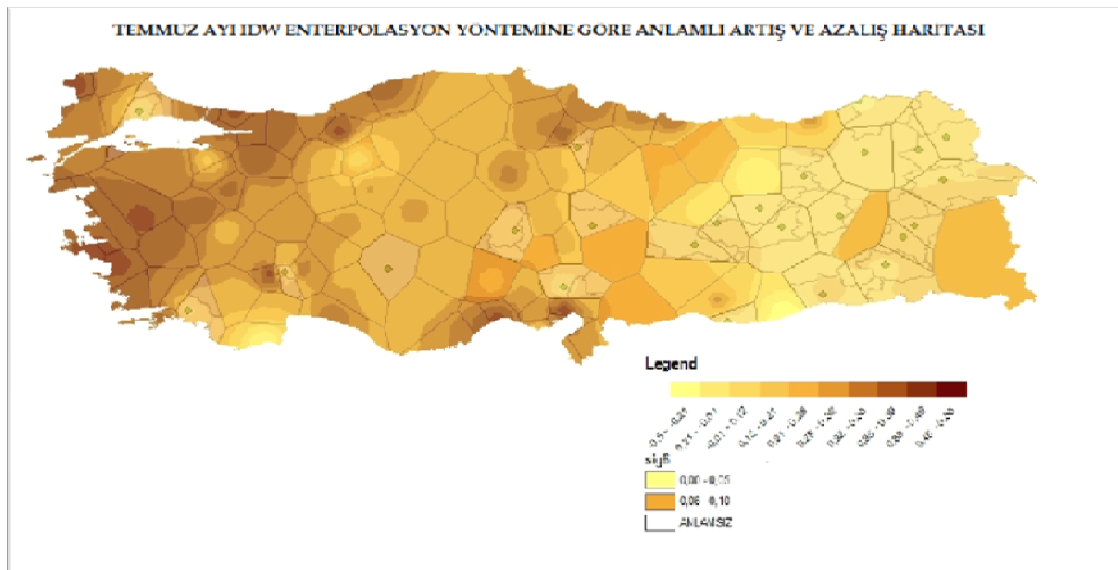
Ek-8 devamı



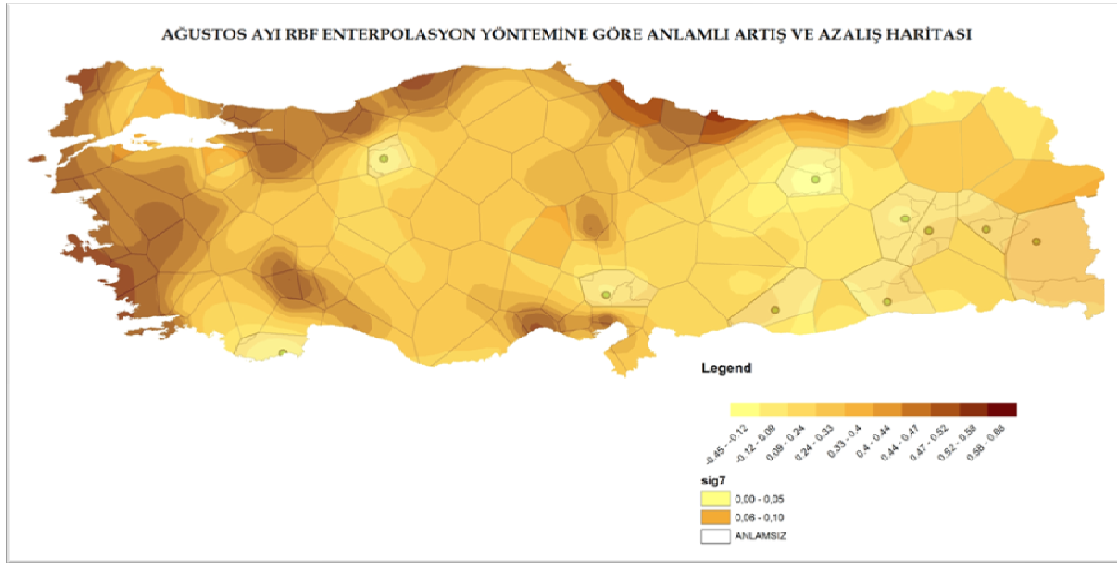
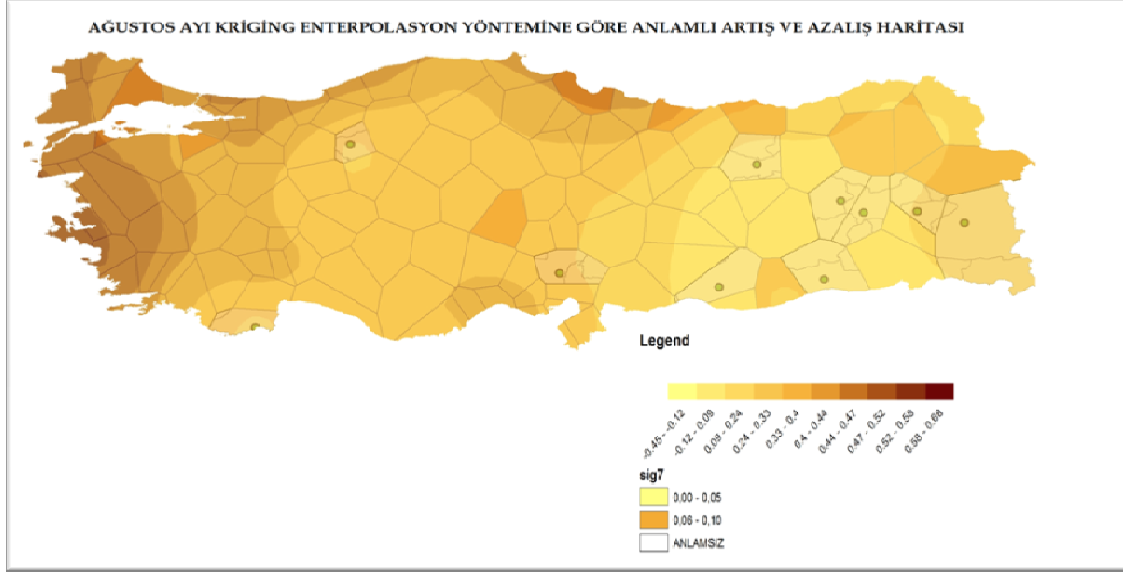
Ek-8 devamı



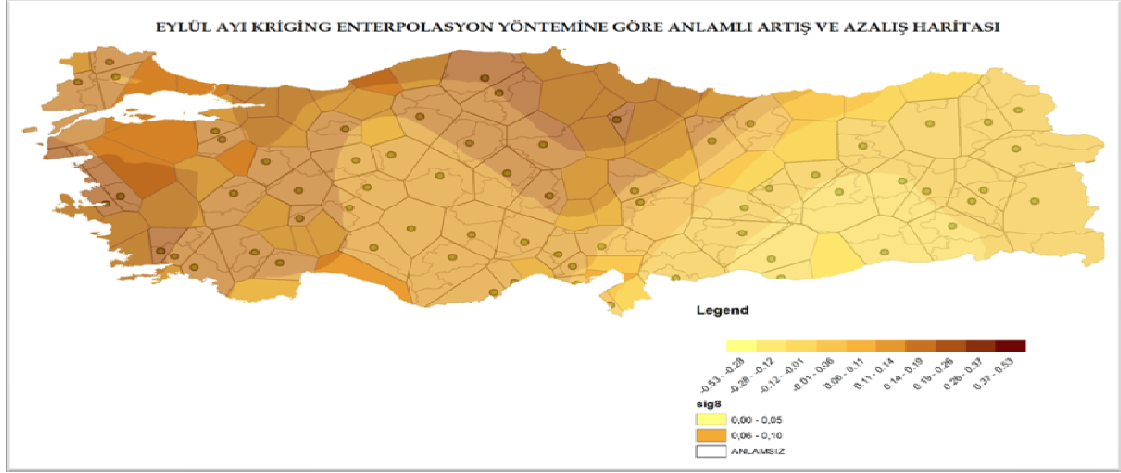
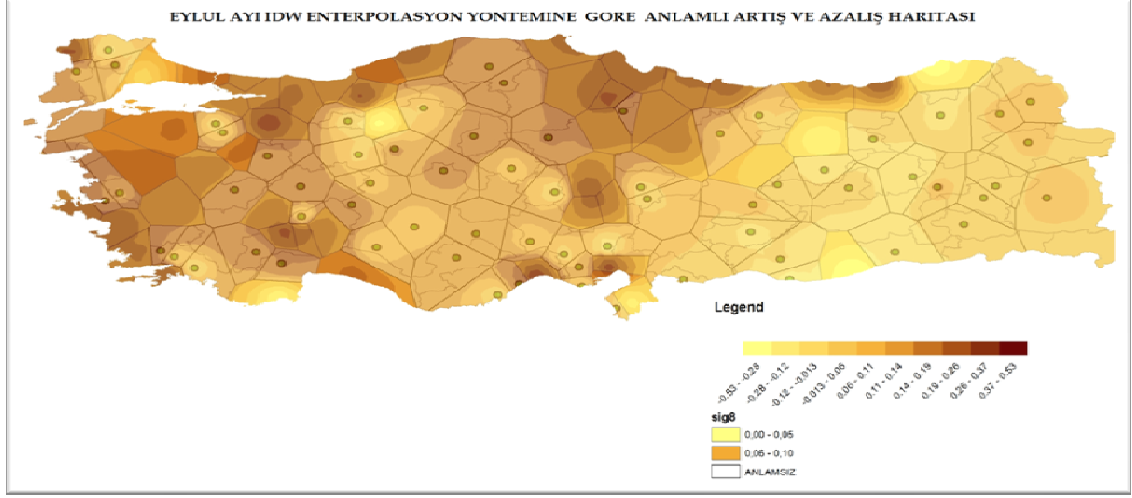




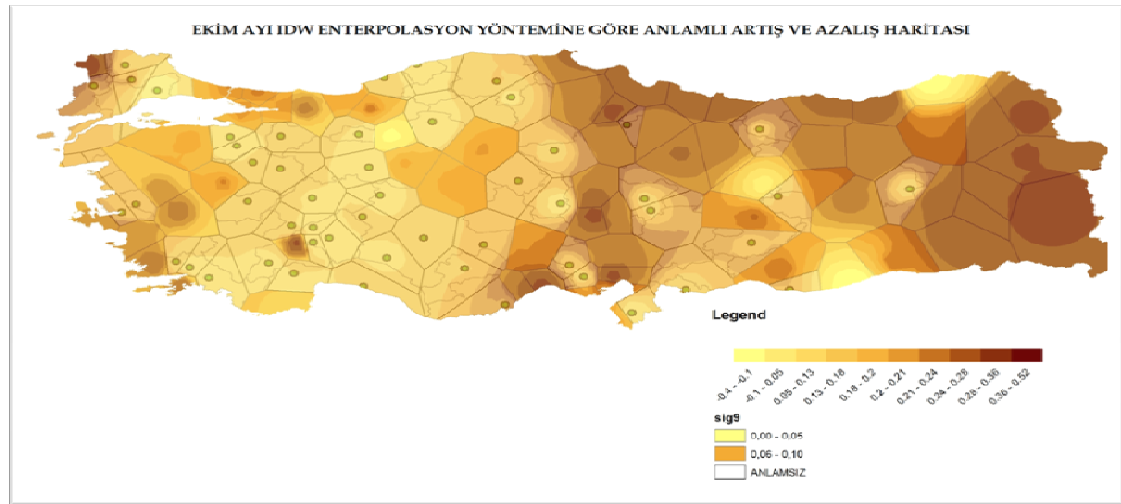
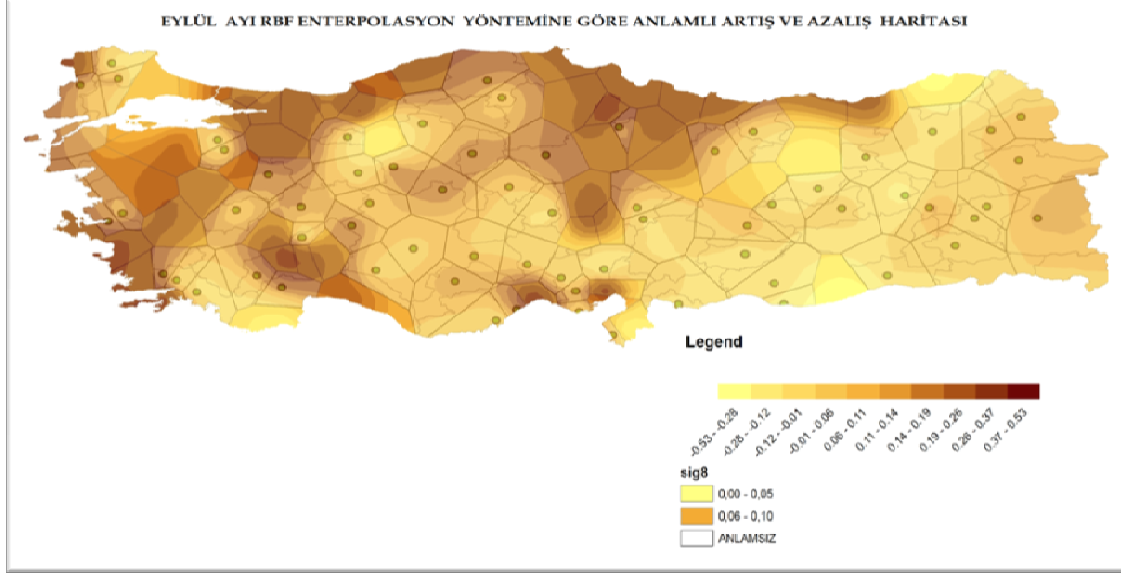
Ek-8 devamı



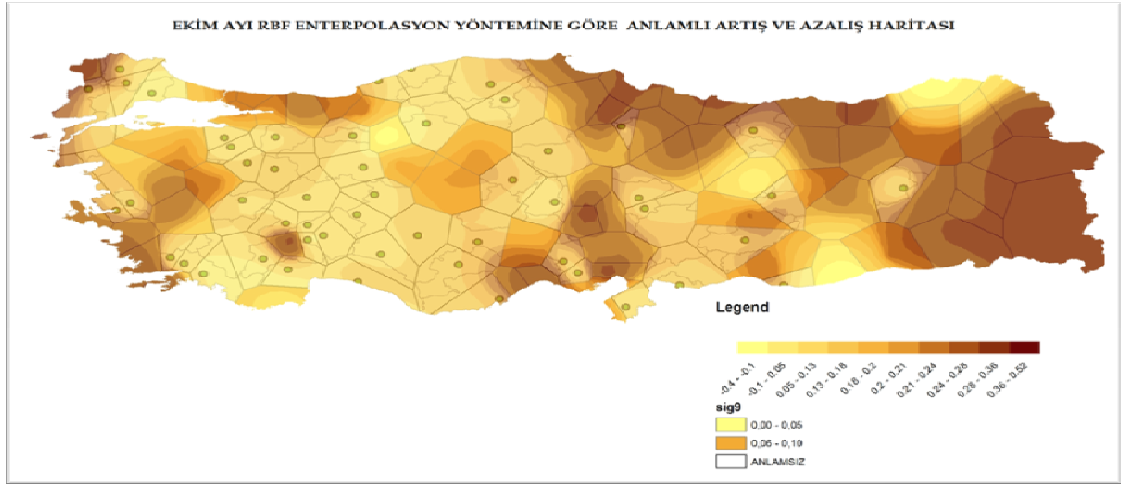
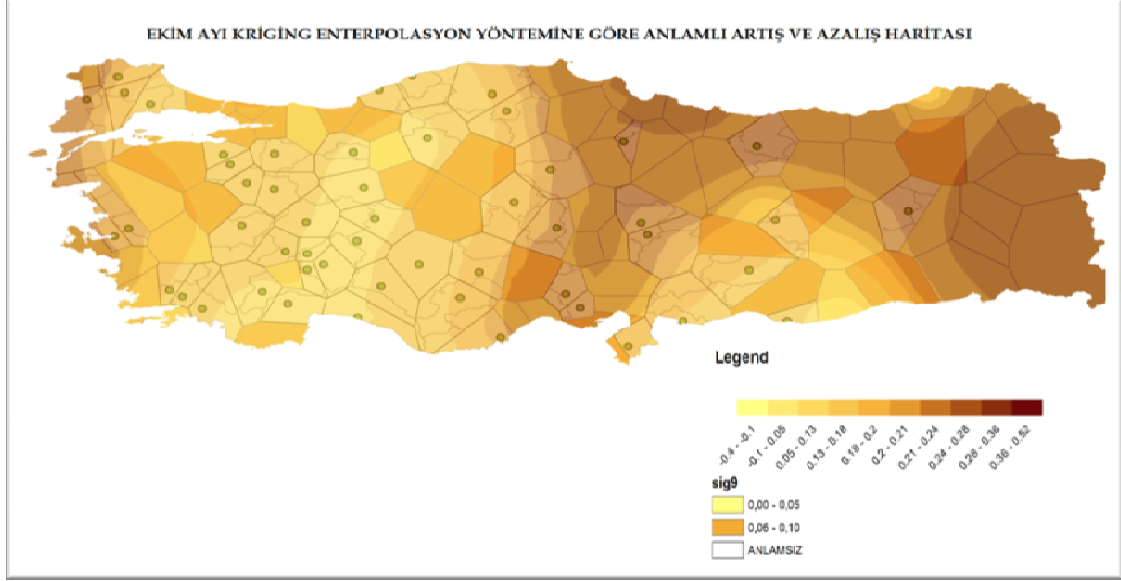
Ek-8 devamı



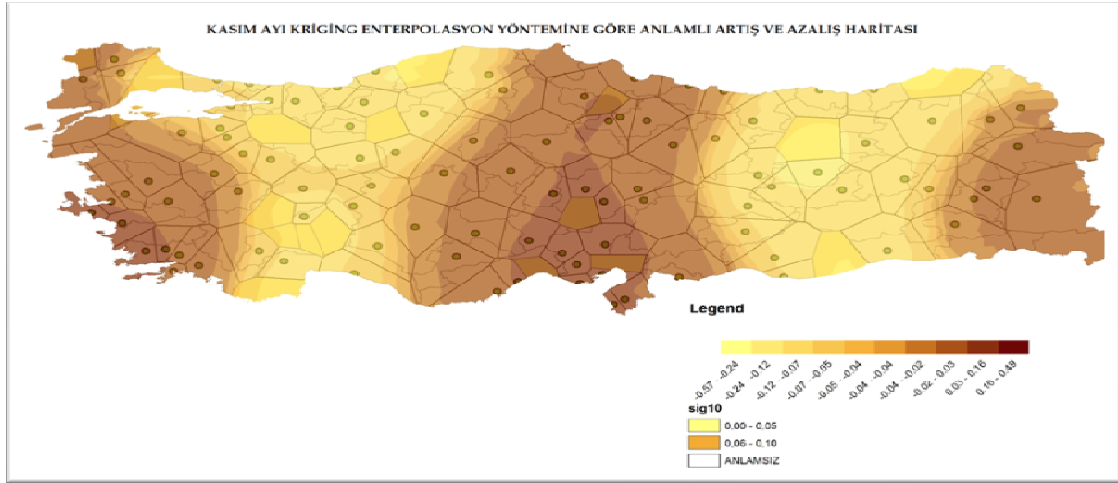
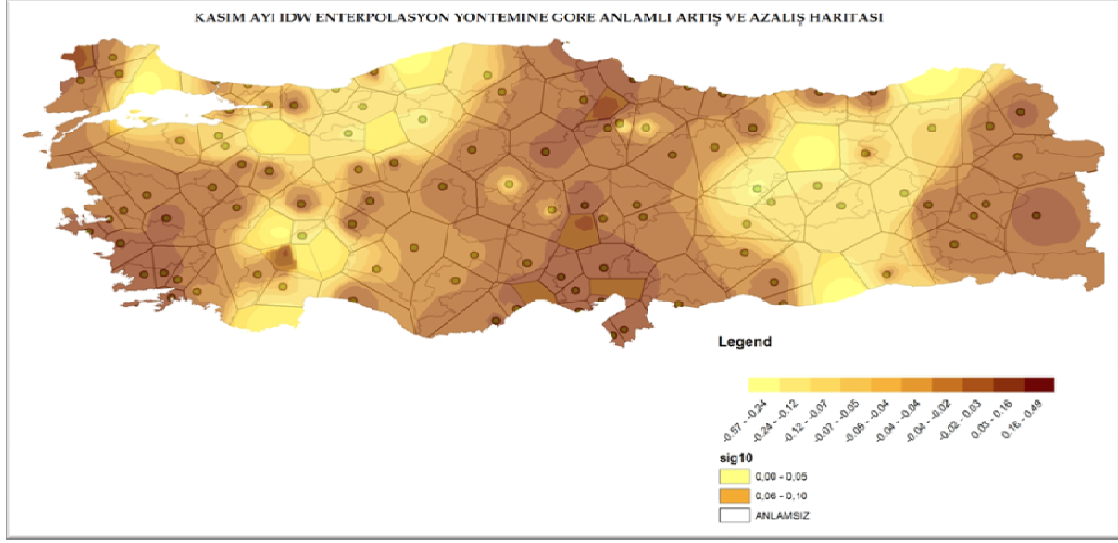
Ek-8 devamı



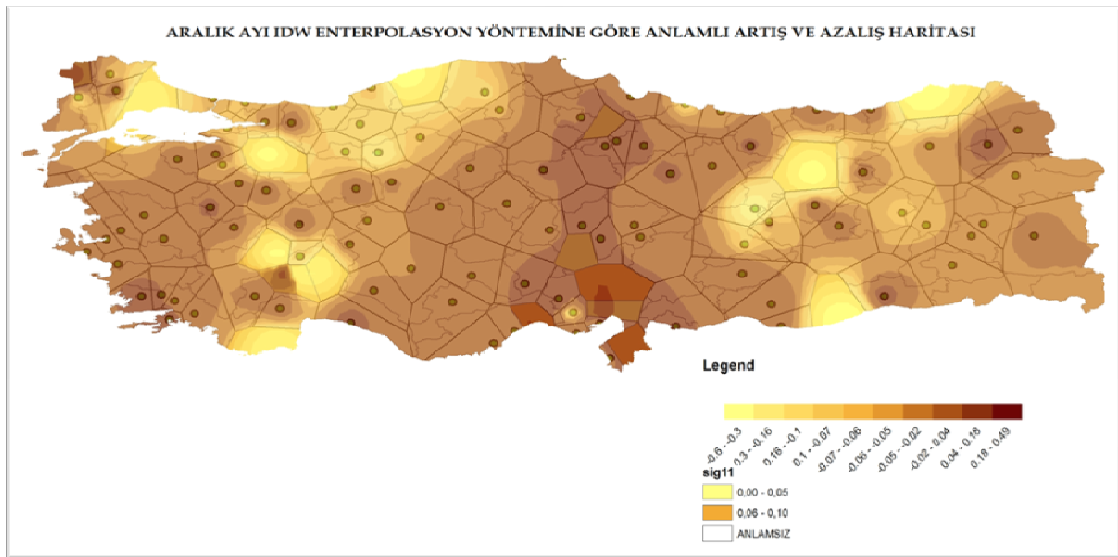
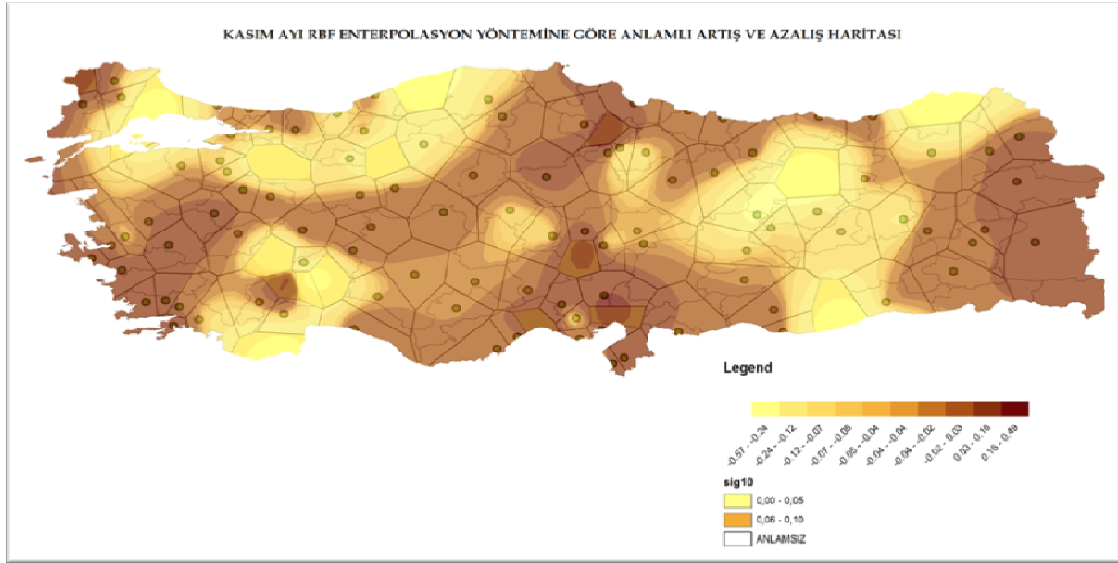
Ek-8 devamı



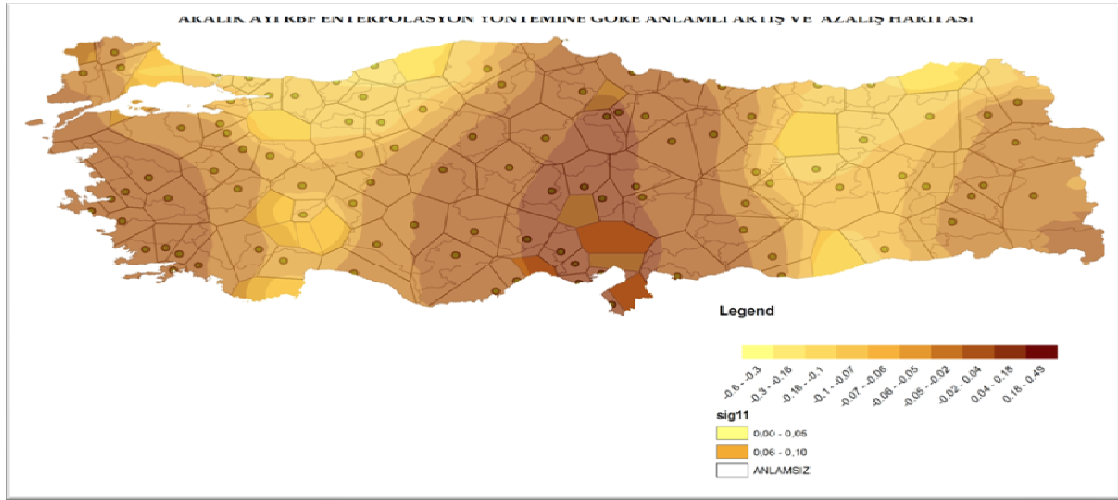
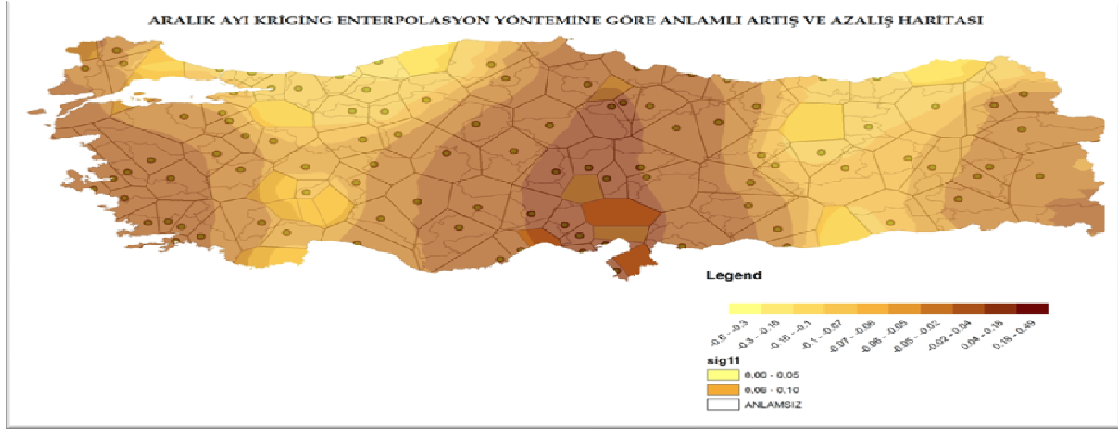
Ek-8 devamı



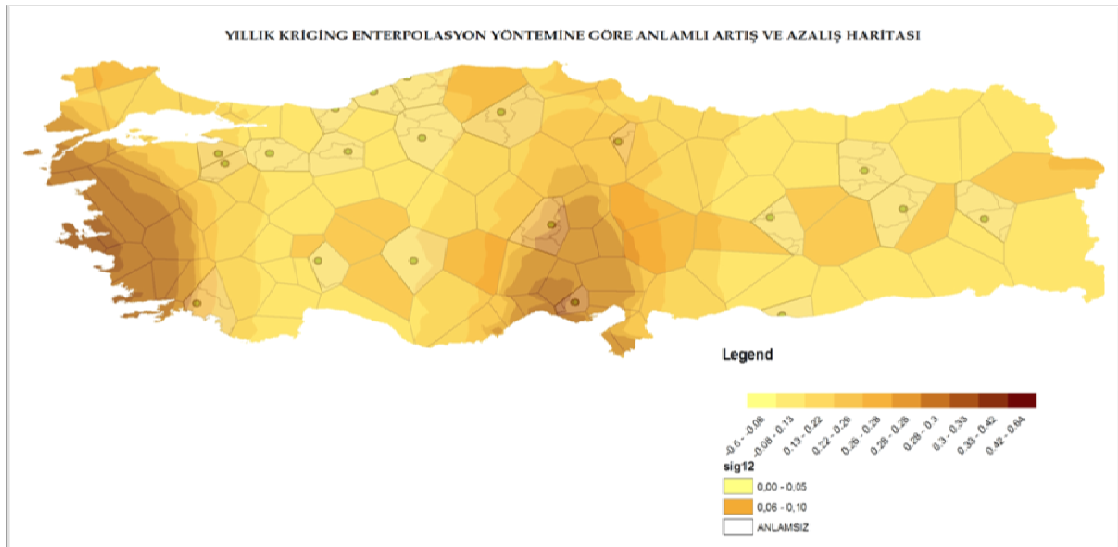
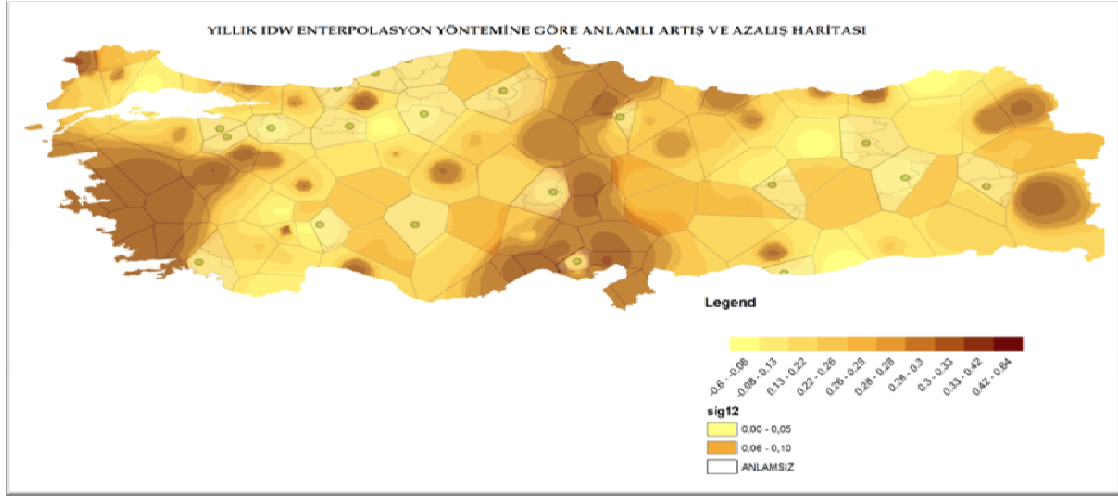
Ek-8 devamı



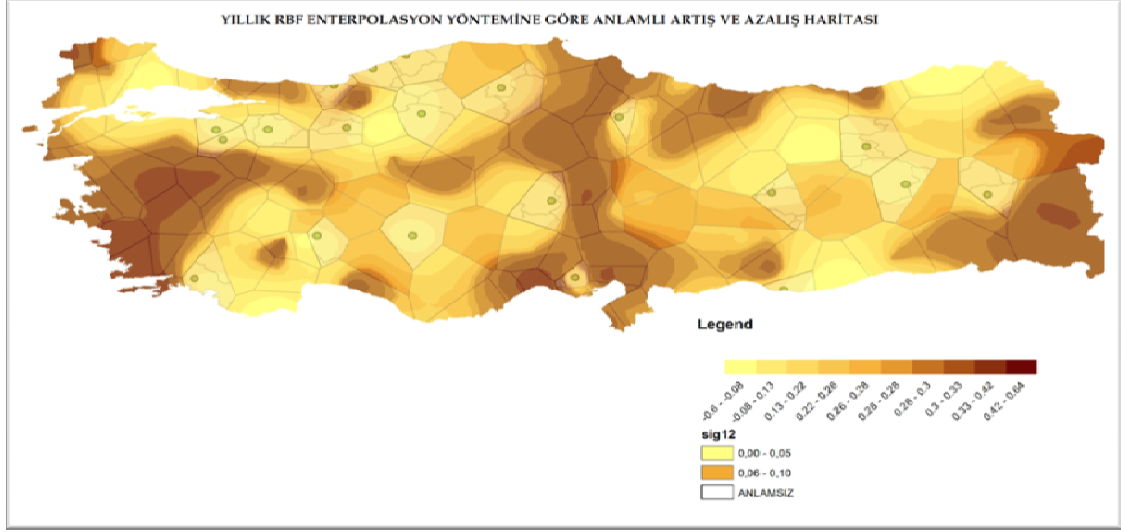
Ek-8 devamı



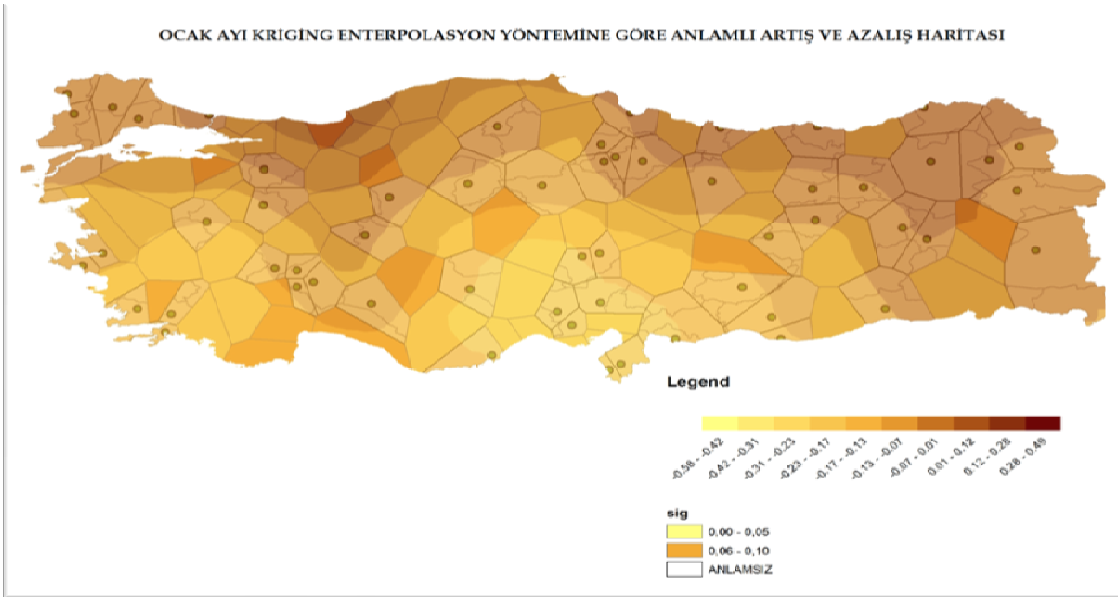
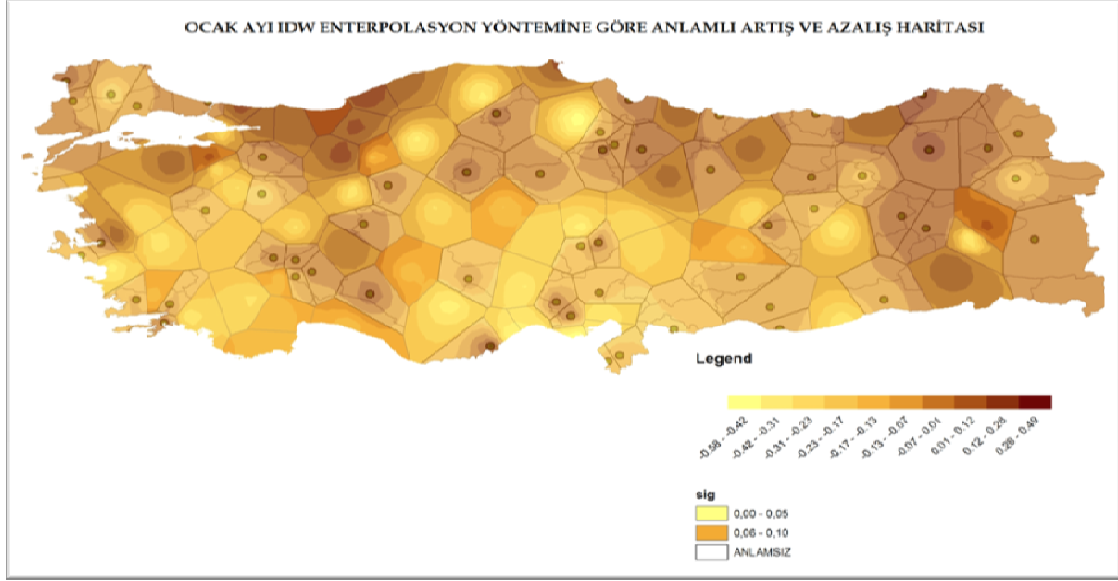
Ek-8 devamı



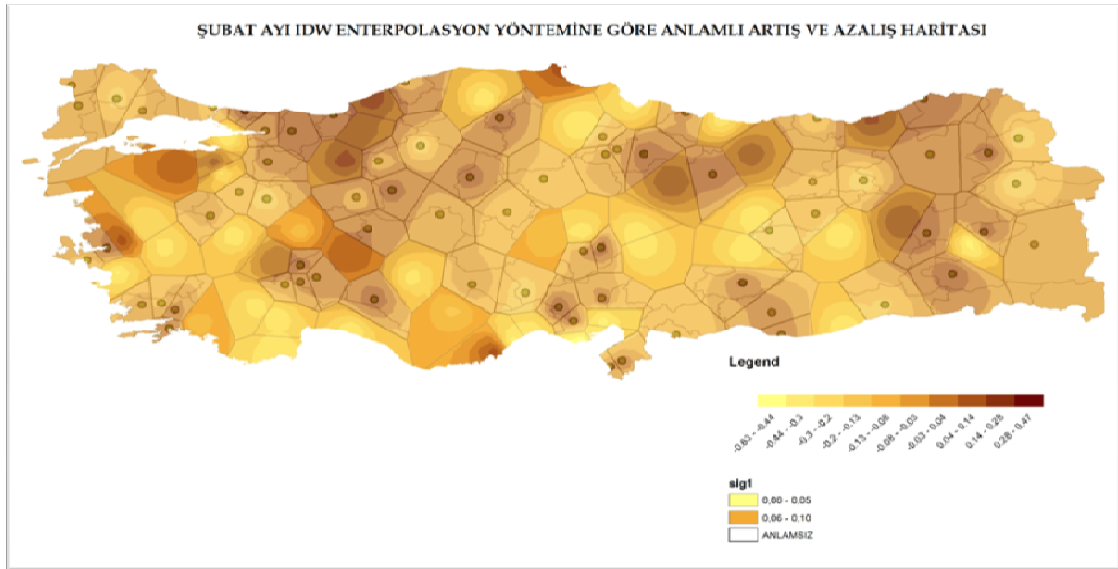
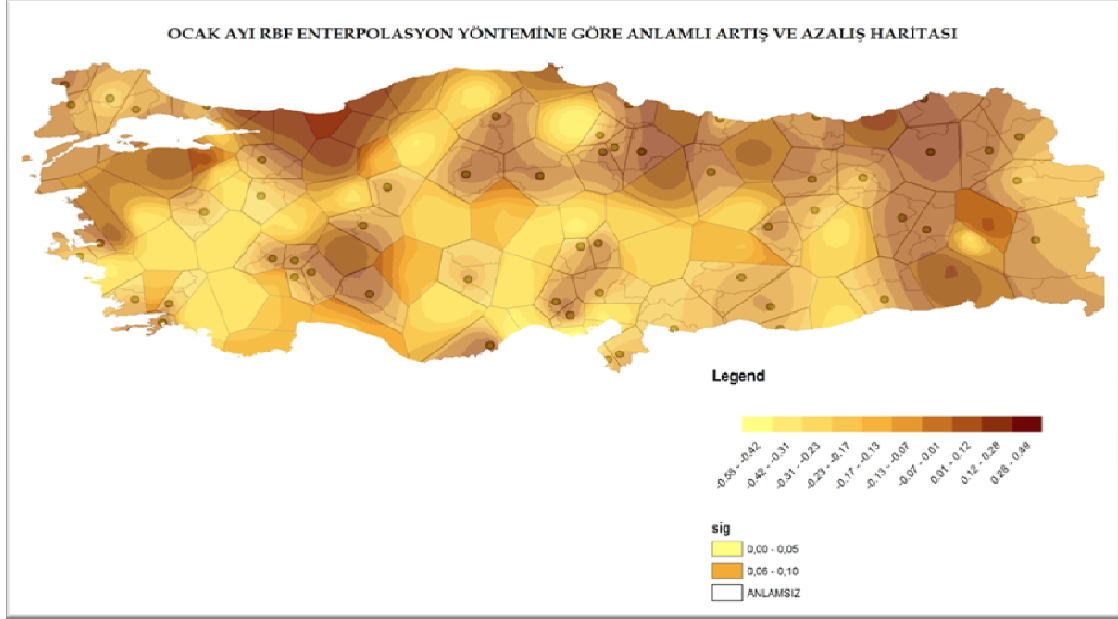
Ek-8 devamı



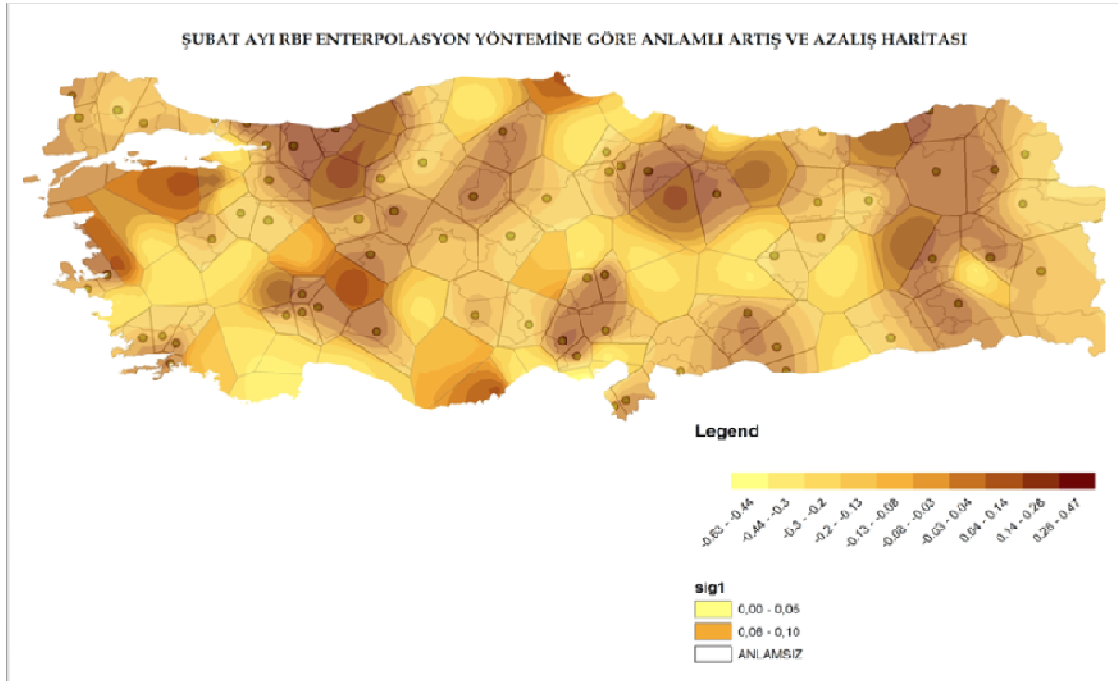
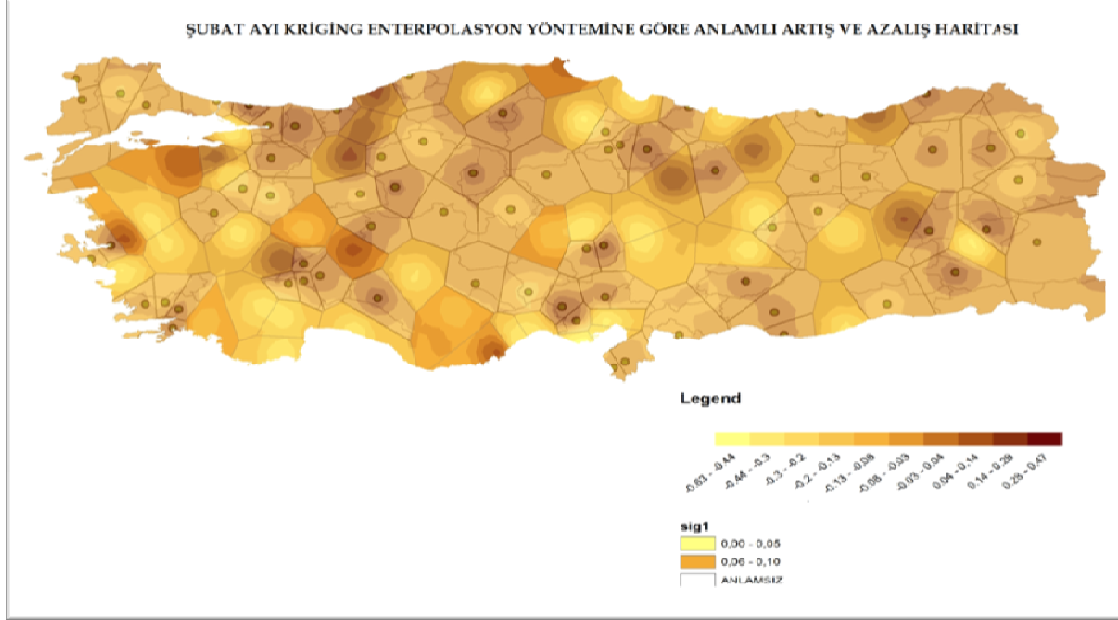
EK-9: Nem Verileri M-K IDW, KRİGING ve RBF Enterpolasyon Yöntemleriyle Modellenen Anlamli Artış ve Anlamli Azalış Haritaları



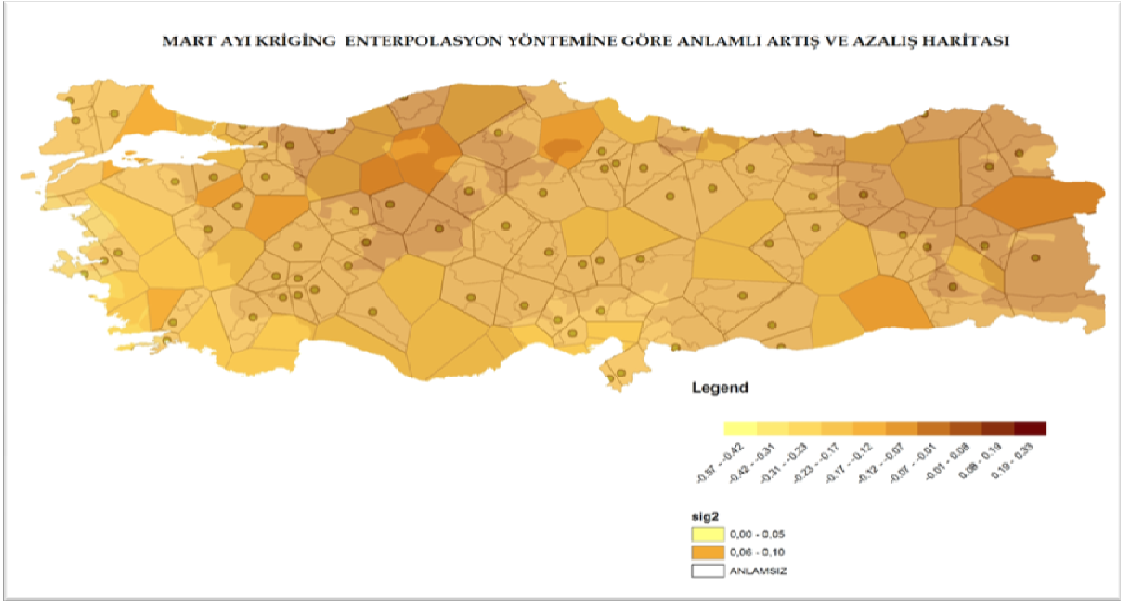
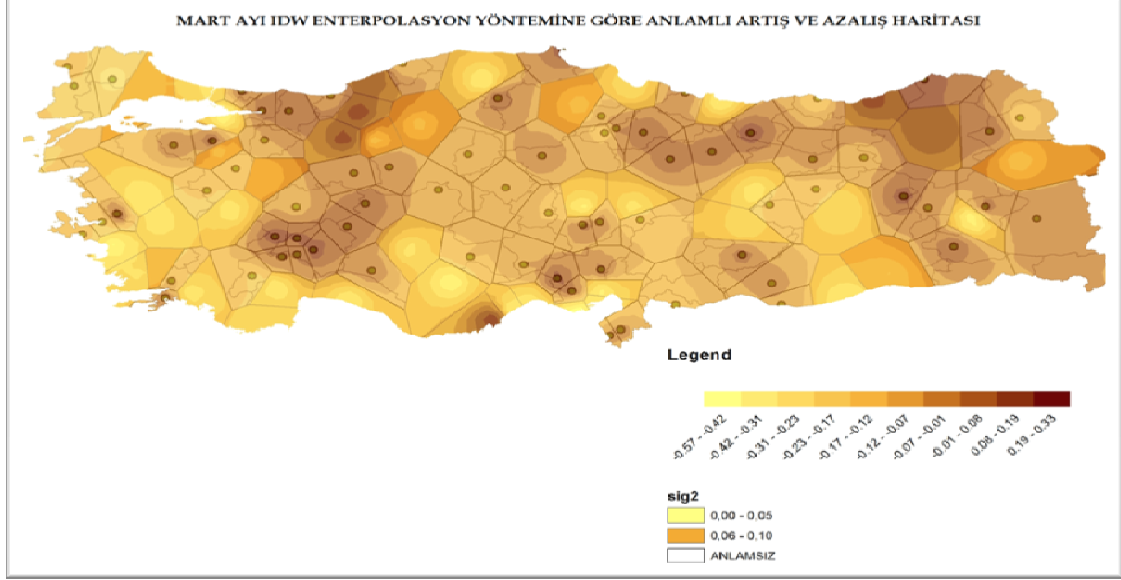
Ek-9 devamı



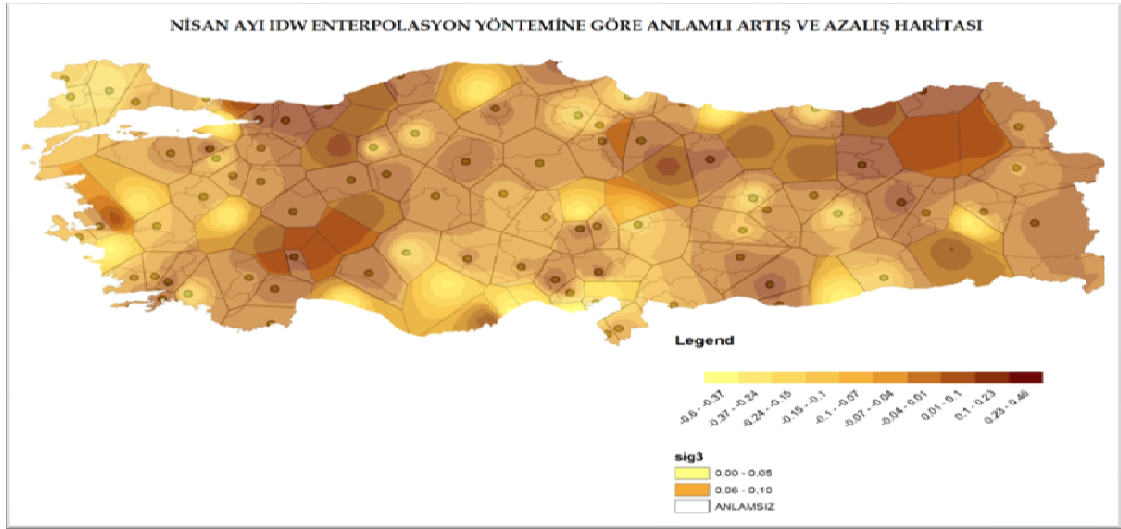
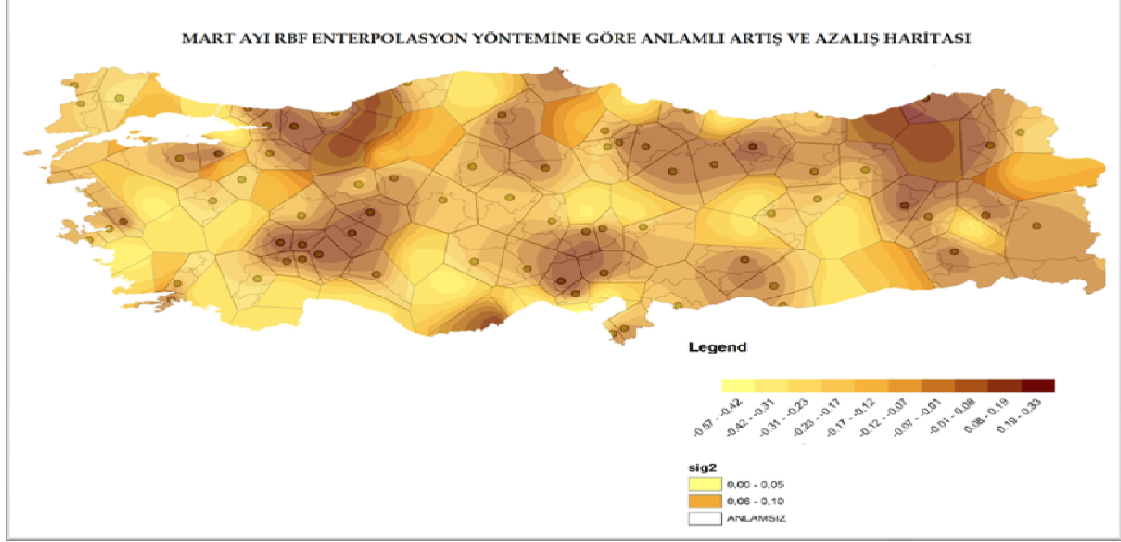
Ek-9 devamı



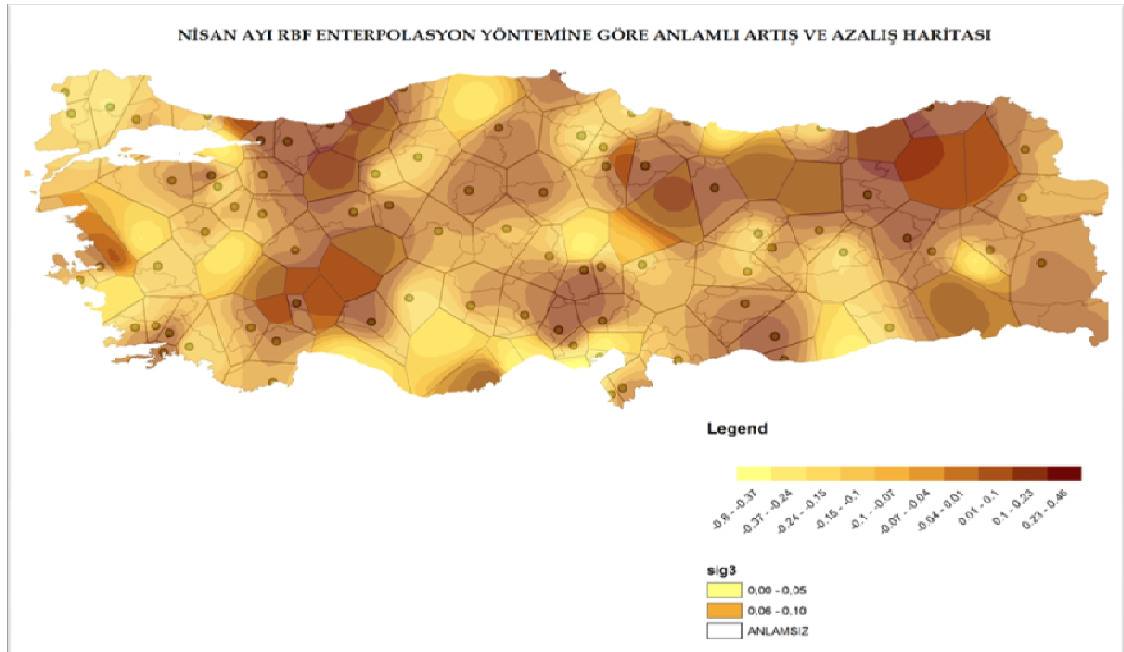
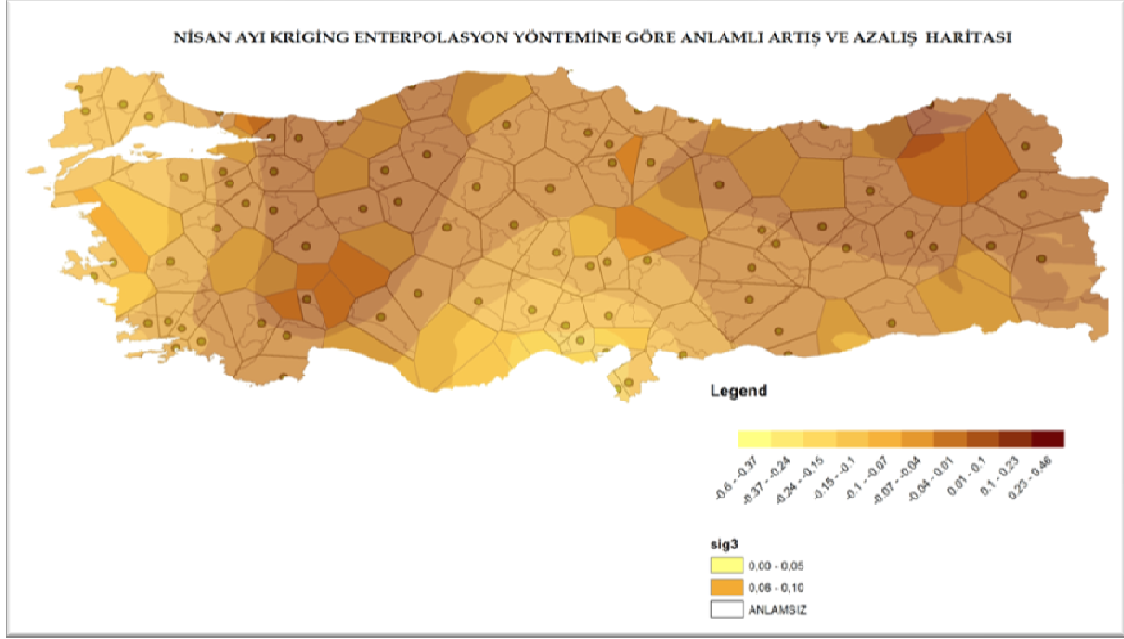
Ek 9 devamı



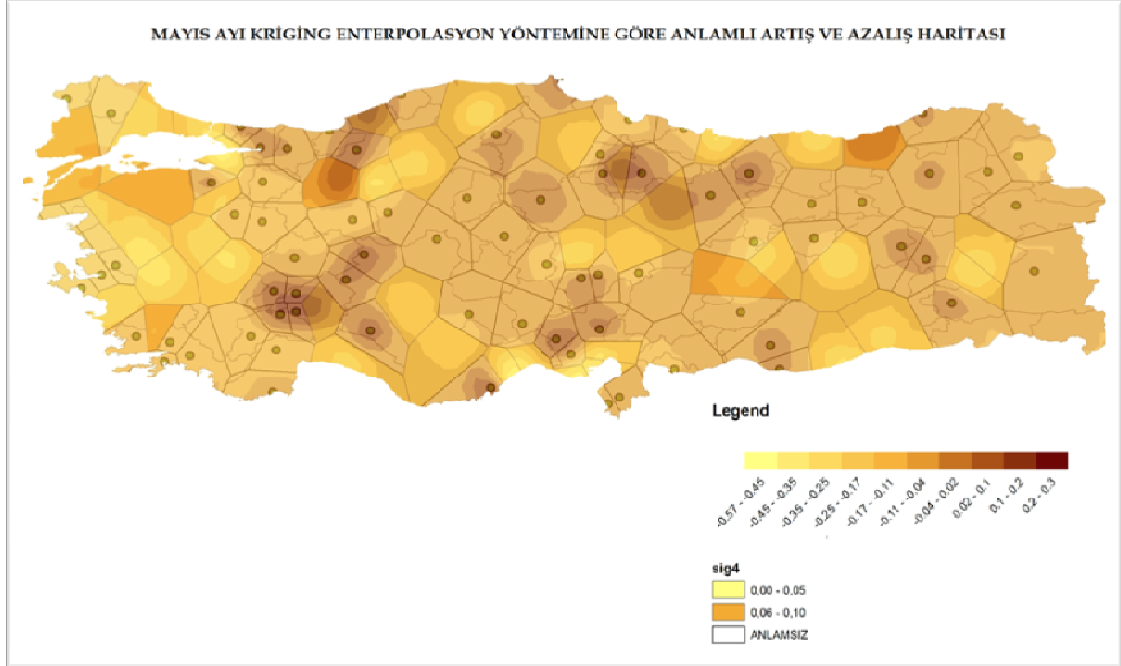
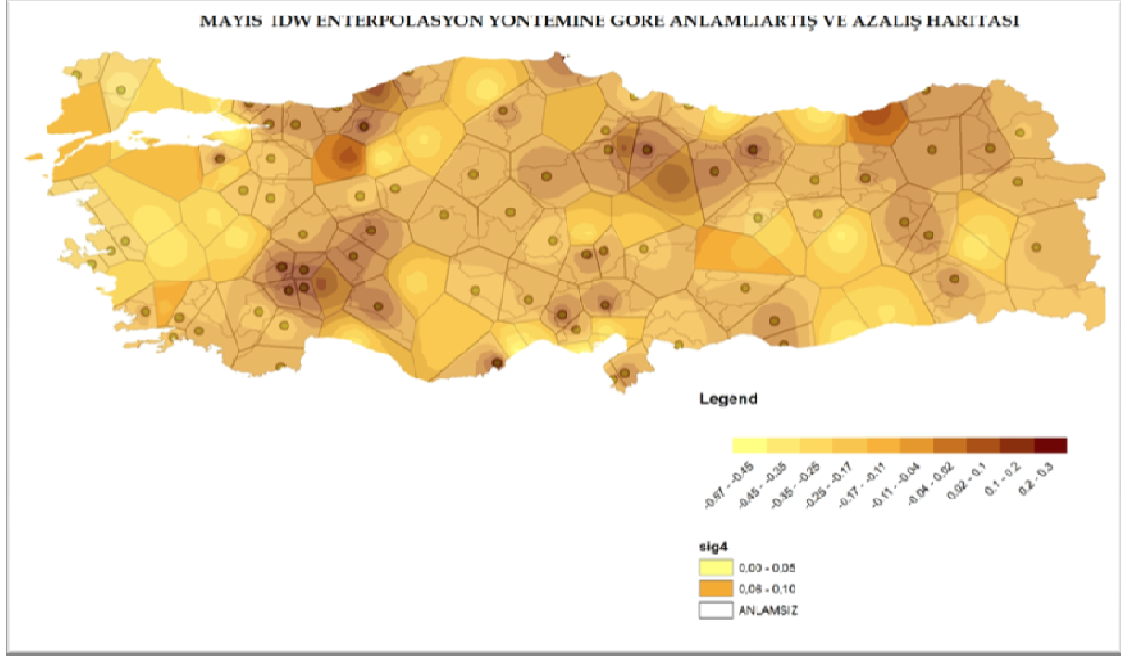
Ek-9 devamı



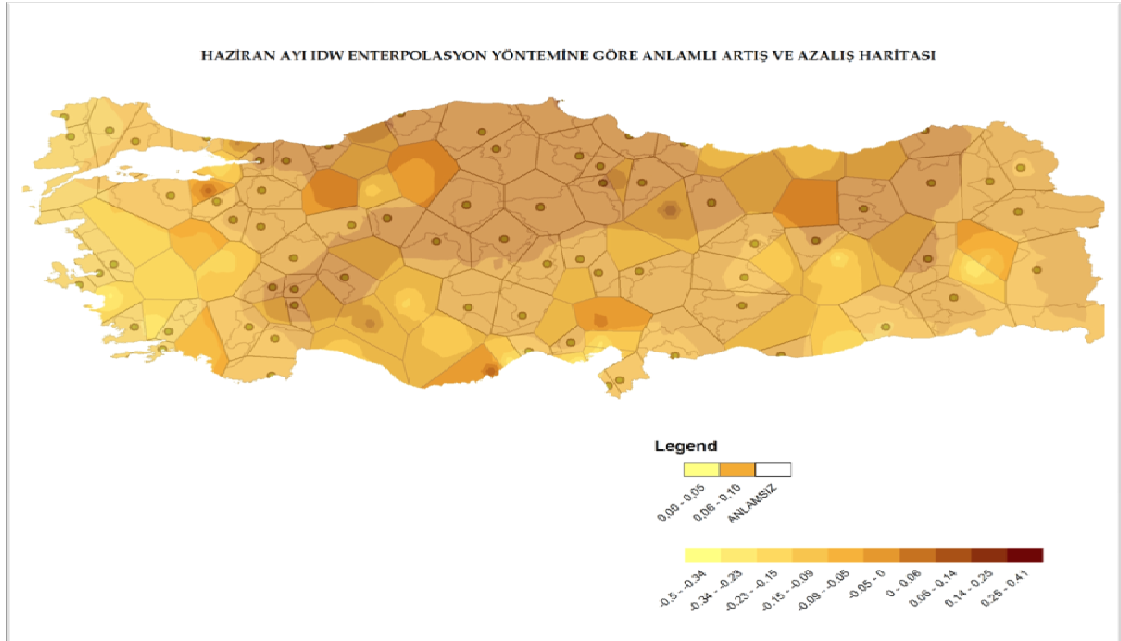
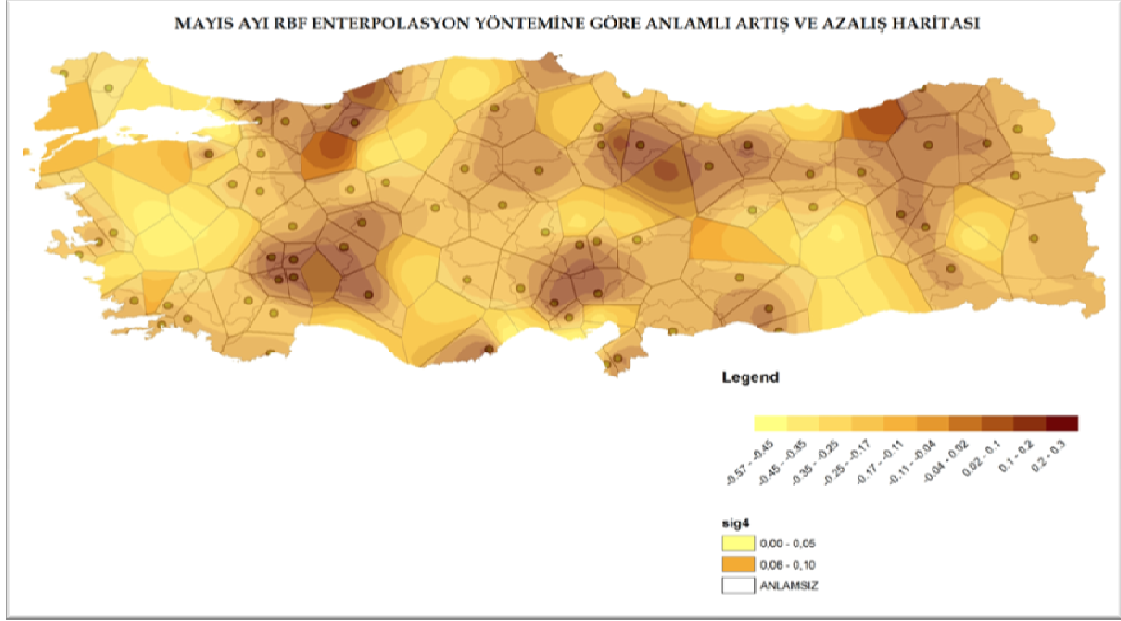
Ek-9 devamı



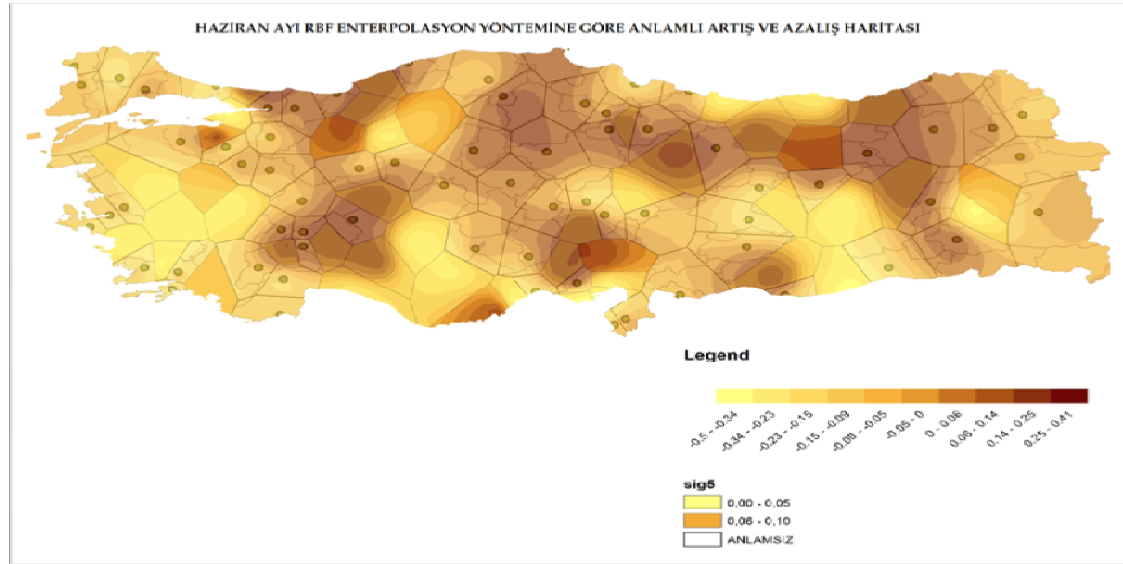
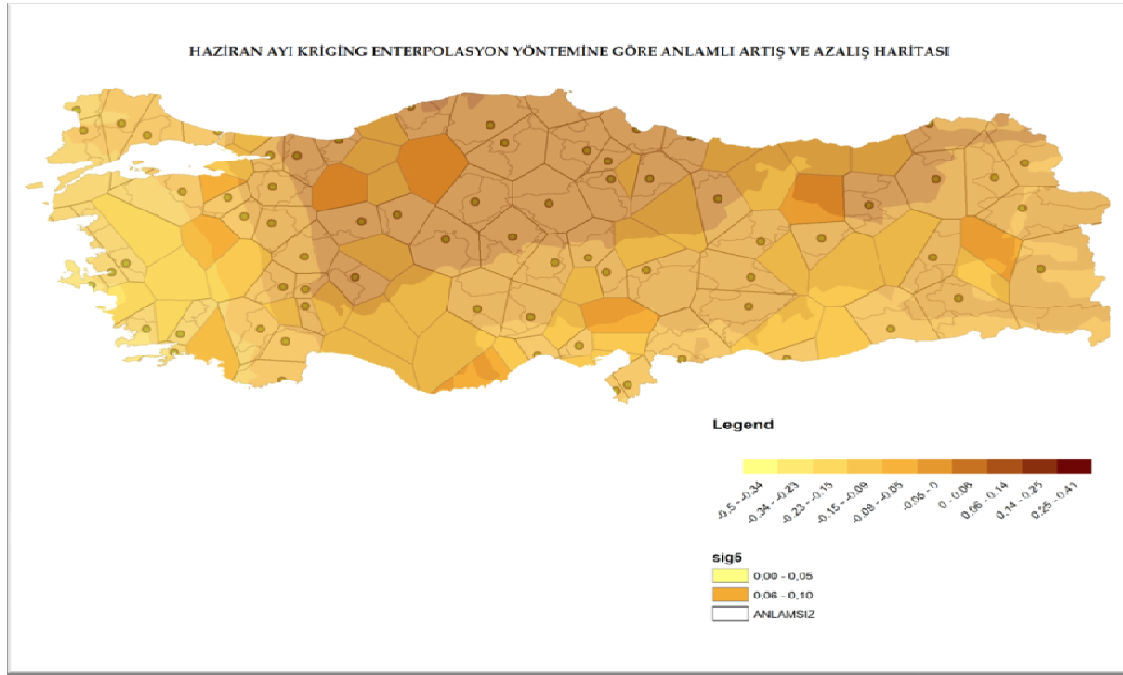
Ek-9 devamı



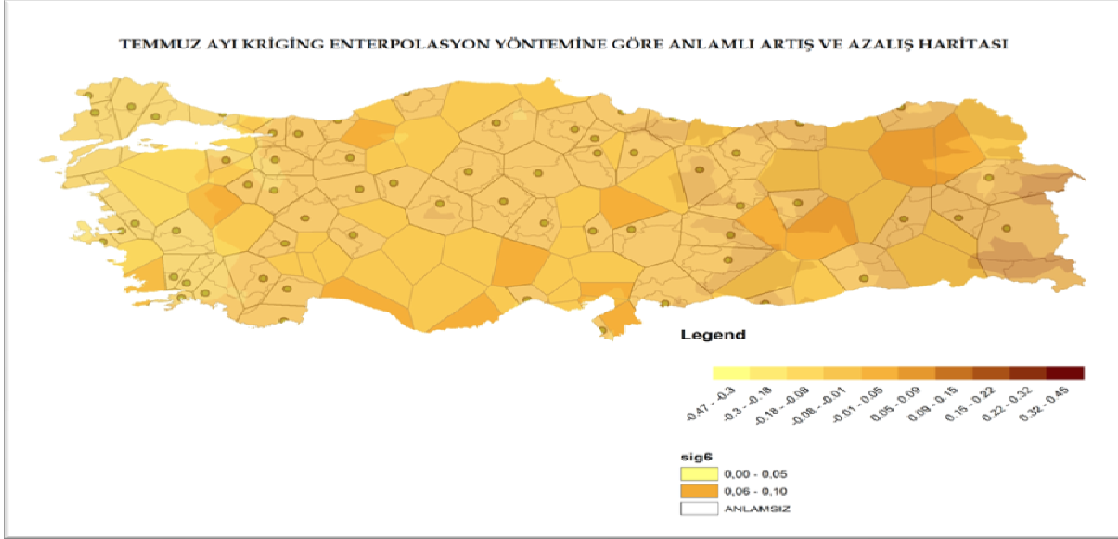
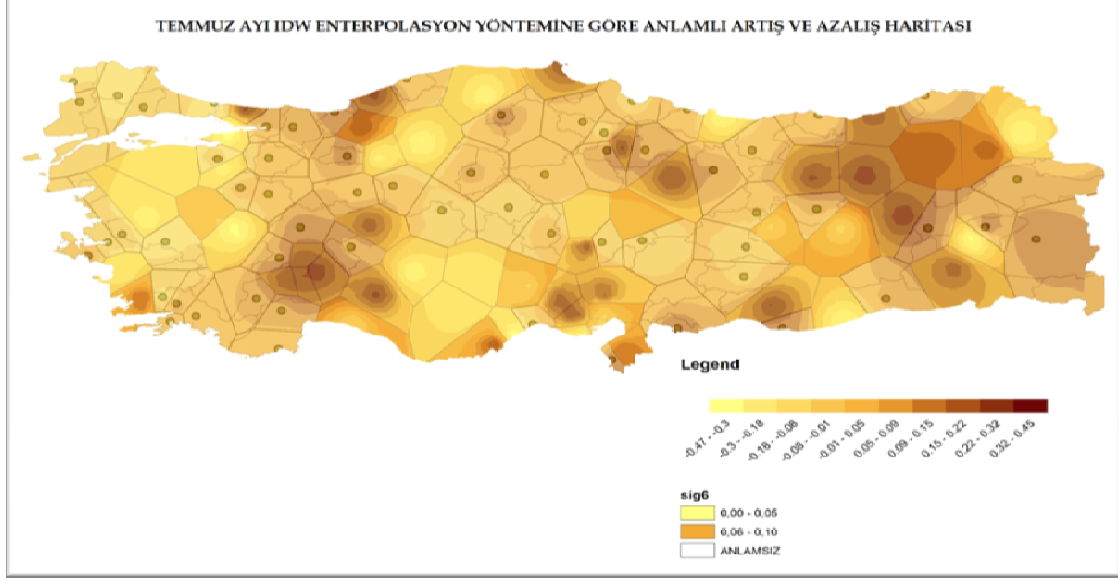
Ek-9 devamı



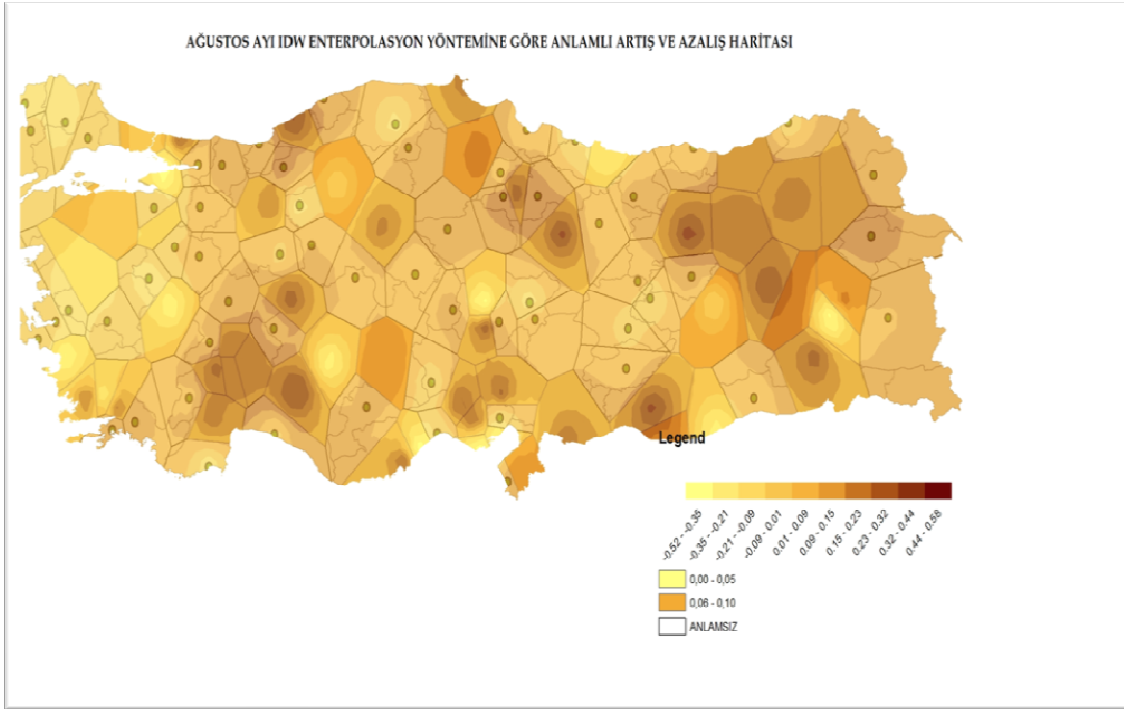
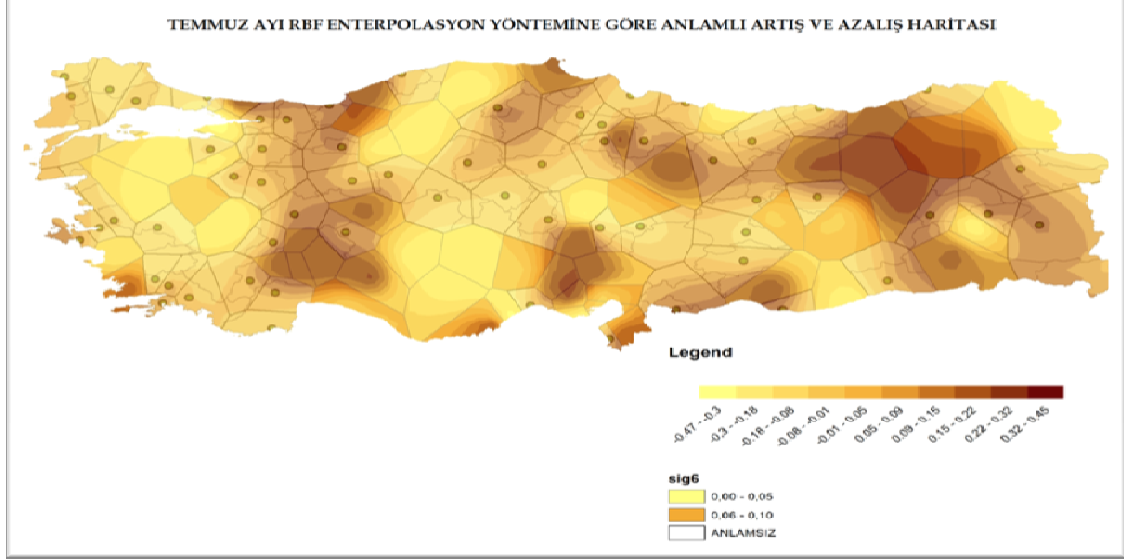
Ek-9 devamı



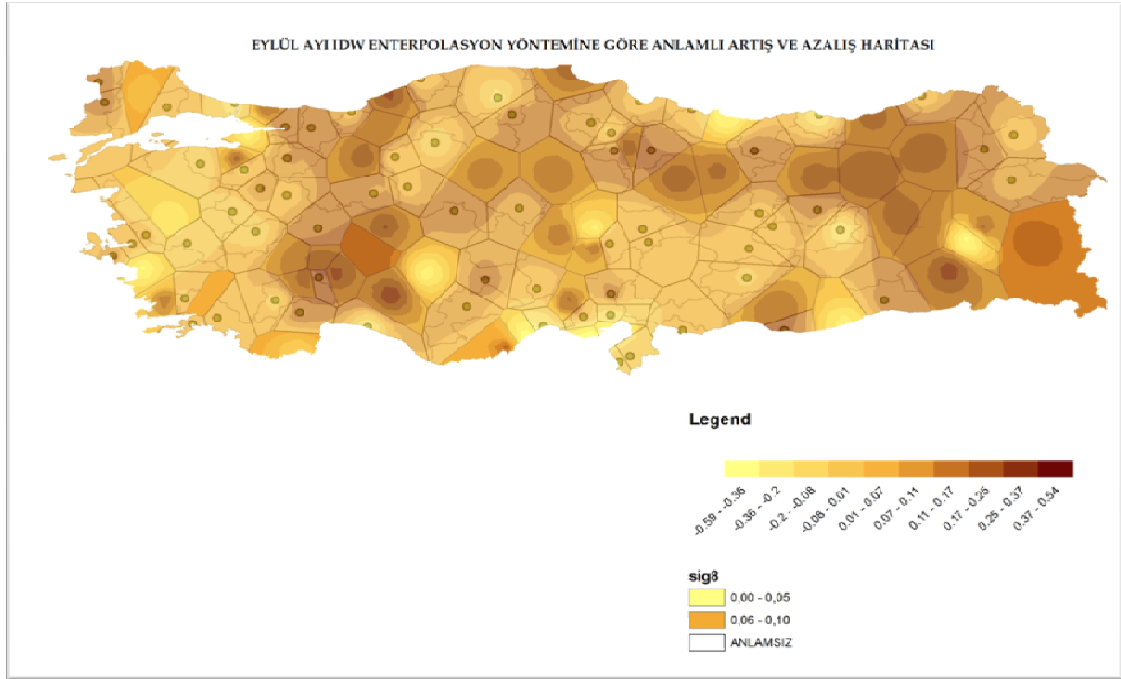
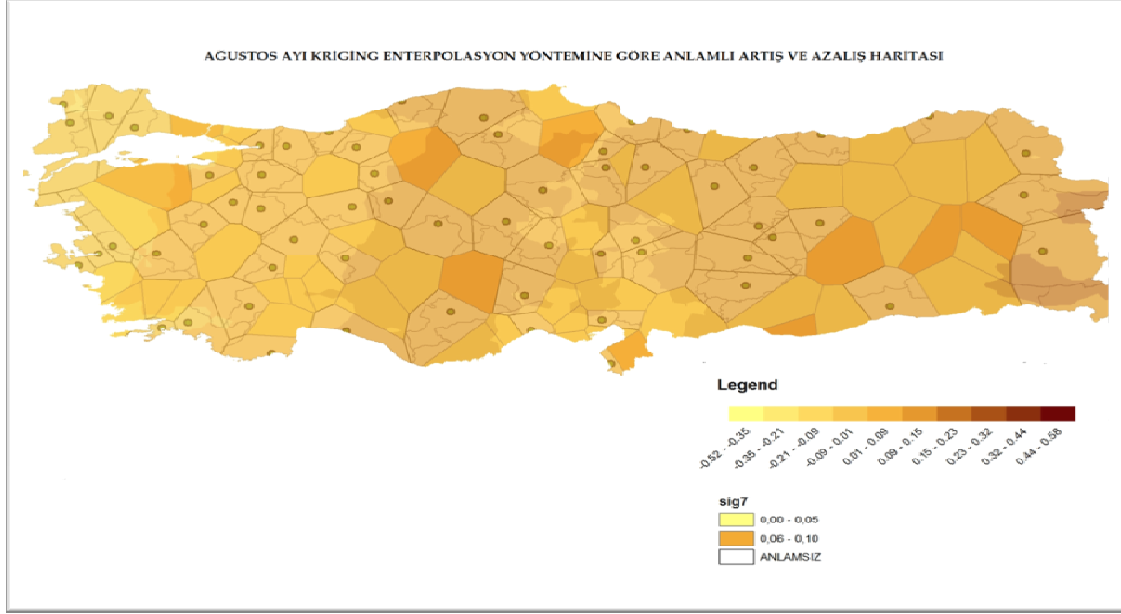
Ek-9 devamı



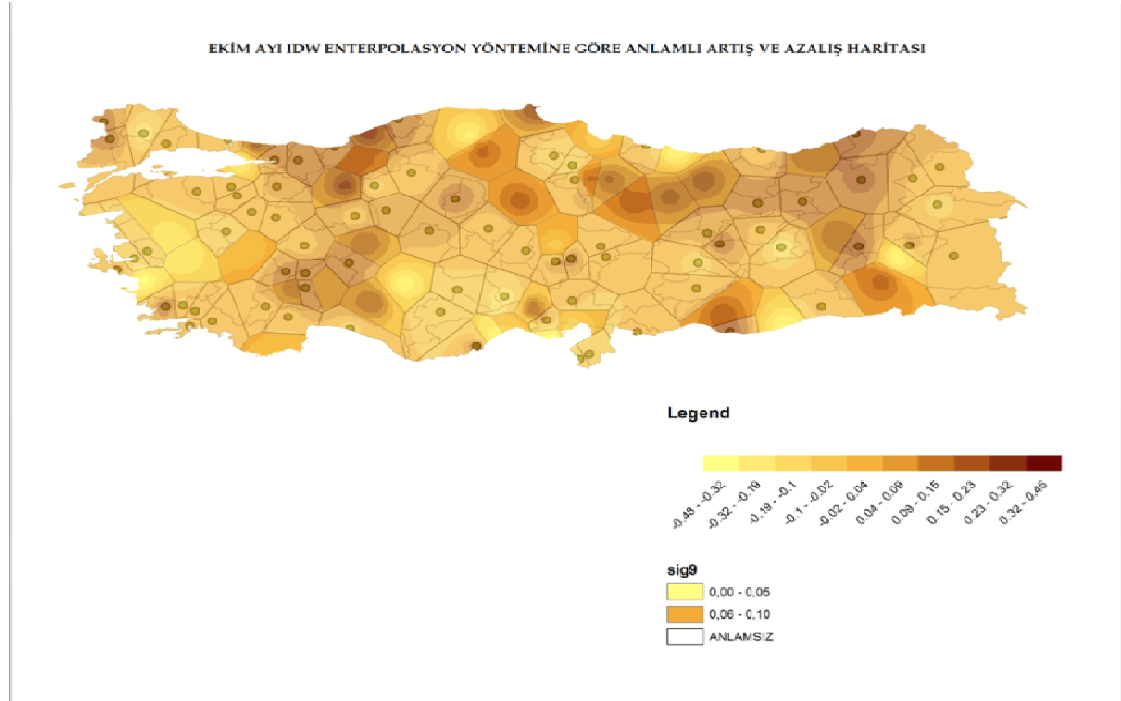
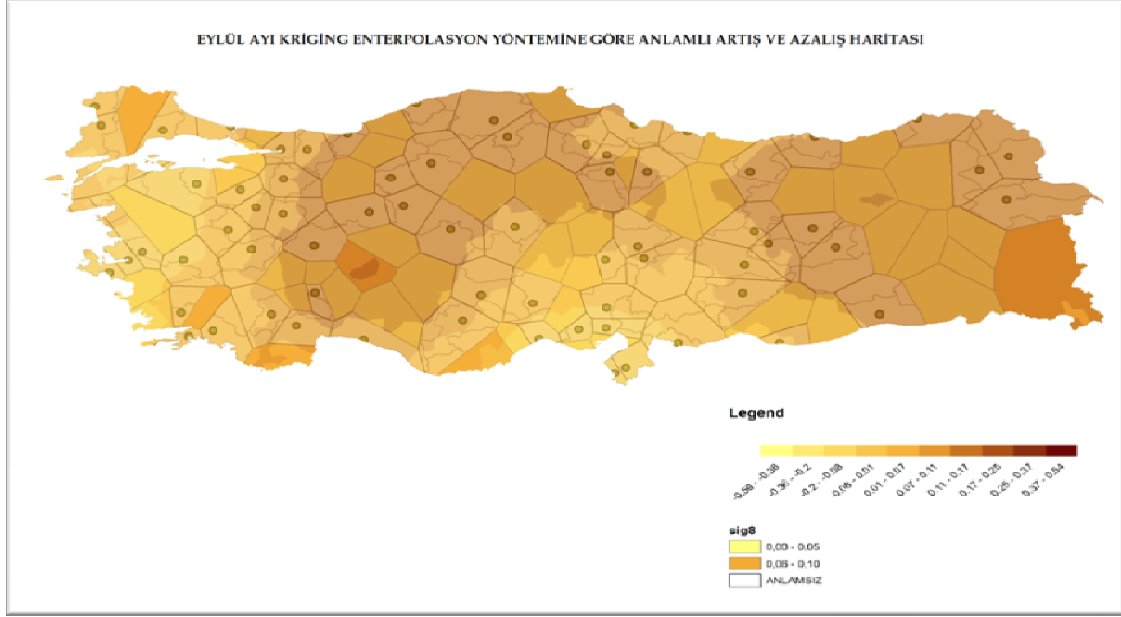
Ek-9 devamı

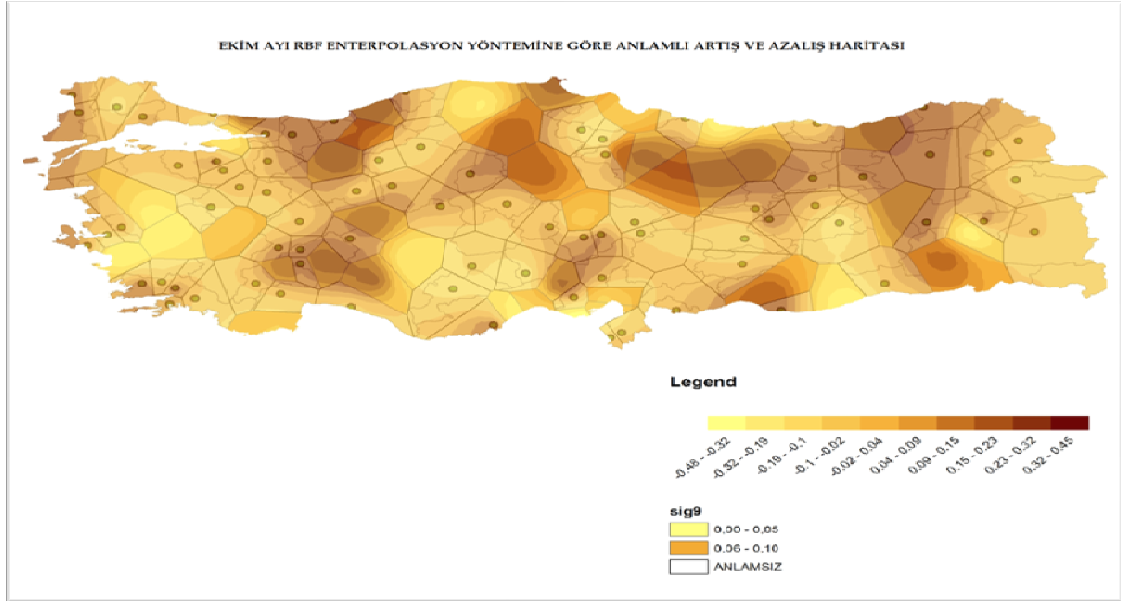
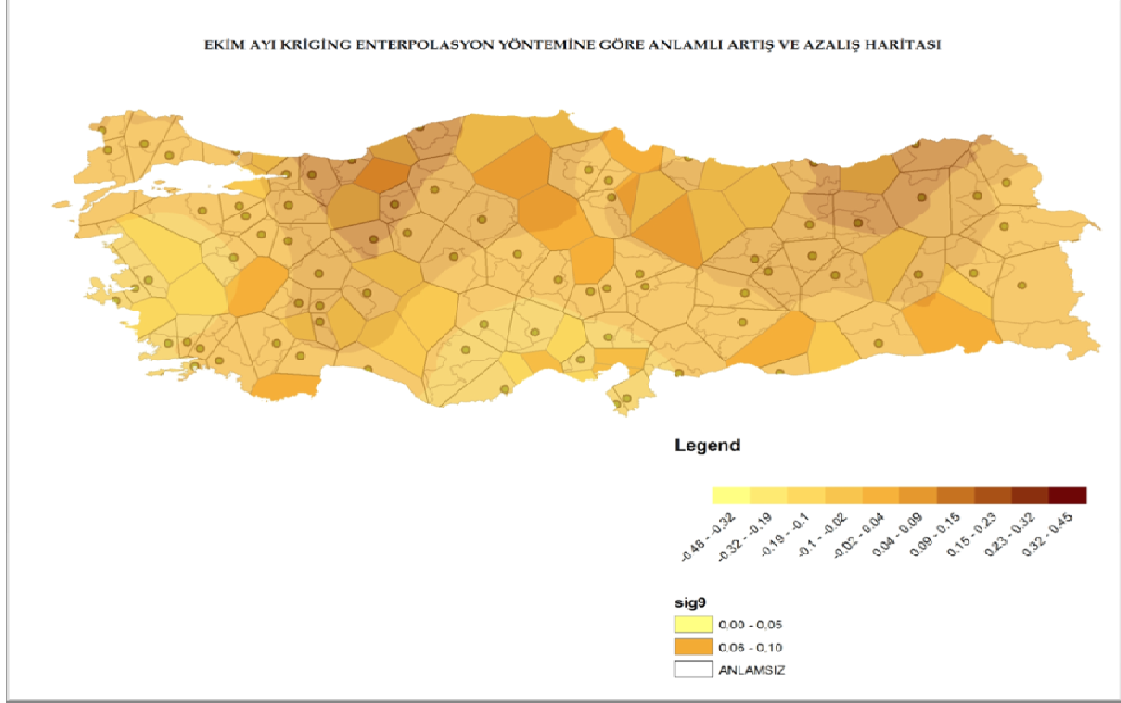


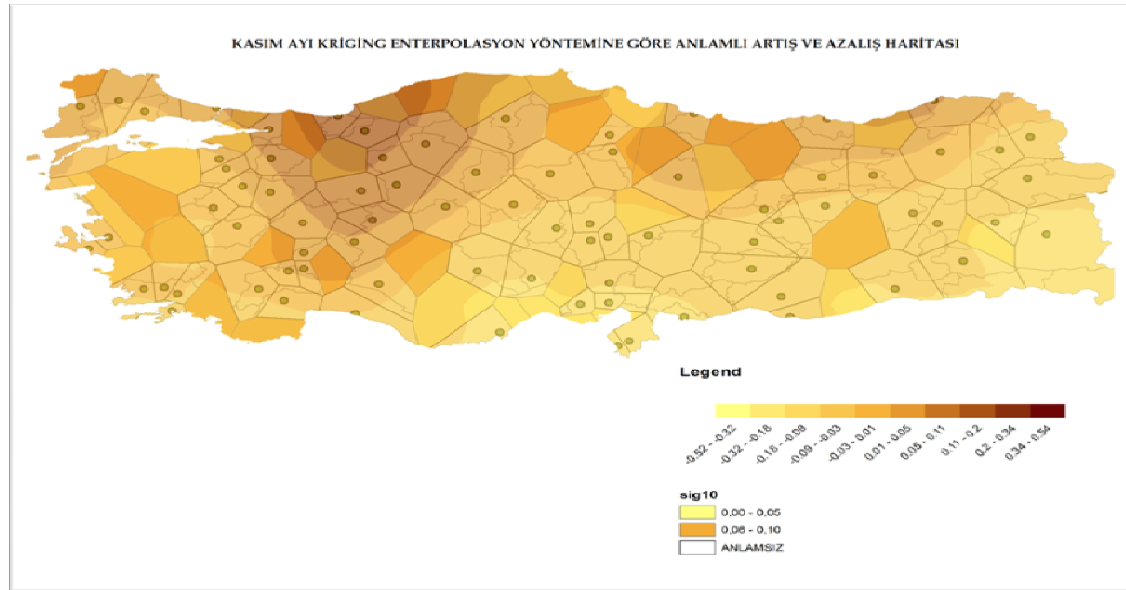
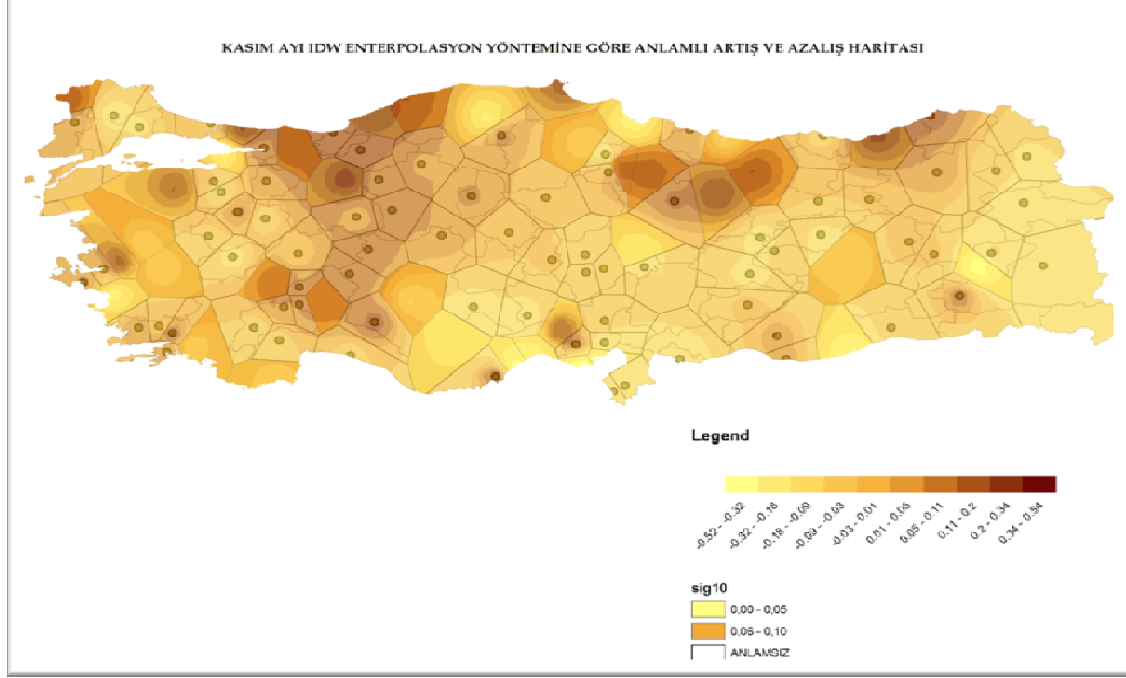
Ek-9 devamı



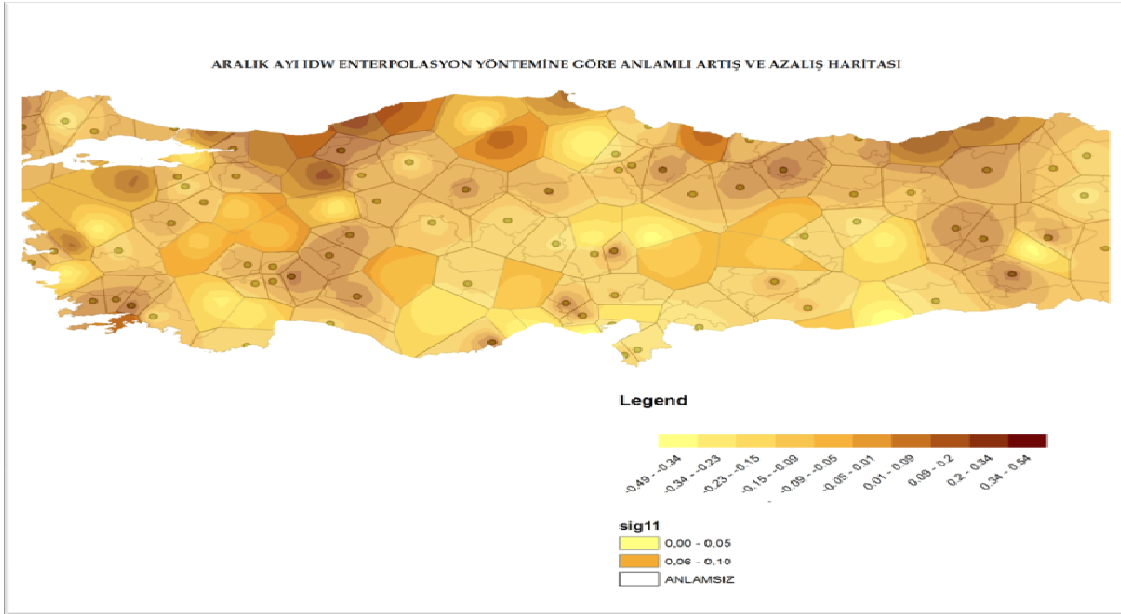
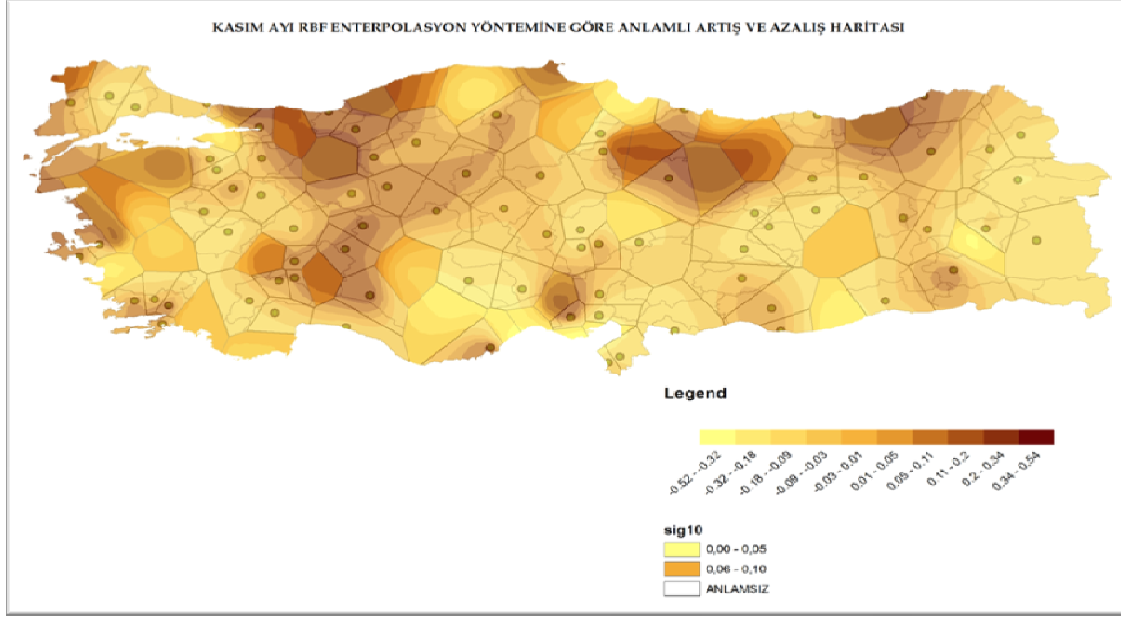
Ek-9 devamı



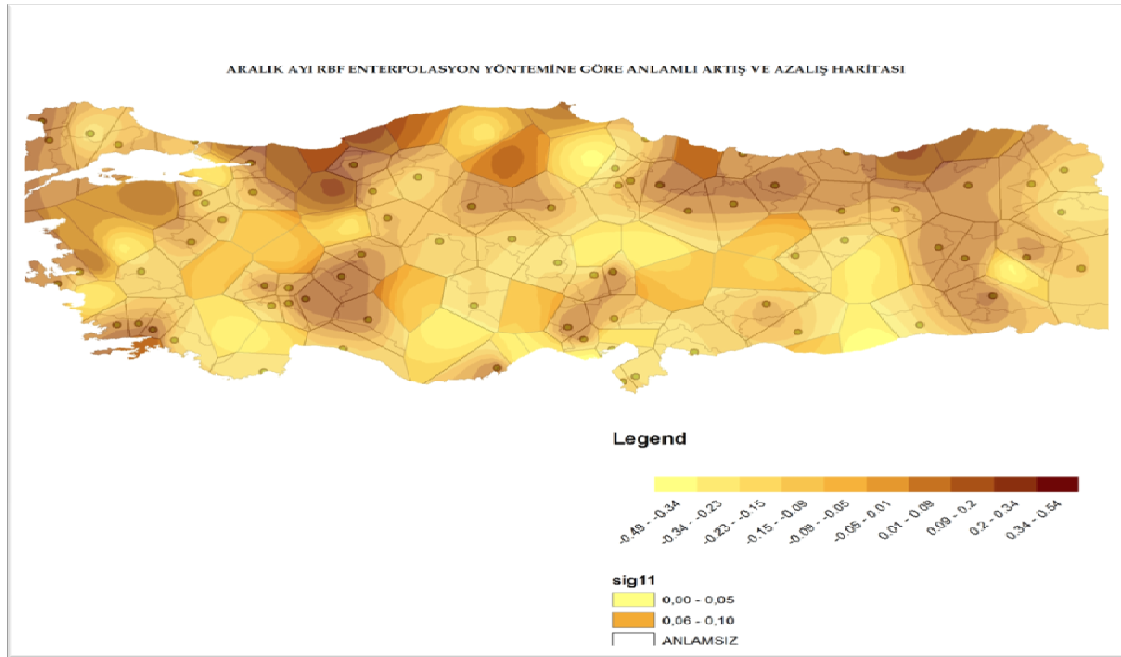
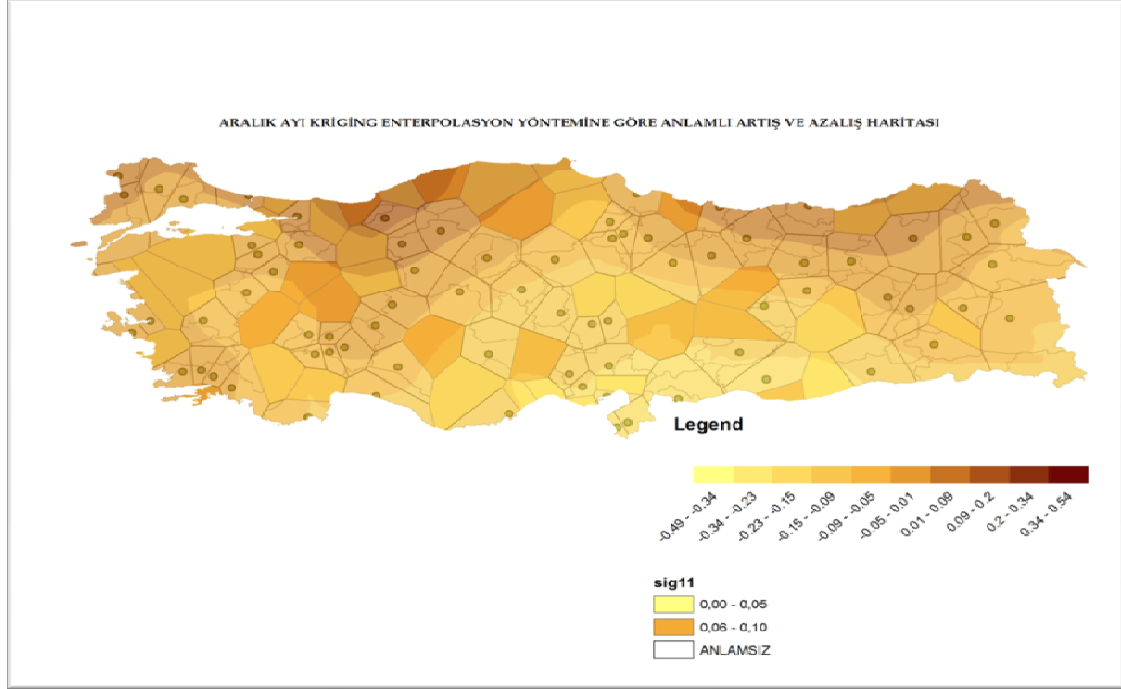


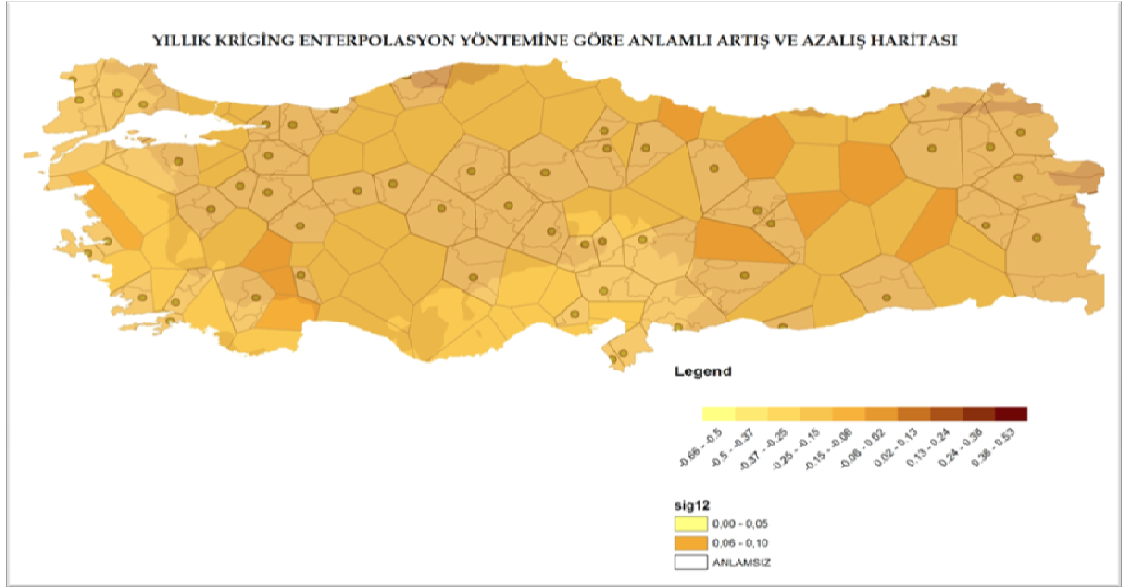
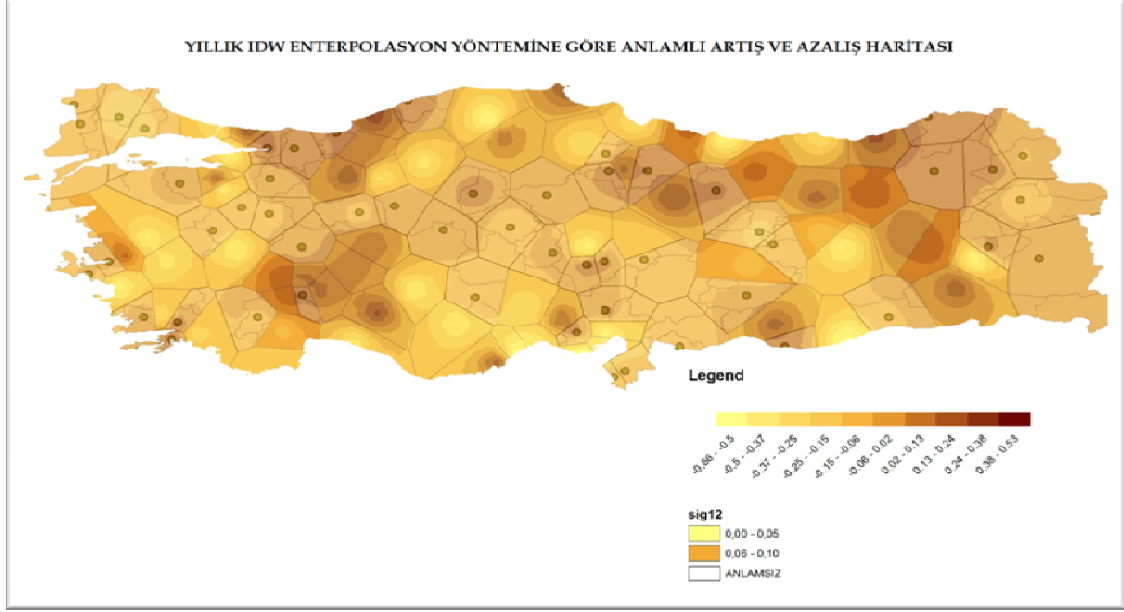


Ek-9 devamı

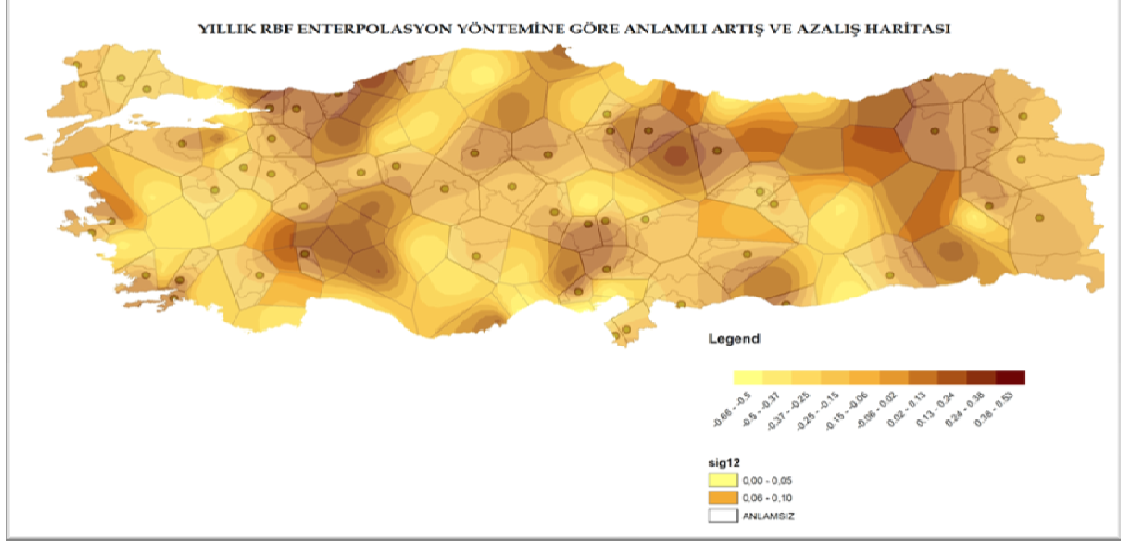


Ek-9 devamı

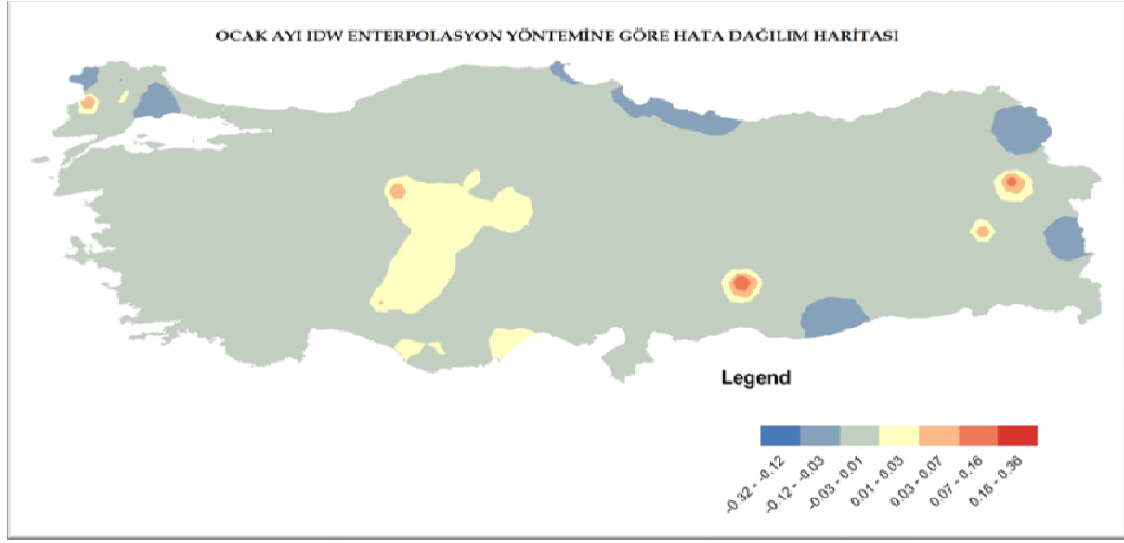




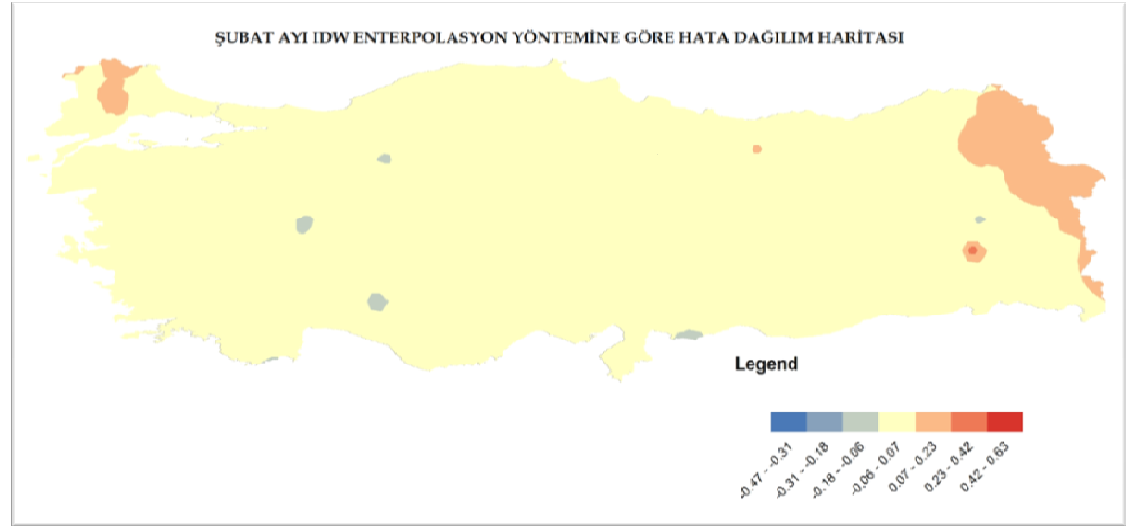
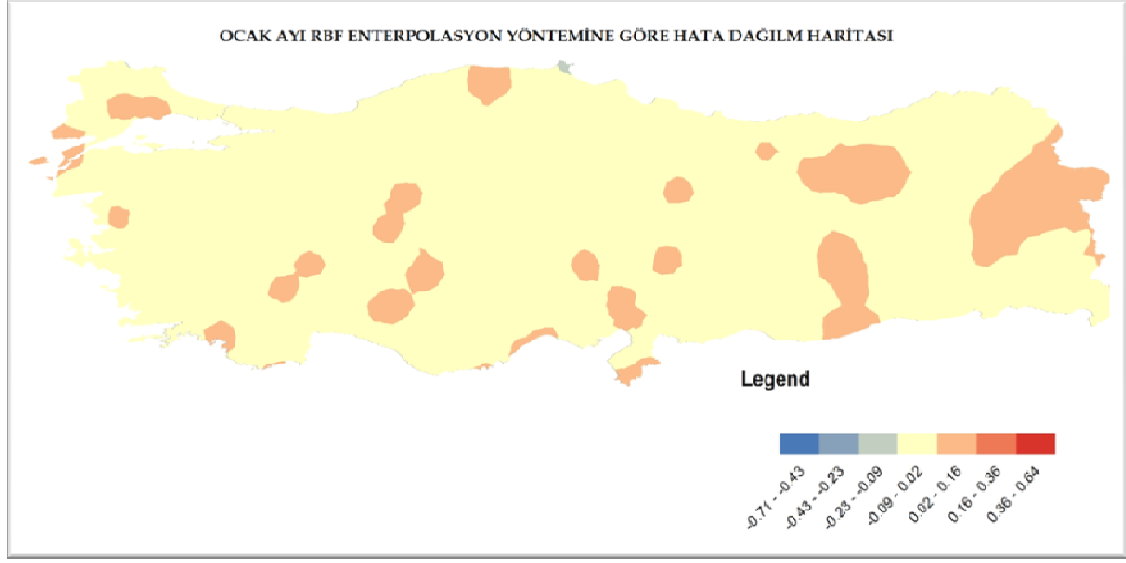
Ek-9 devamı



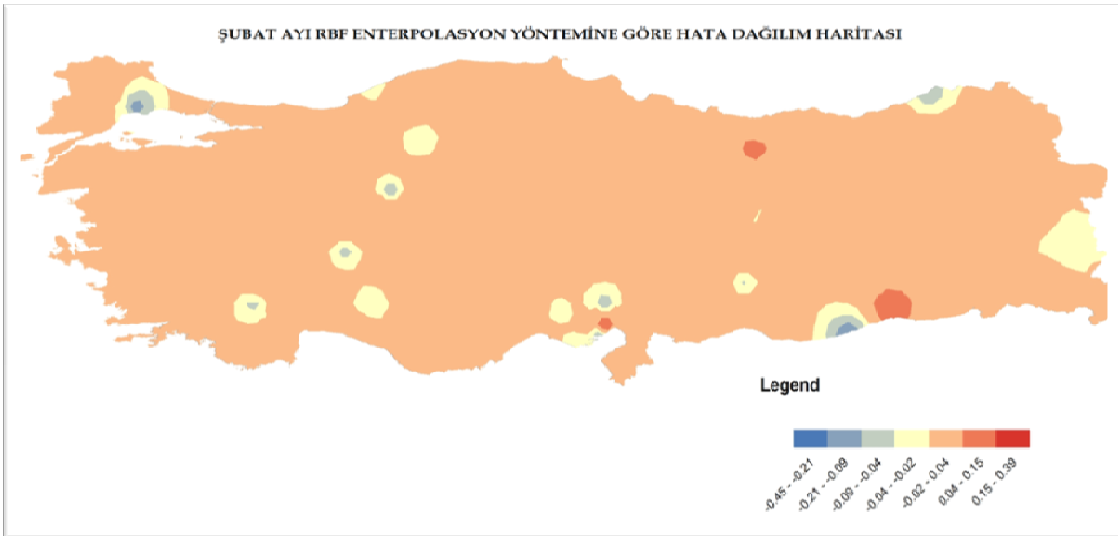
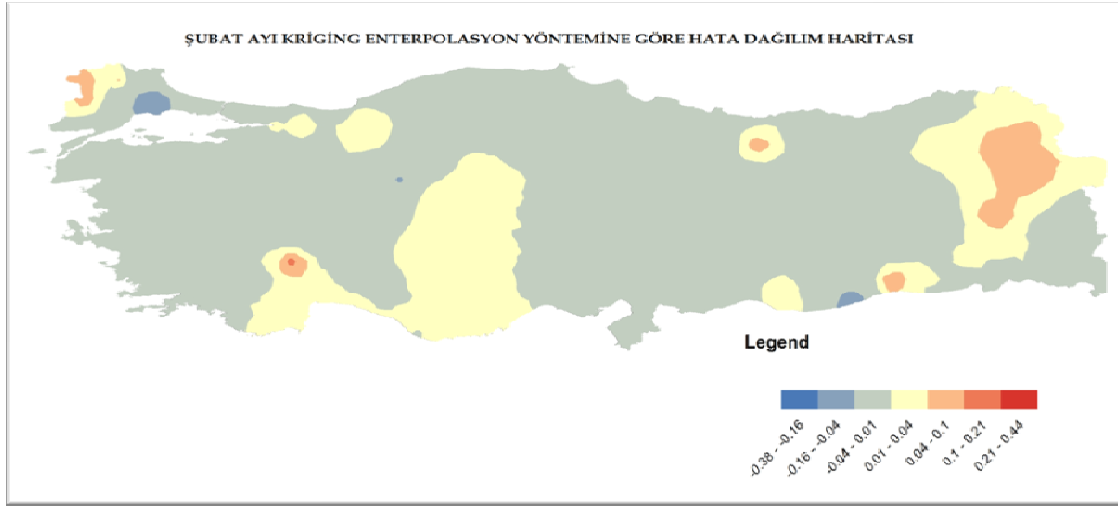
EK-10:Yağış Verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata Dağılım Haritaları



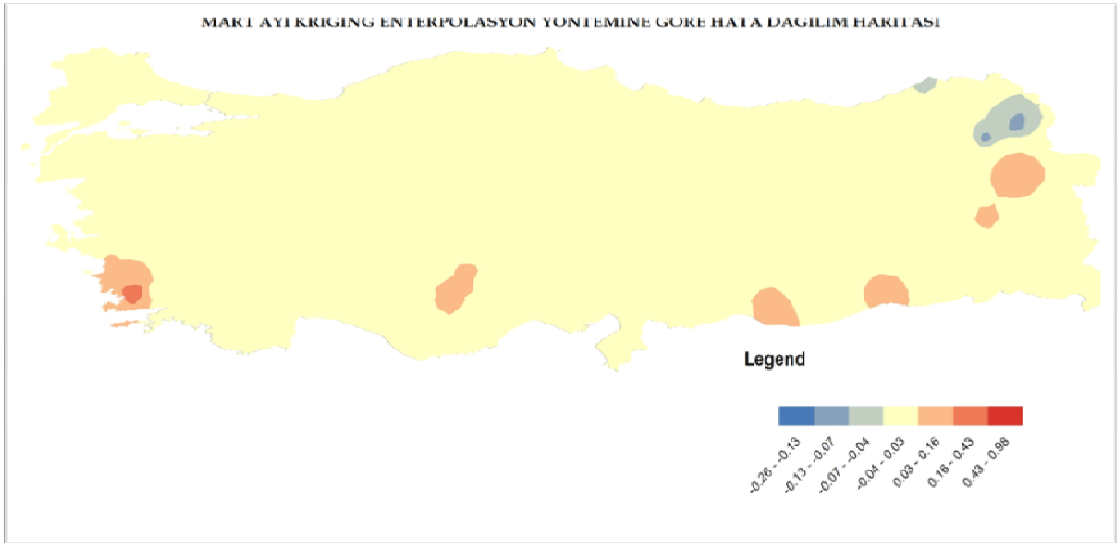
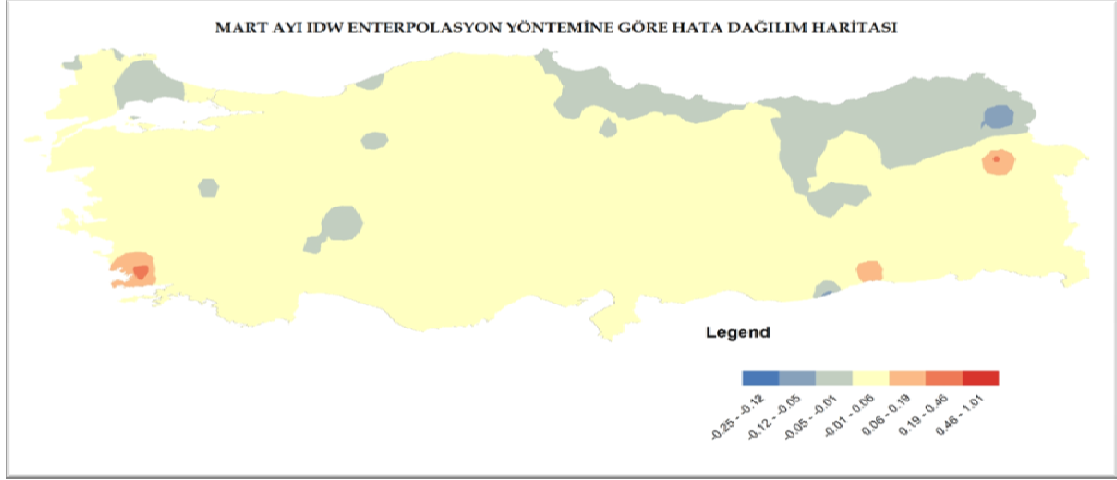
Ek-10 devamı



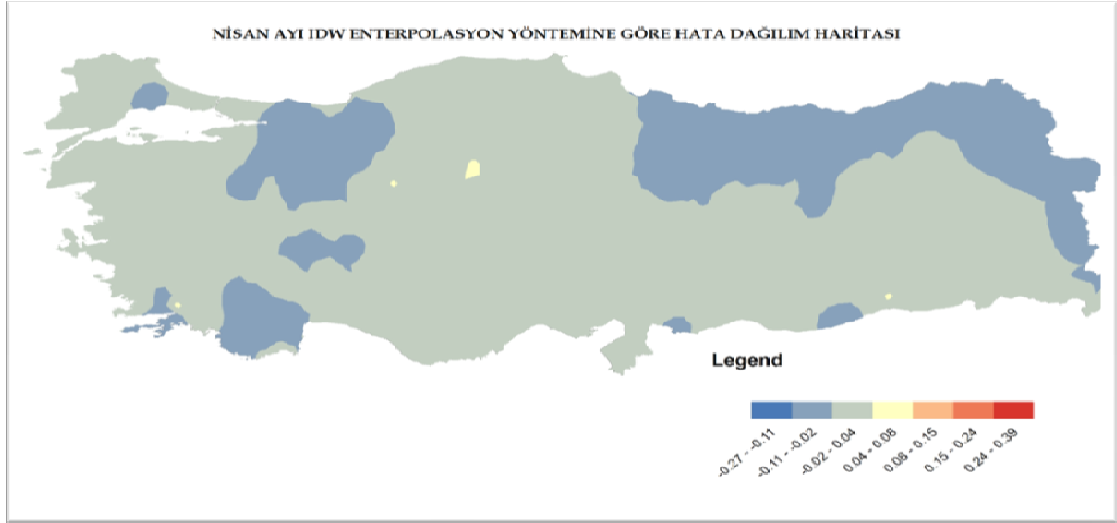
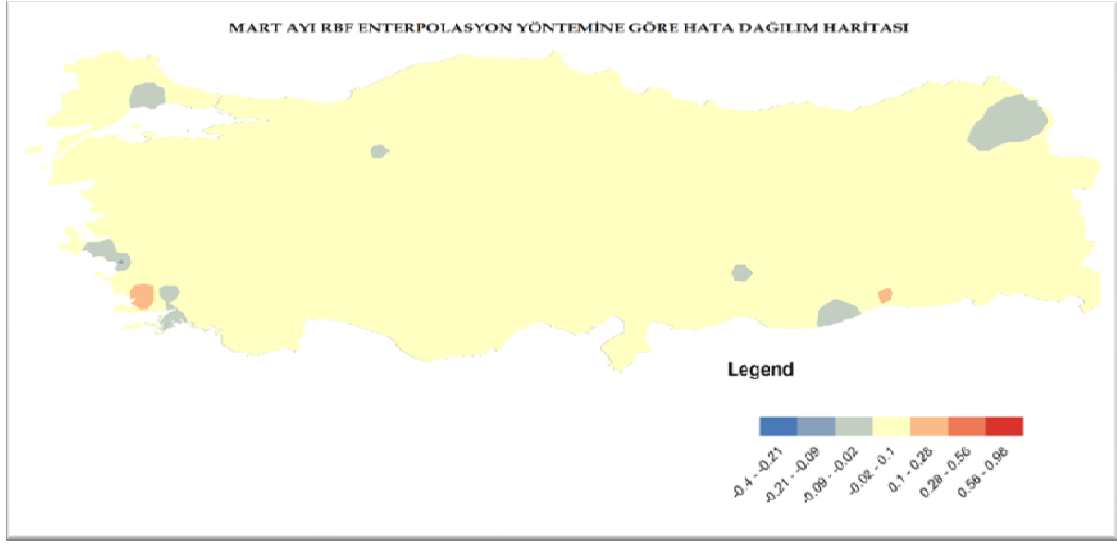
Ek-10 devamı



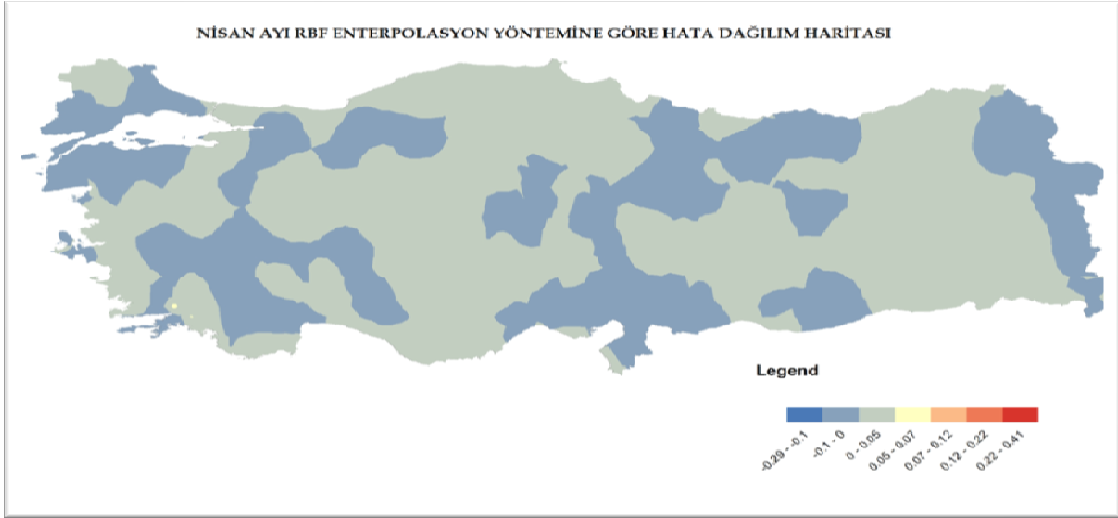
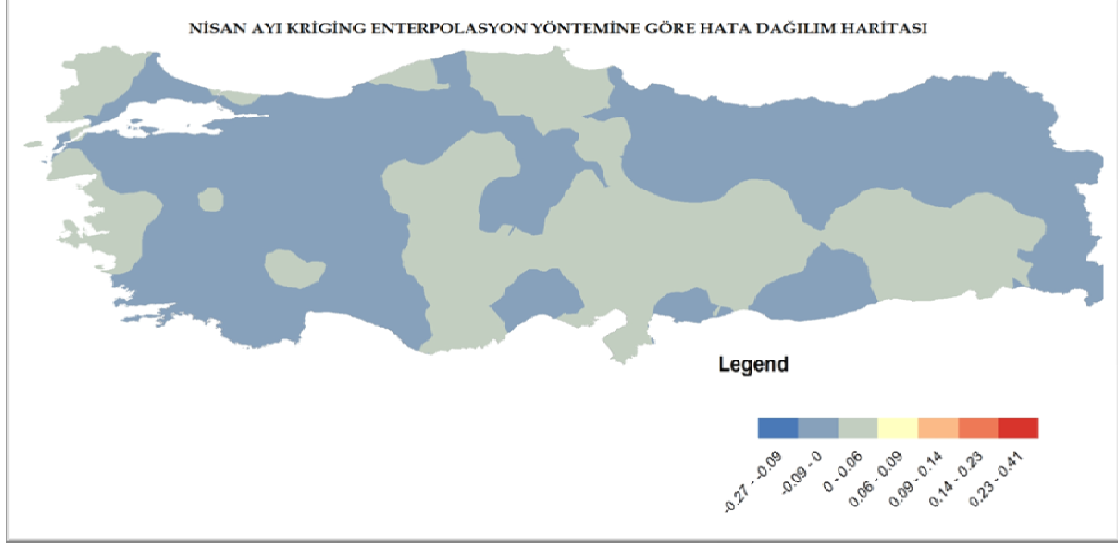
Ek-10 devamı



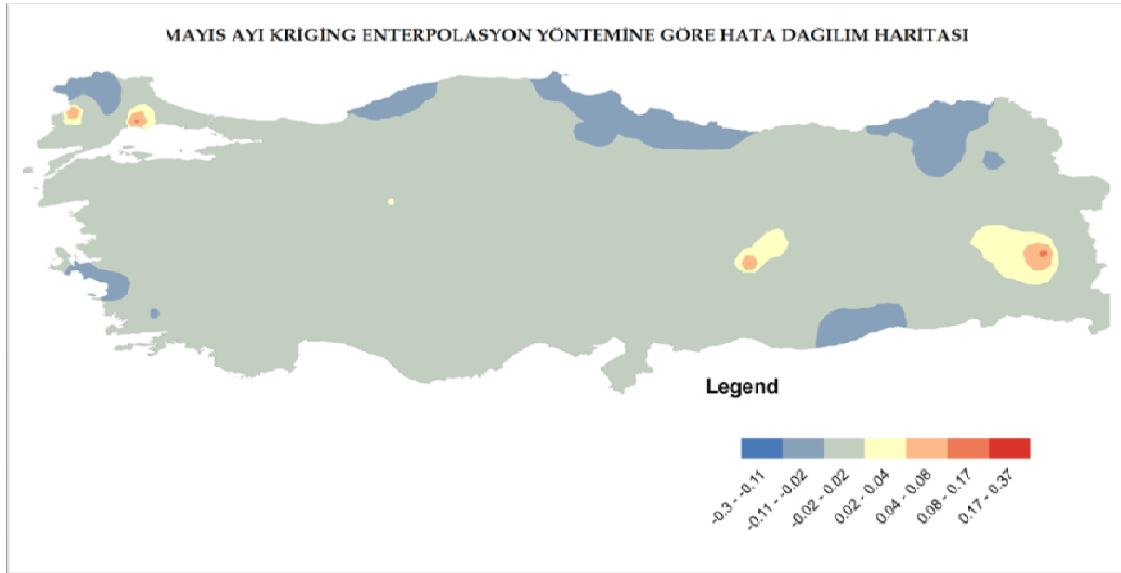
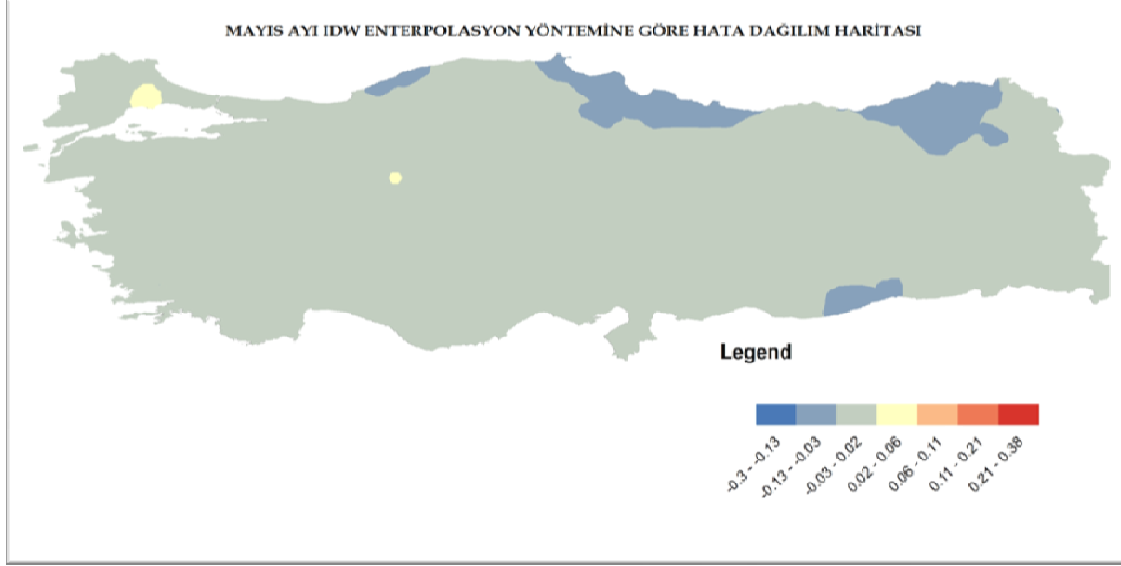
Ek-10 devamı



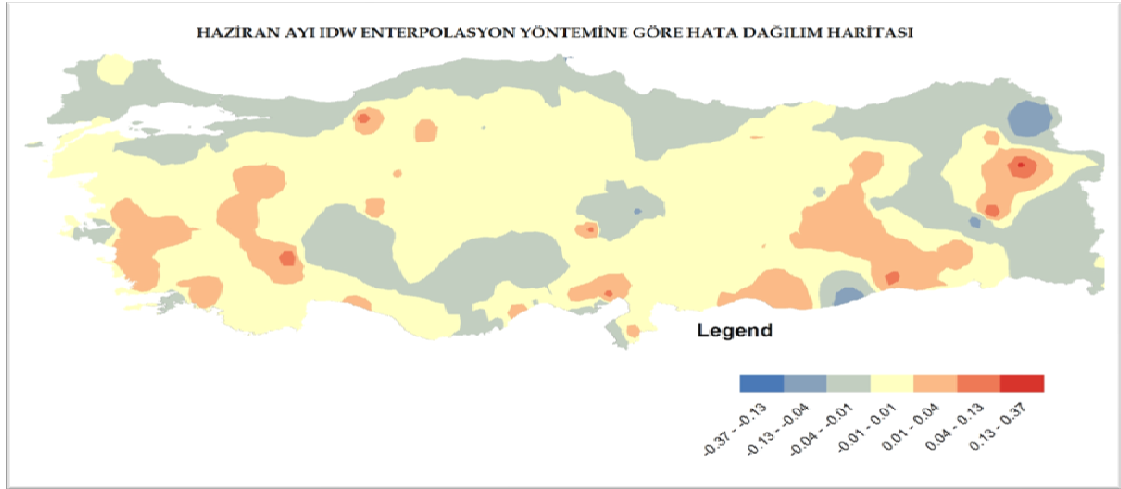
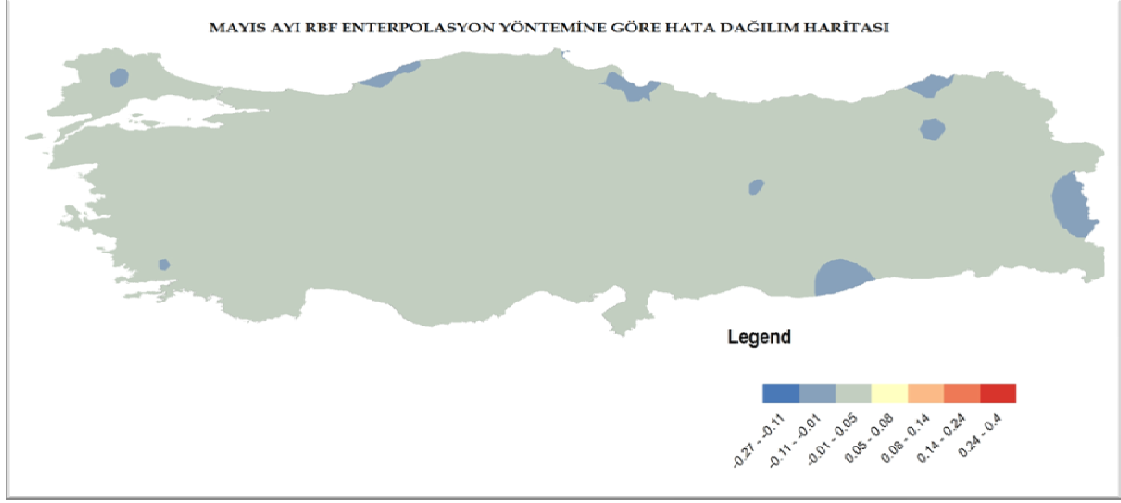
Ek-10 devamı



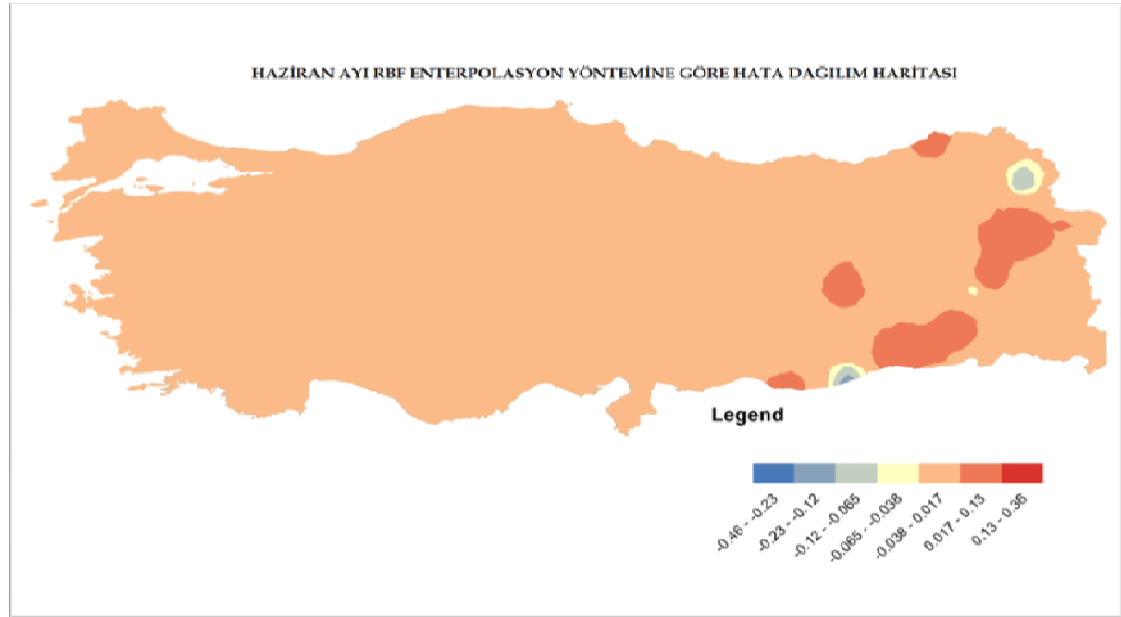
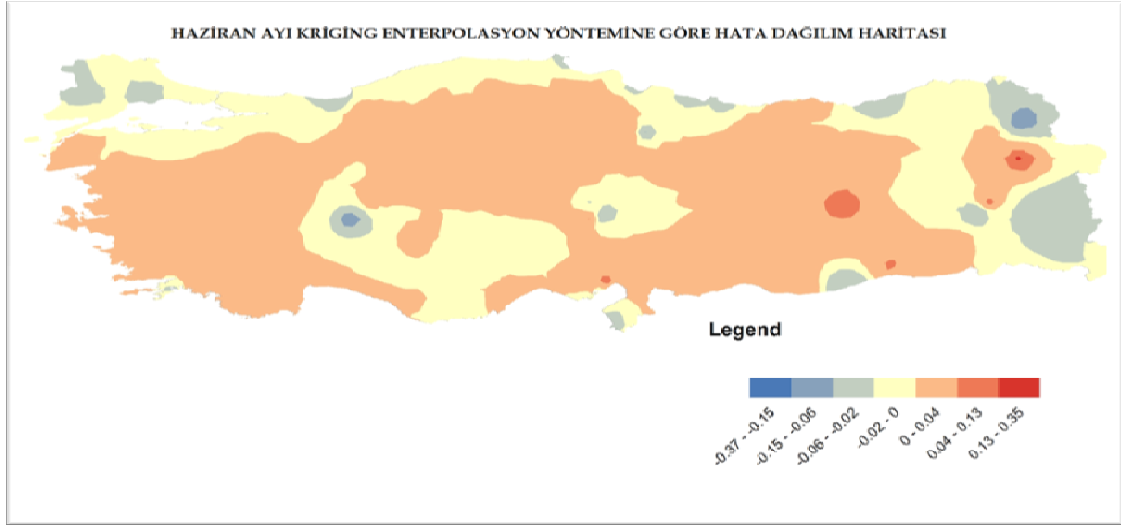
Ek-10 devamı

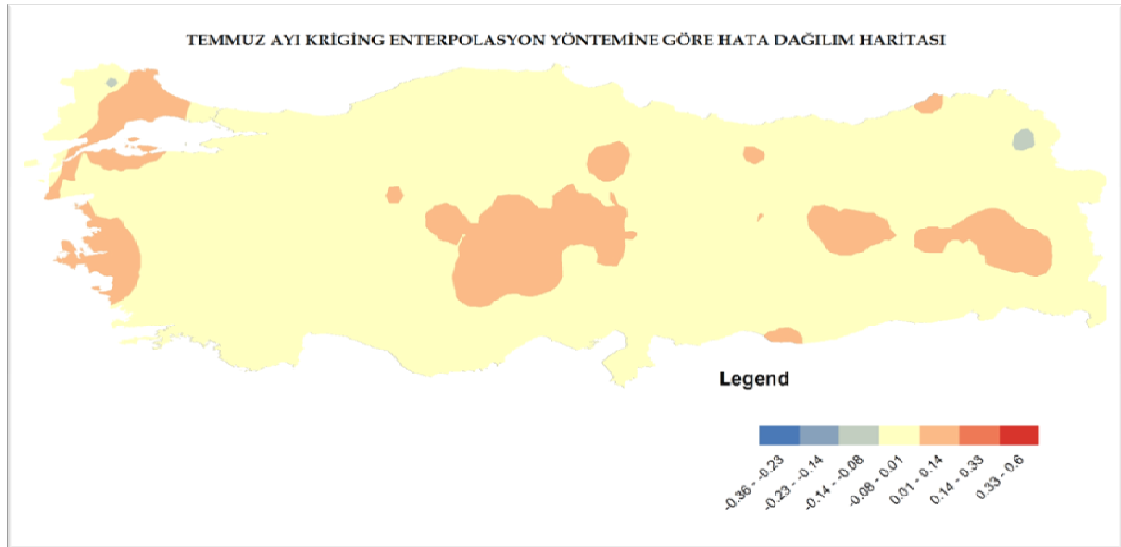
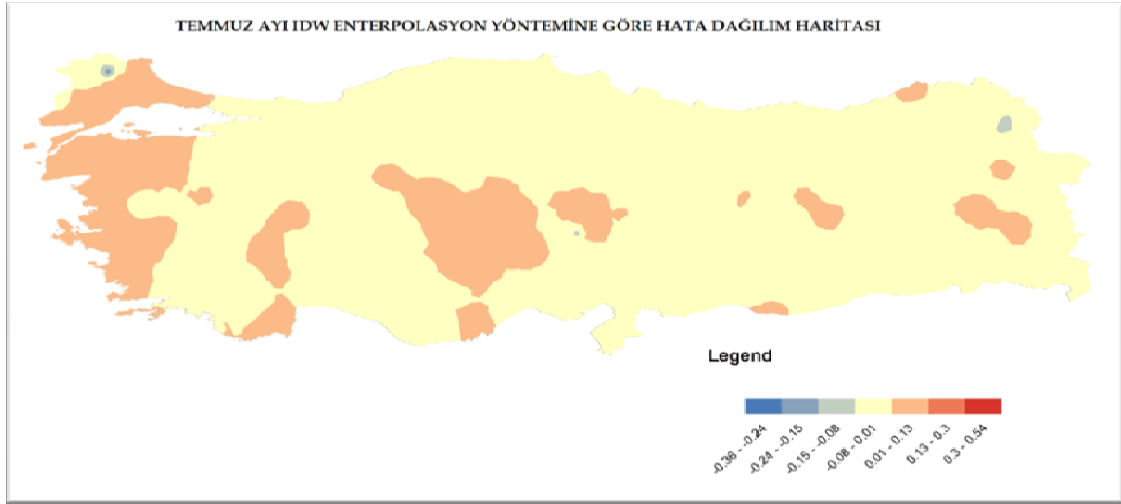


Ek-10 devamı

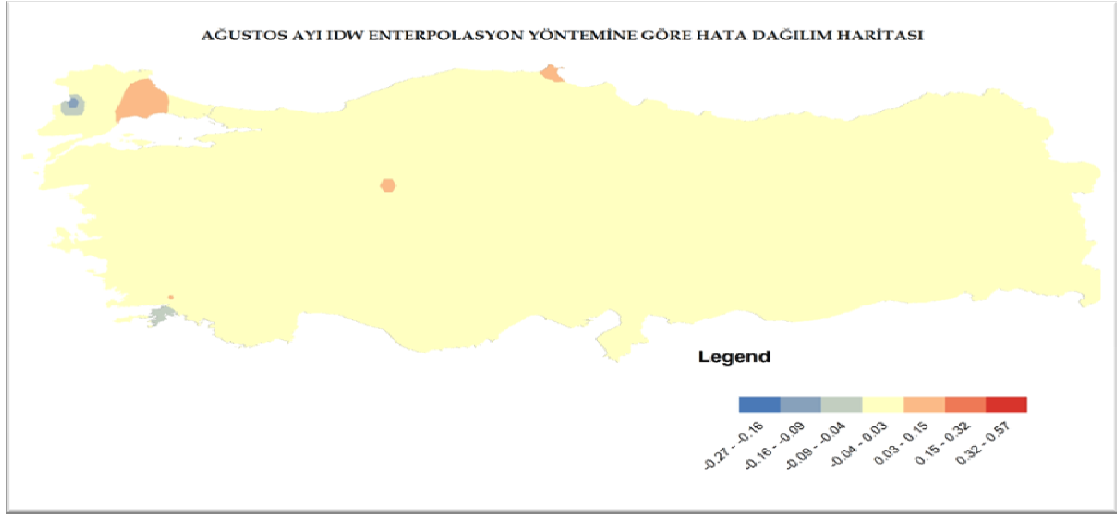
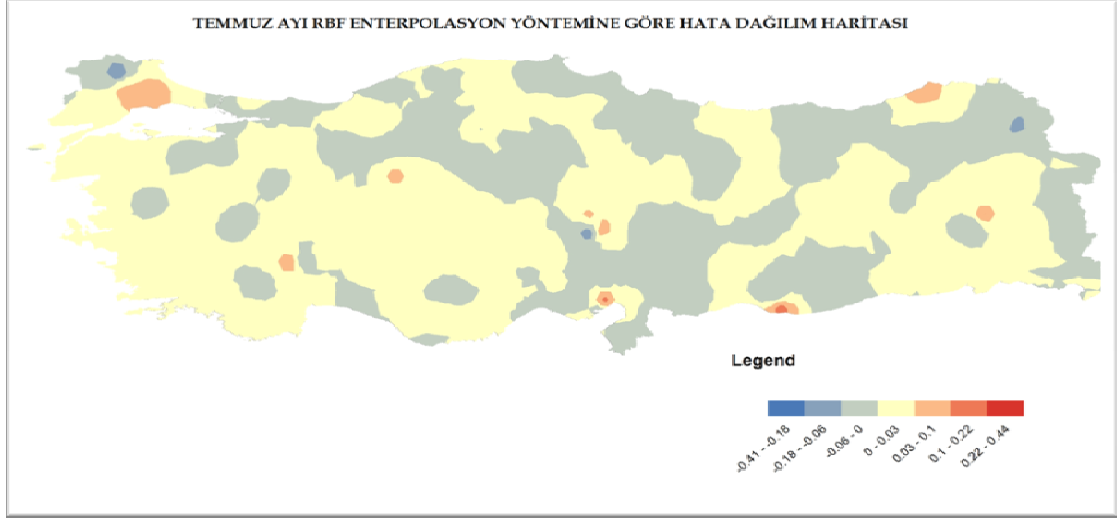


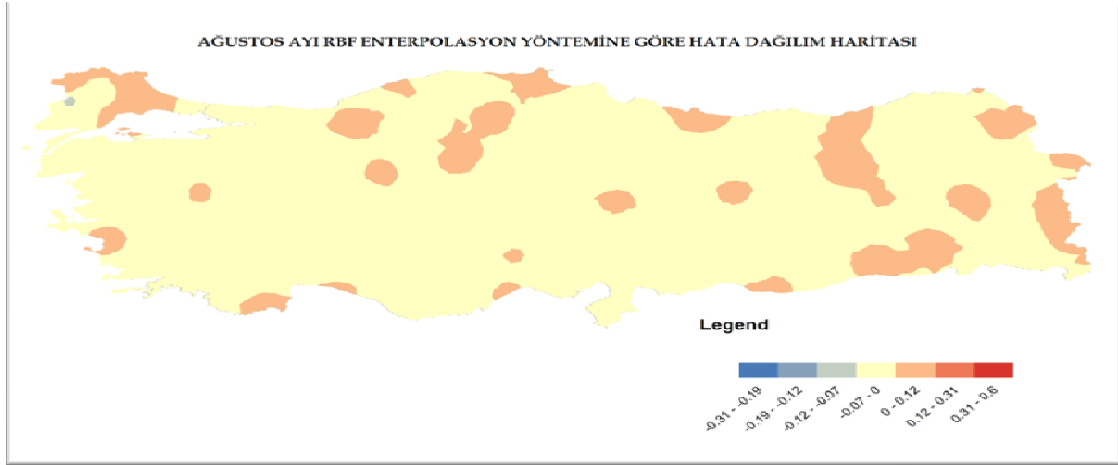
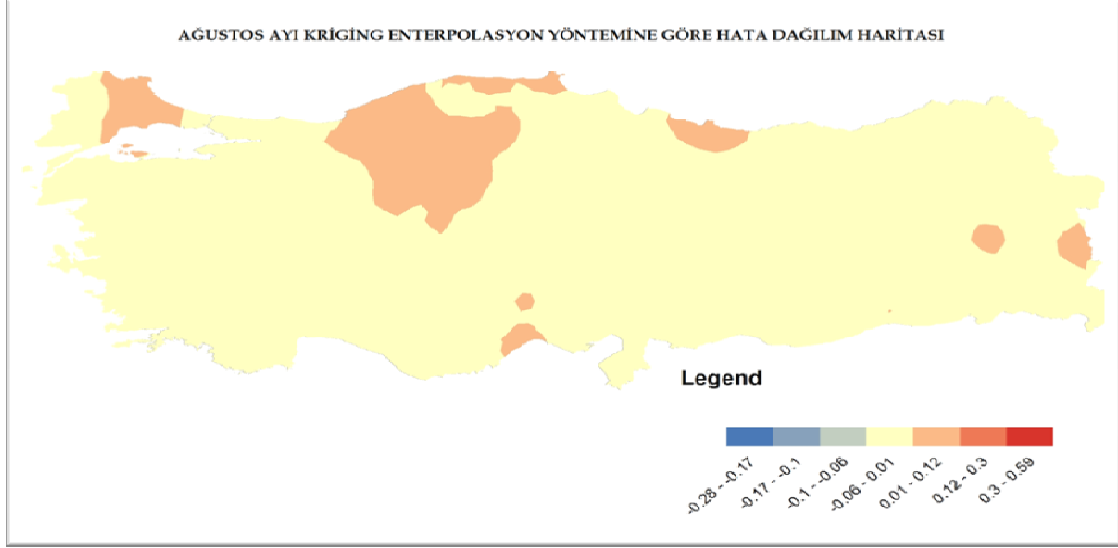
Ek-10 devamı



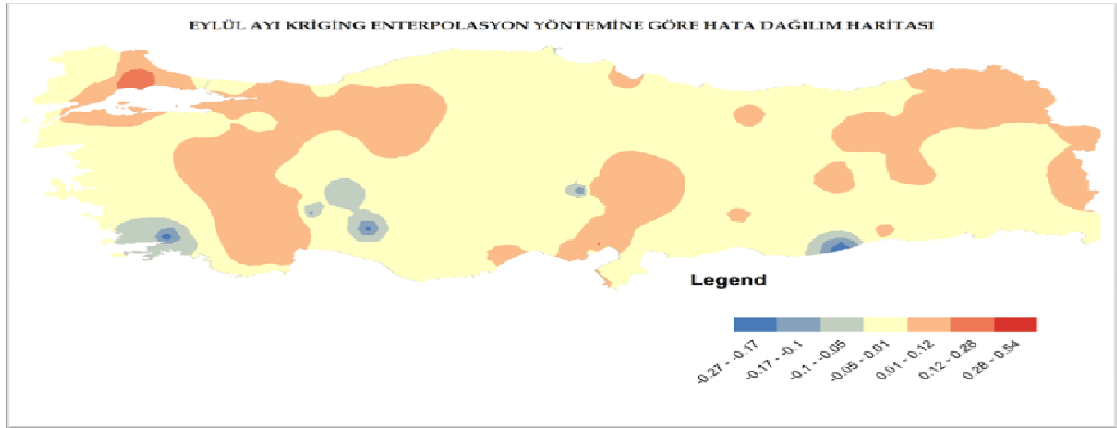
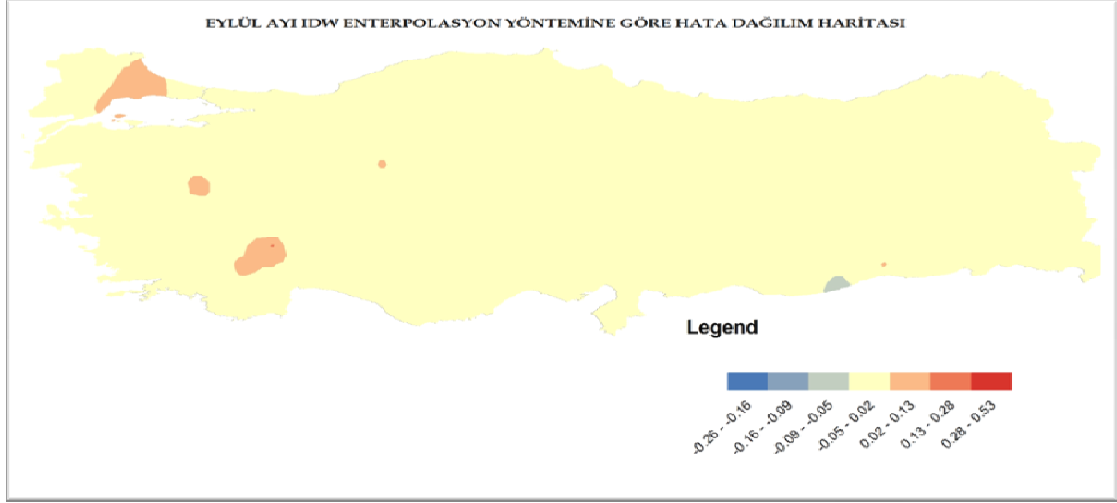


Ek-10 devamı

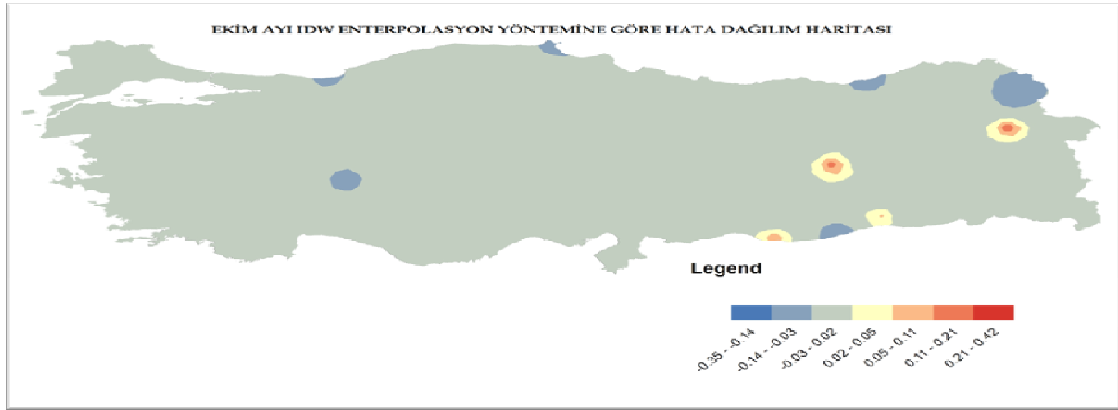
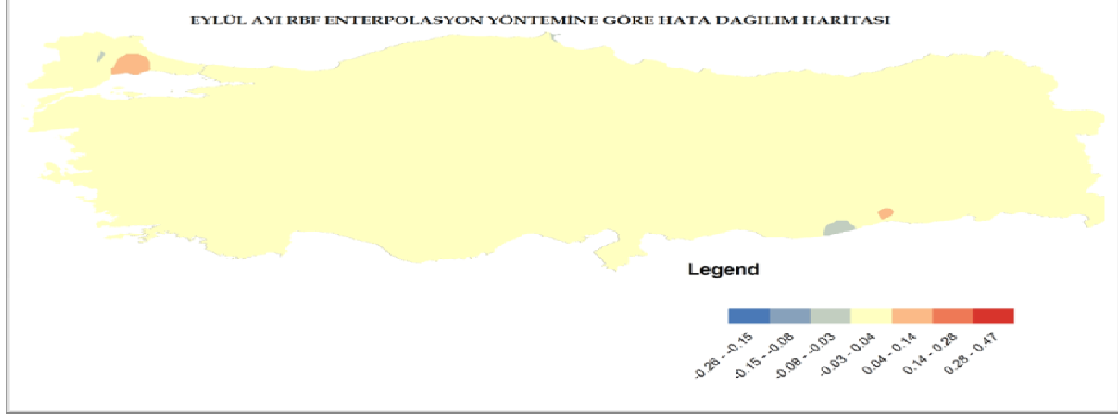




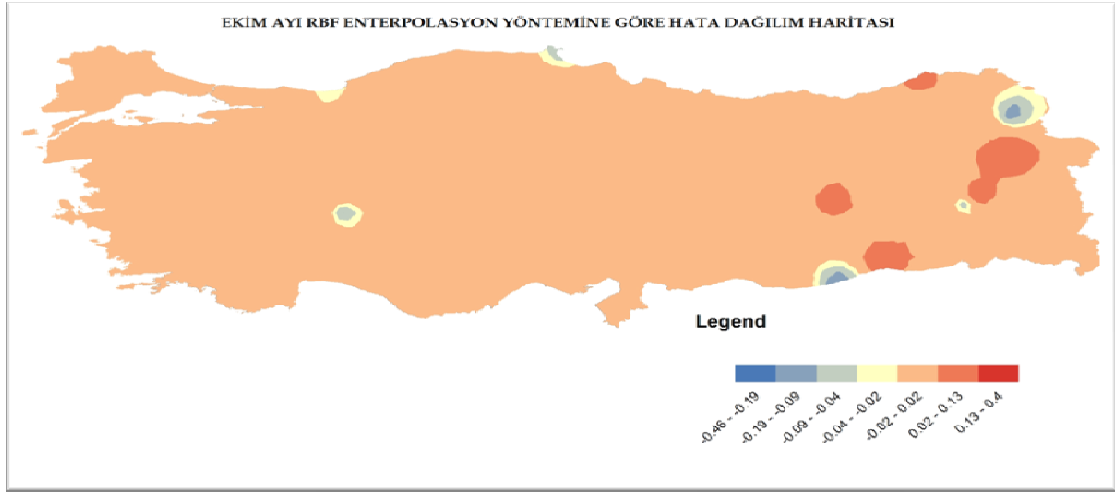
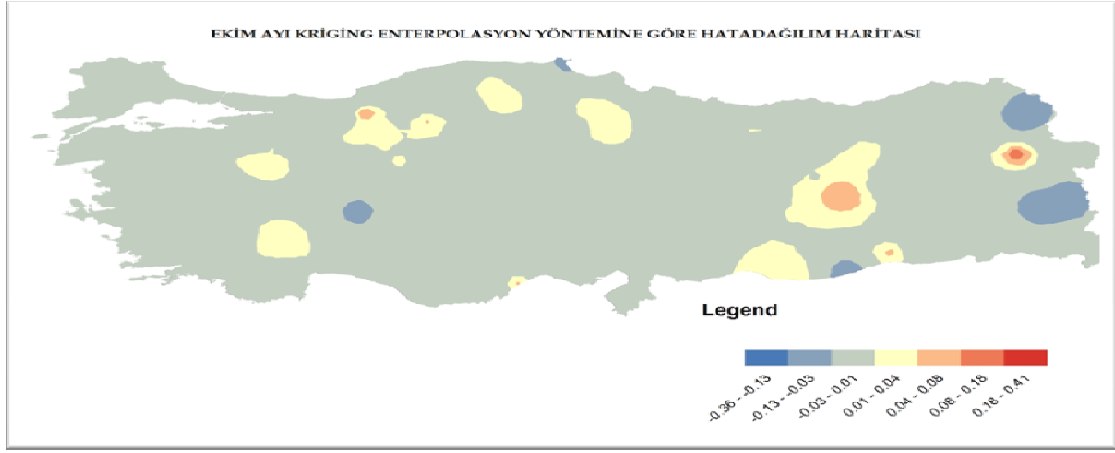
Ek-10 devamı



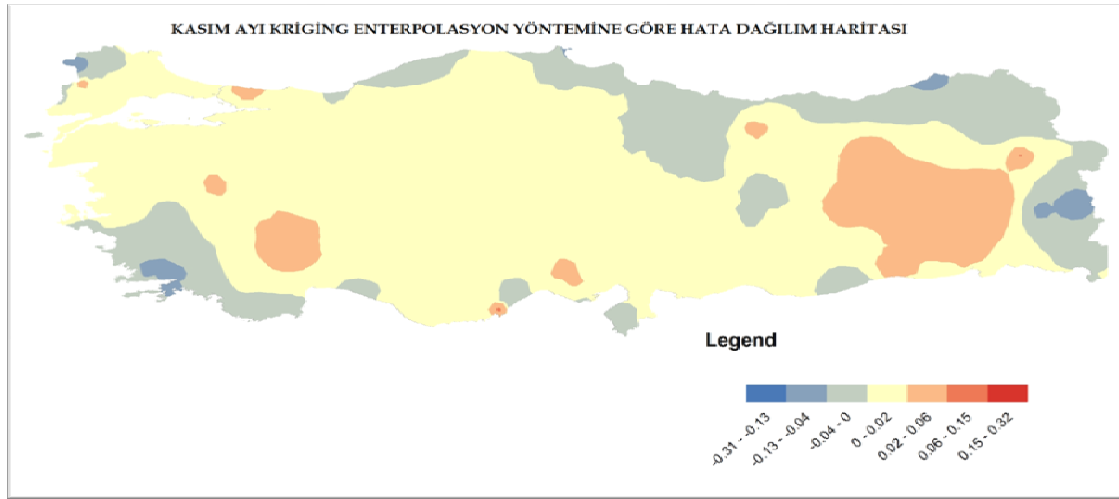
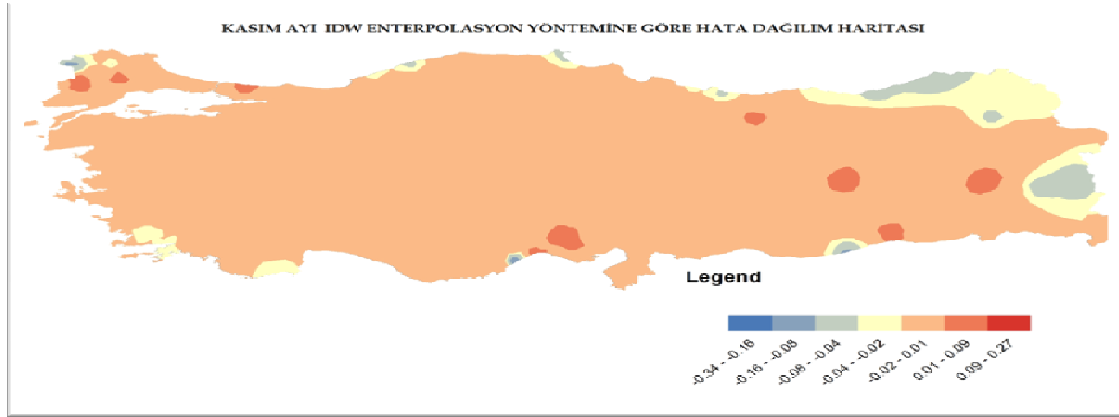
Ek10 devamı



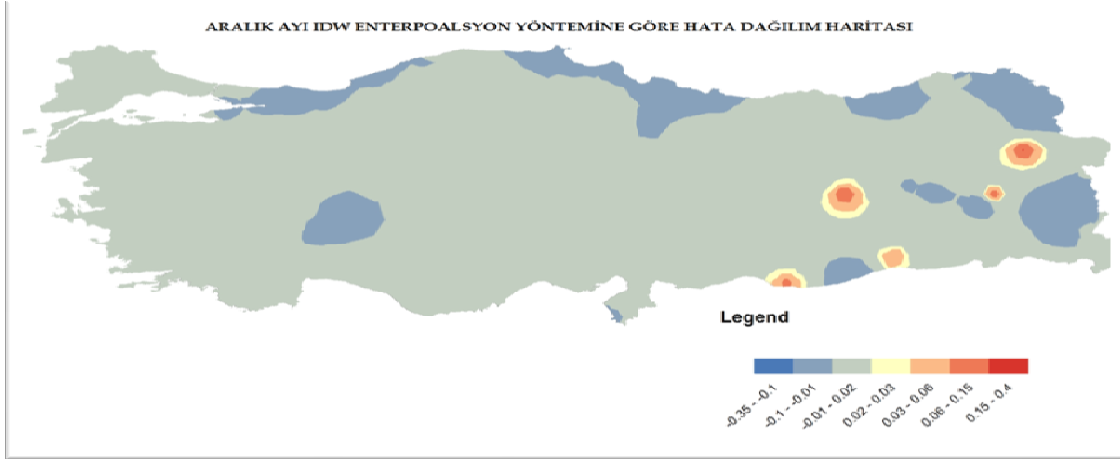
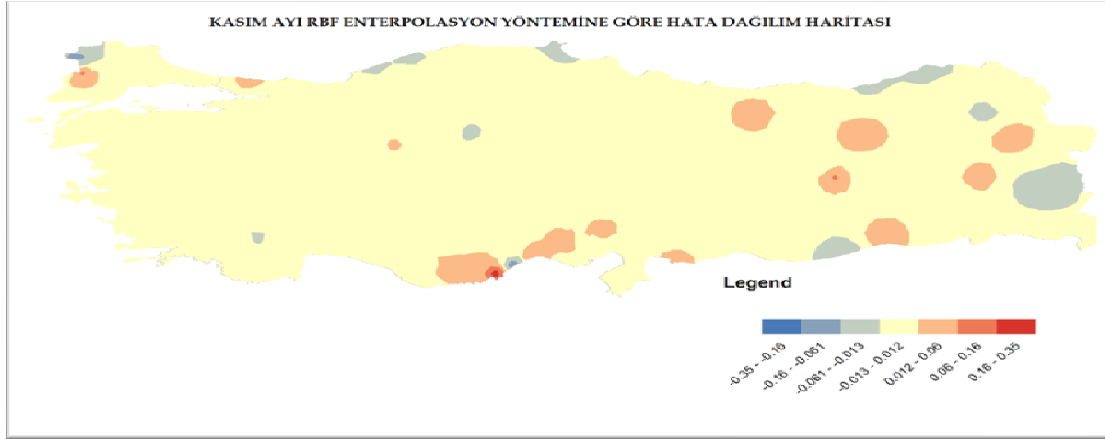
Ek-10 devamı



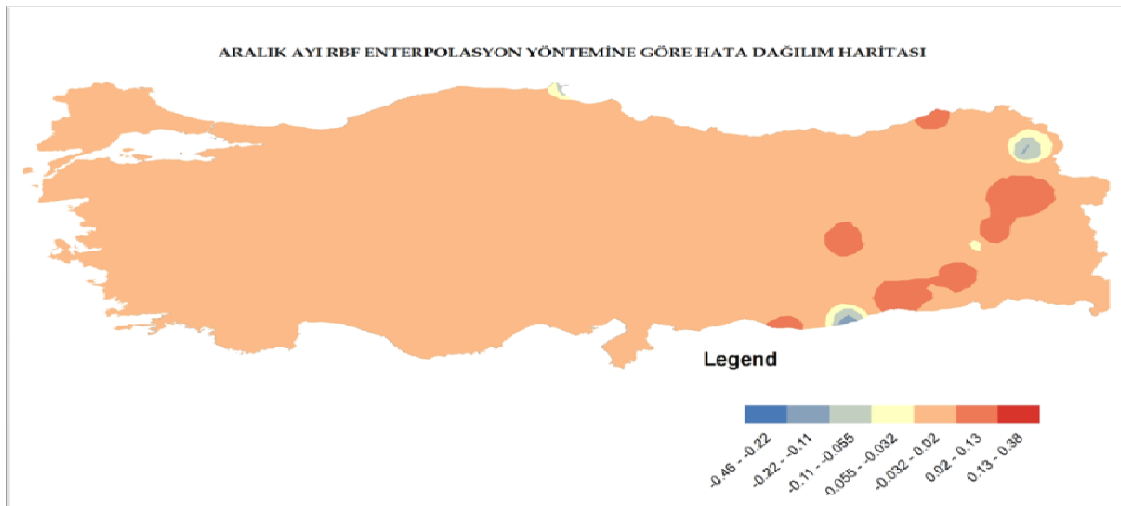
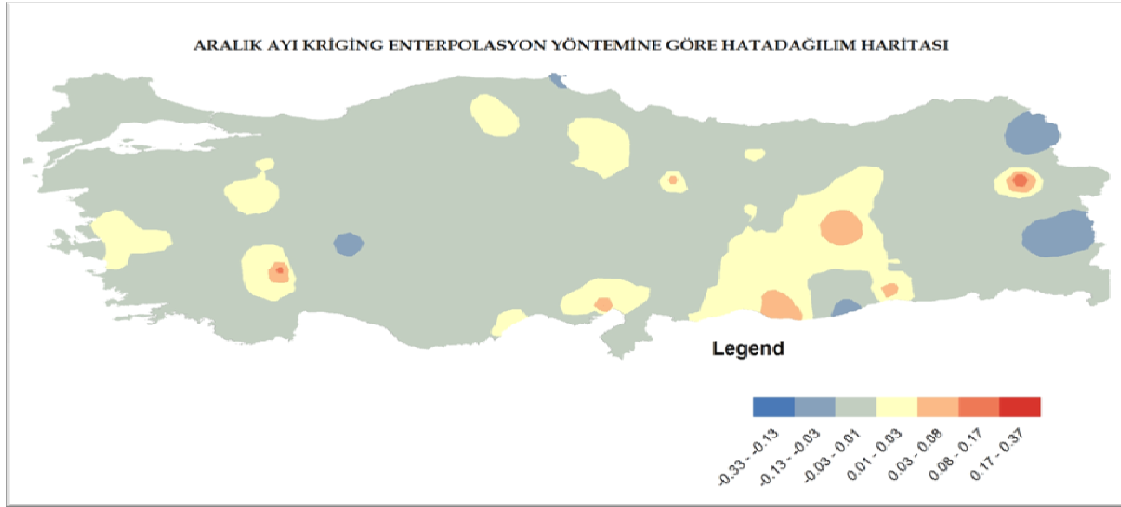
Ek-10 devamı



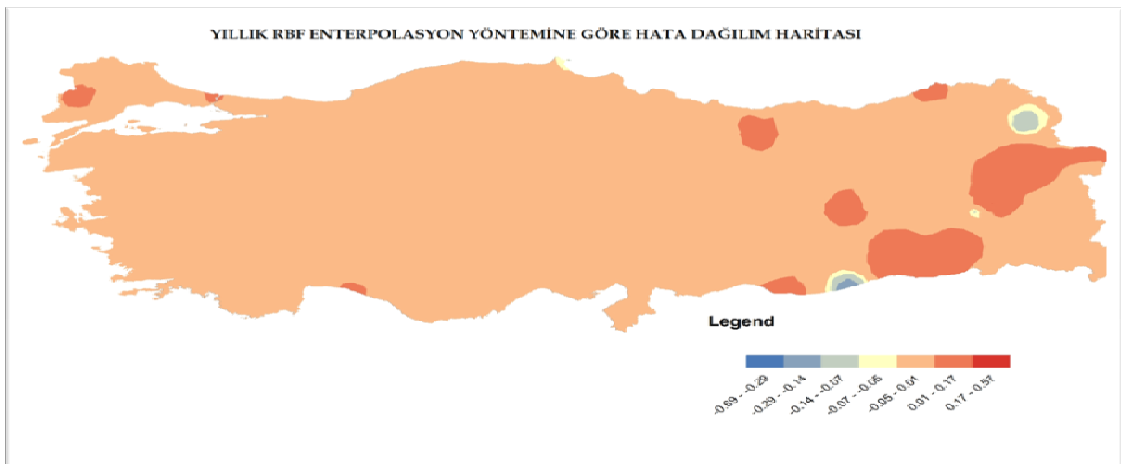
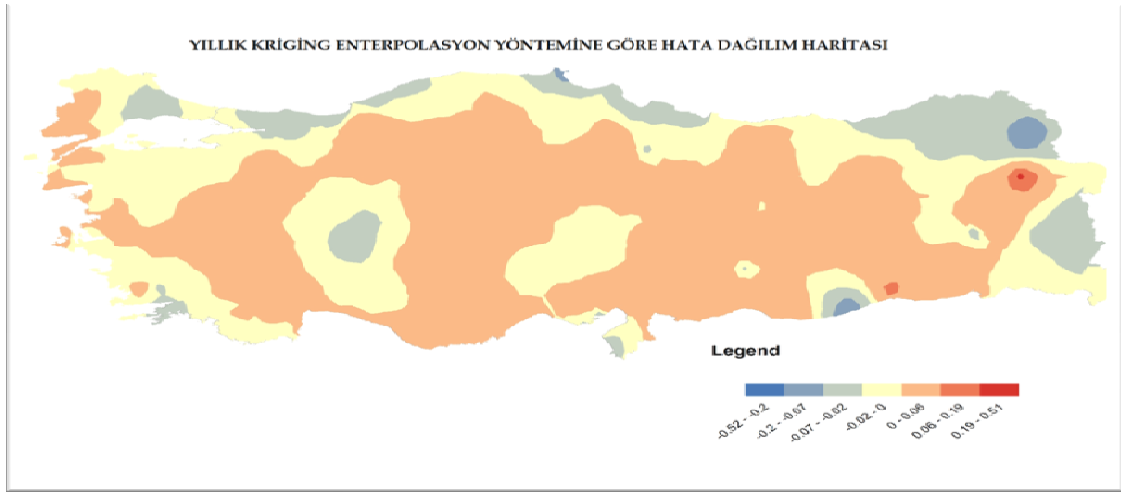
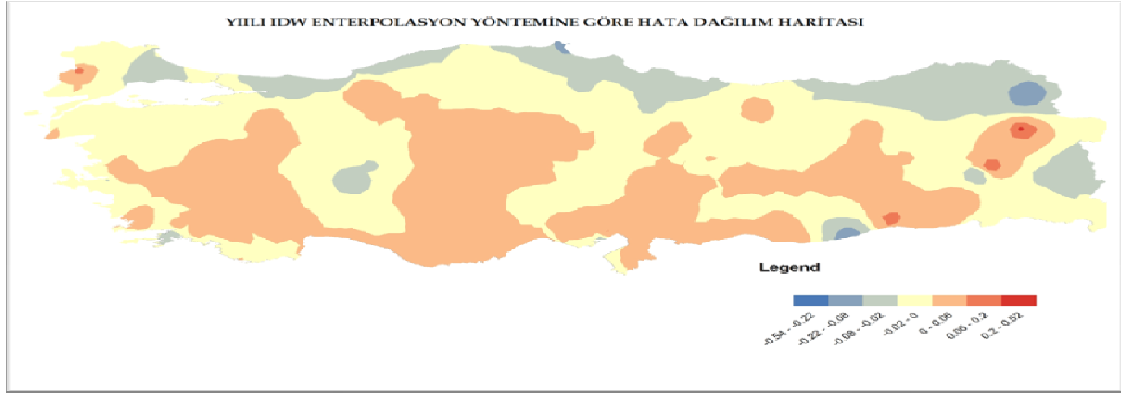
Ek-10 devamı



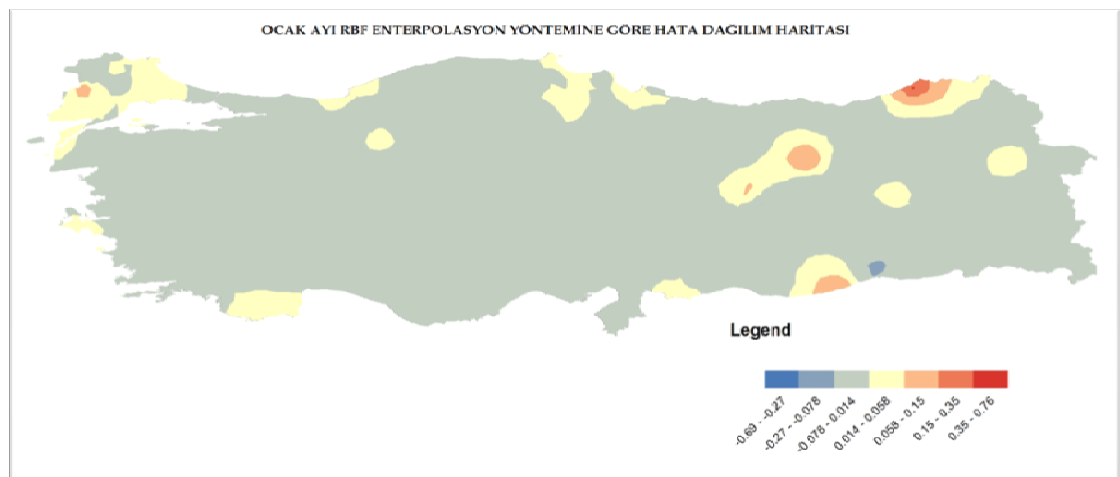
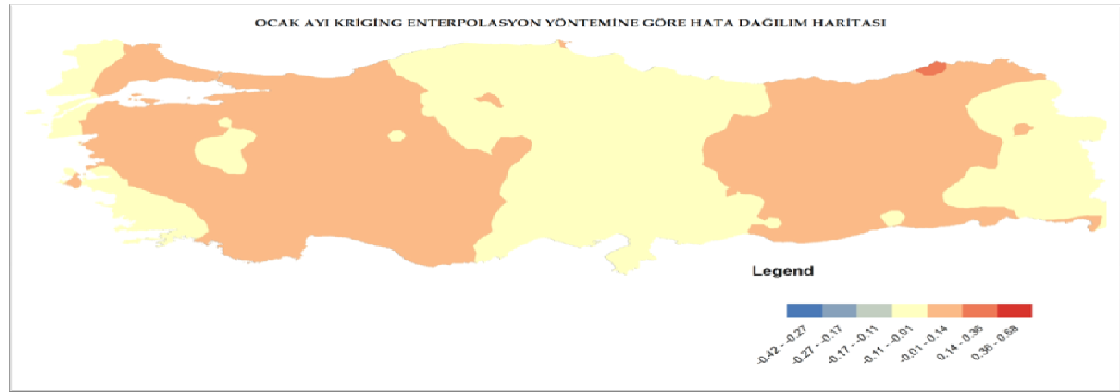
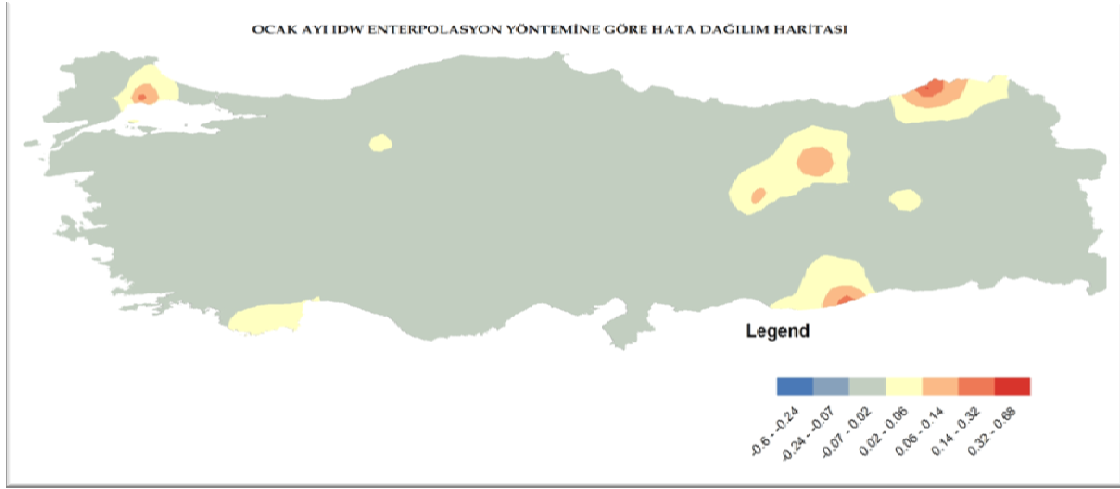
Ek-10 devamı



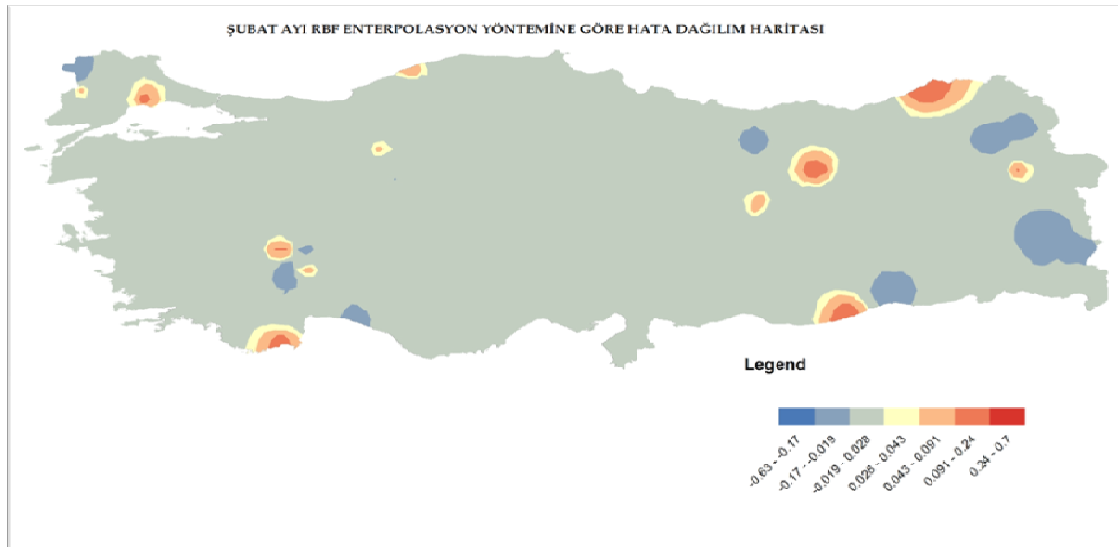
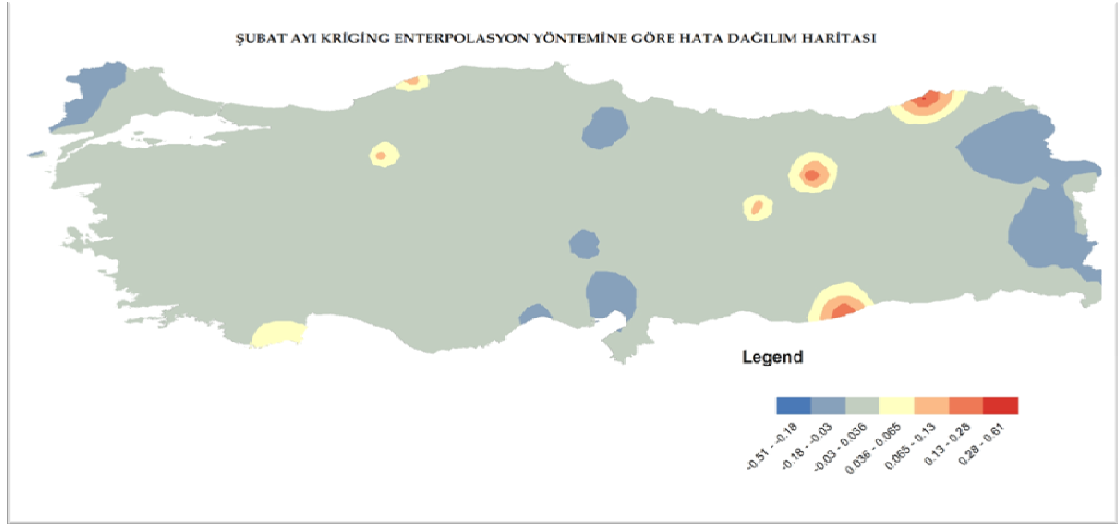
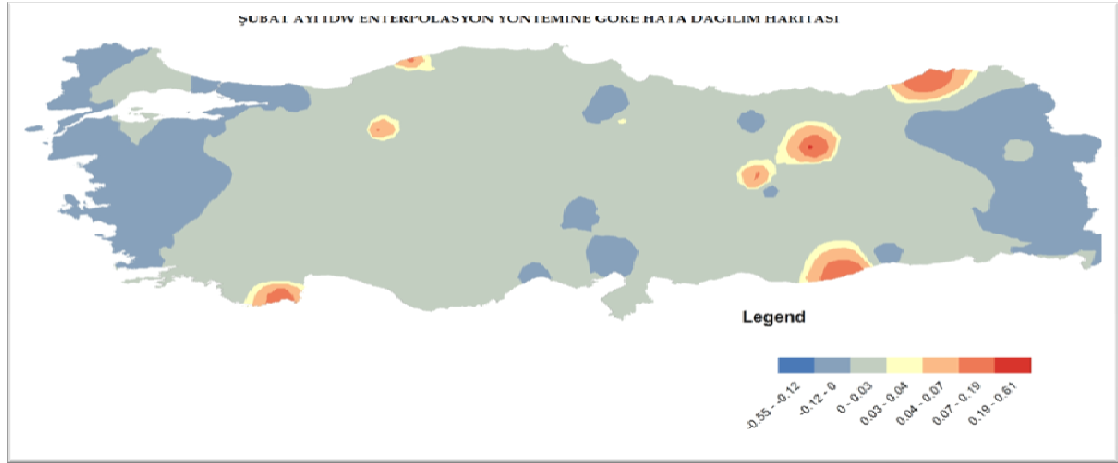
Ek-10 devamı



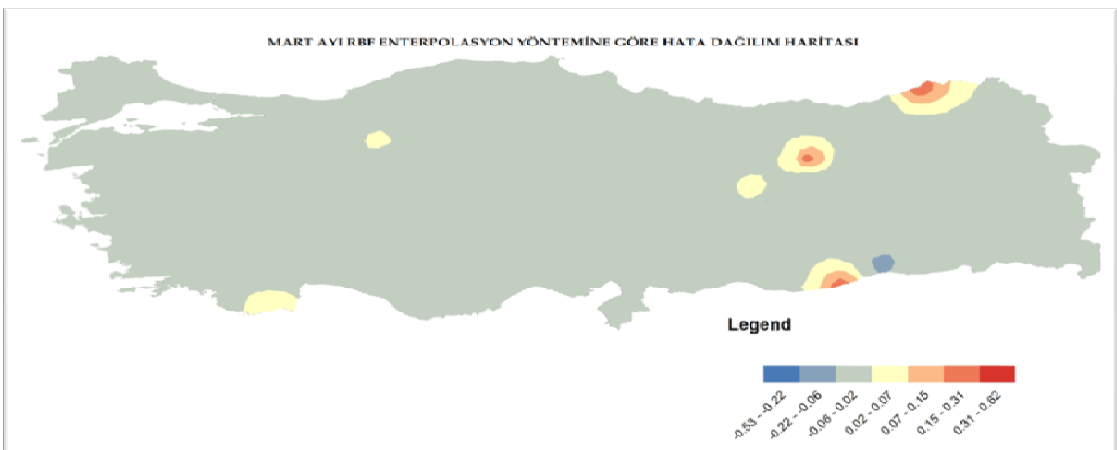
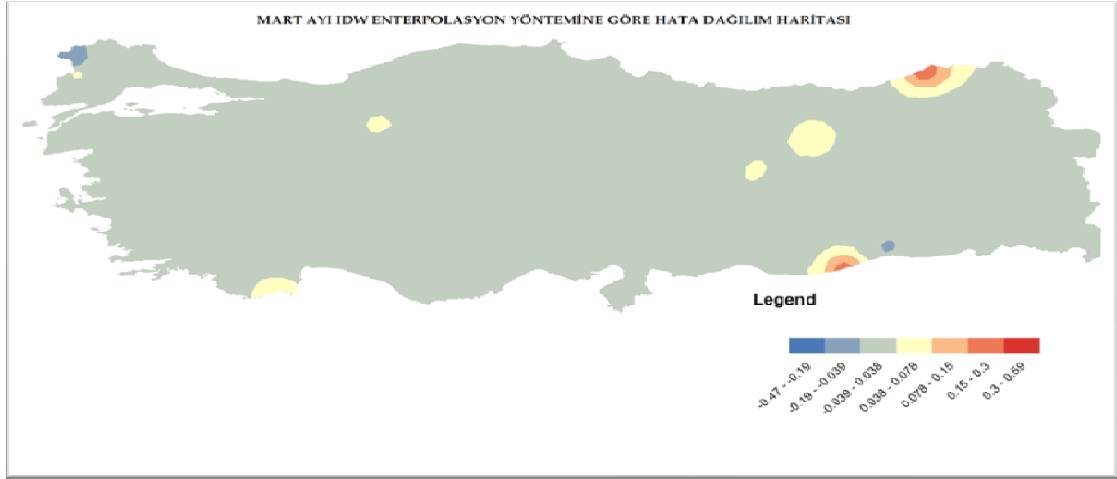
EK 11:Sıcaklık Verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata Dağılım Haritaları



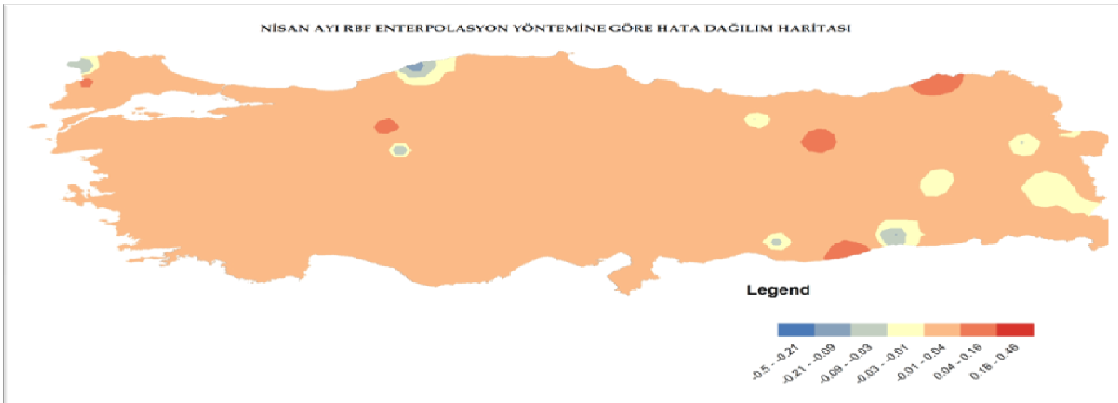
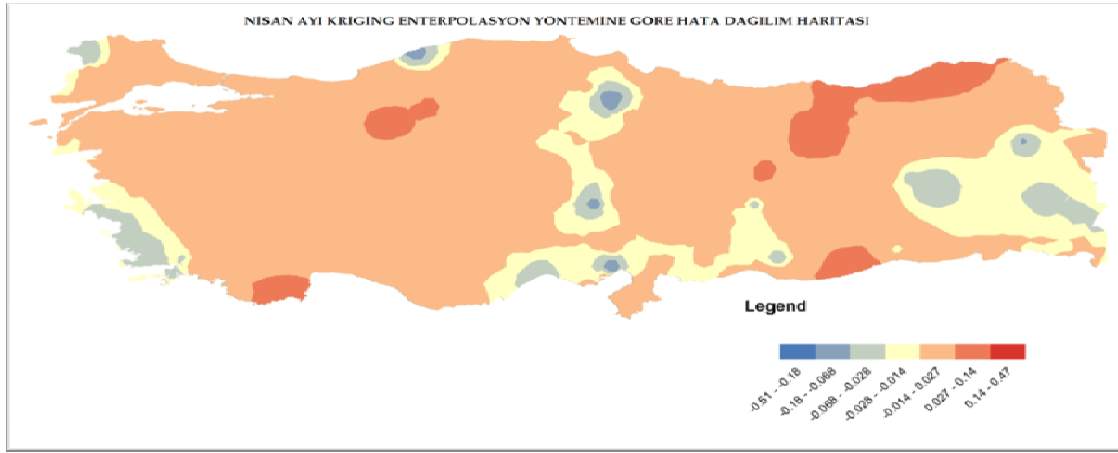
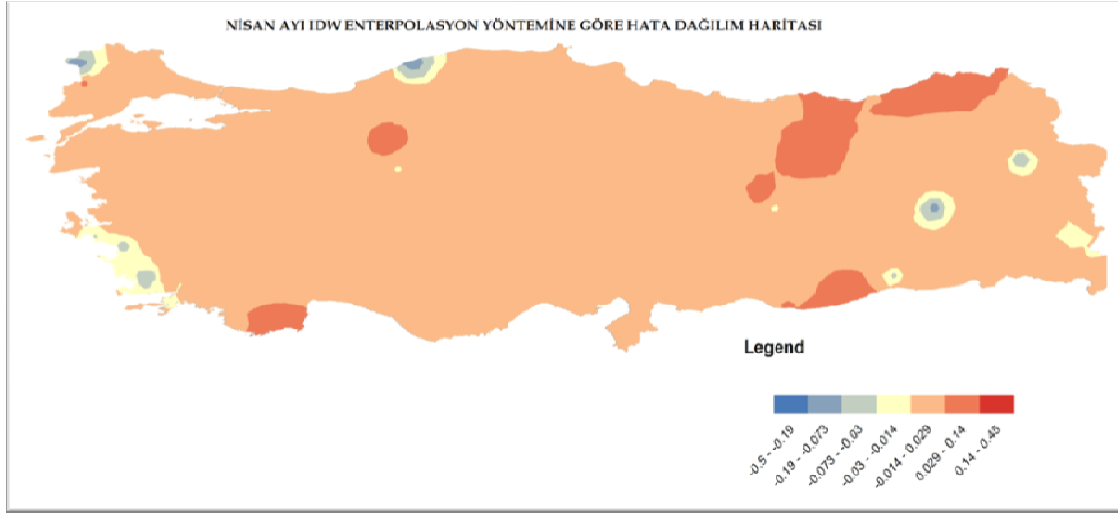
Ek-11 devamı



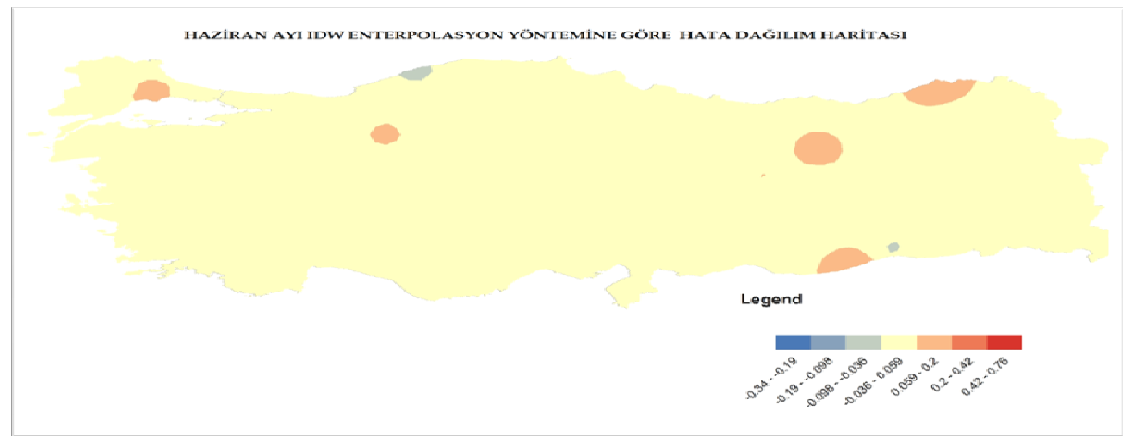
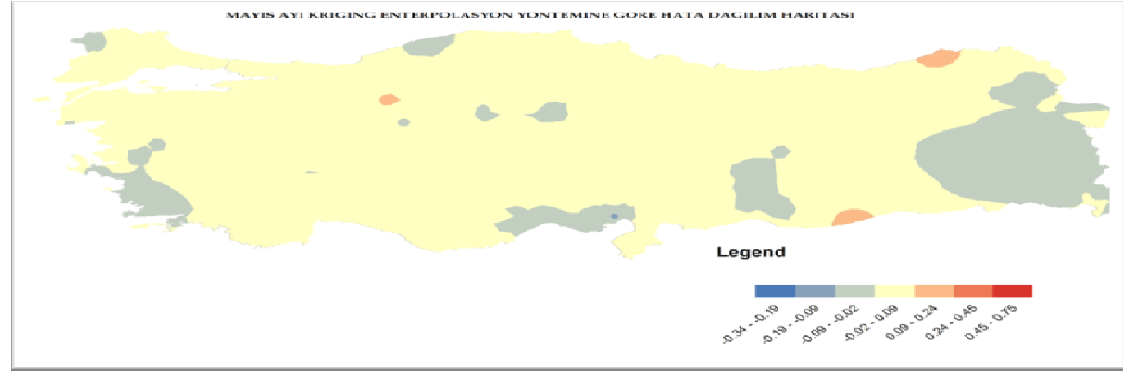
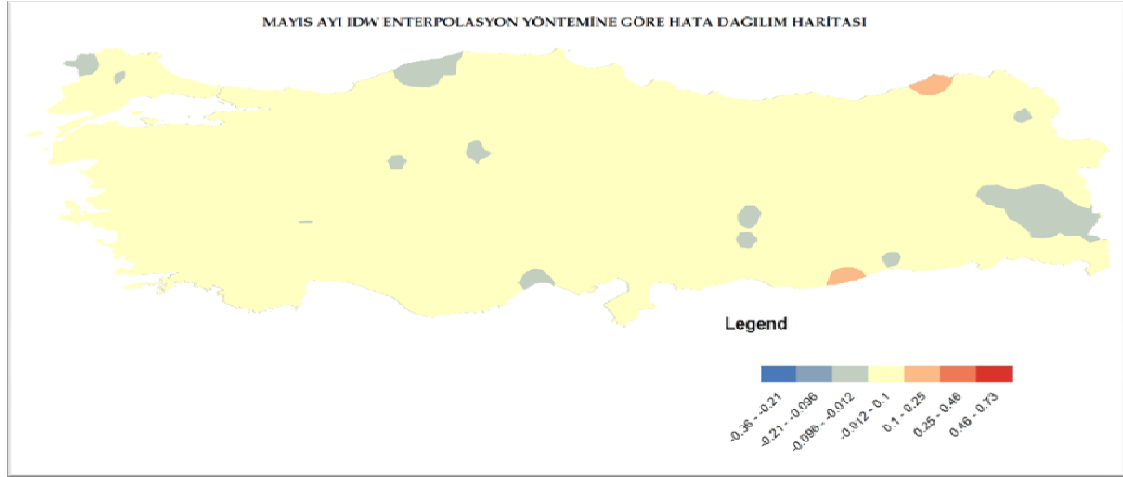
Ek 11 devamı



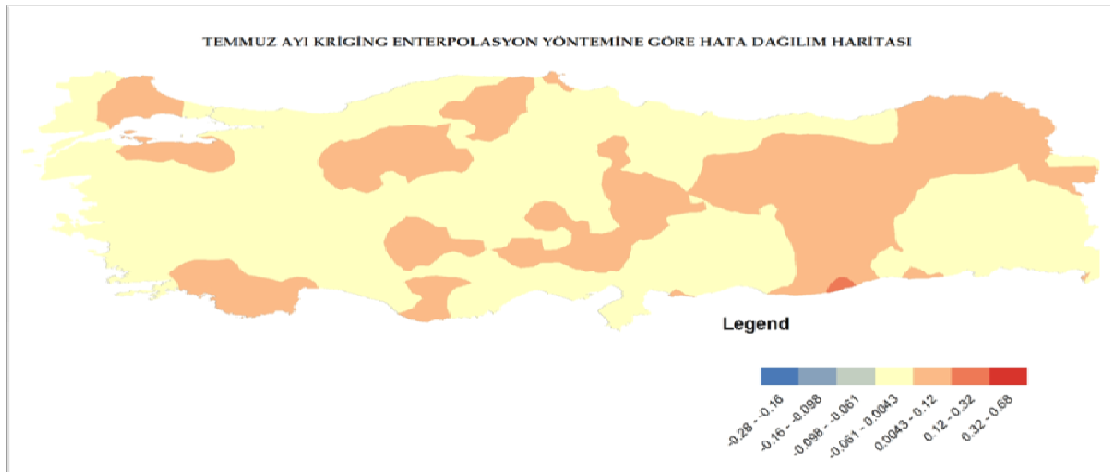
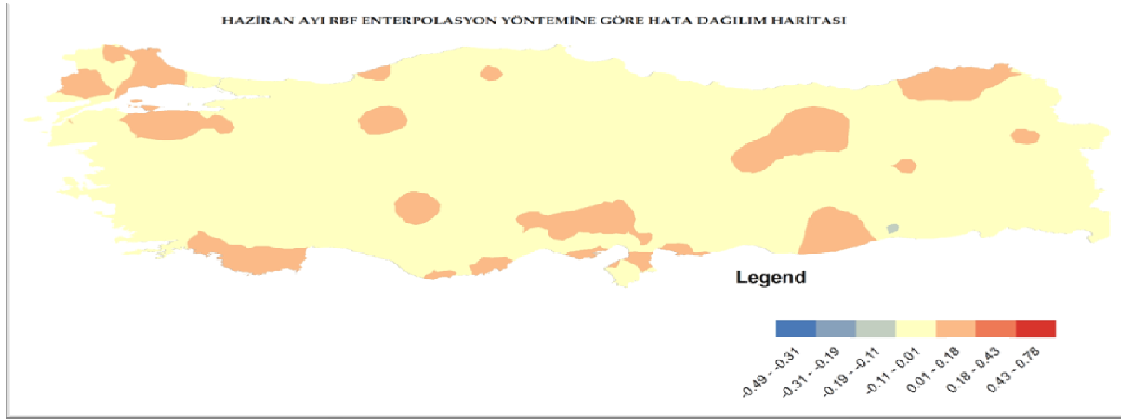
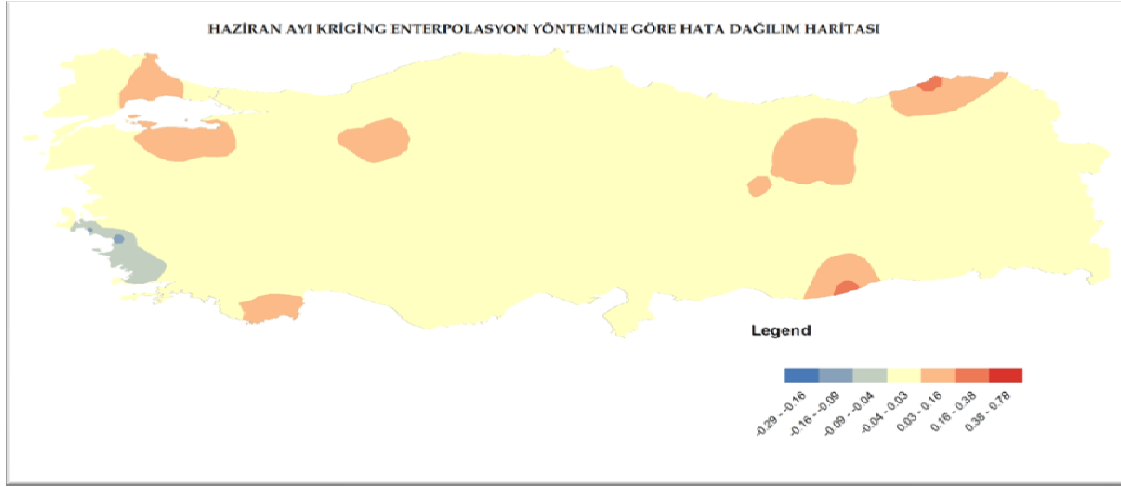
Ek-11 devamı

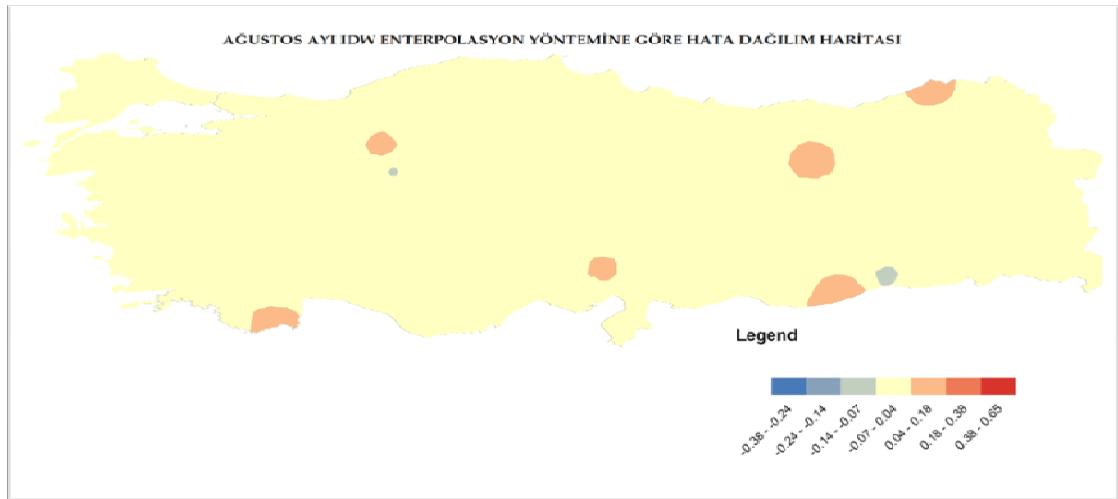
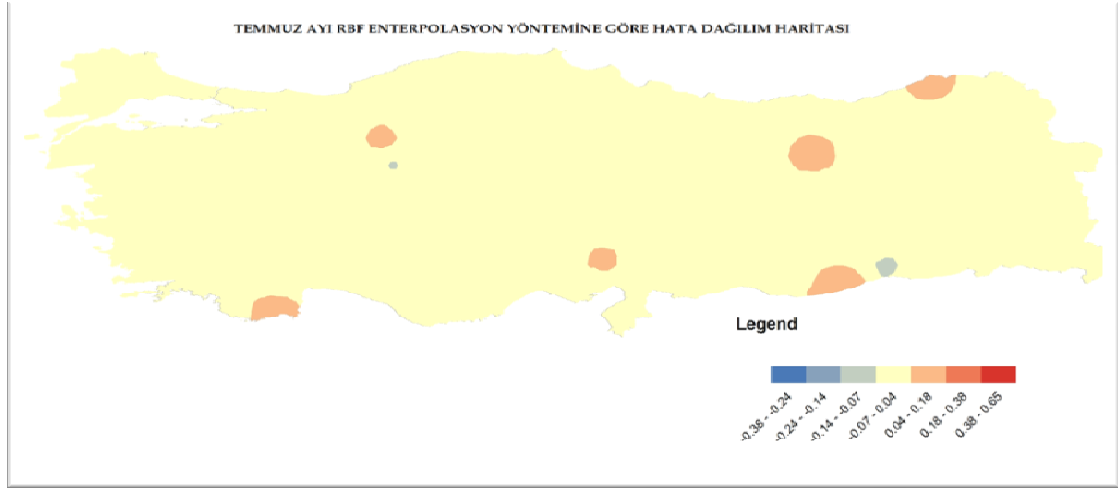


Ek 11 devamı

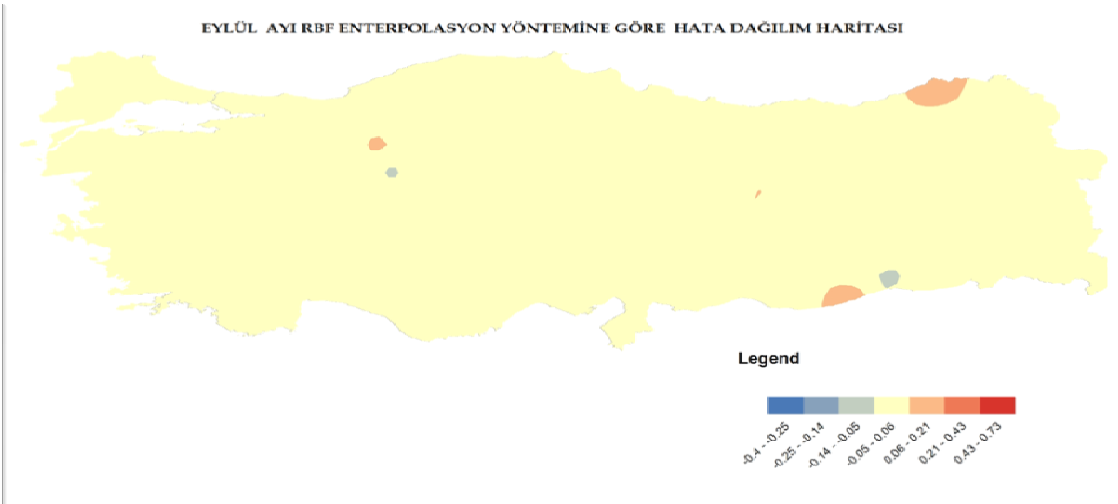
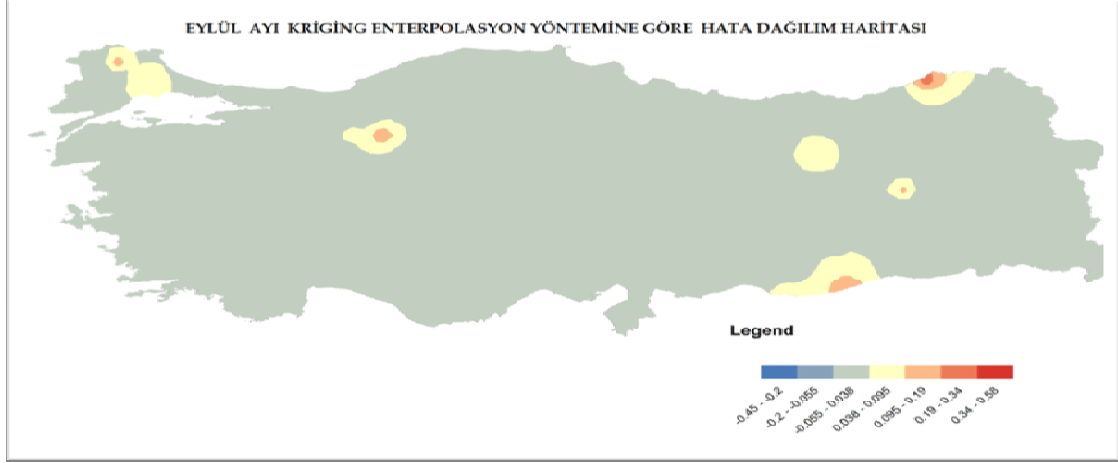
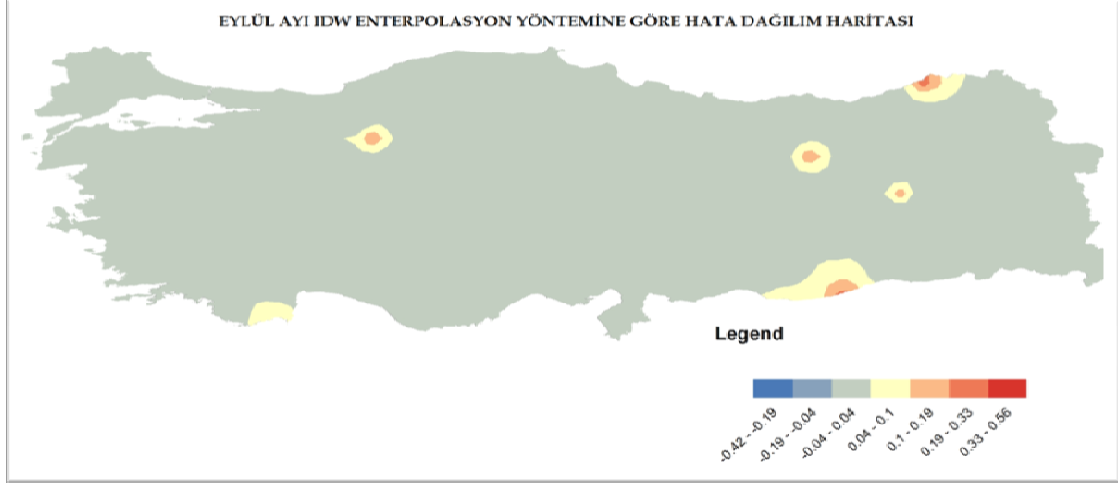


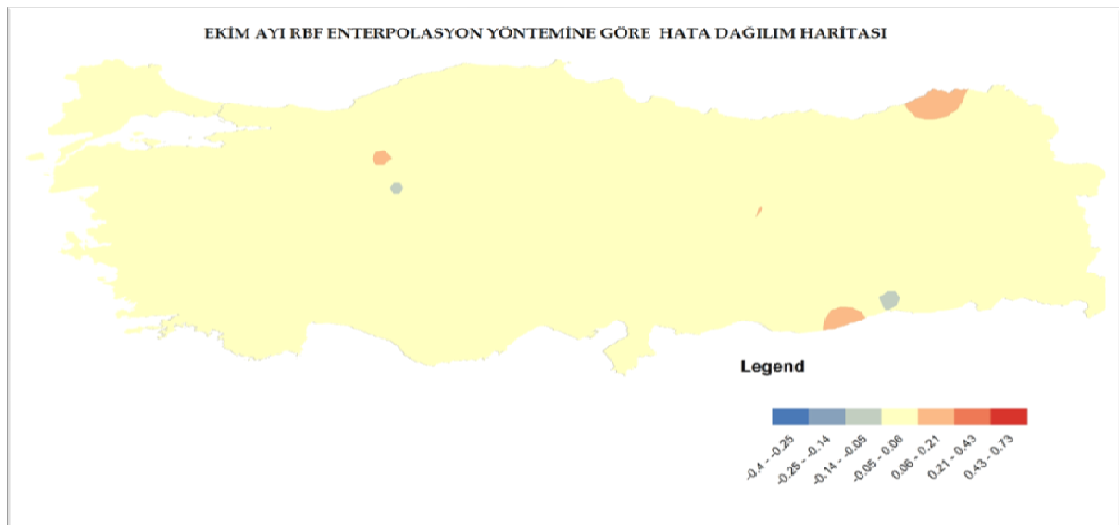
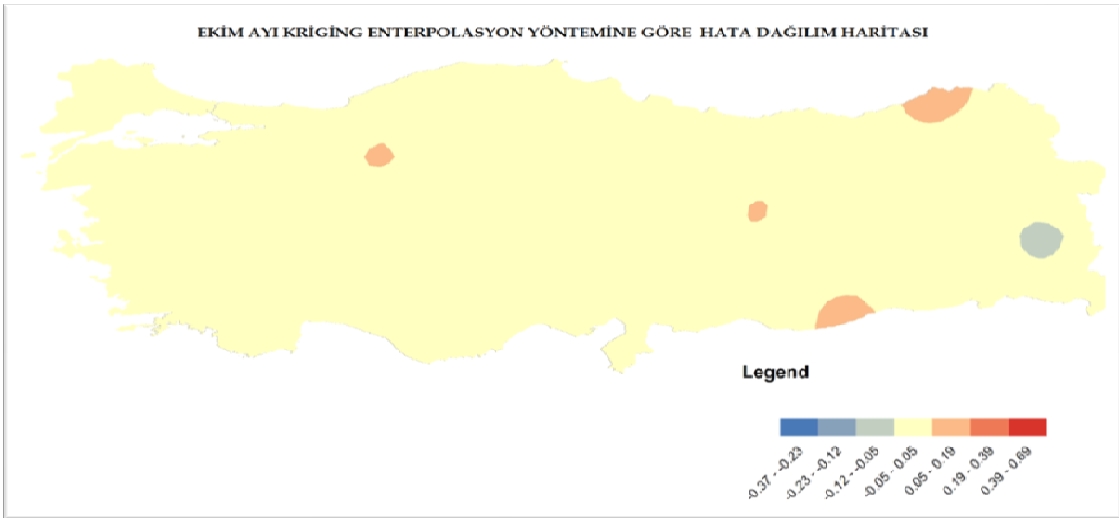
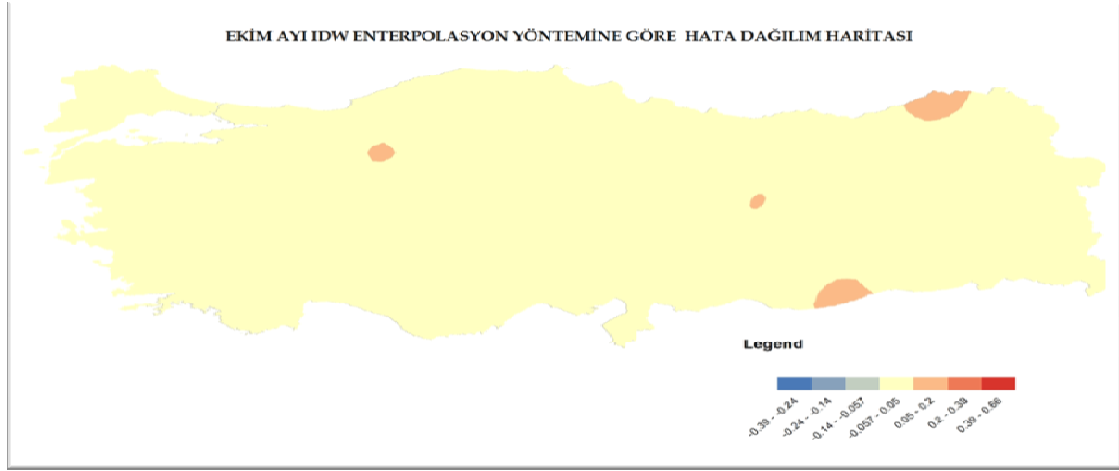
Ek 11 devamı



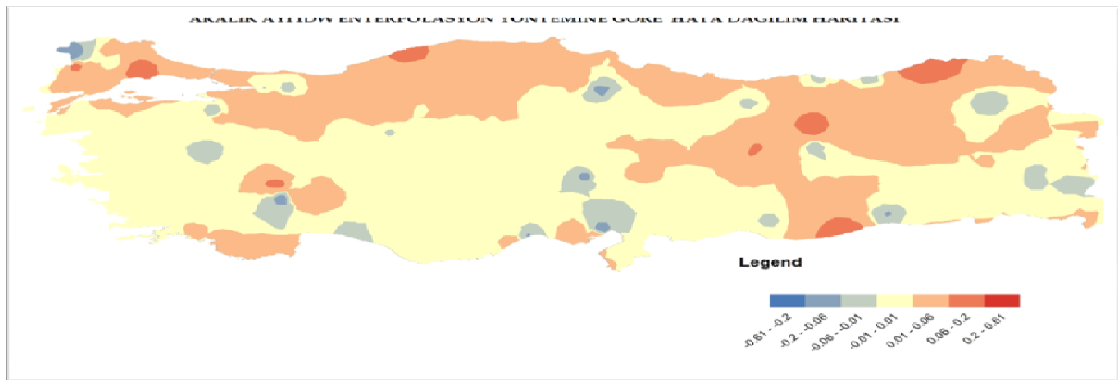
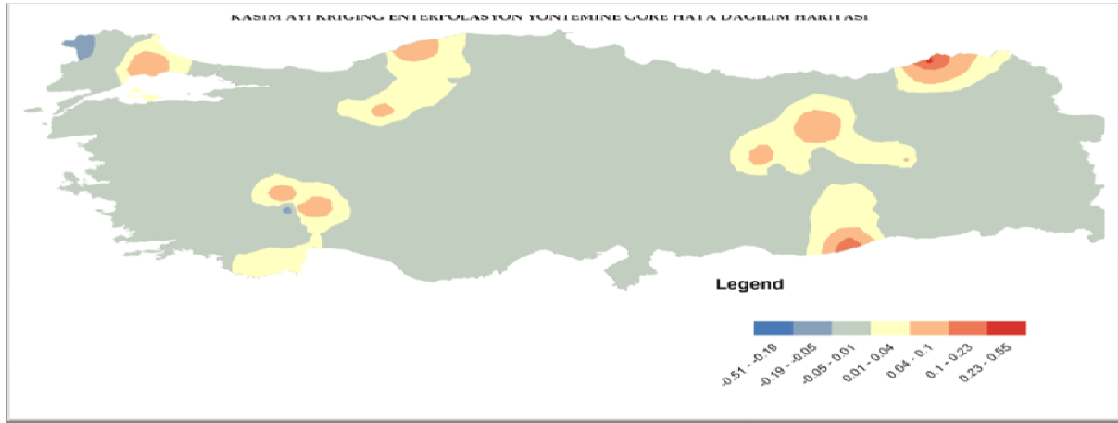
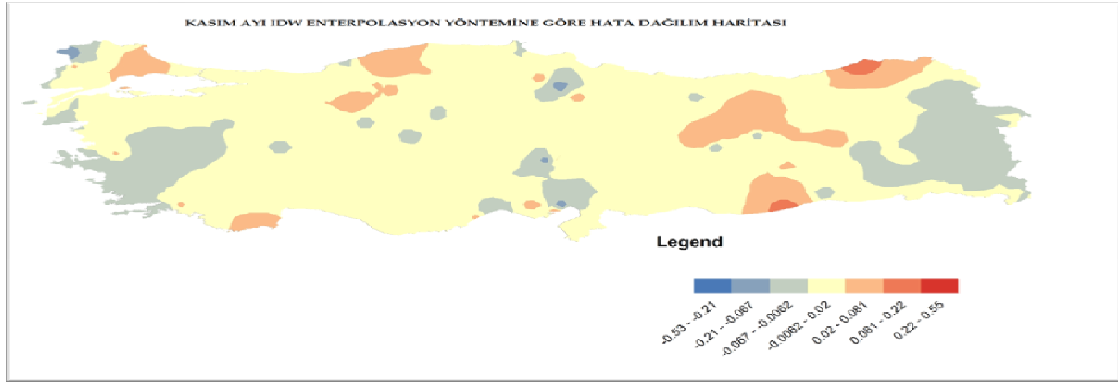


Ek-11 devamı

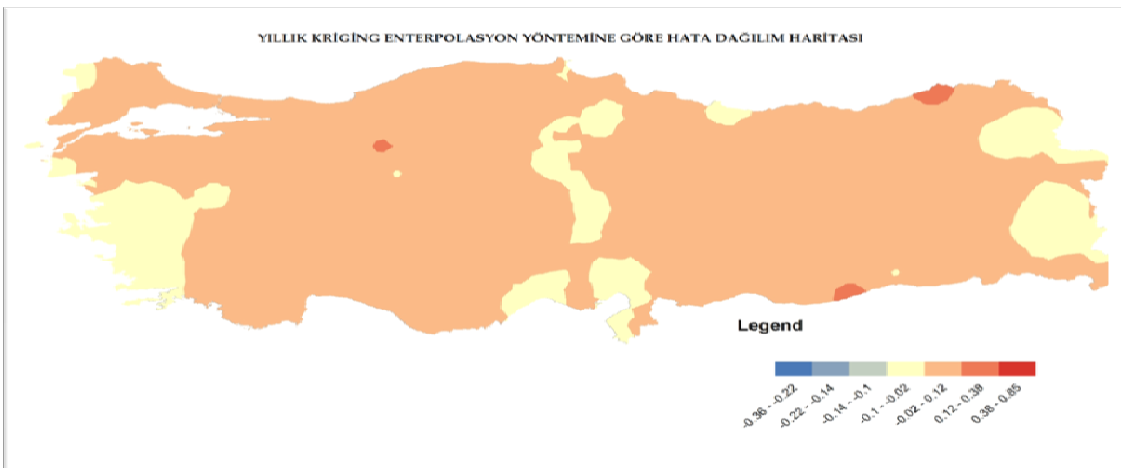
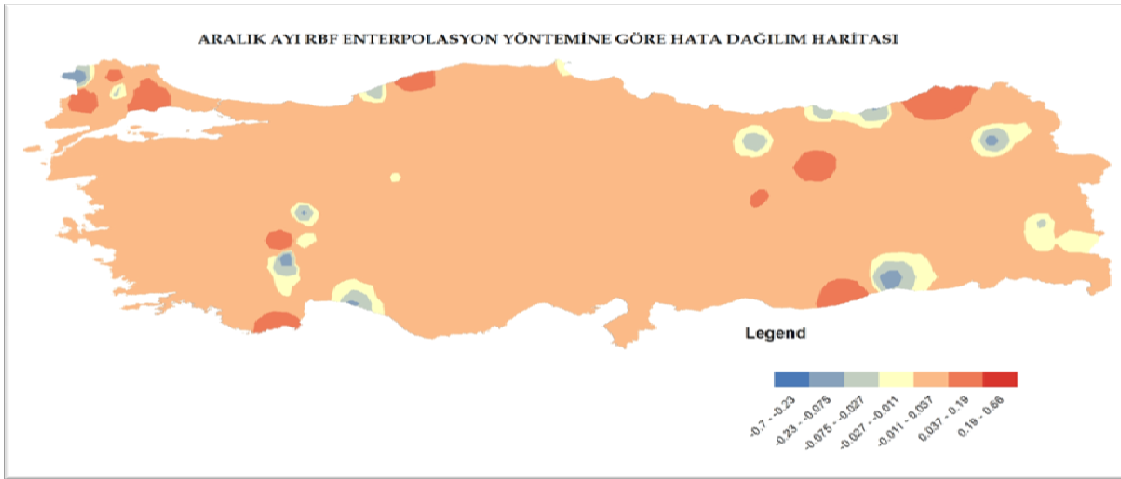
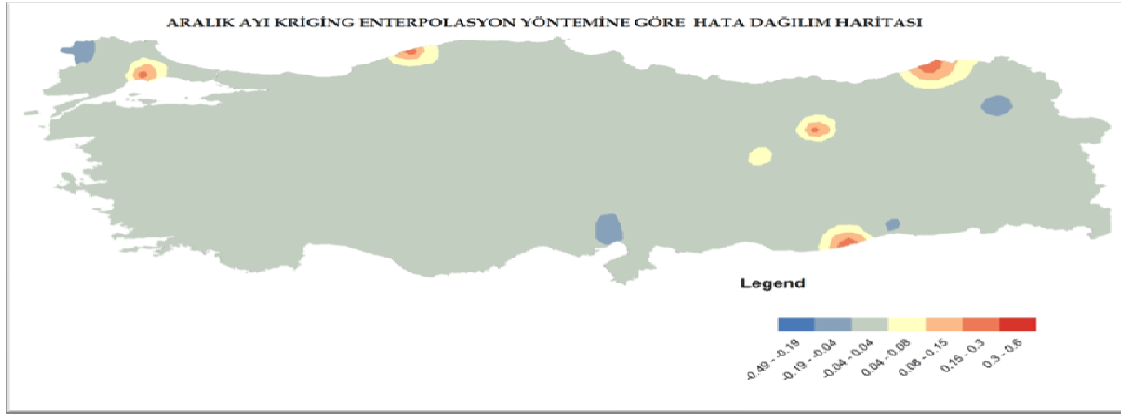




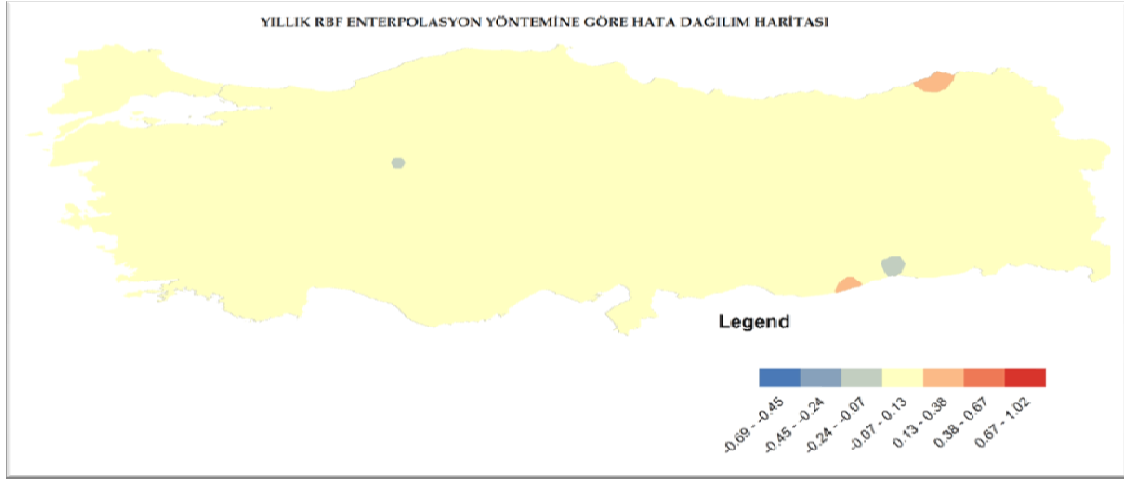
Ek-11 devamı



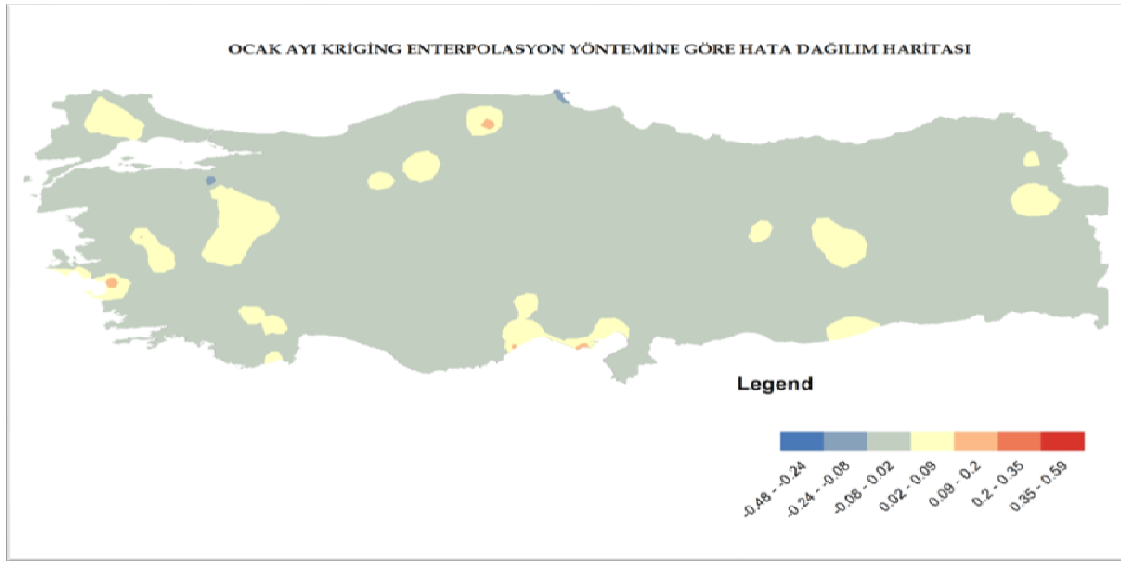
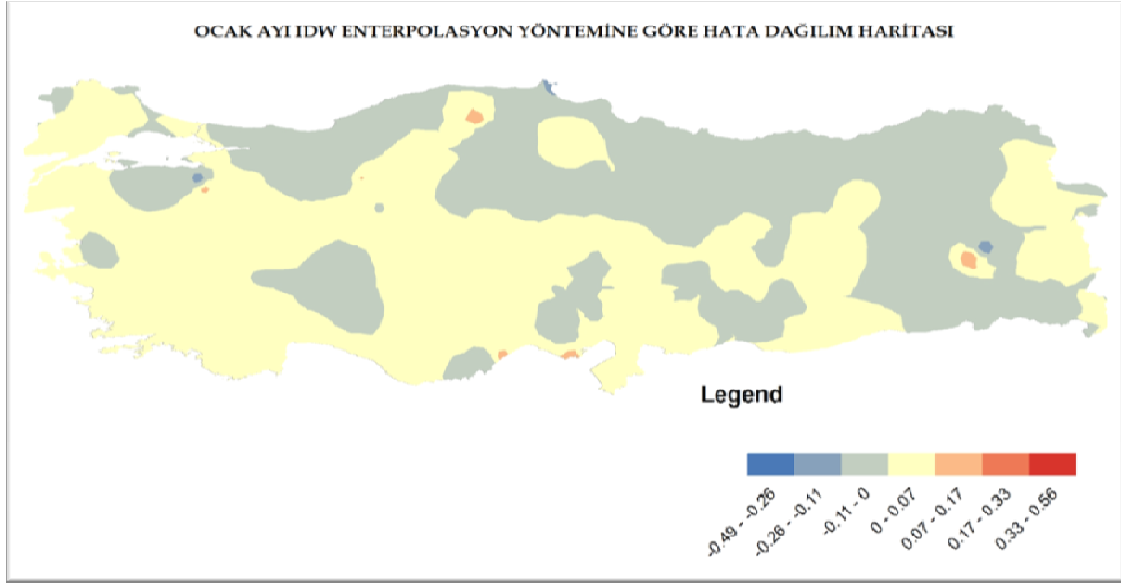
Ek-11 devamı



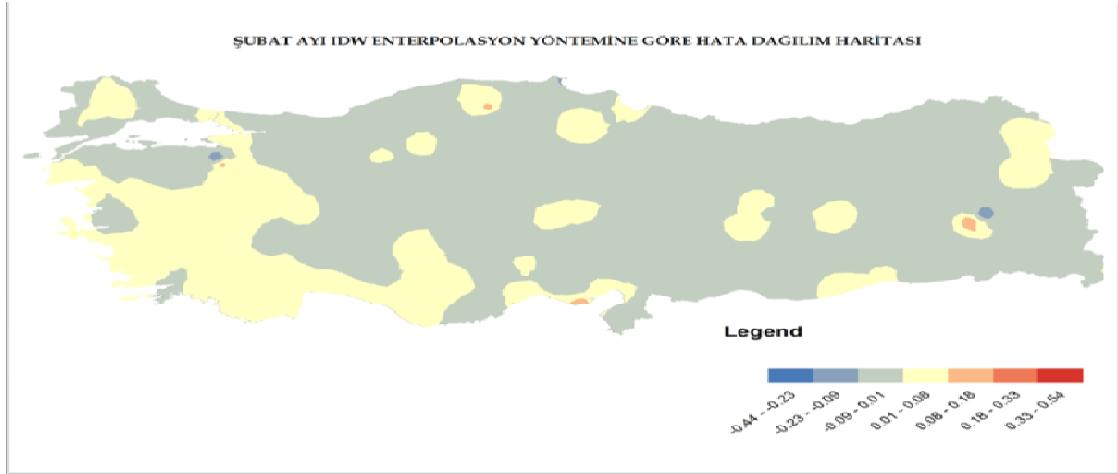
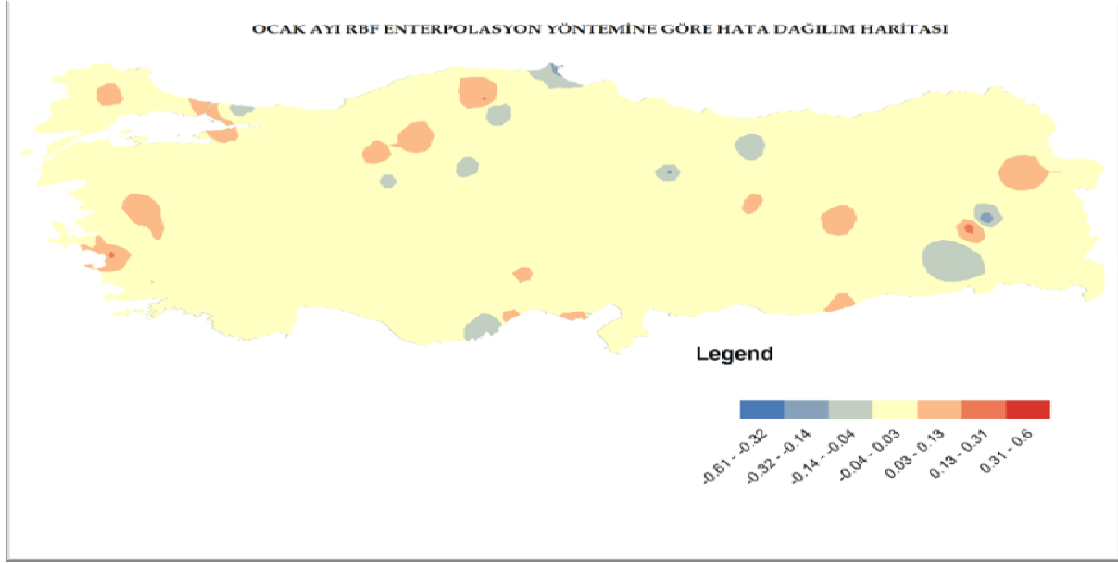
Ek-11 devamı



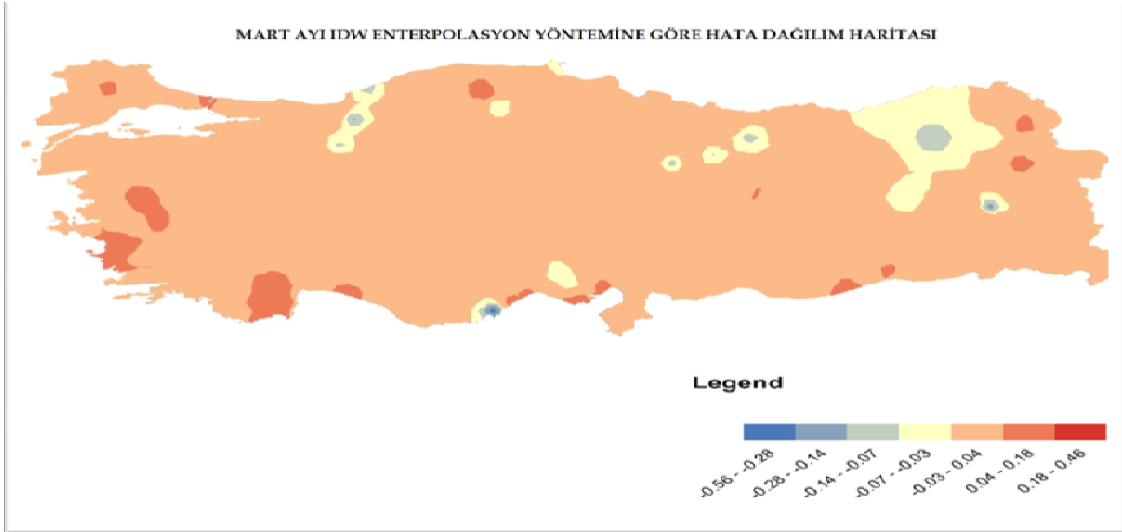
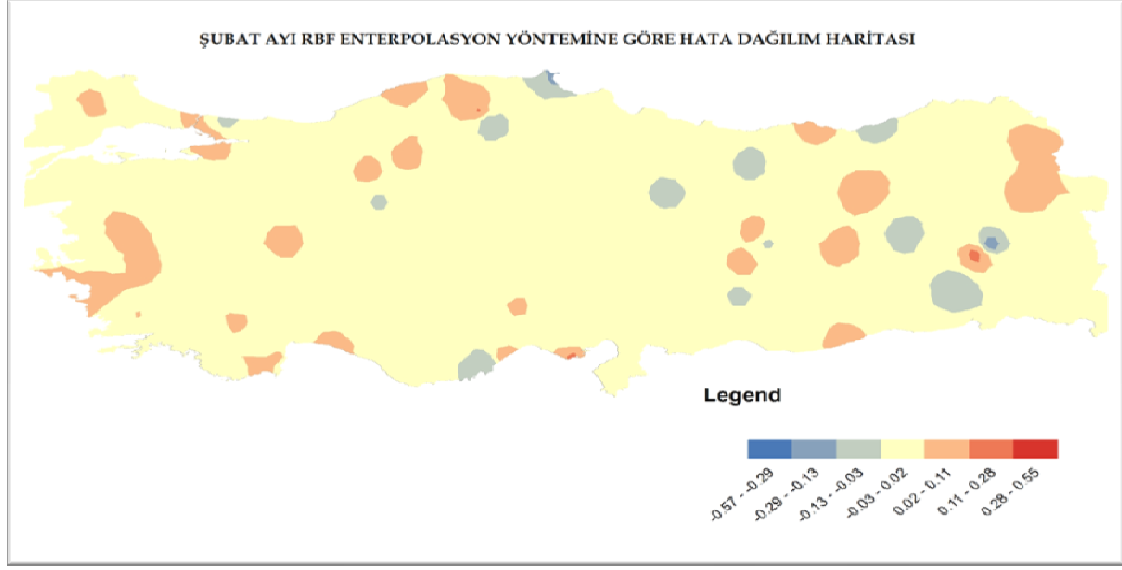
EK-12:Nem verileri Enterpolasyon Modellerinin Sonuçlarına Göre Hata Dağılım Haritaları



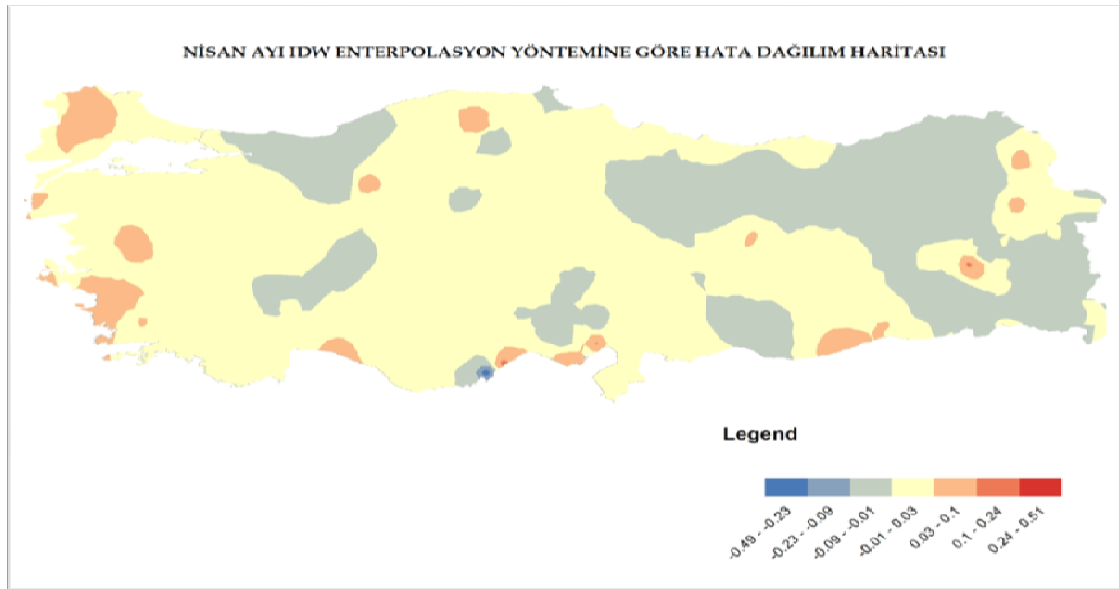
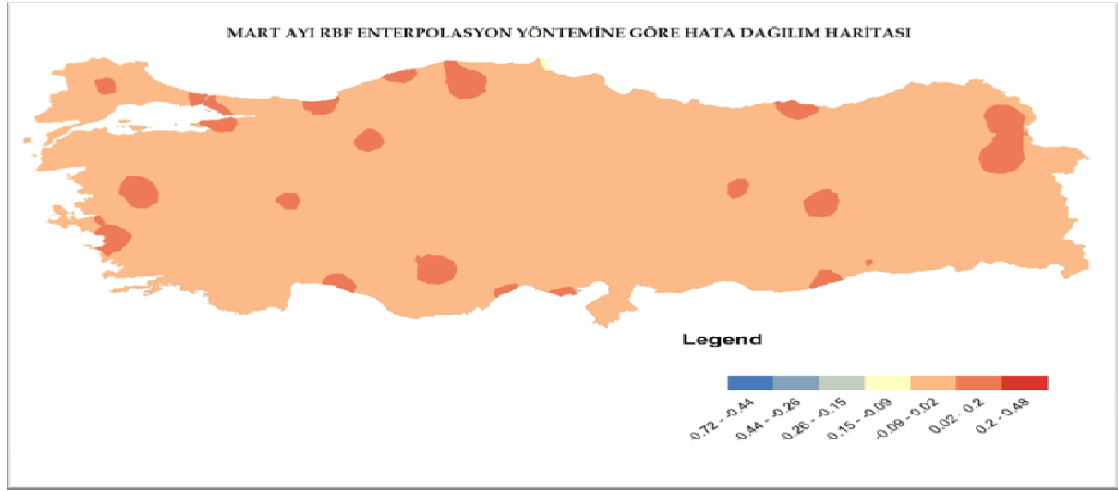
Ek-12 devamı



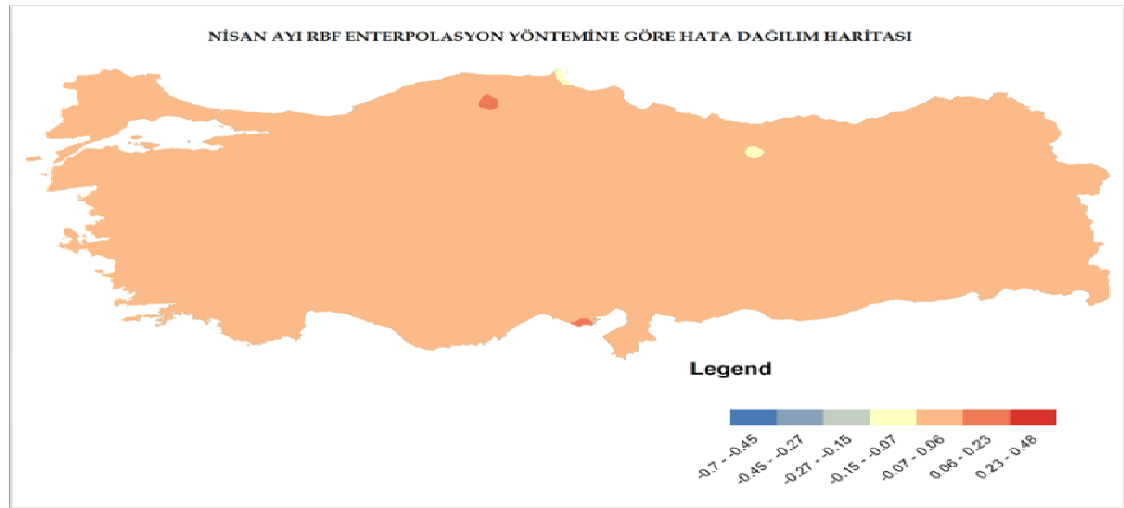
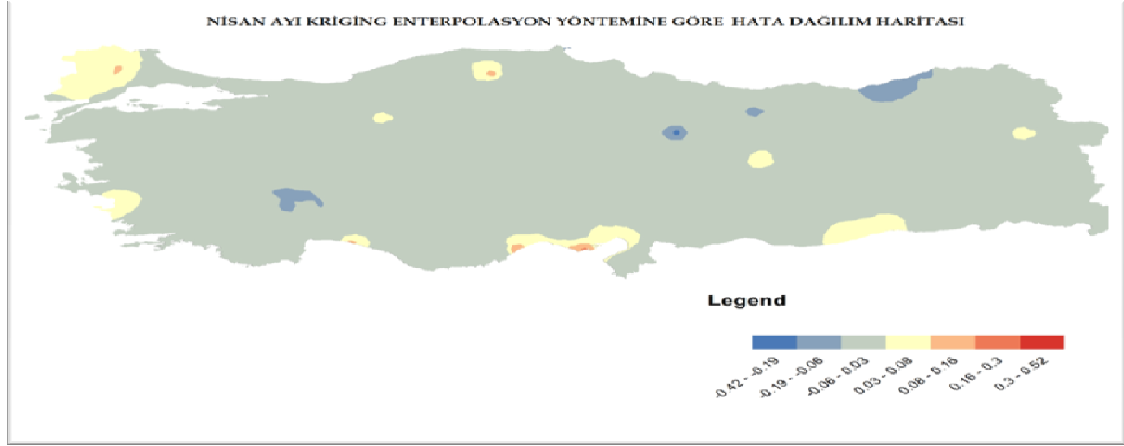
Ek-12 devamı



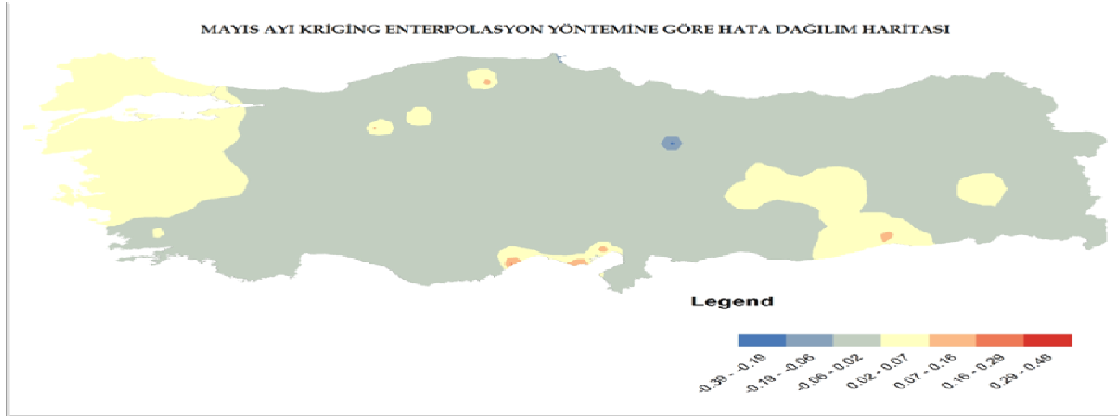
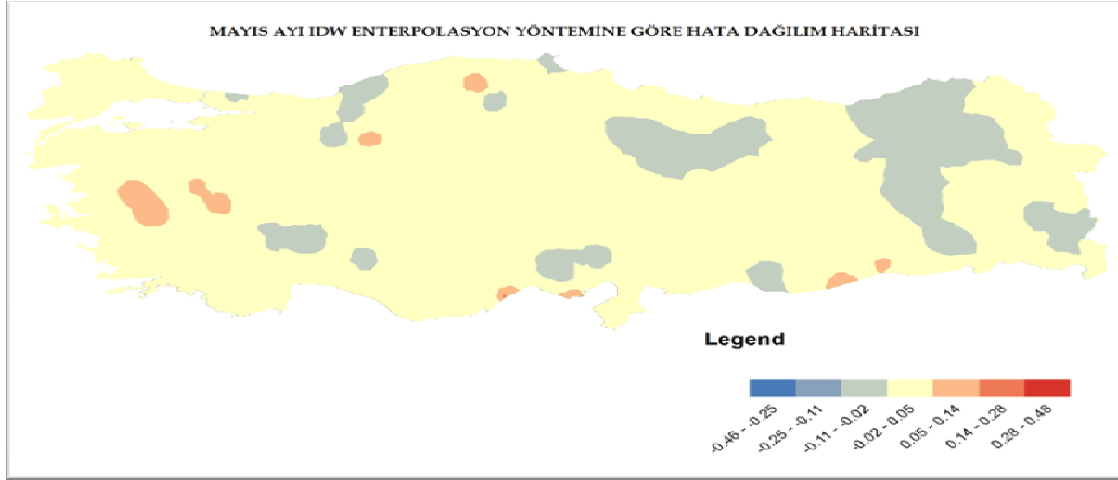
Ek-12 devamı



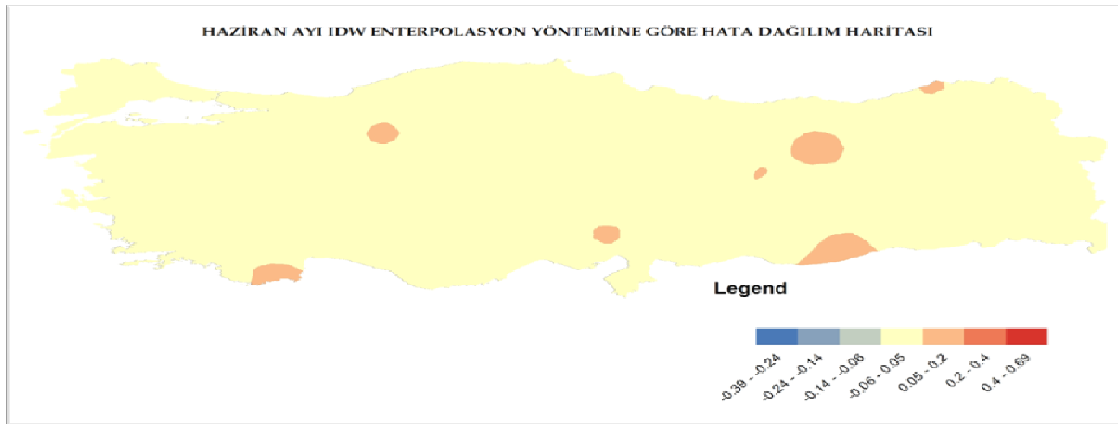
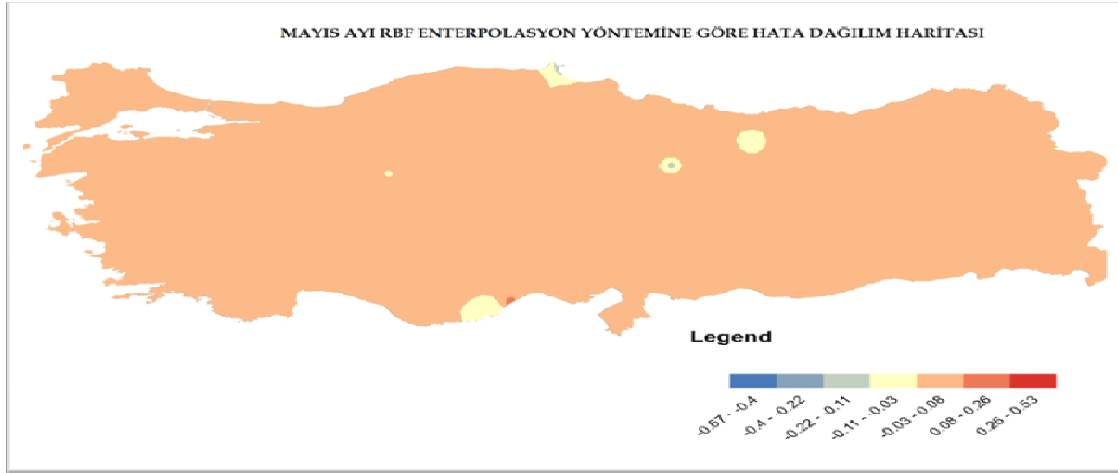
Ek-12 devamı

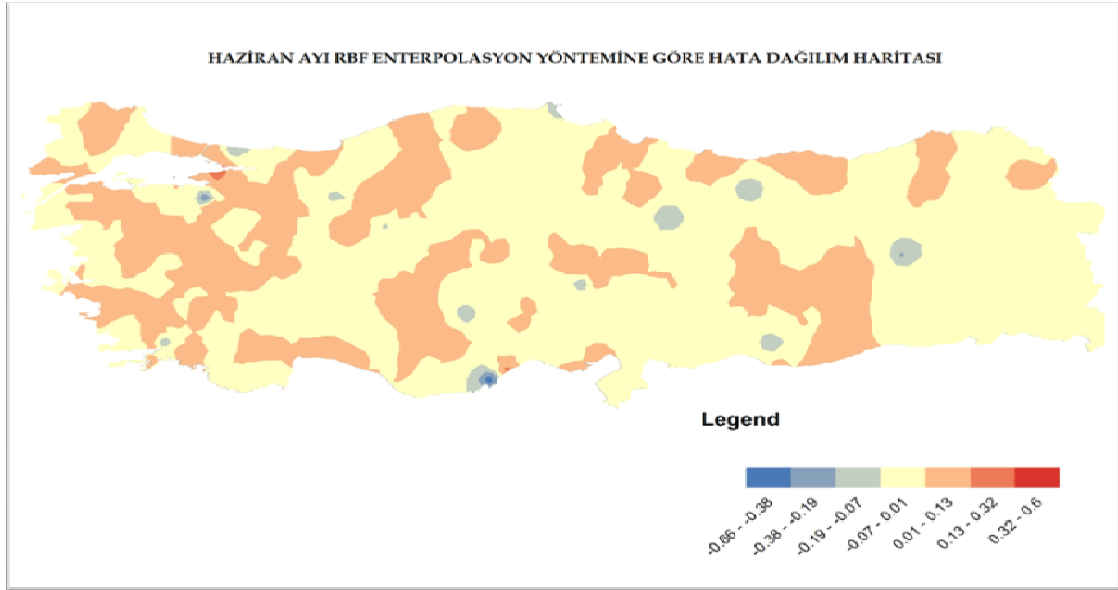
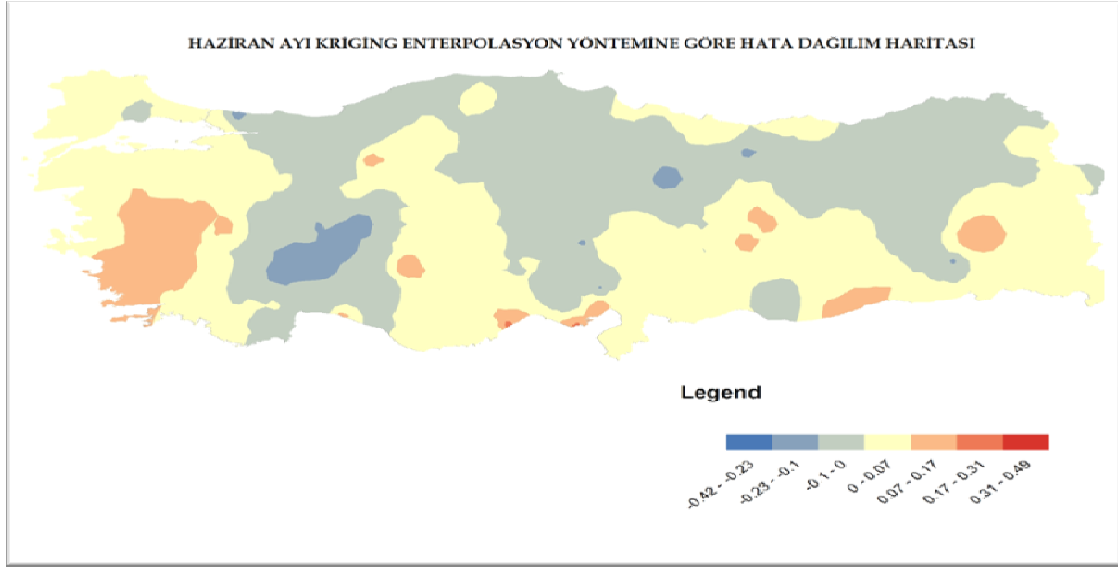


Ek-12 devamı

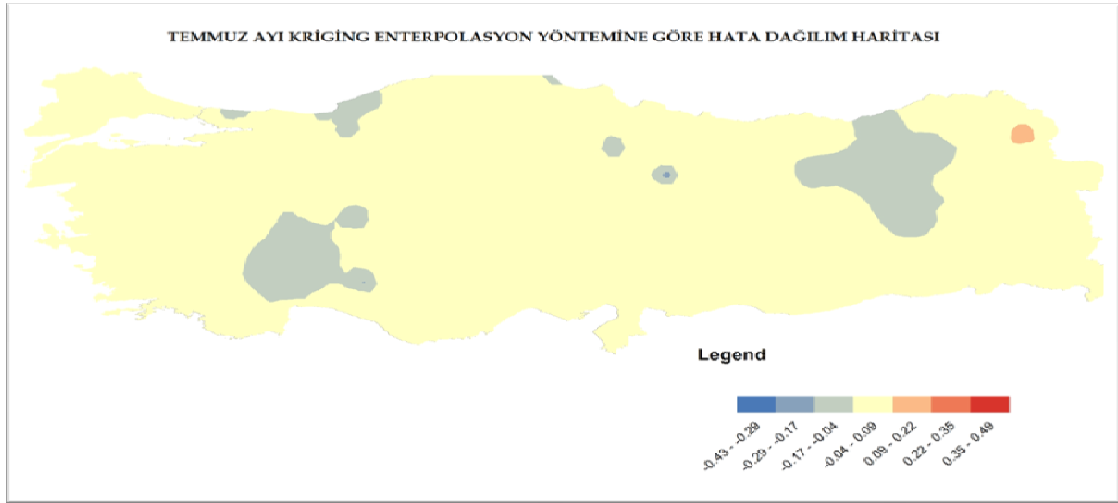
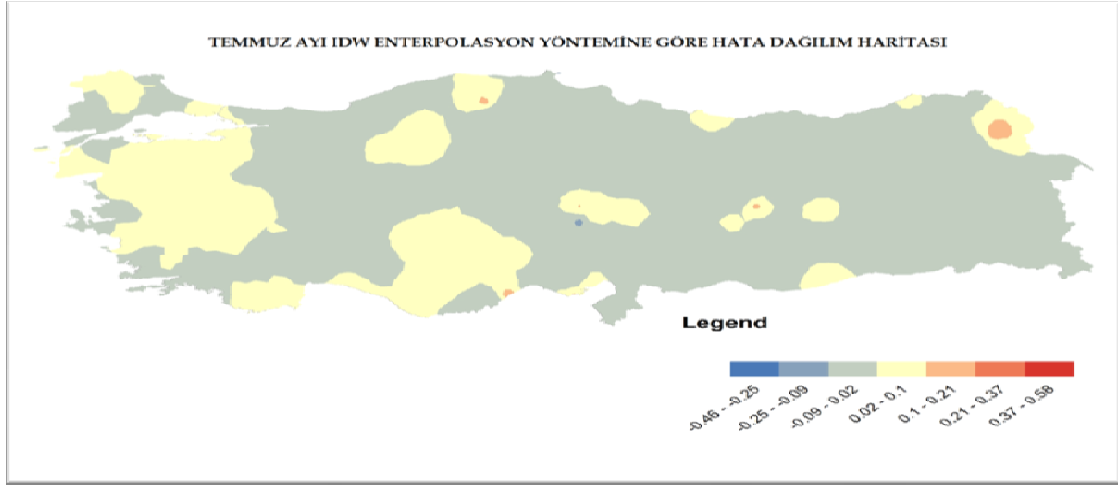


Ek-12 devamı

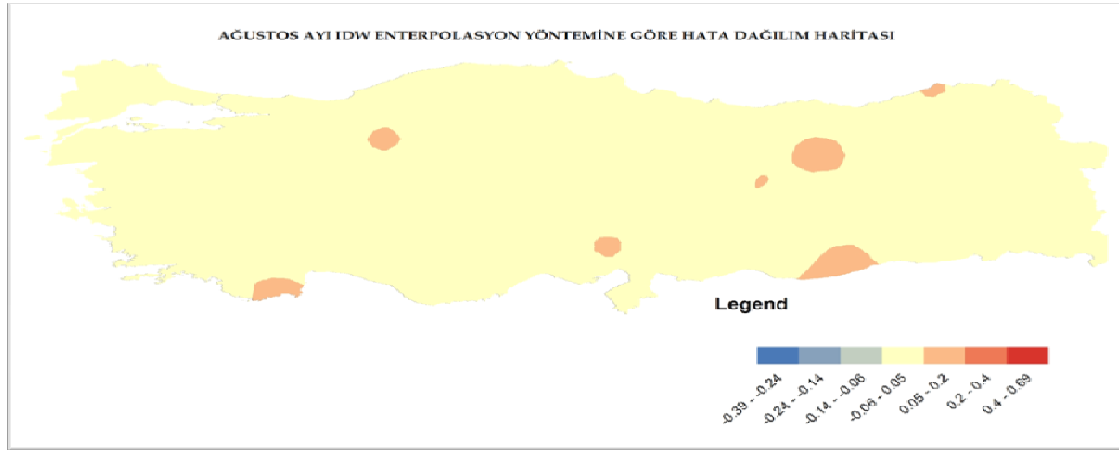
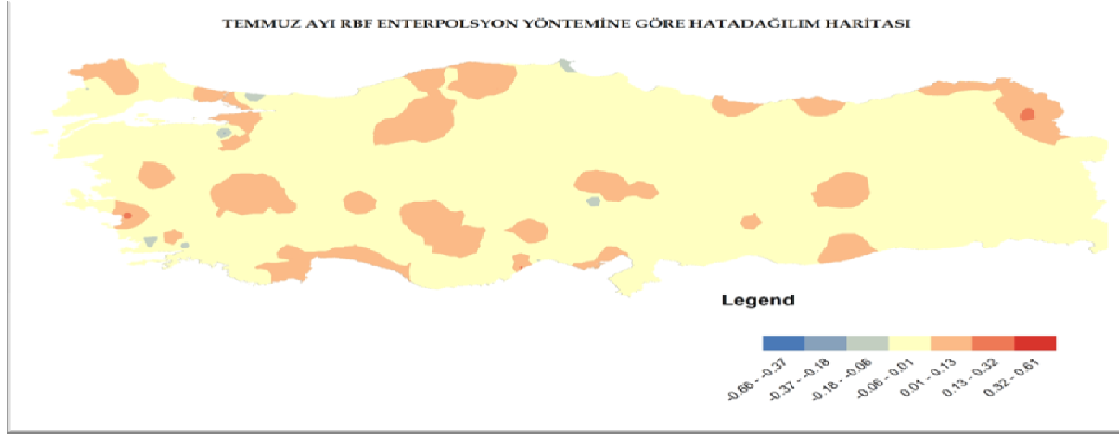


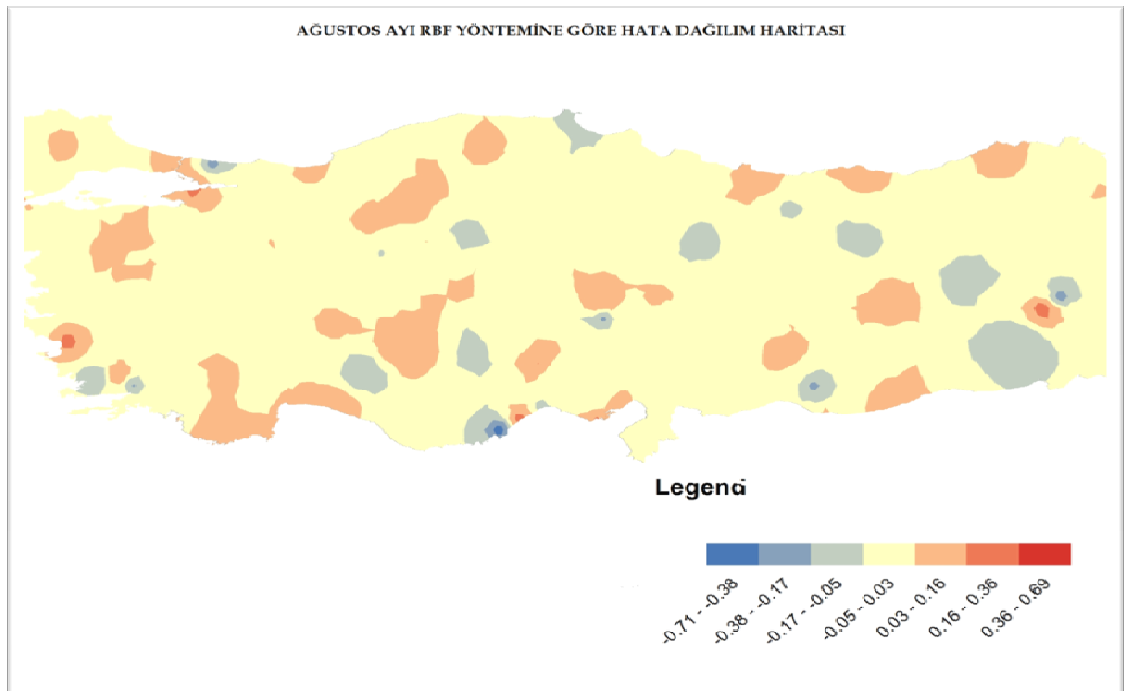
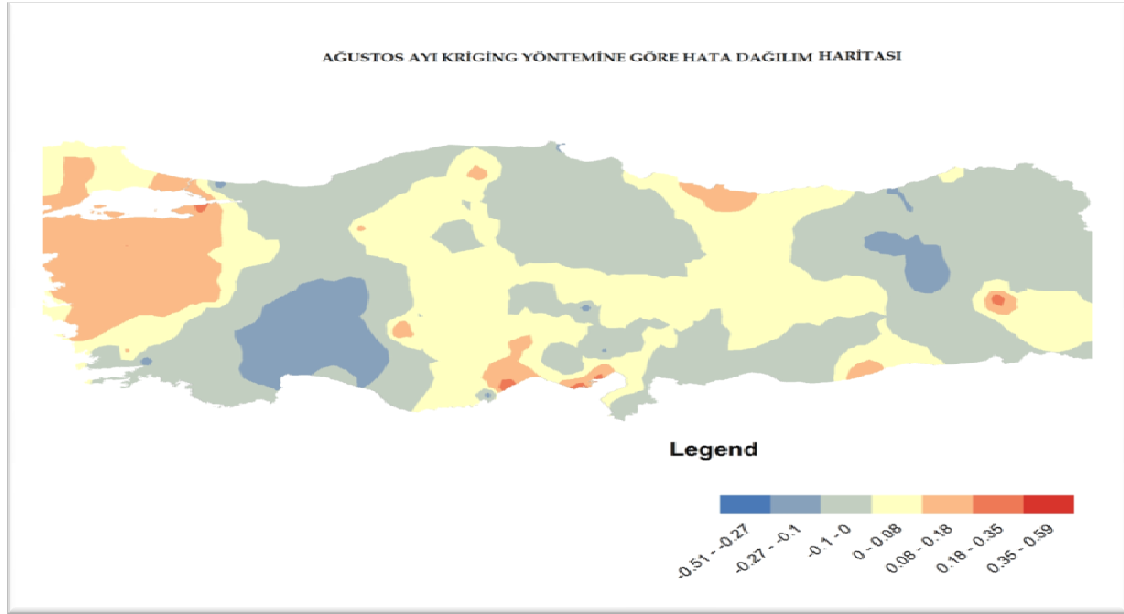


Ek-12 devamı

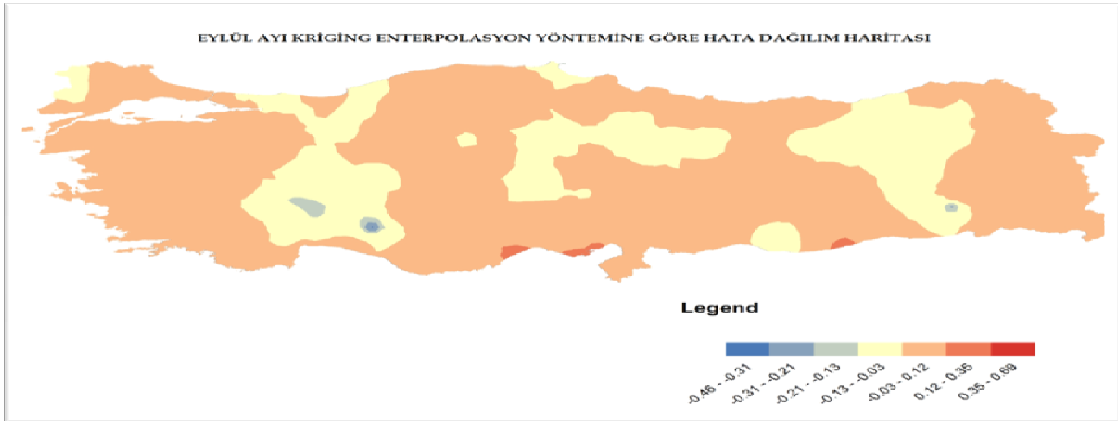
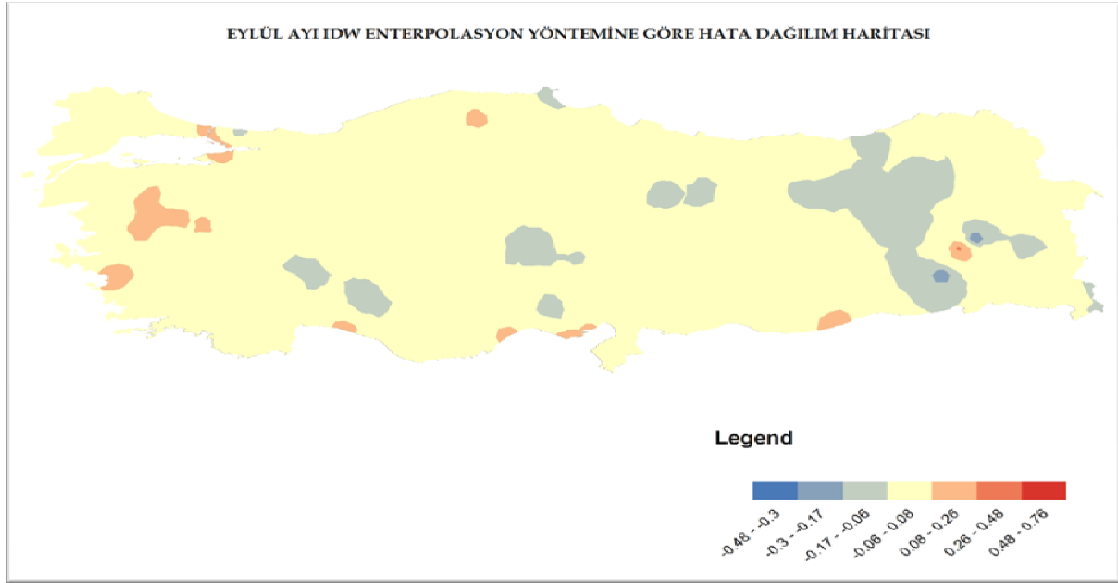


Ek-12 devamı

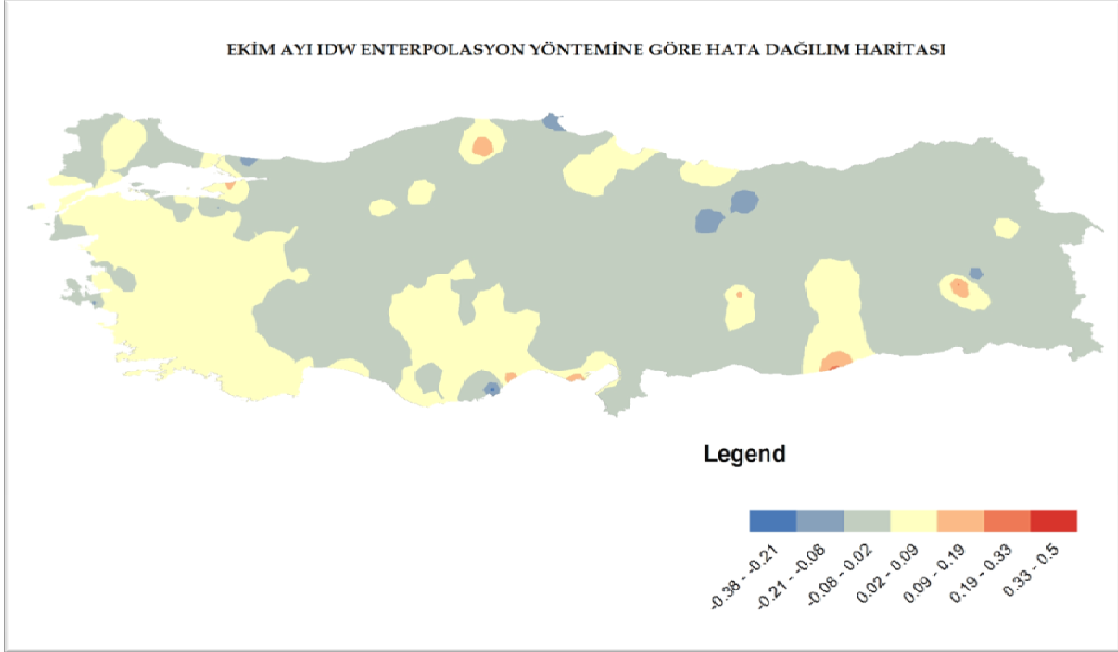
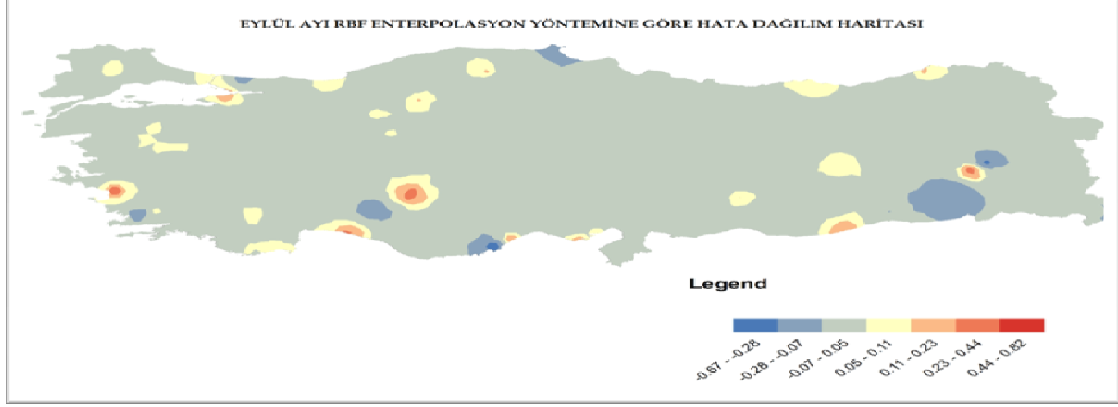


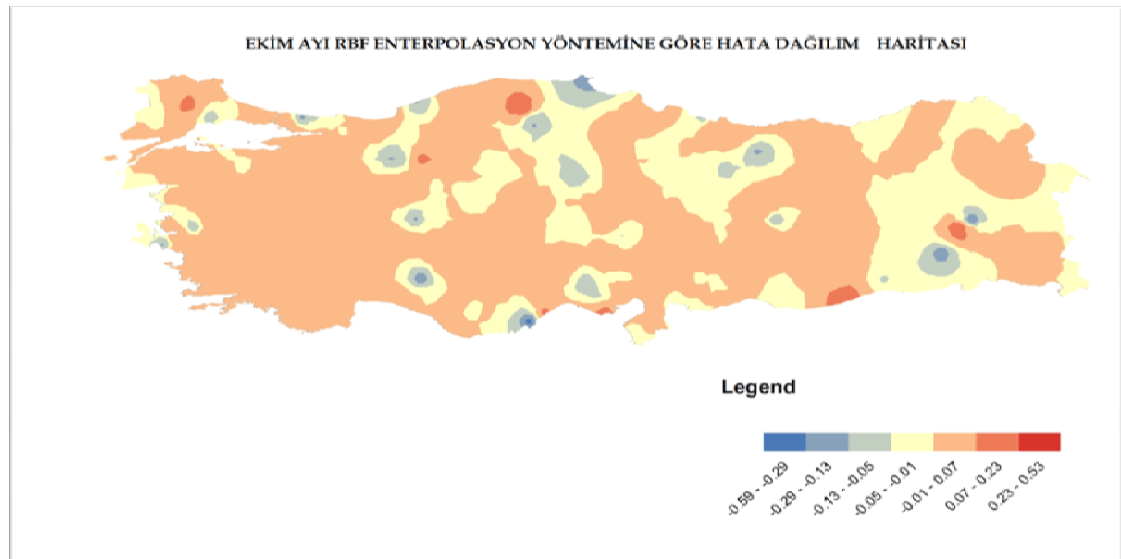
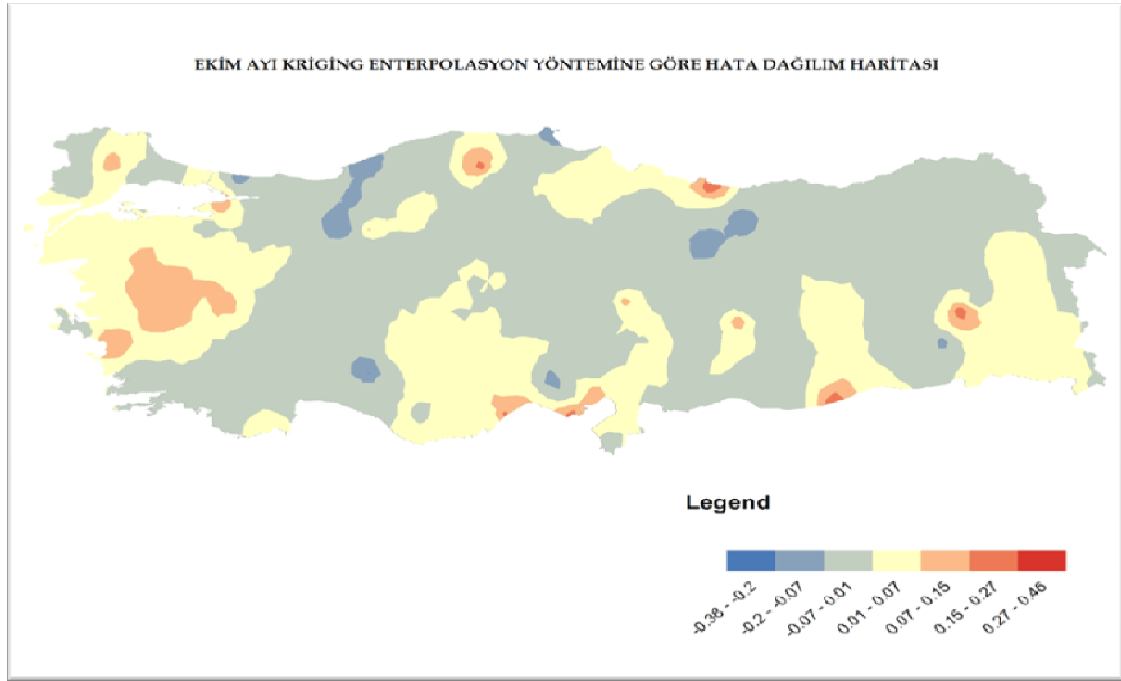


Ek-12 devamı

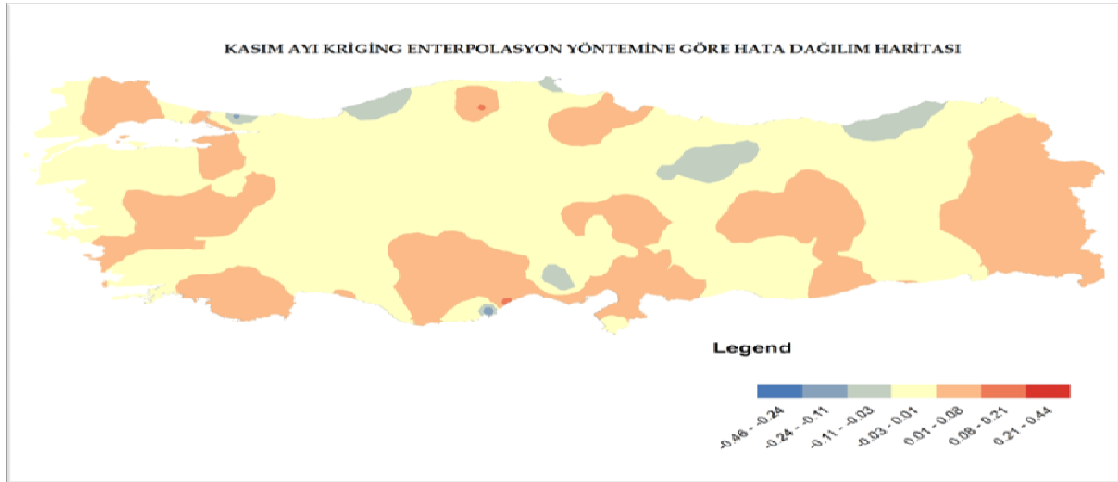
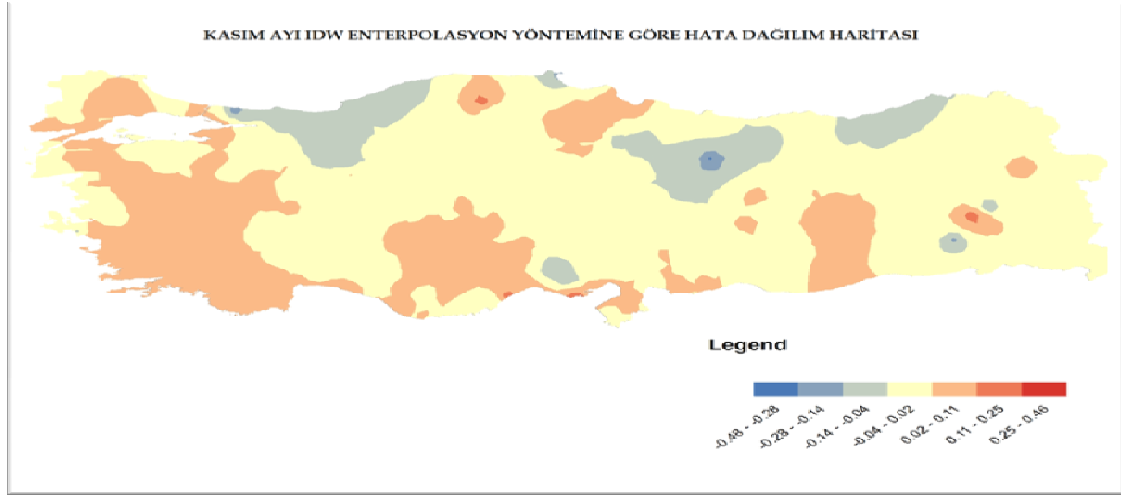


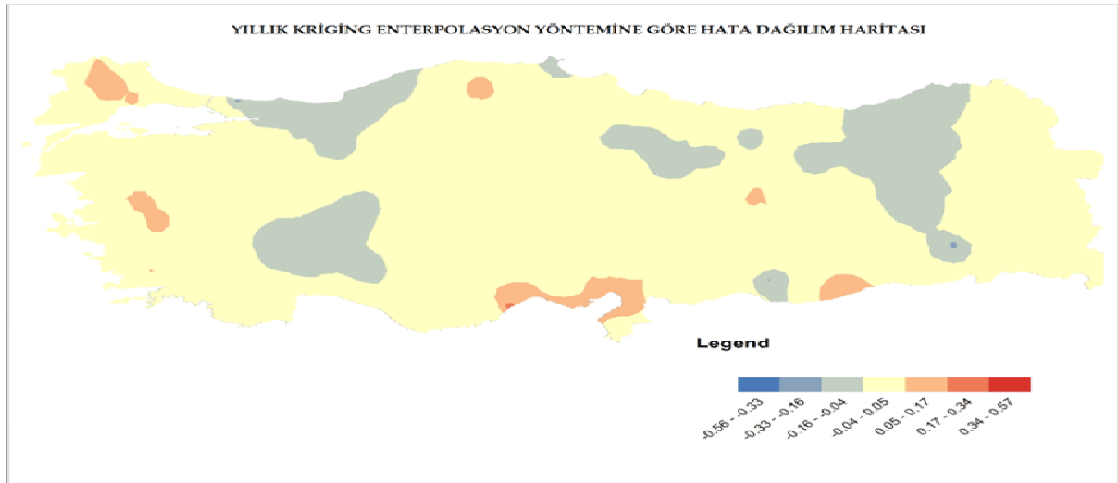
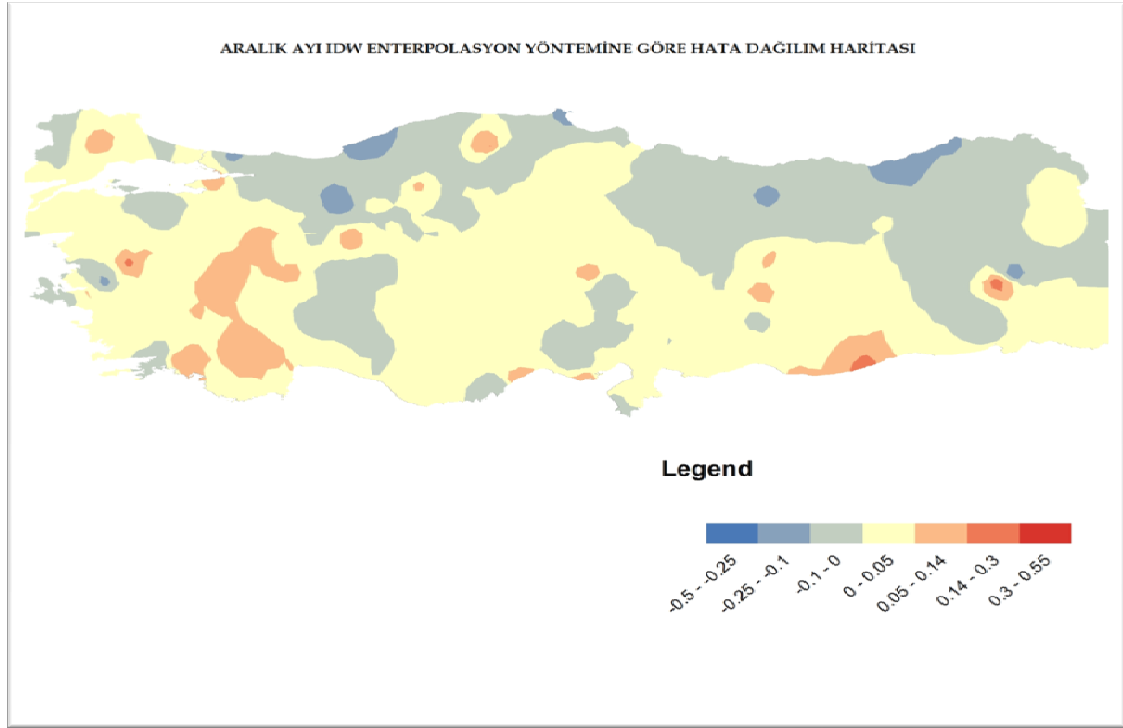
Ek-12 devamı



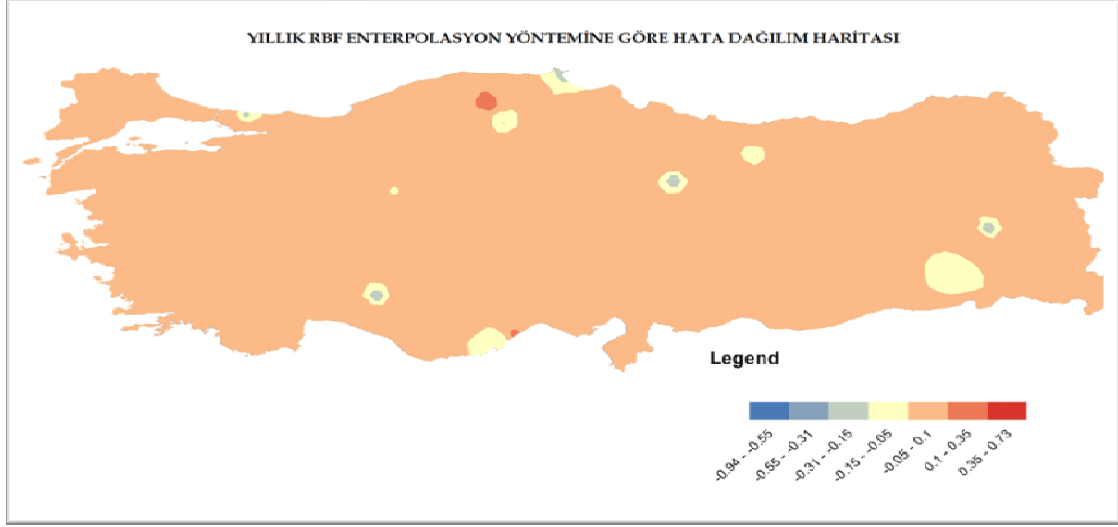


Ek-12 devamı



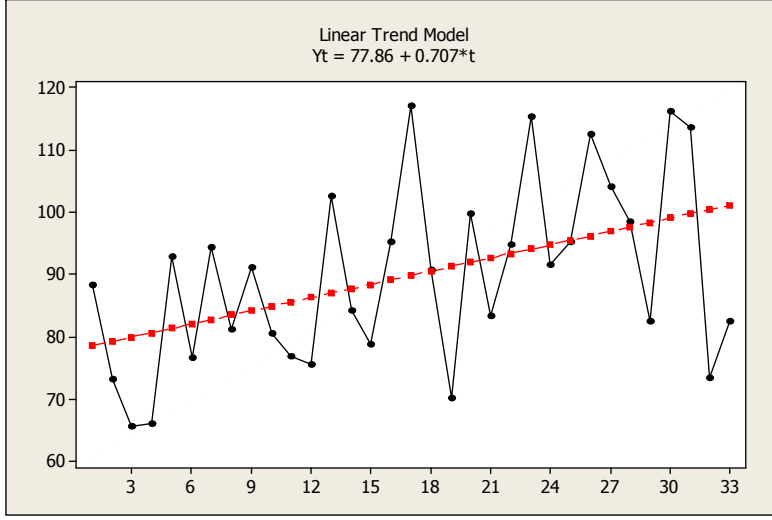


Ek-12 devamı

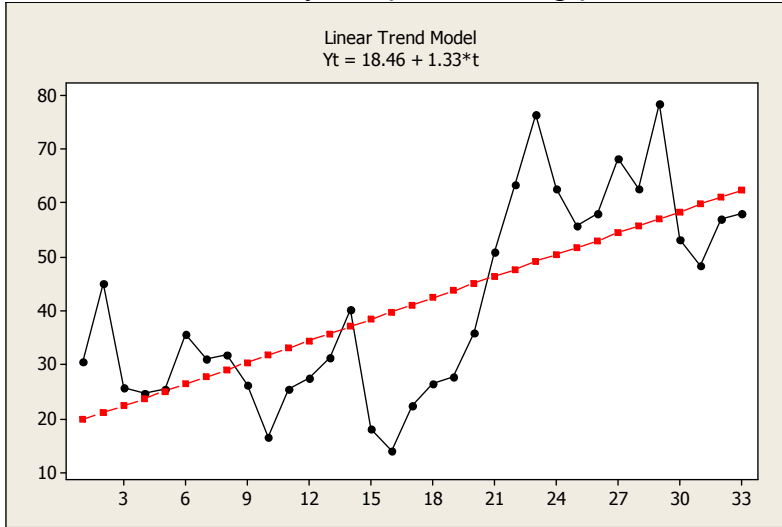


EK-13: Yıllık ortalama yağış, sıcaklık ve nem verilerinde anlamlı artış ve anlamlı azalış gösteren istasyonlar için trend grafikleri

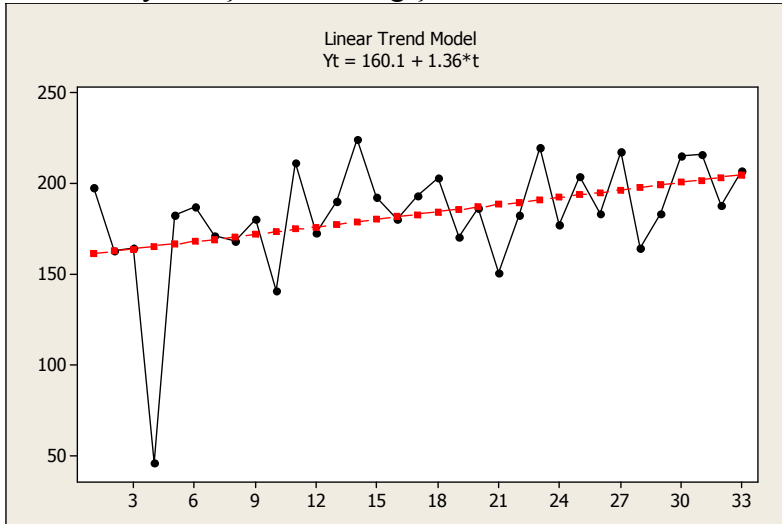
AKÇAKOCA istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi



CEYLANPINAR istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

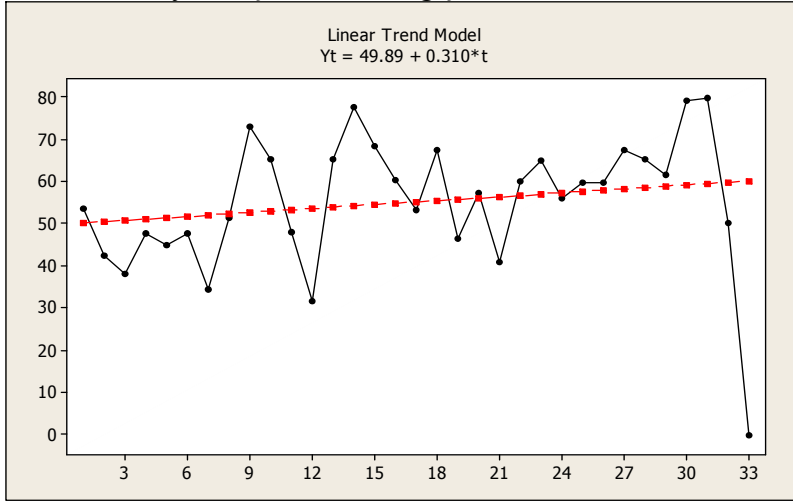


RİZE istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

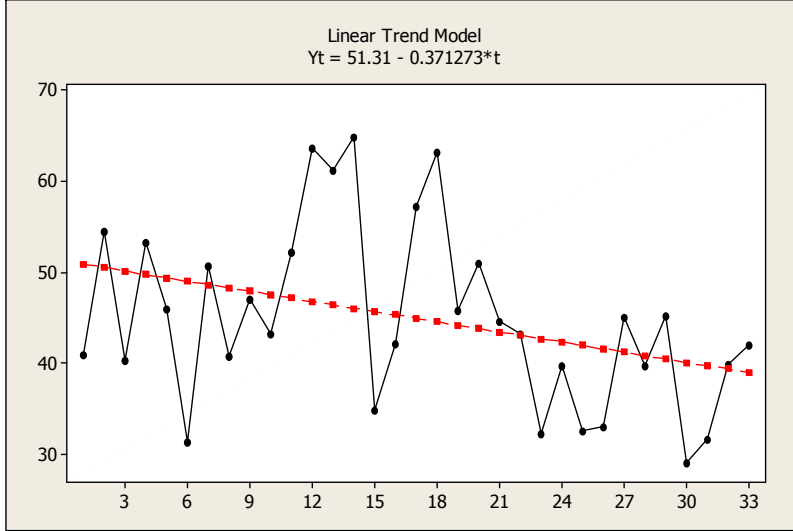


Ek-13 devamı

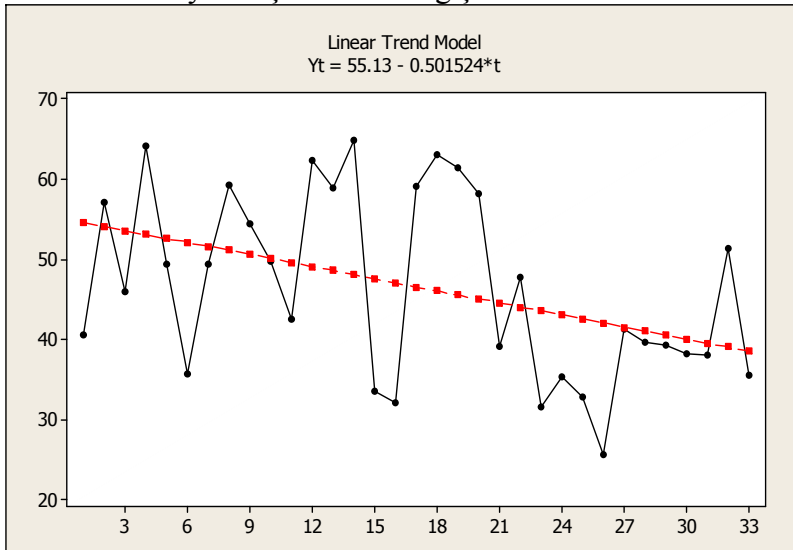
SİNOP istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi



AĞRI istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

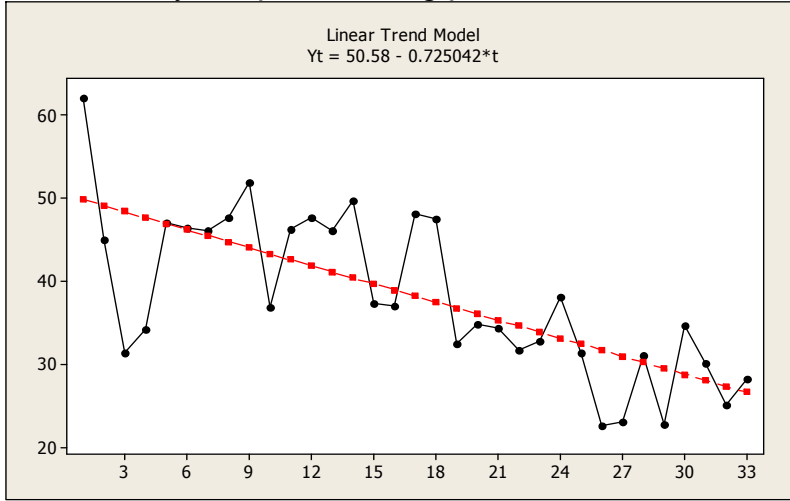


AHLAT istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

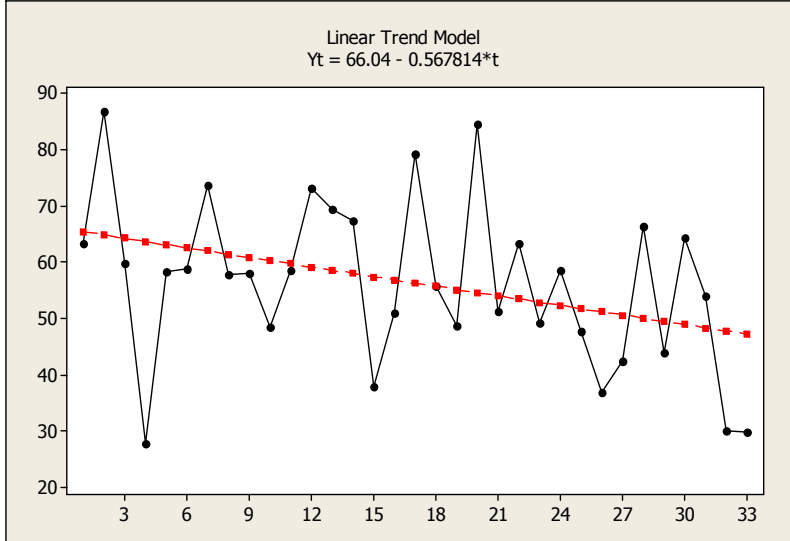


Ek-13 devamı

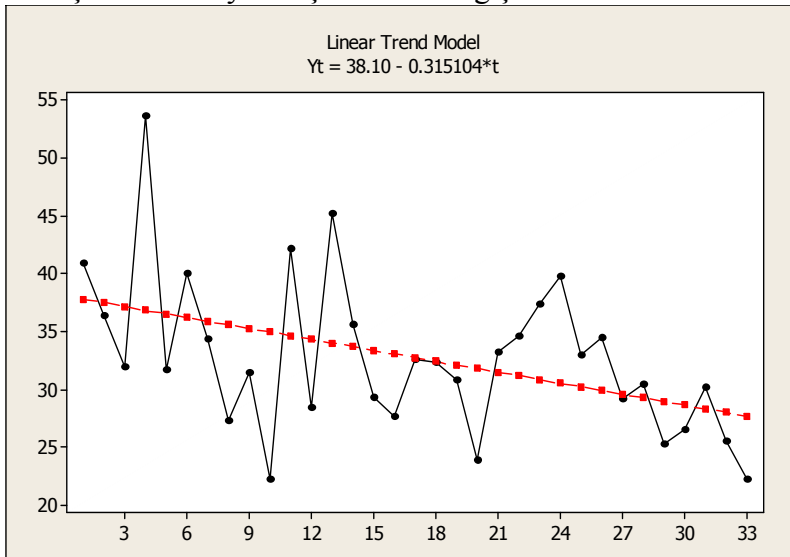
BOLU istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi



CEYHAN istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

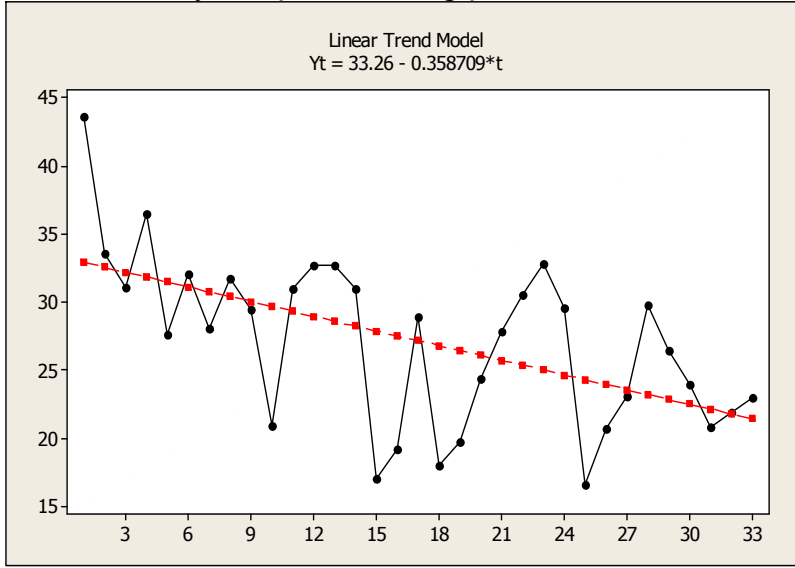


KIRŞEHİR istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

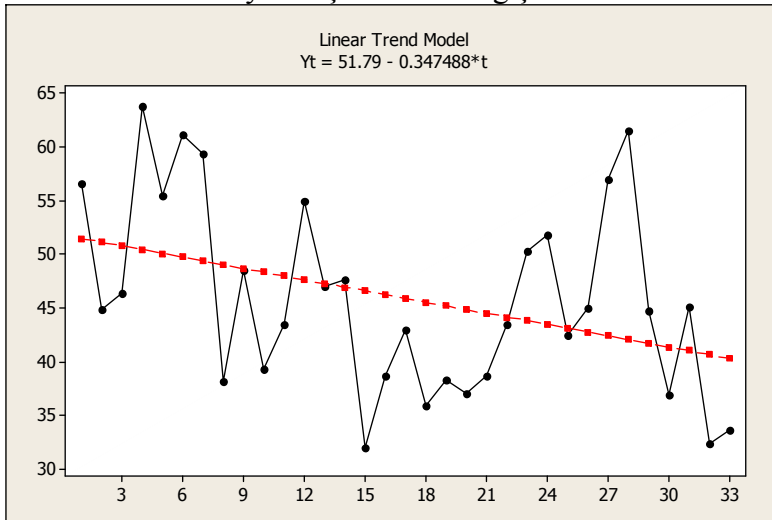


Ek-13 devamı

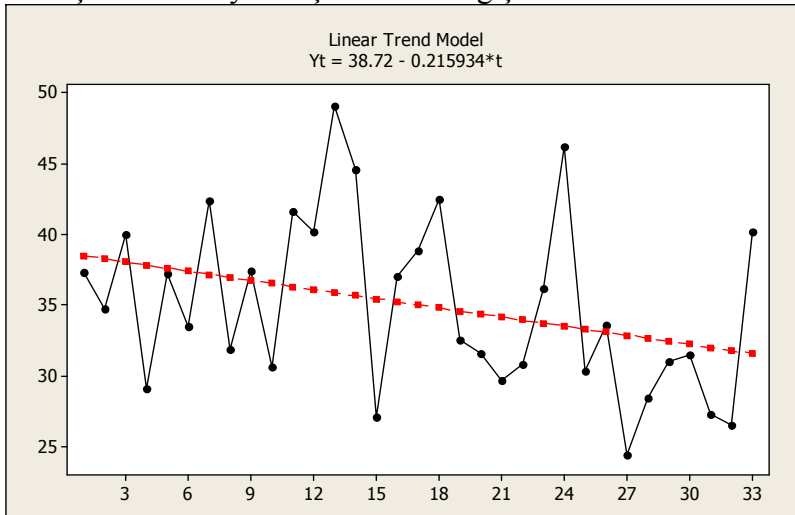
KONYA istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi



KÜTAHYA istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

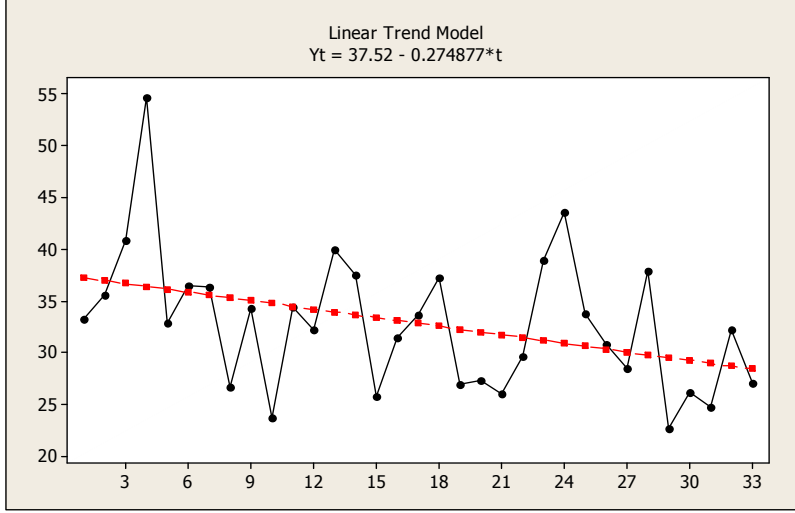


NEVŞEHİR istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

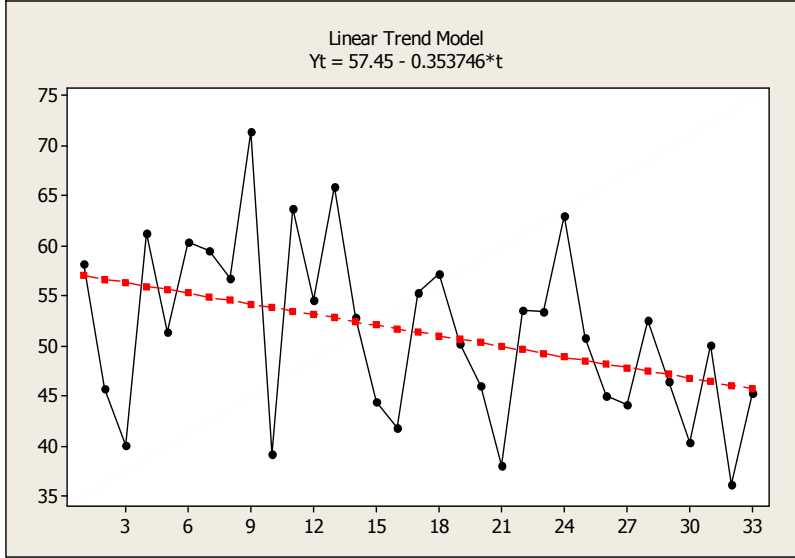


Ek-13 devamı

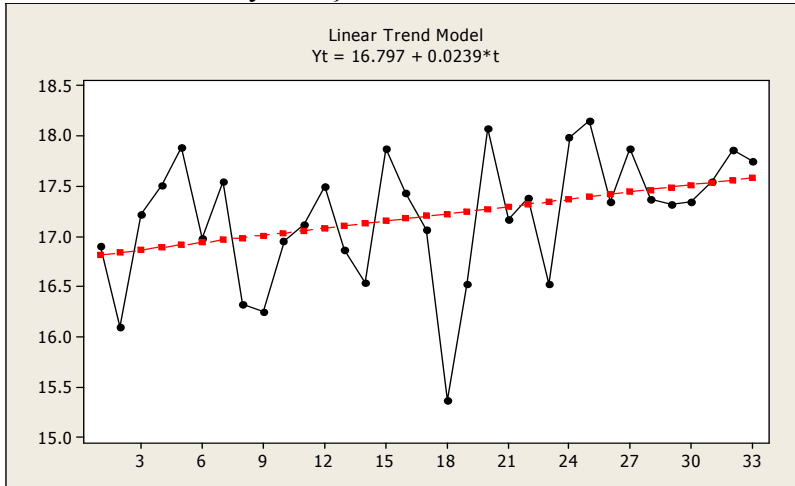
ÜRGÜP istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi



YOZGAT istasyonu için Yıllık Yağış trend analizi

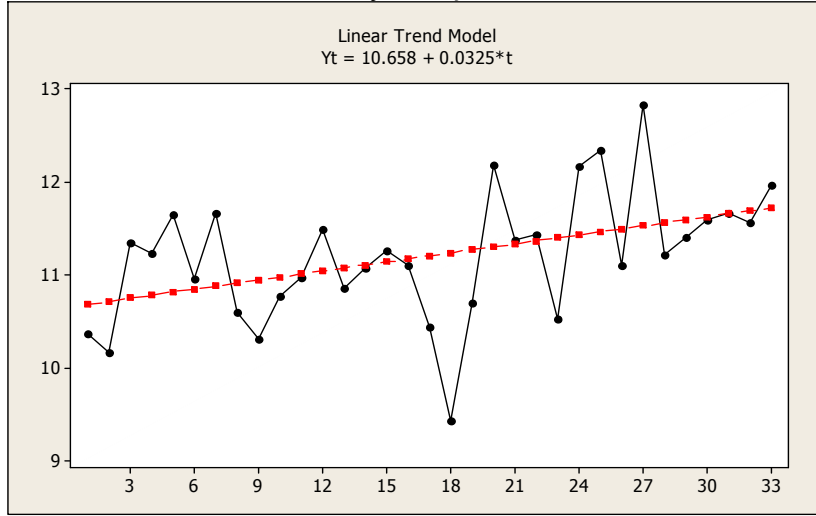


ADIYAMAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

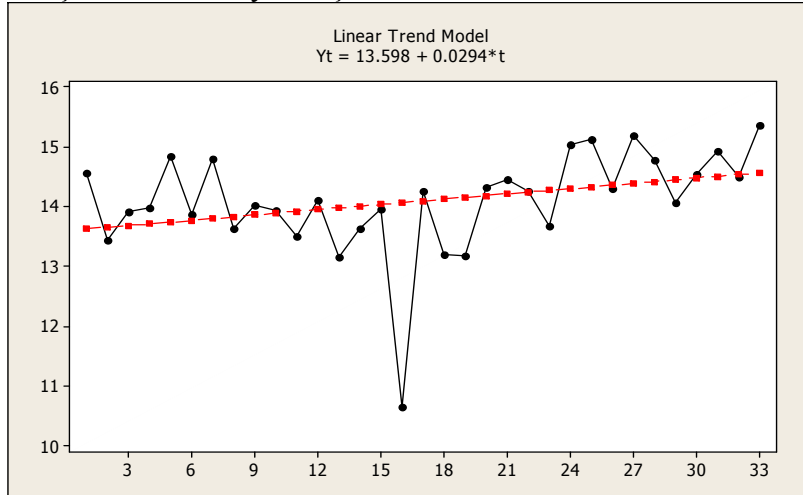


Ek-13 devamı

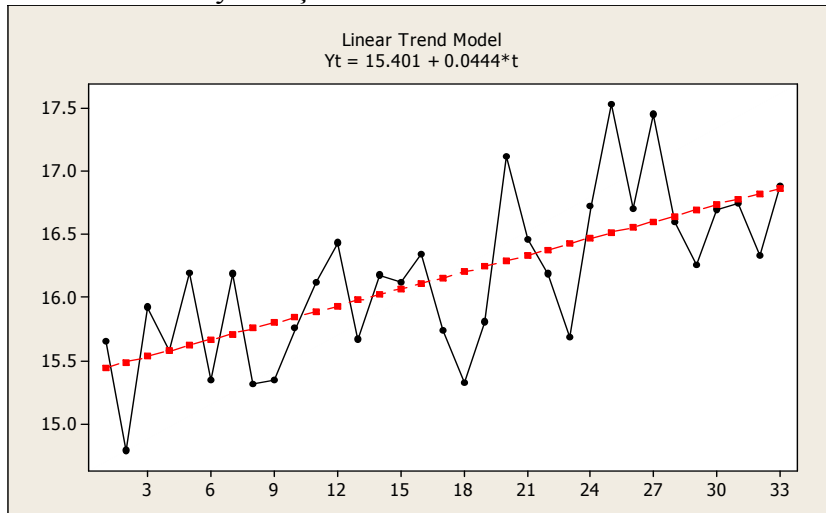
AFYONKARAHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



AKÇAABAT istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

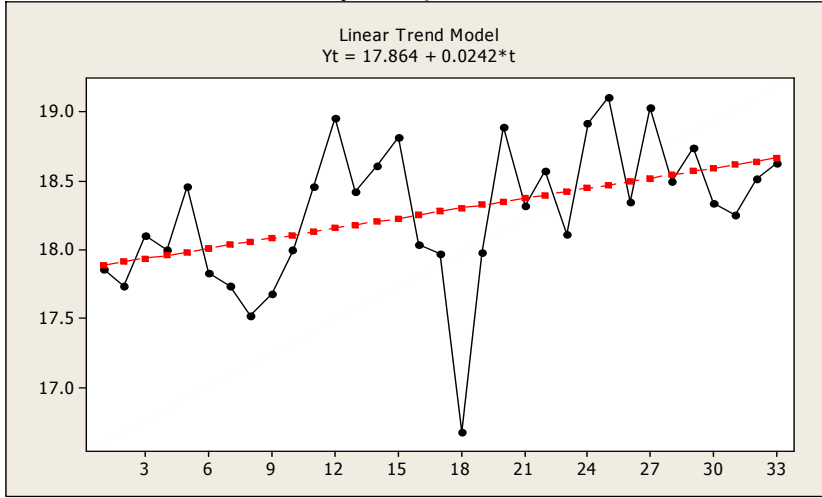


AKHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

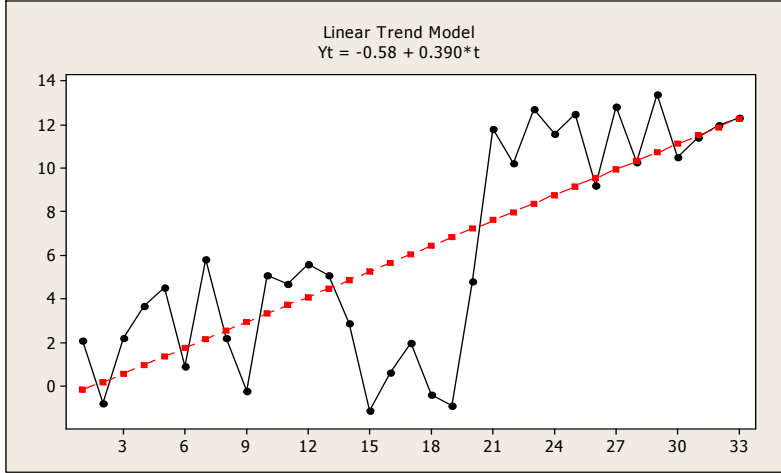


Ek-13 devamı

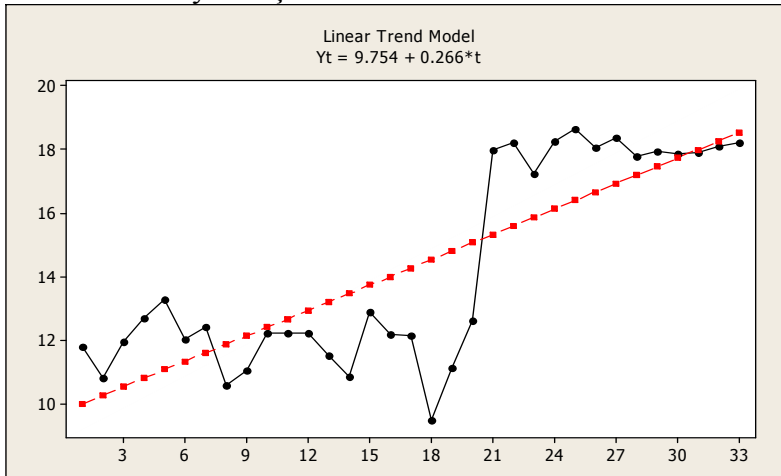
ALATA-ERDEMLİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



AMASYA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

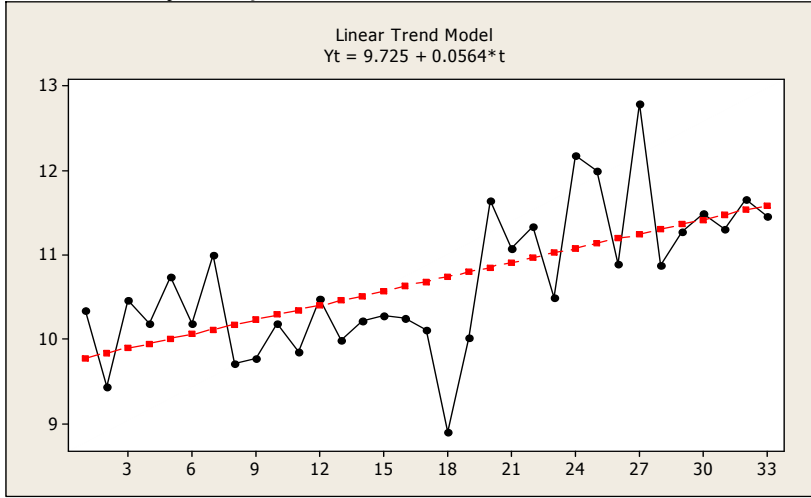


BİNGÖL istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

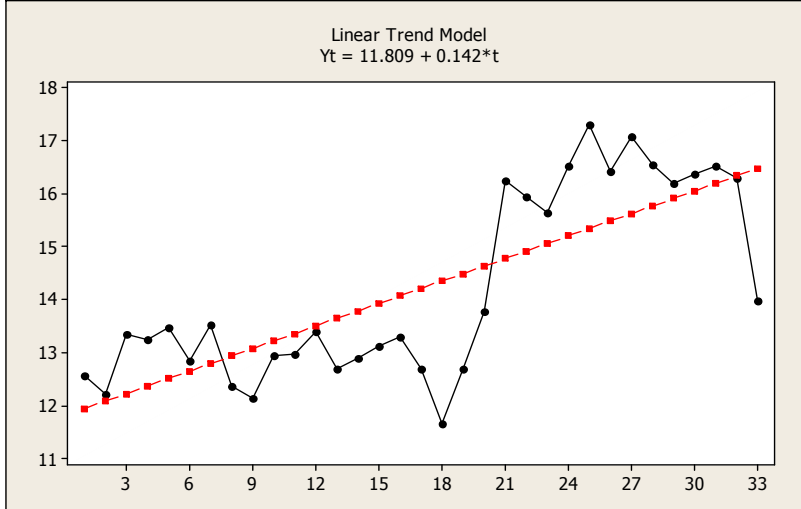


Ek-13 devamı

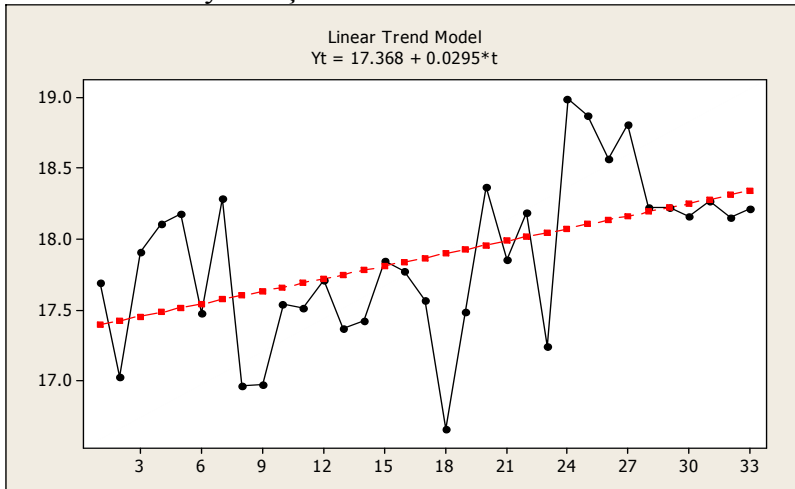
BOLU istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



BURDUR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

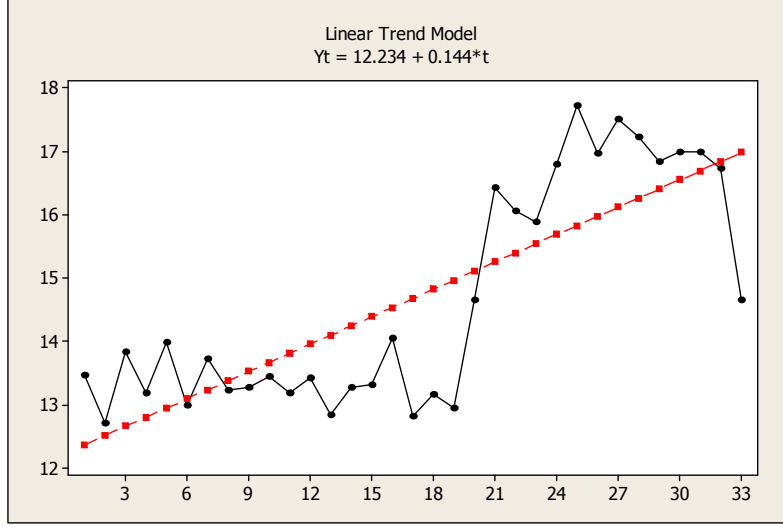


CEYHAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

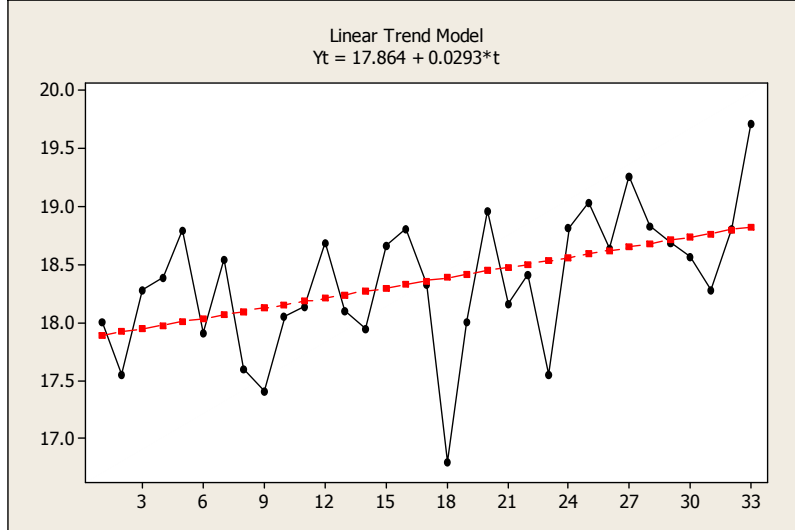


Ek-13 devamı

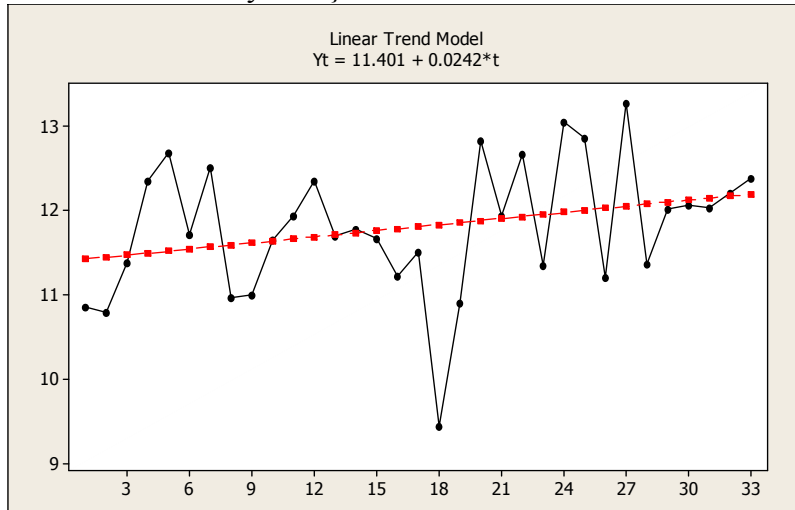
EDİRNE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



KARAIŞALI istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

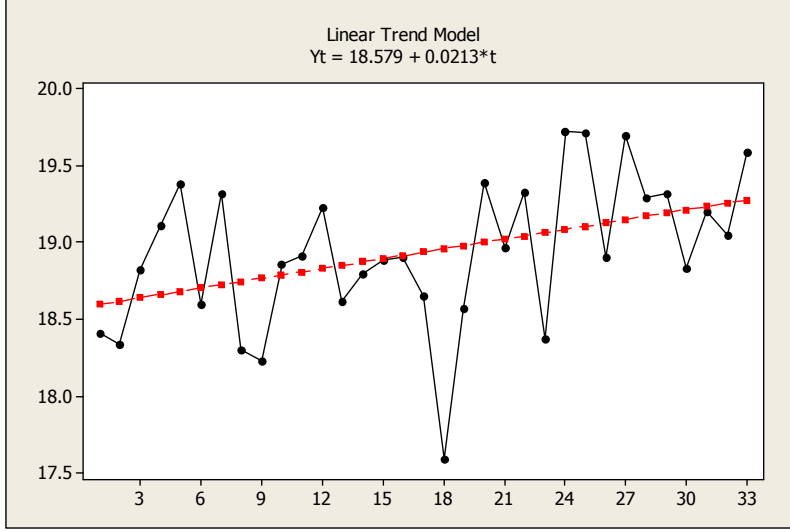


KARAMAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

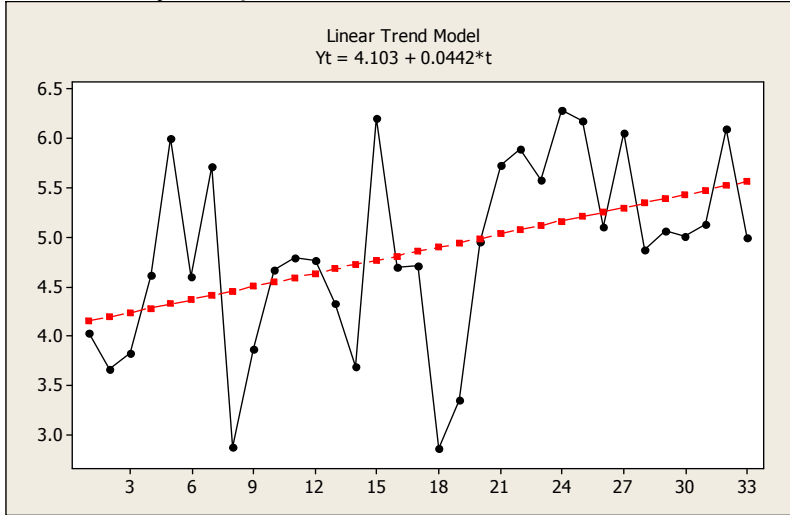


Ek-13 devamı

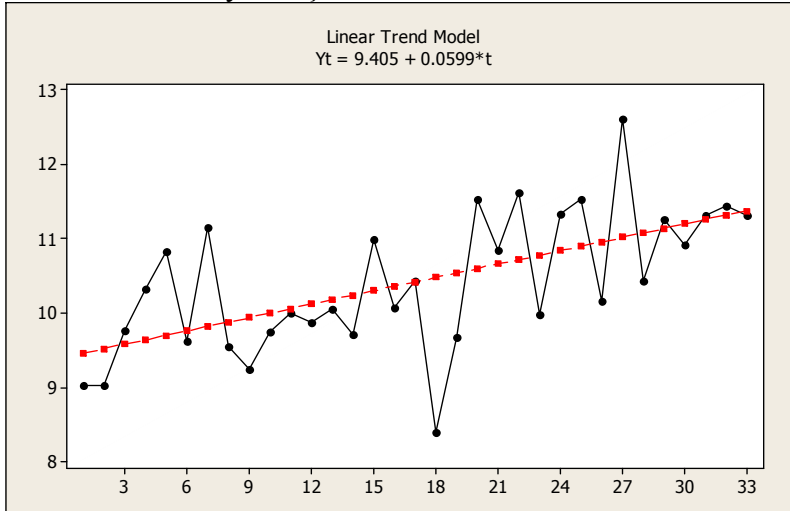
KARATAŞ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



KARS istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

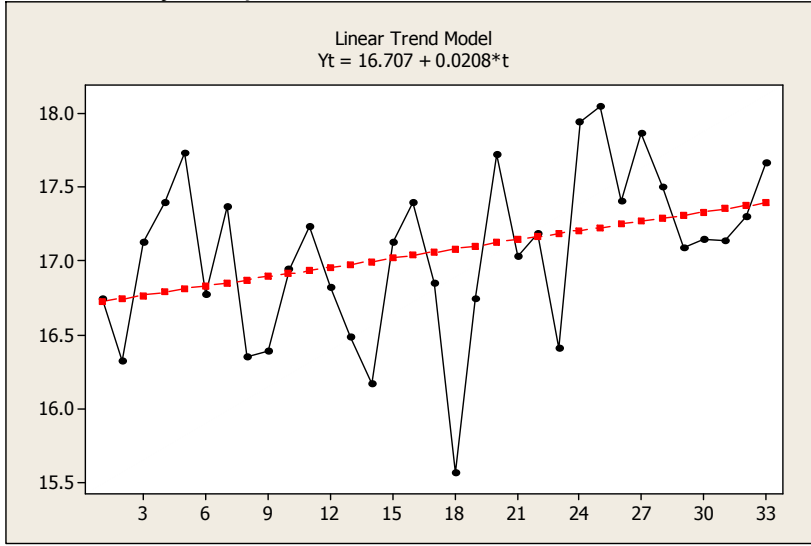


KAYSERİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

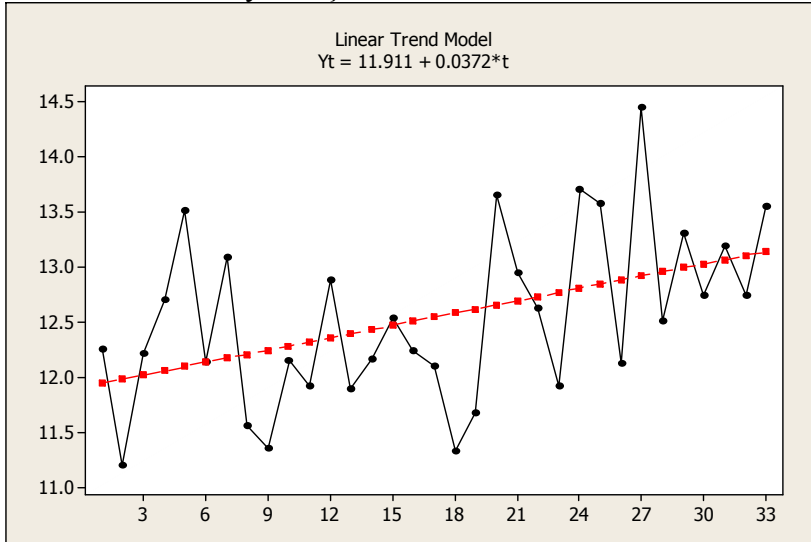


Ek-13 devamı

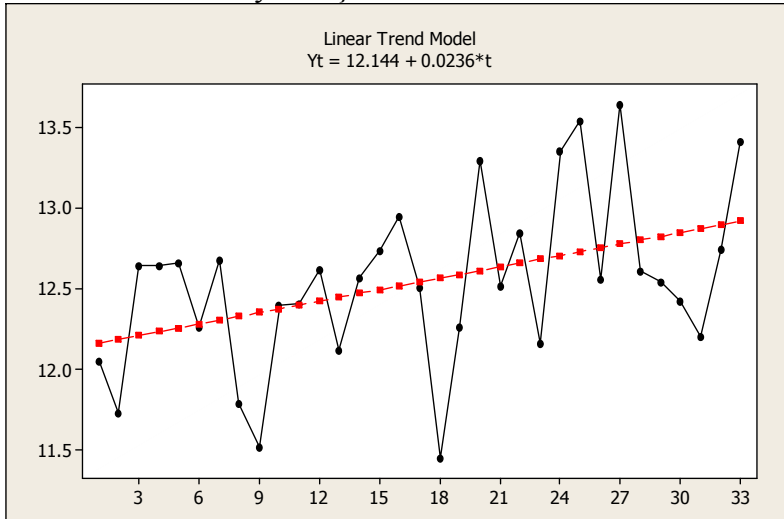
KİLİS istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



KIRIKKALE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

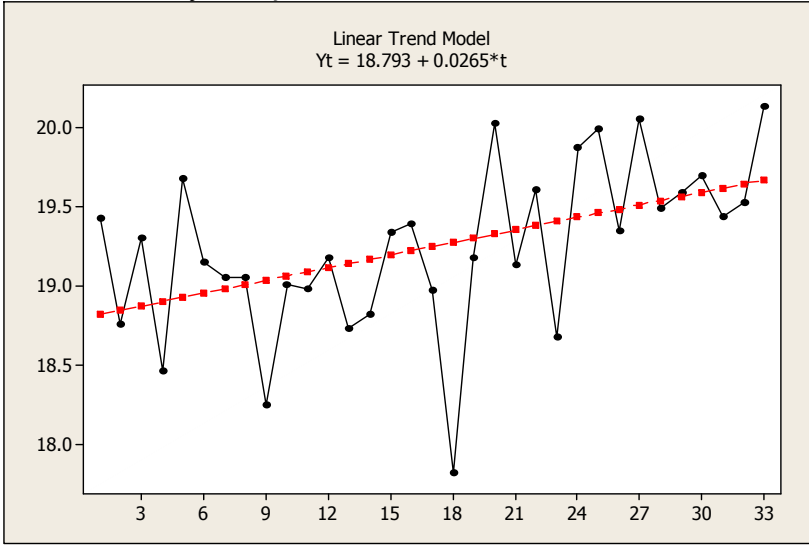


KORKUTELİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

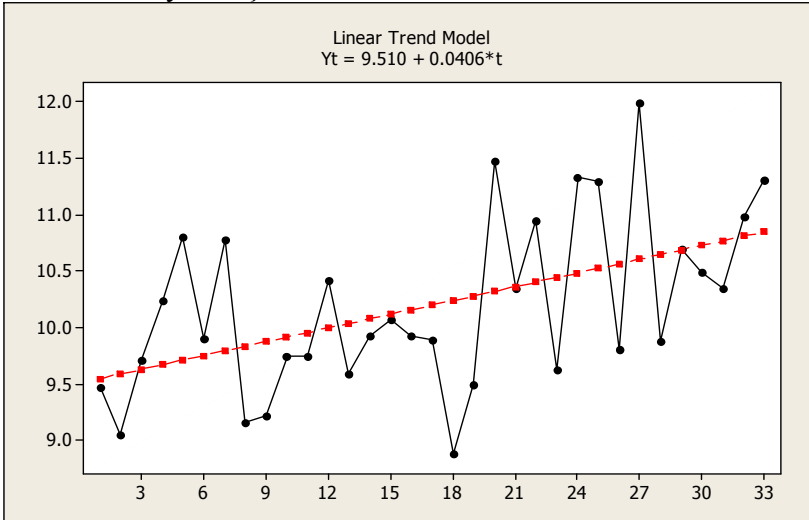


Ek-13 devamı

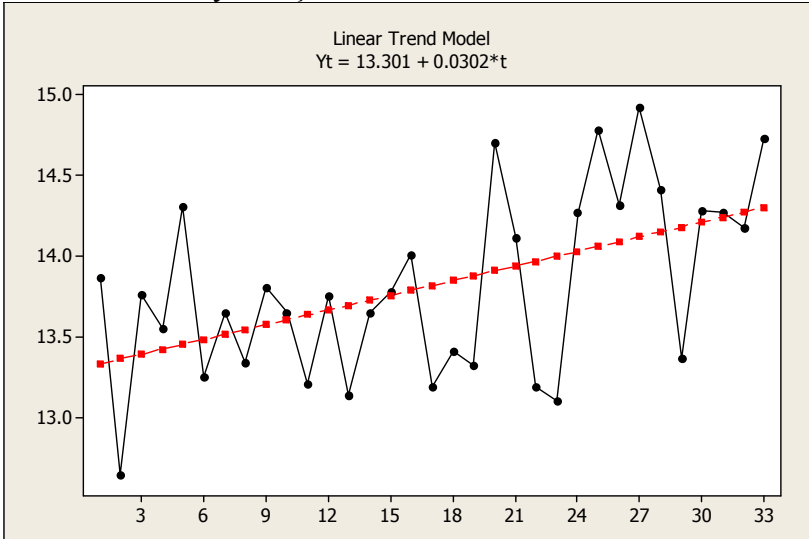
KOZAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



KULU istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

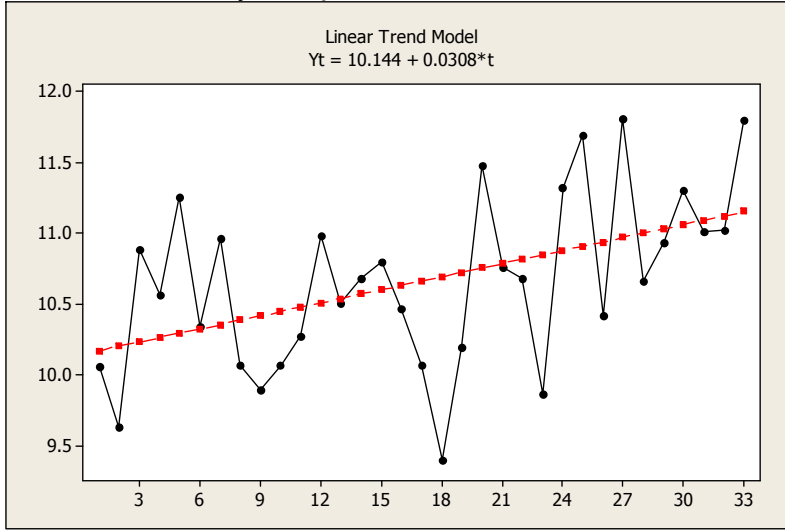


KUMKÖY istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

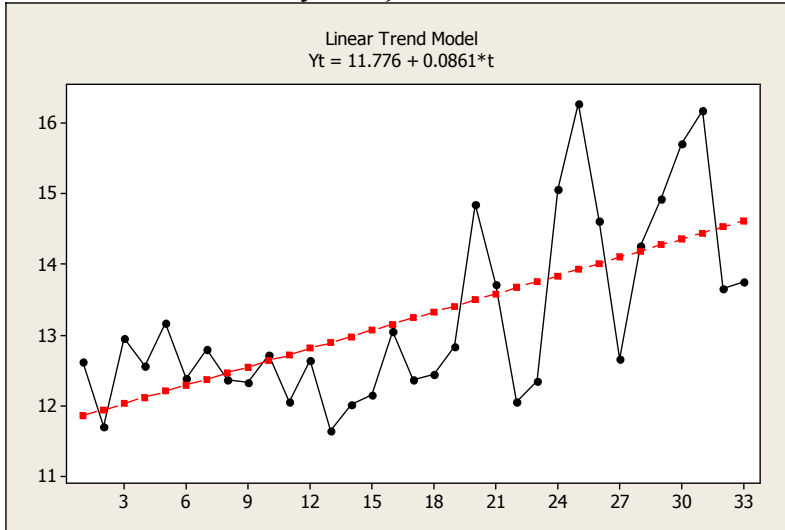


Ek-13 devamı

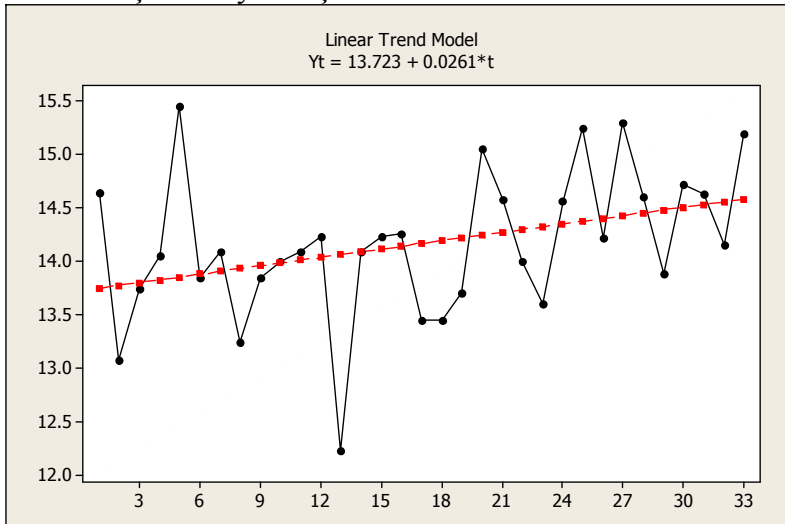
KÜTAHYA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



LÜLEBURGAZ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

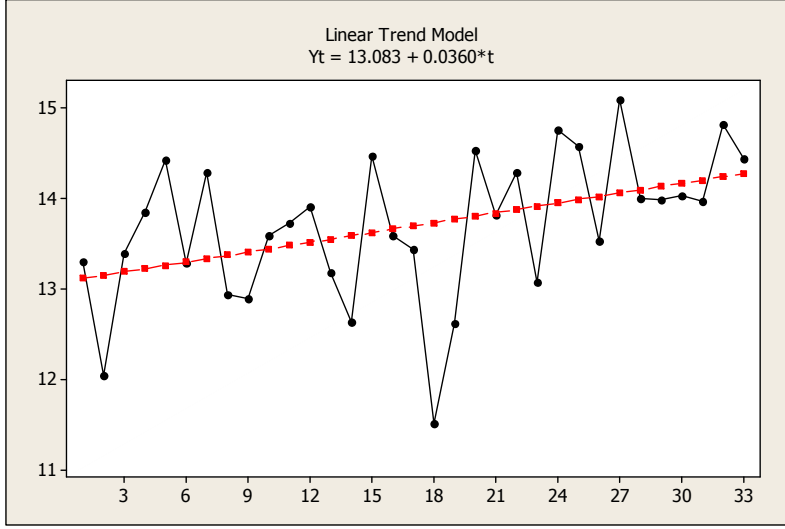


M.K.PAŞA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

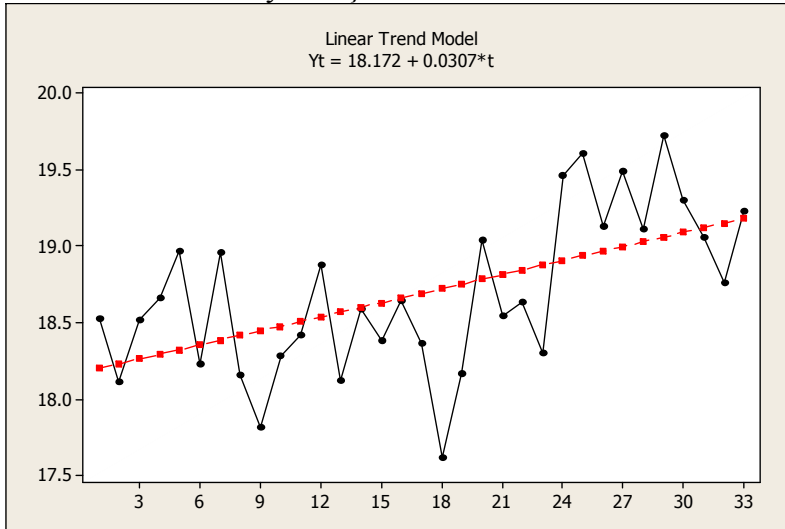


Ek-13 devamı

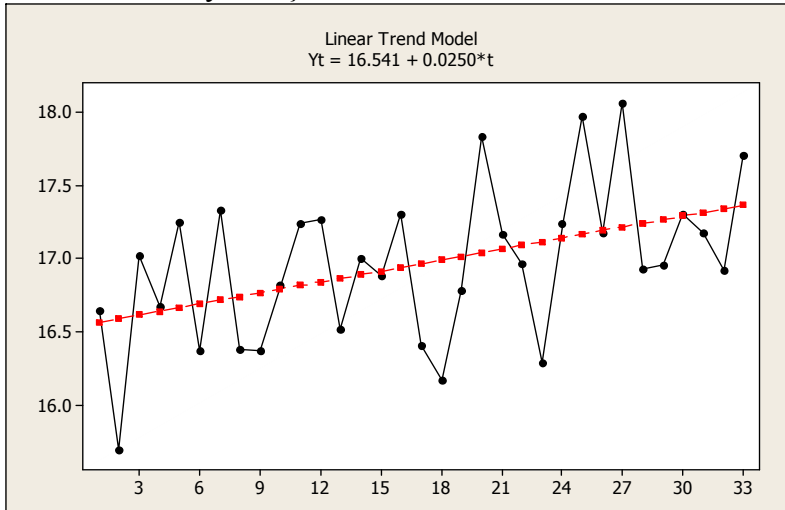
MALATYA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



MANAVGAT istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

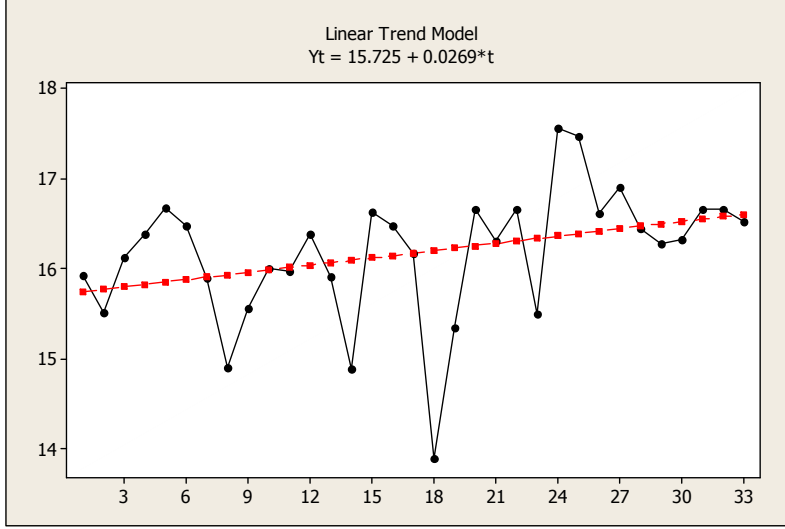


MANİSA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

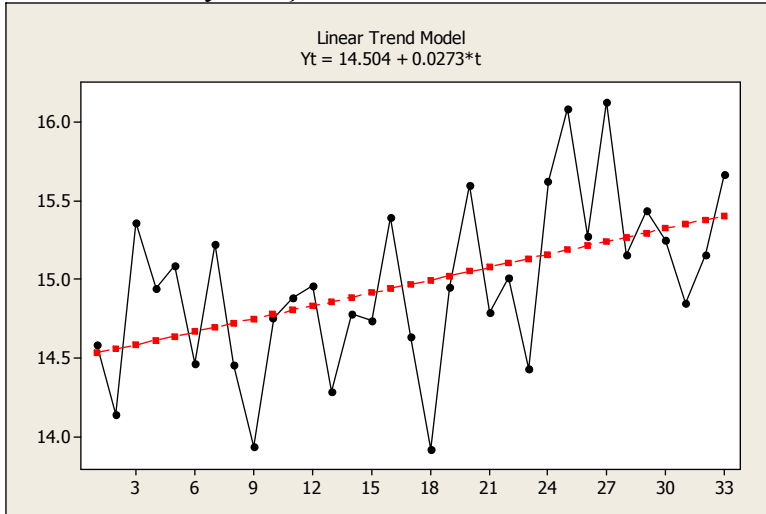


Ek-13 devamı

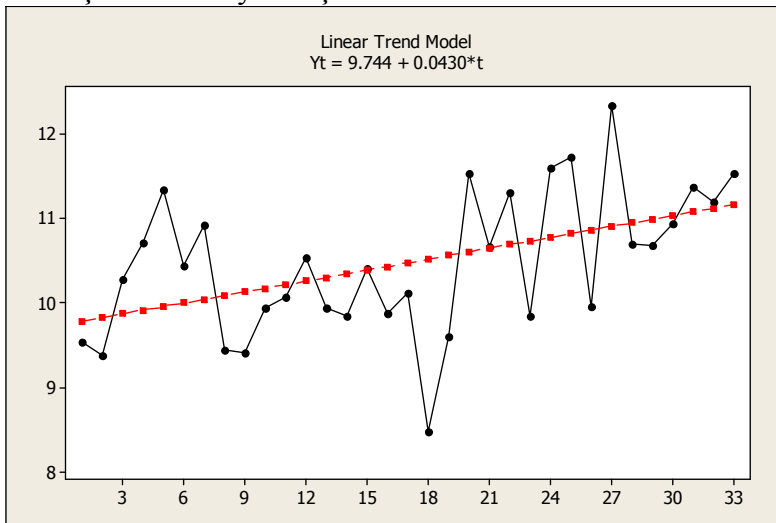
MARDİN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



MUĞLA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

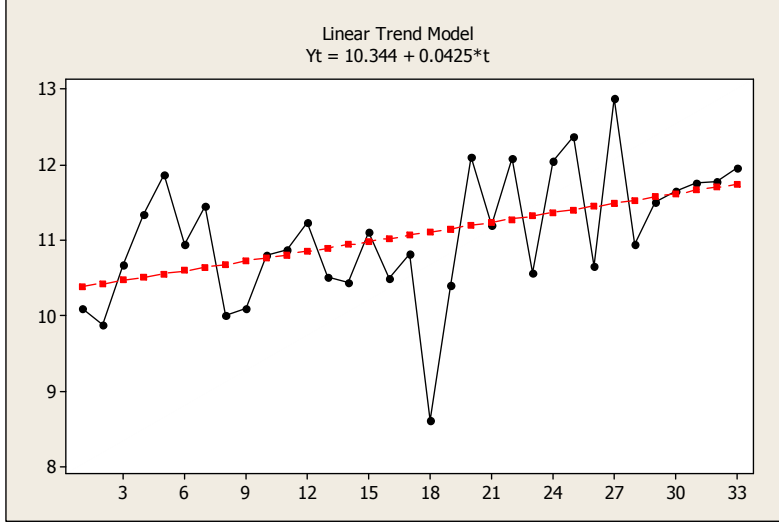


NEVŞEHİR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

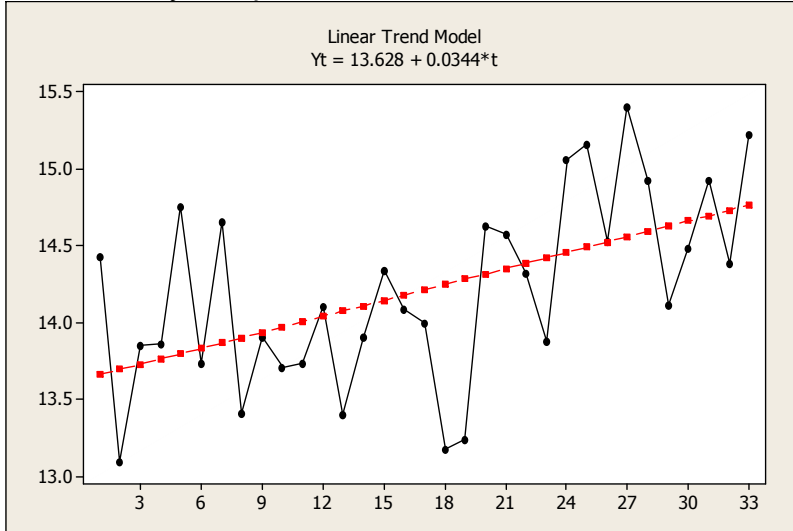


Ek-13 devamı

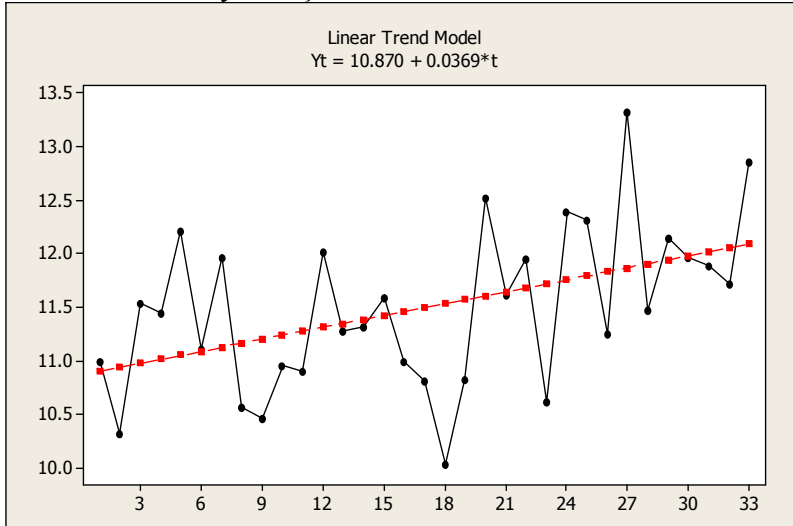
NİĞDE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ORDU istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

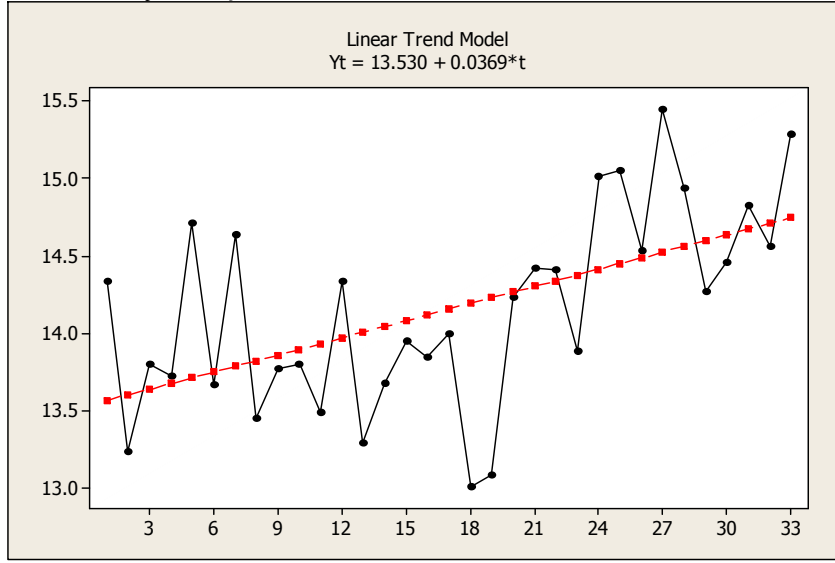


POLATLI istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

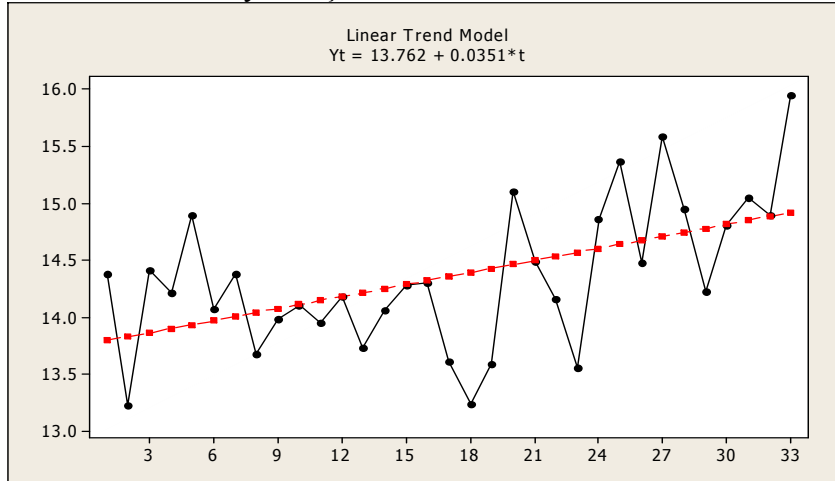


Ek-13 devamı

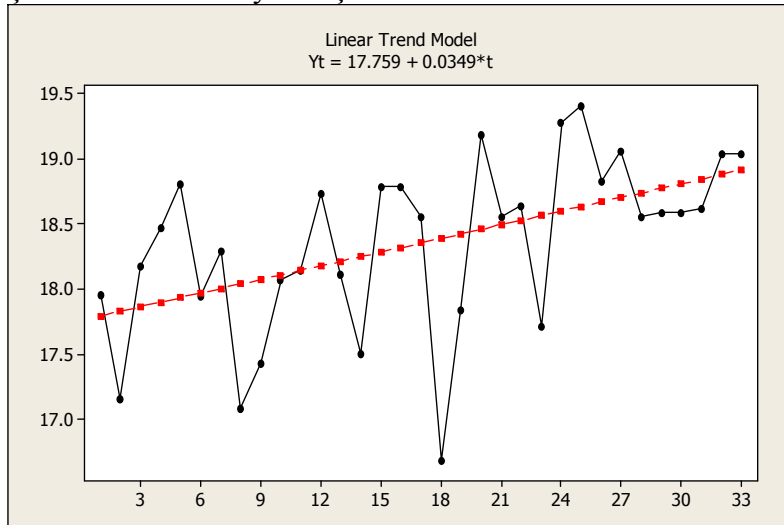
RİZE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



SAKARYA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

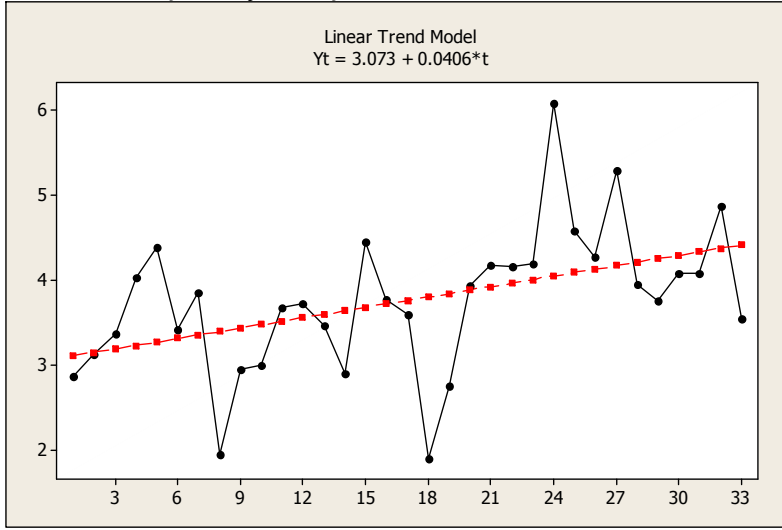


ŞANLIURFA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

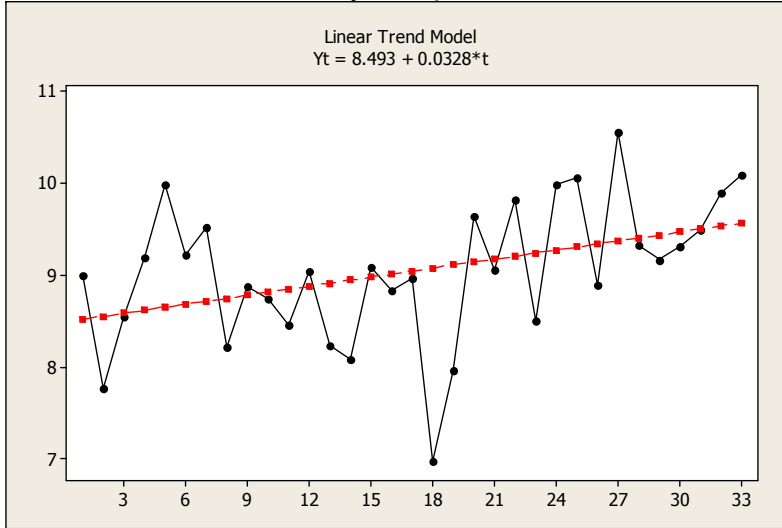


Ek-13 devamı

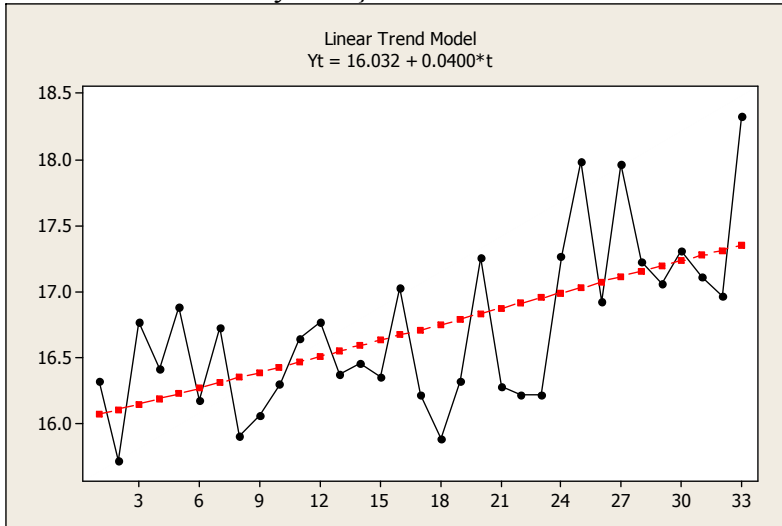
SARIKAMIŞ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



SEBİNKARAHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

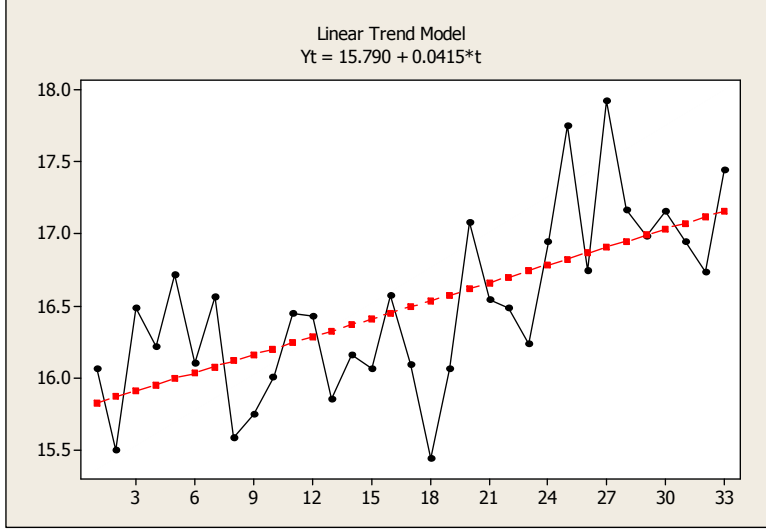


SEFERİHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

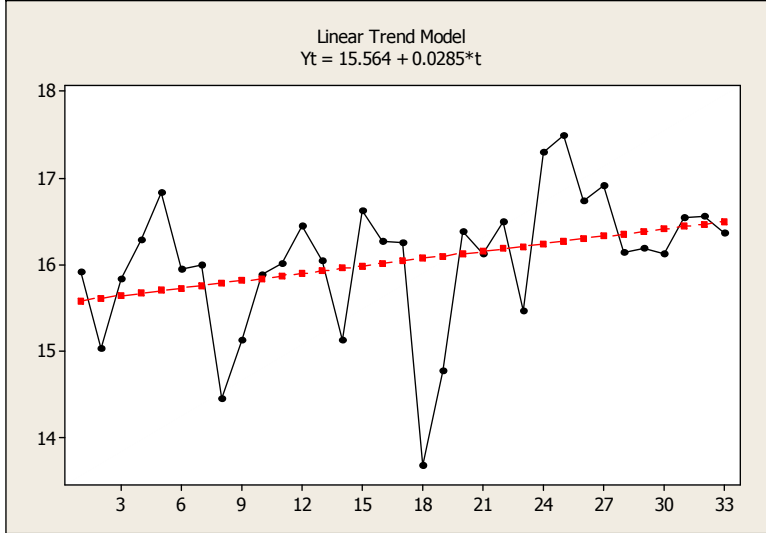


Ek-13 devamı

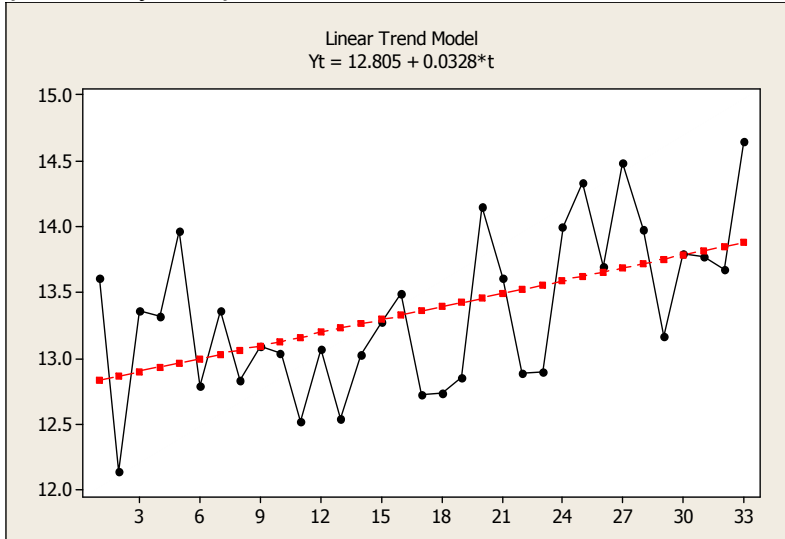
SELÇUK istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ŞİİRT istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

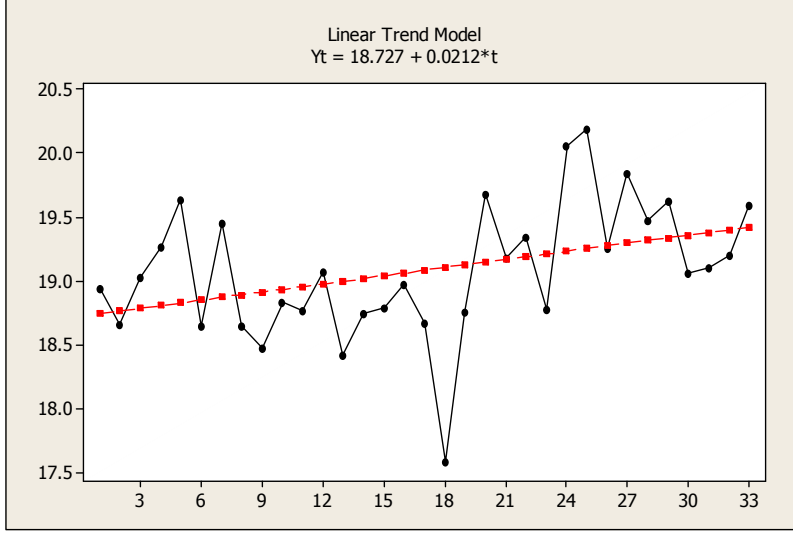


ŞİLE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

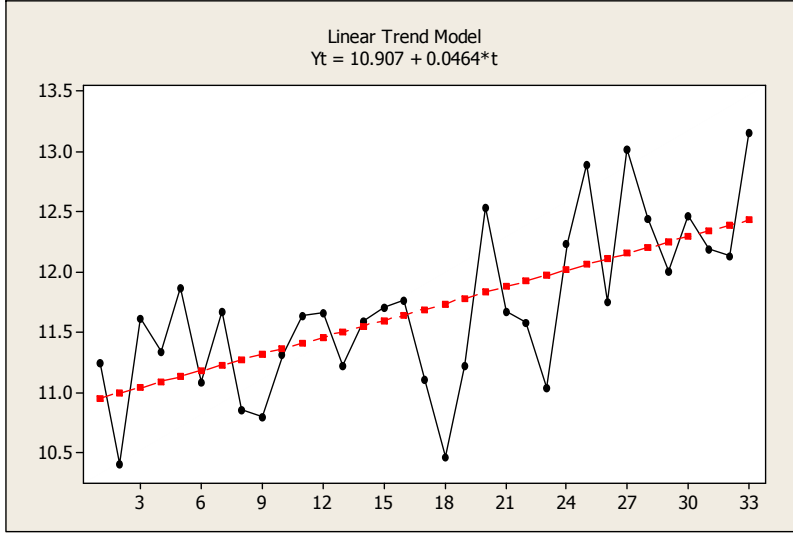


Ek-13 devamı

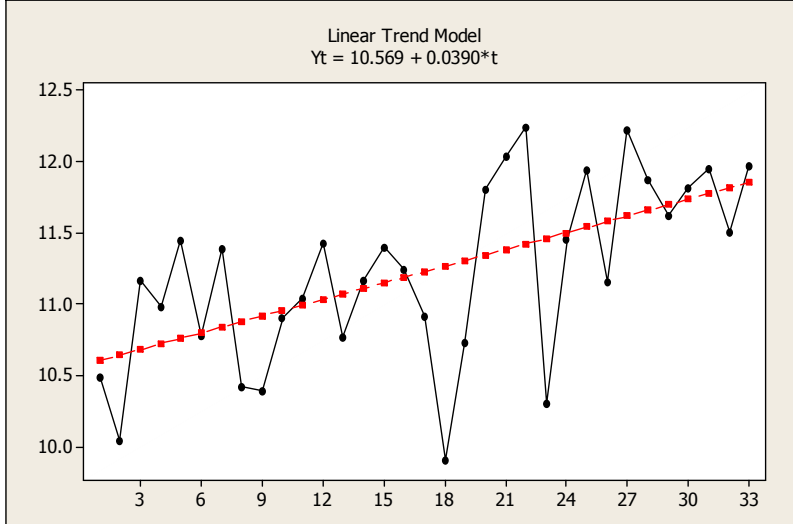
SİLİFKE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



SİMAV istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

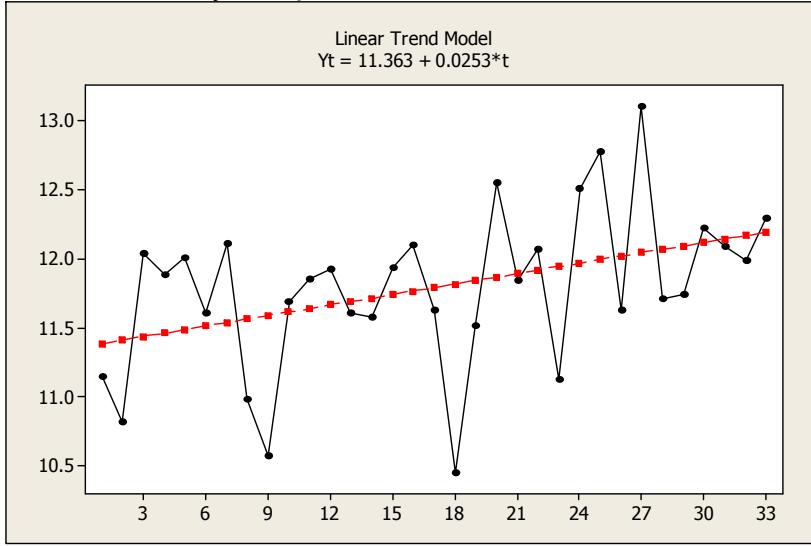


TAVŞANLI istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

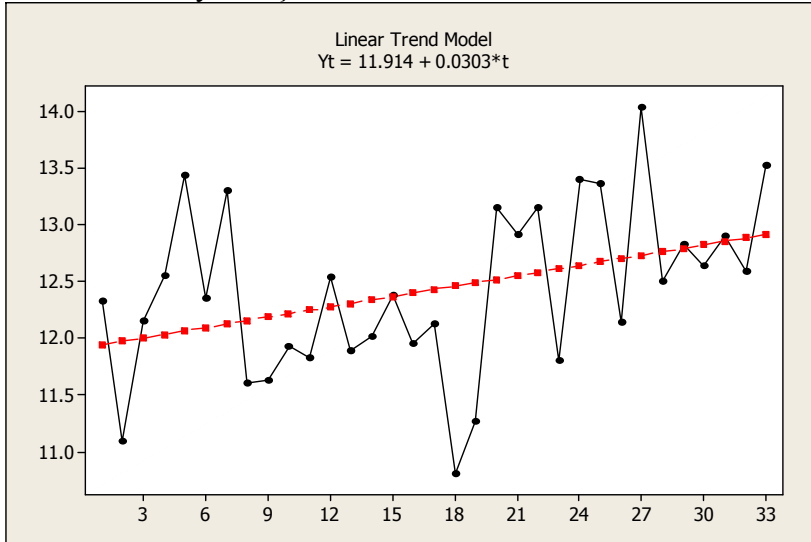


Ek-13 devamı

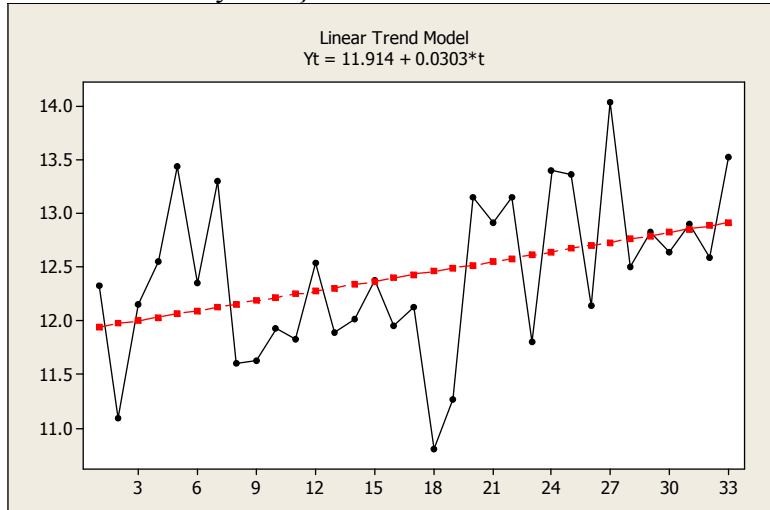
TEFENNİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



TOKAT istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

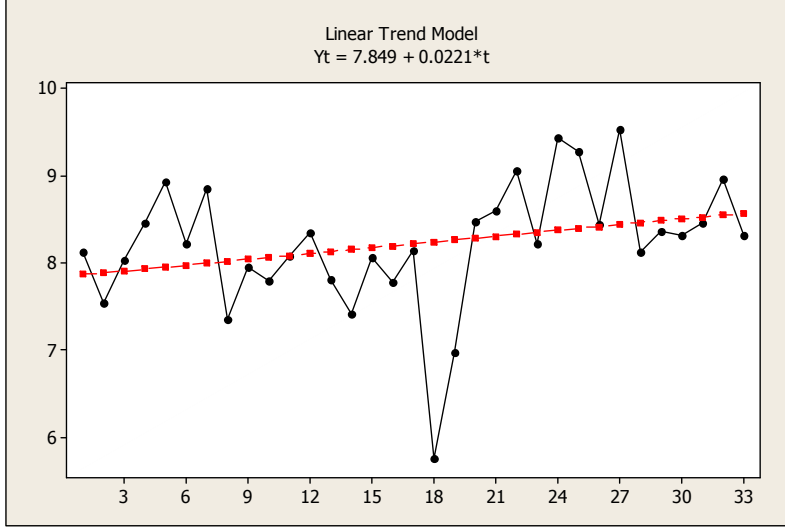


TOMARZA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

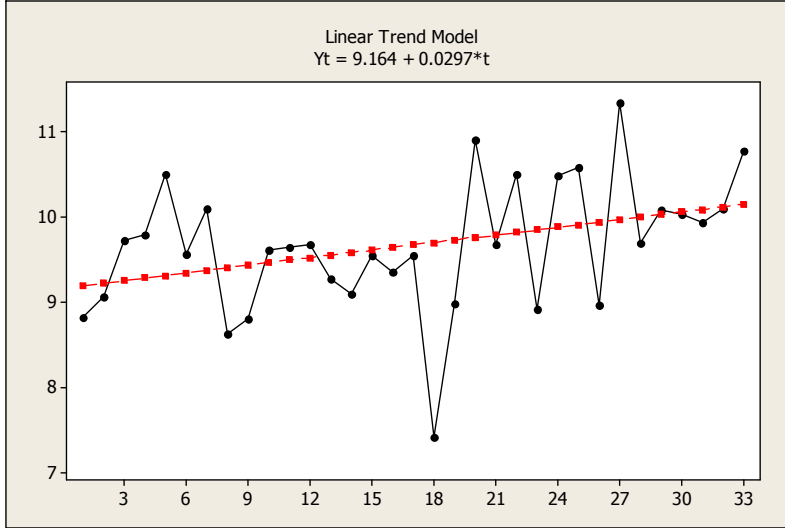


Ek-13 devamı

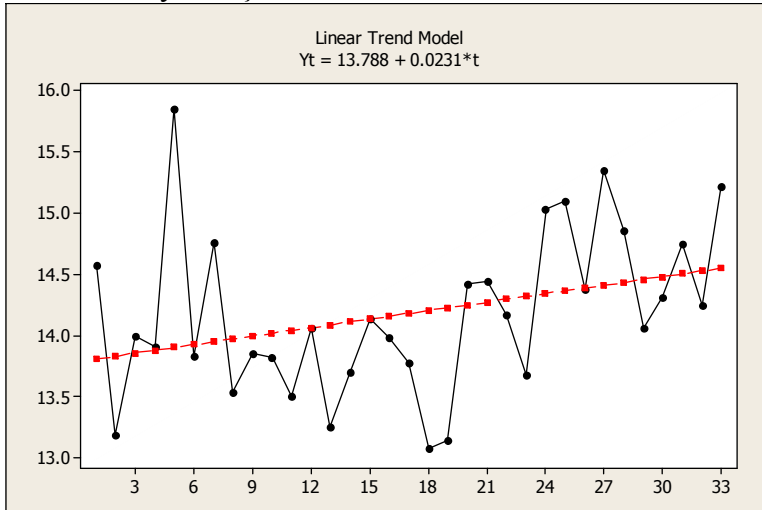
TORTUM istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ULUKIŞLA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

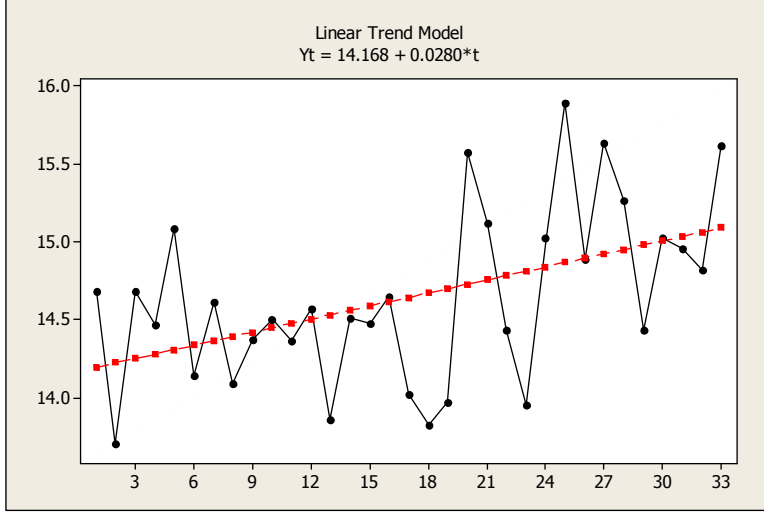


ÜNYE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

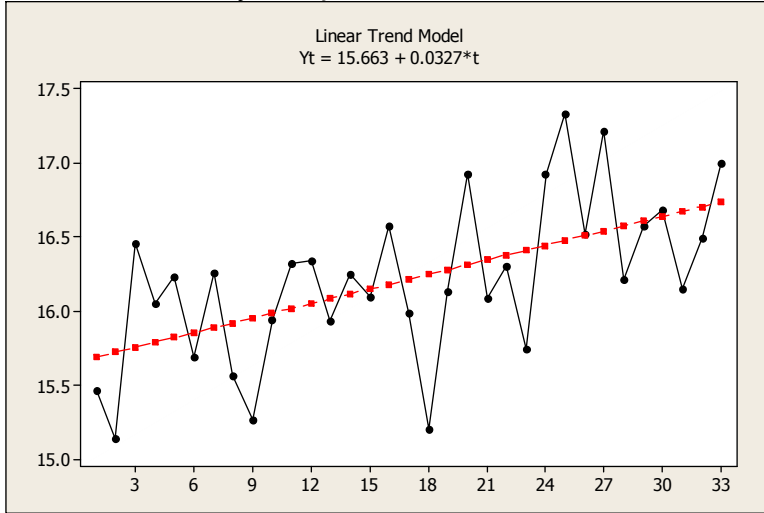


Ek-13 devamı

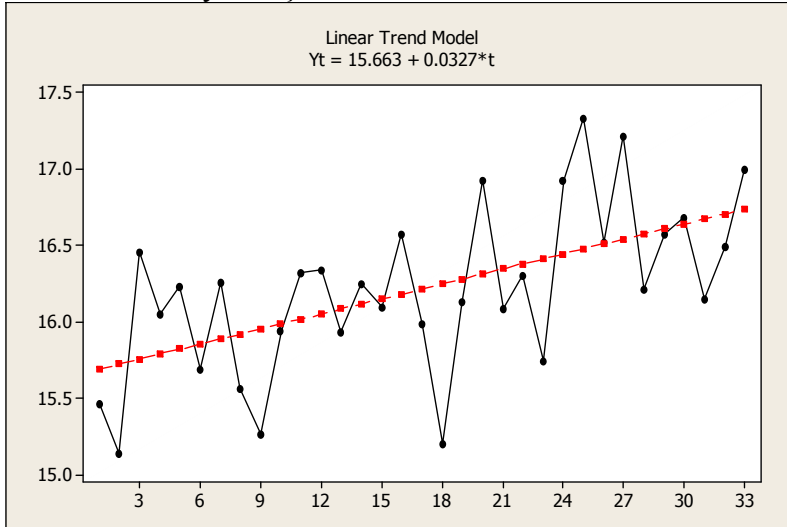
YALOVA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



YATAĞAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

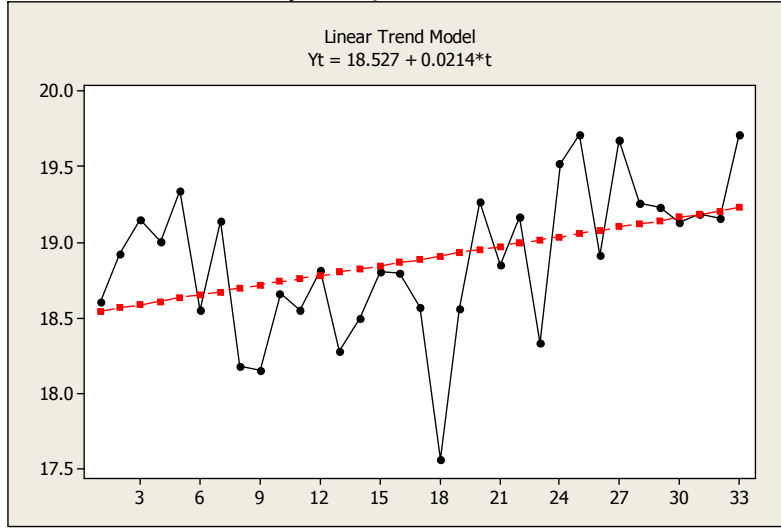


YOZGAT istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

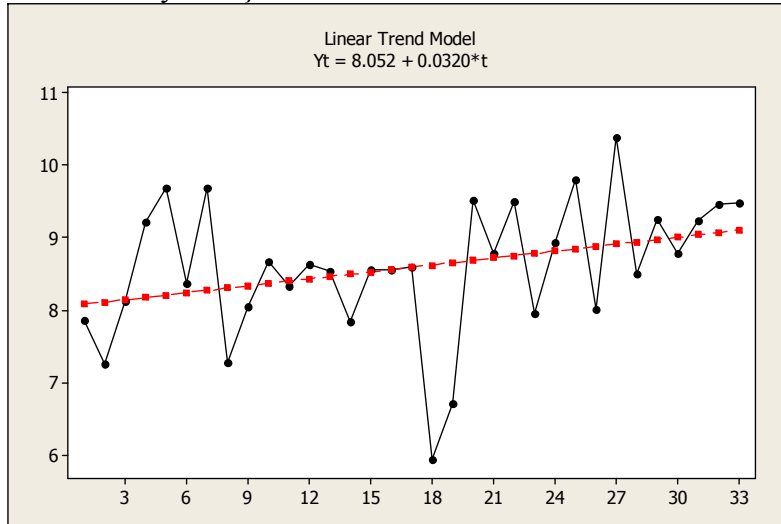


Ek-13 devamı

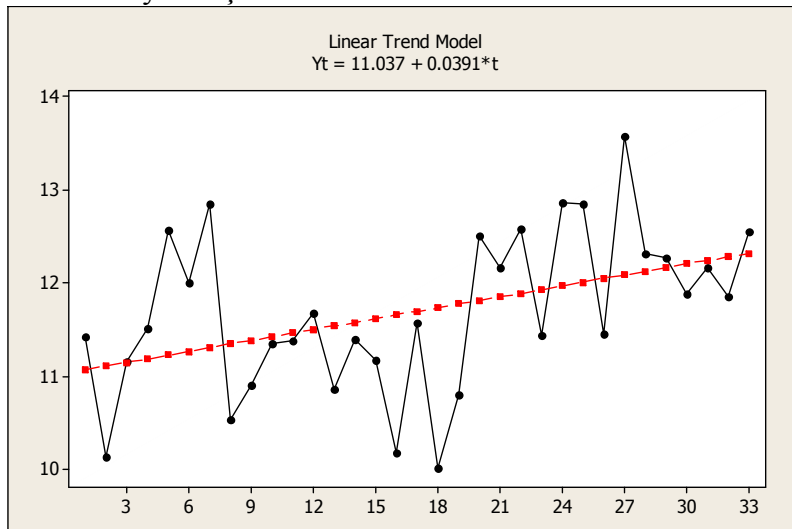
YUMURTALIK istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ZARA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

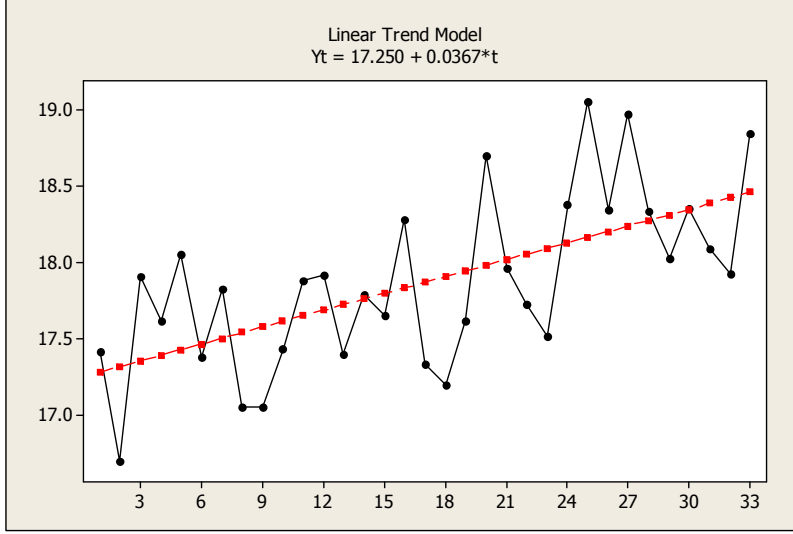


ZİLE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

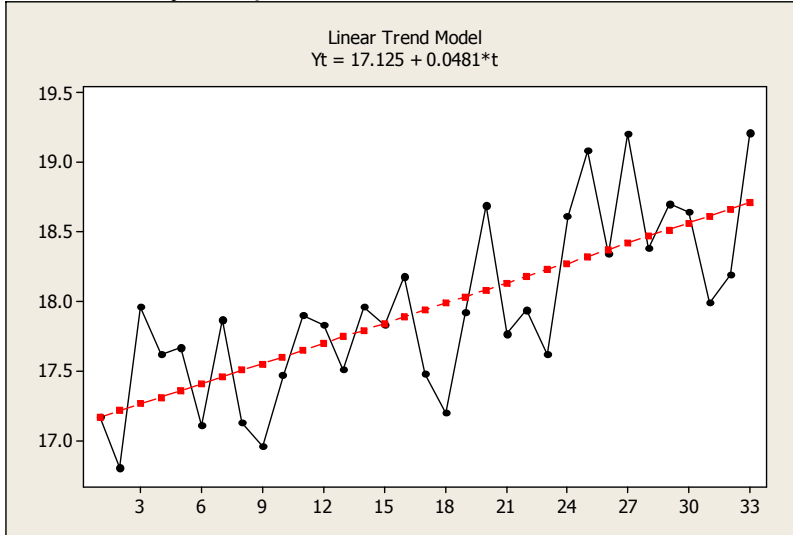


Ek-13 devamı

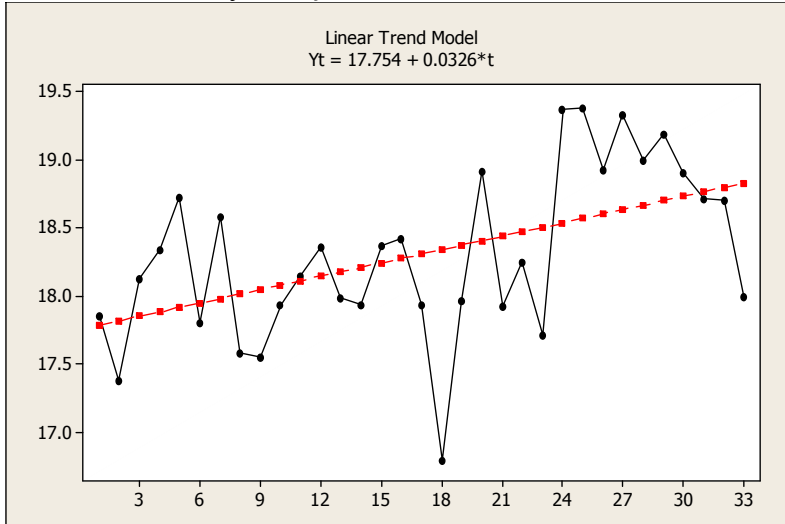
İZMİR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



MİLAS istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

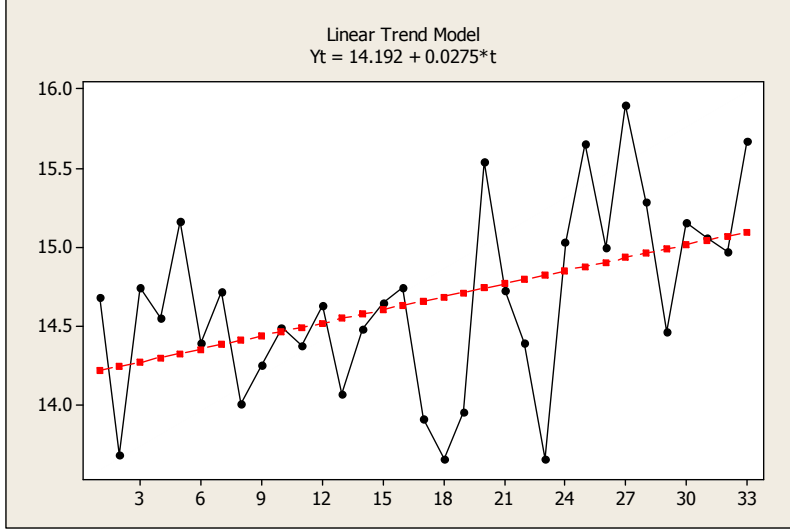


ANTAKYA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

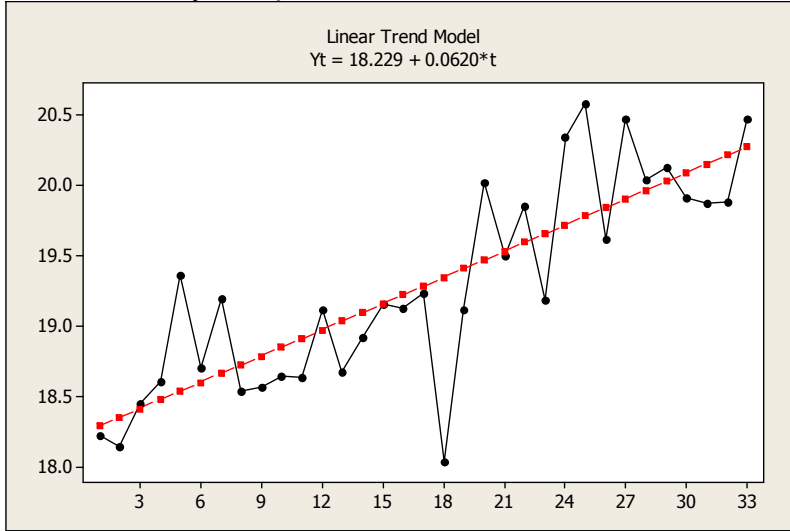


Ek-13 devamı

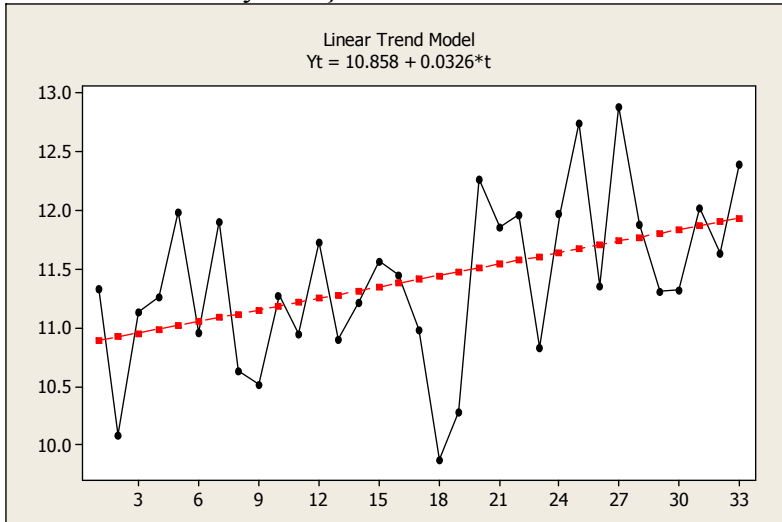
KOCAELİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



MERSİN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

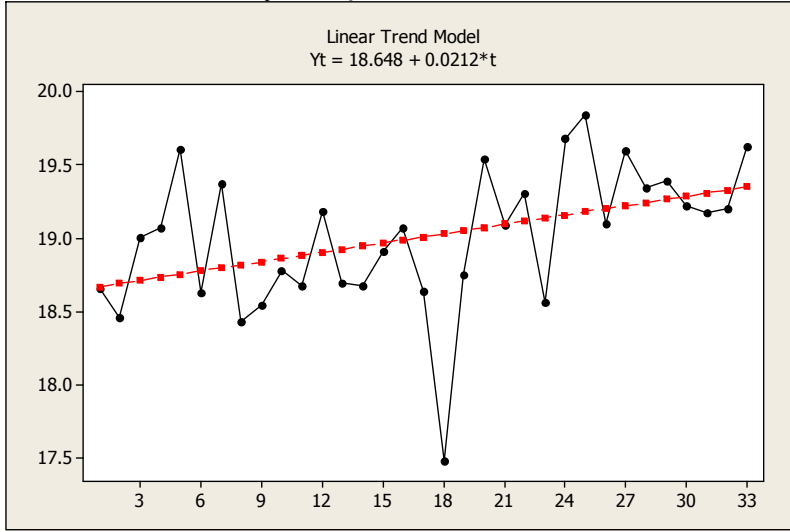


MERZIFON istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

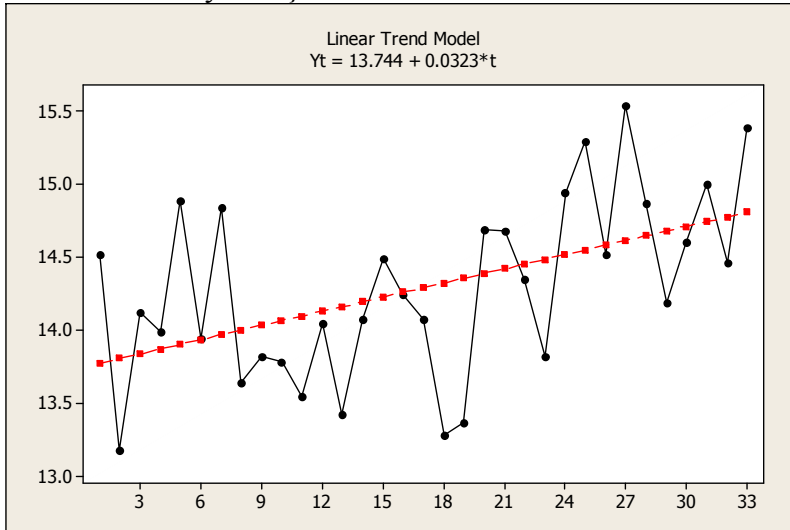


Ek-13 devamı

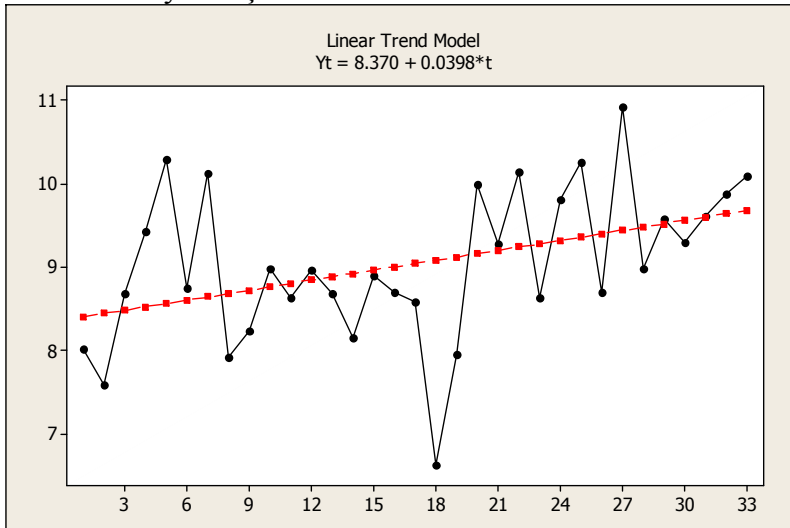
SAMANDAĞ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



SAMSUN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

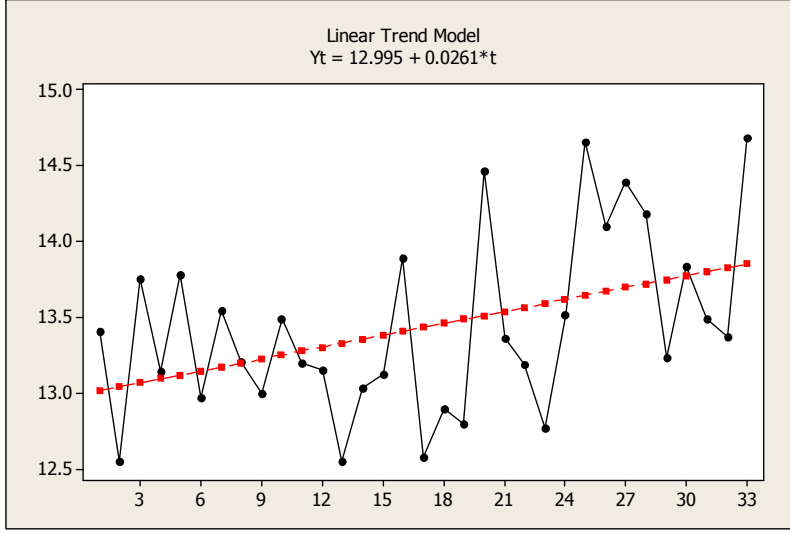


SİVAS istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

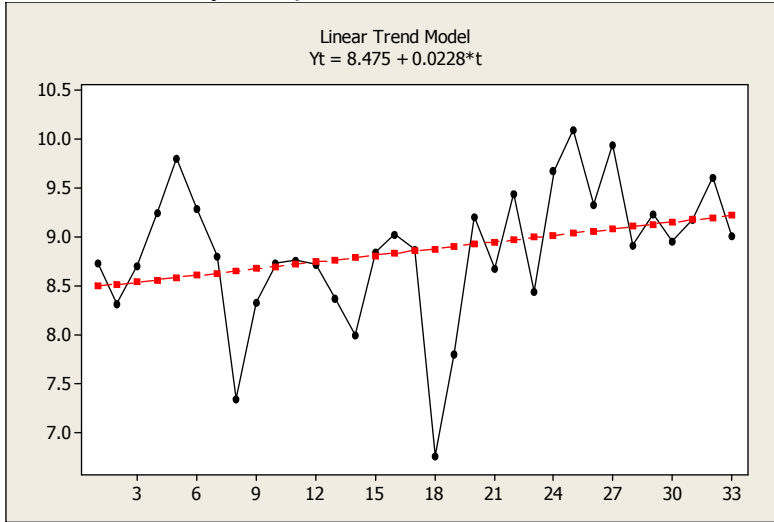


Ek-13 devamı

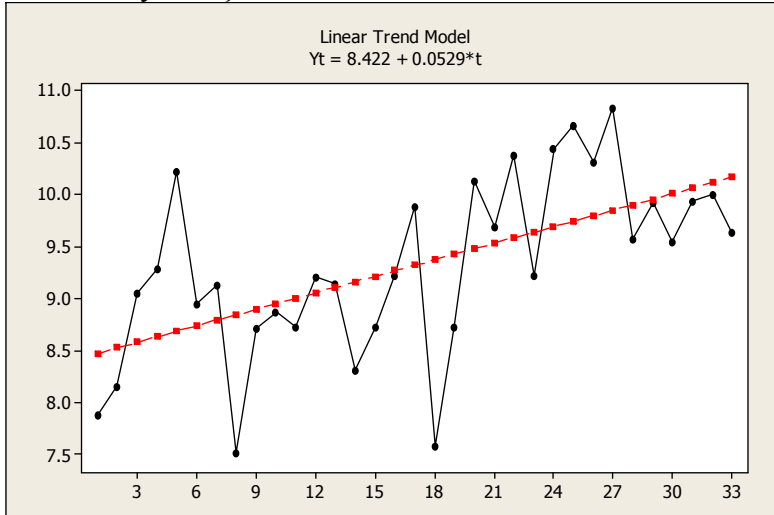
UZUNKÖPRÜ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



TATVAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

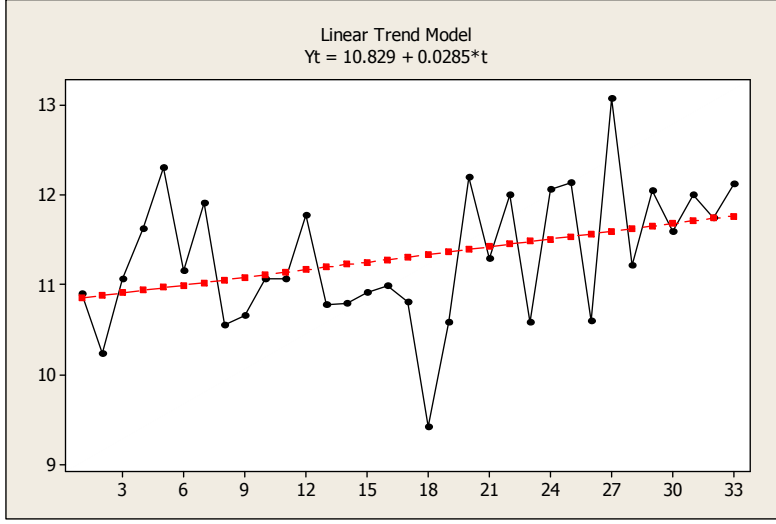


VAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

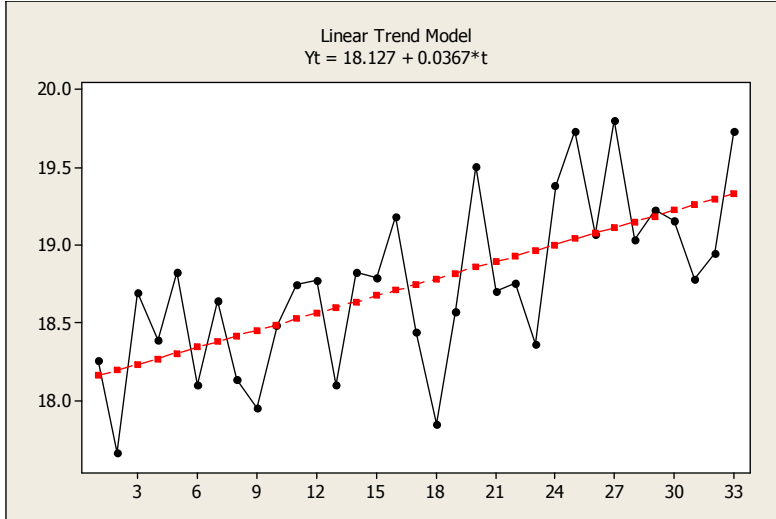


Ek-13 devamı

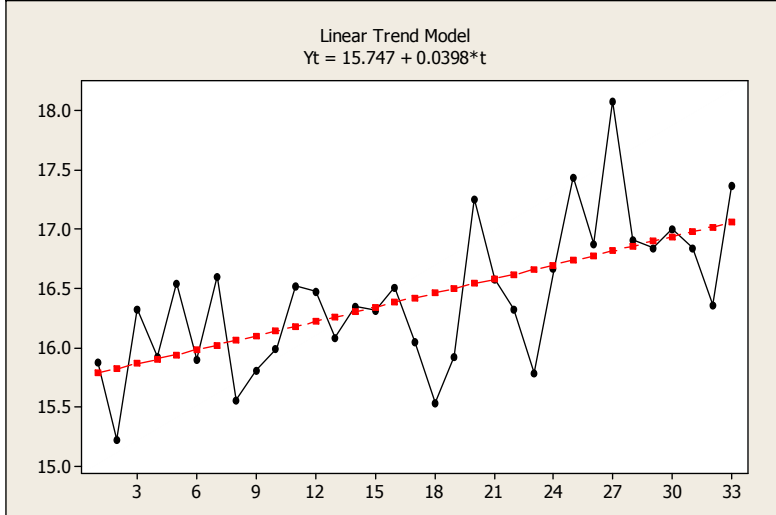
KIRŞEHİR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



MARMARİS istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

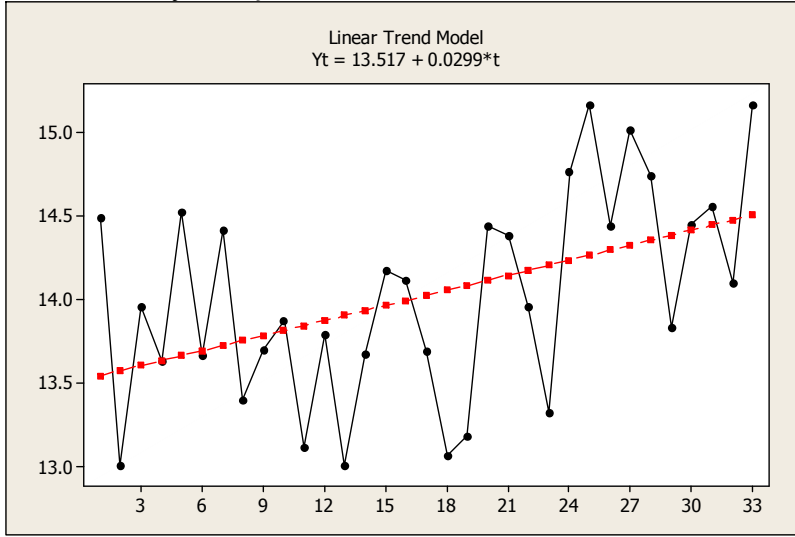


SALİHLİ istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

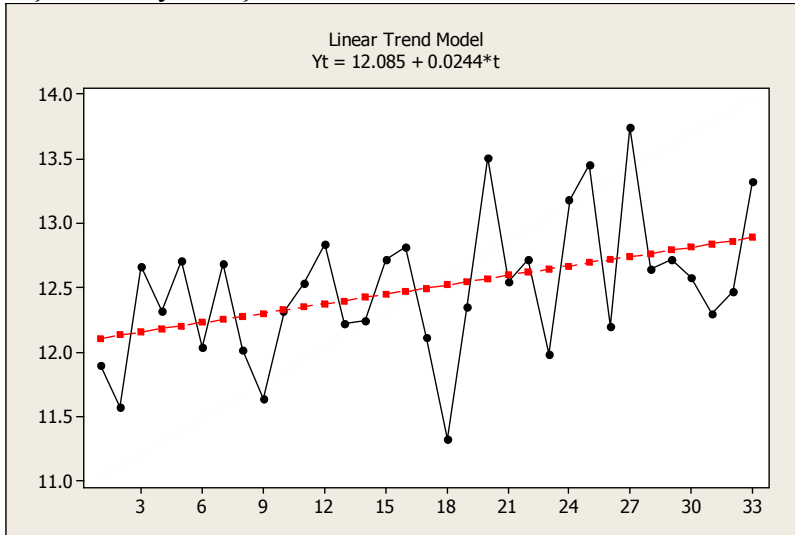


Ek-13 devamı

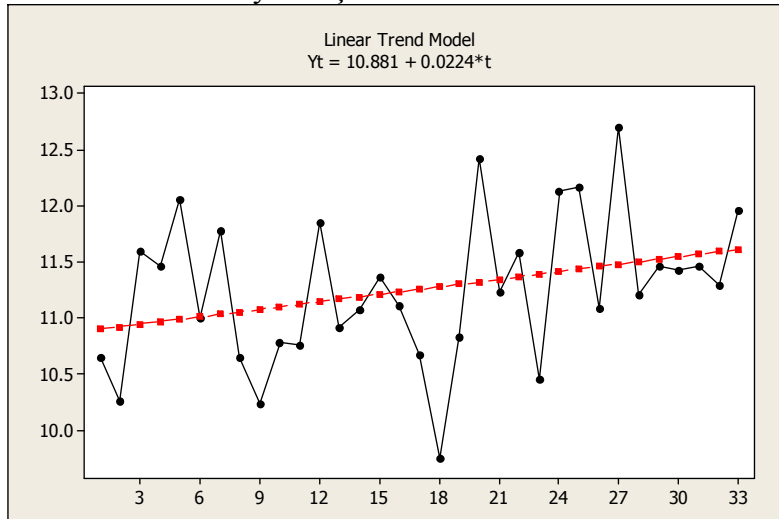
SİNOP istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



UŞAK istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

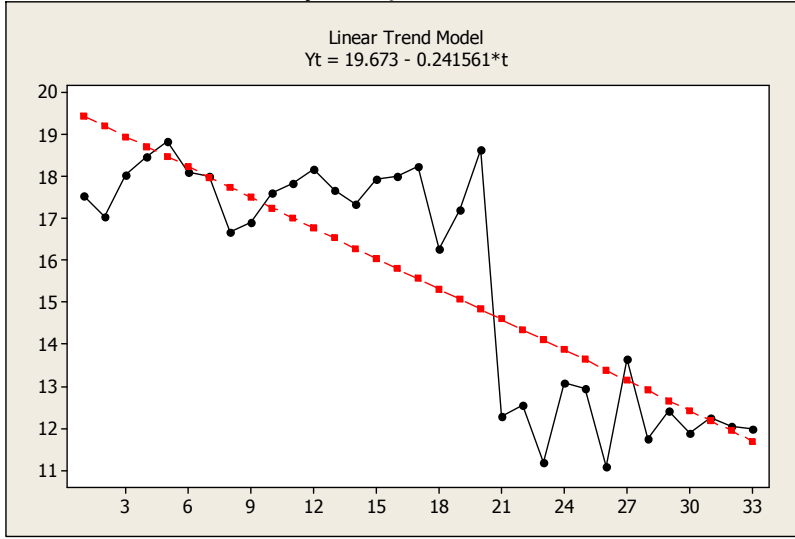


SİVRİHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

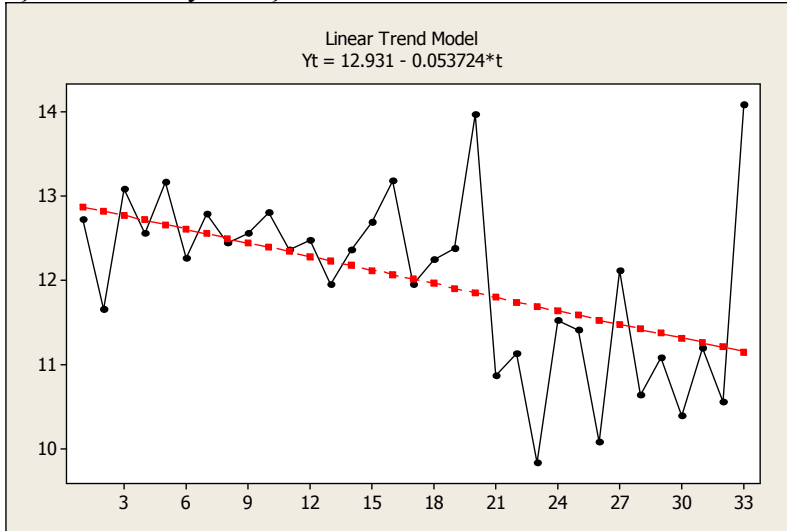


Ek-13 devamı

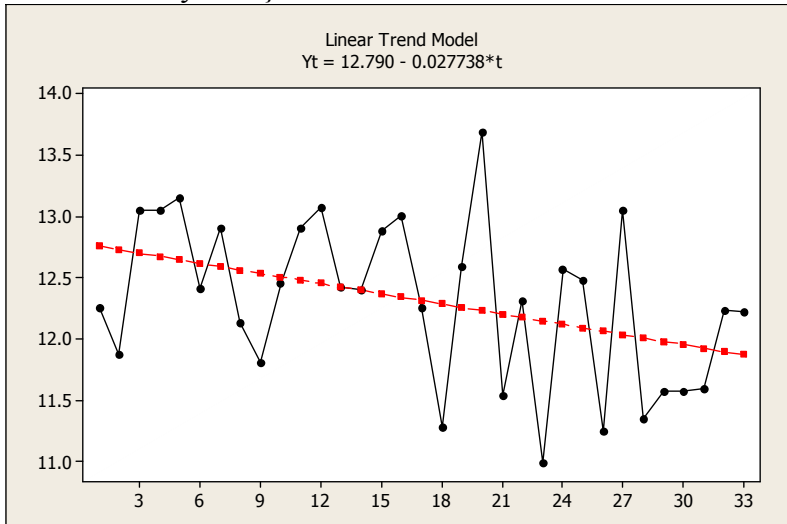
CEYLANPINAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ÇORLU istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

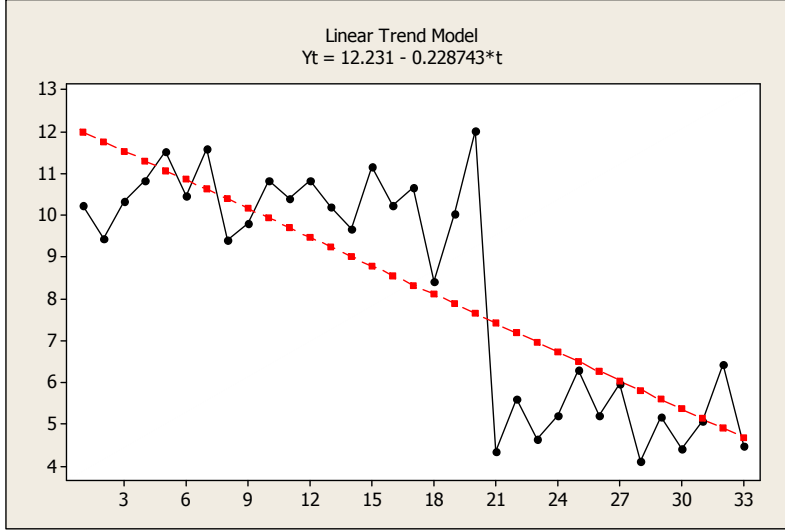


DİNAR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

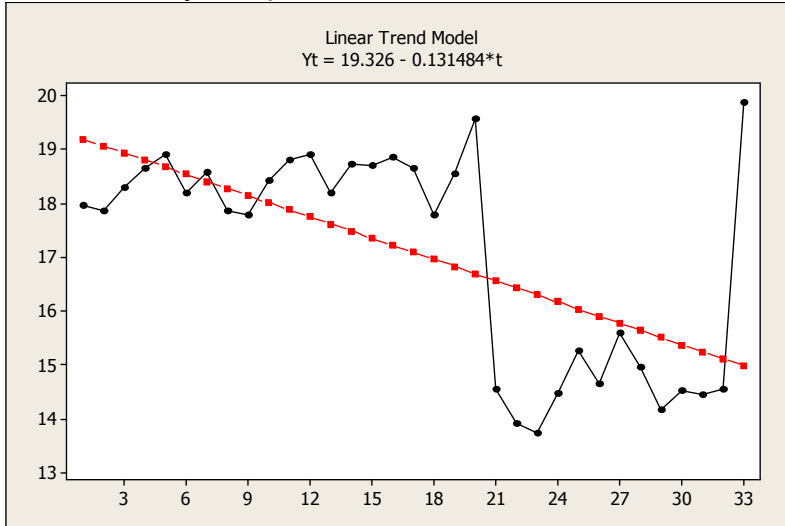


Ek-13 devamı

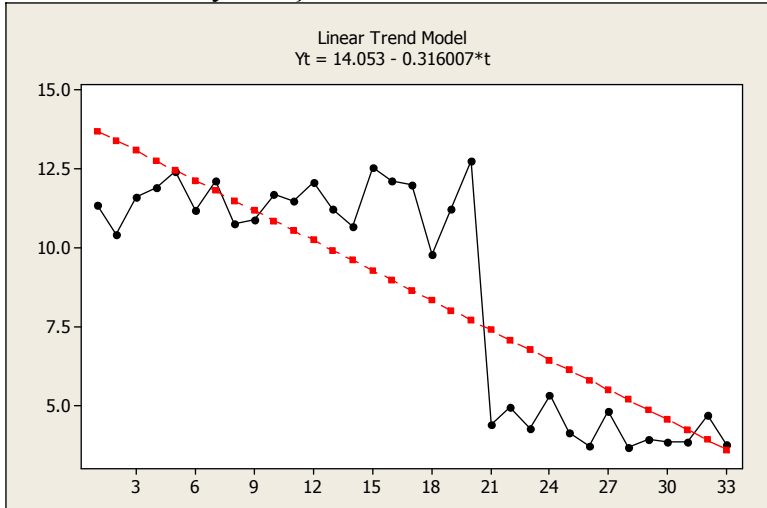
ERZİNCAN istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



FİNİKE istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

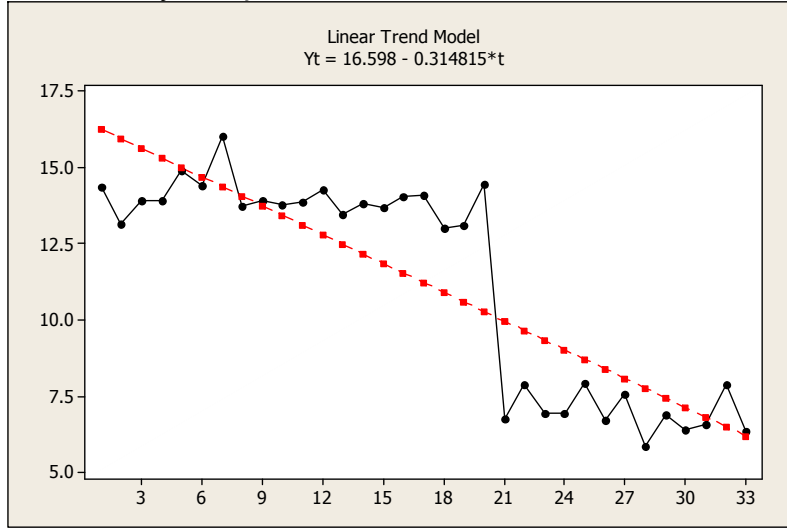


ARAPKİR istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

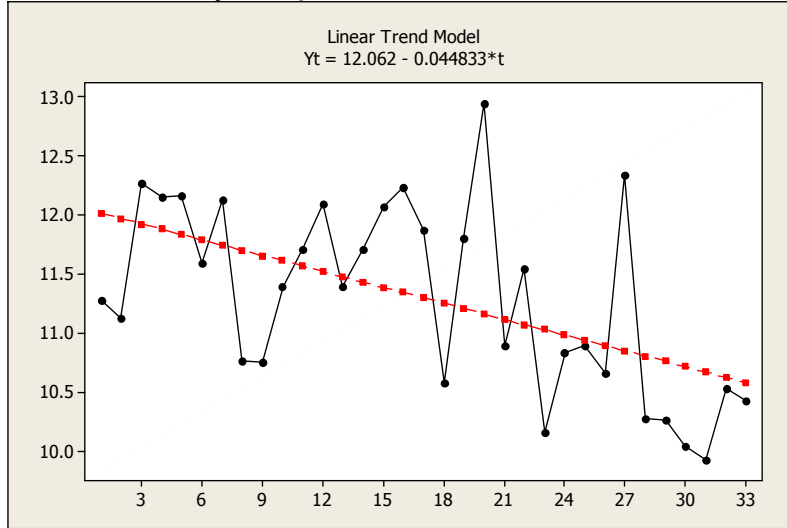


Ek-13 devamı

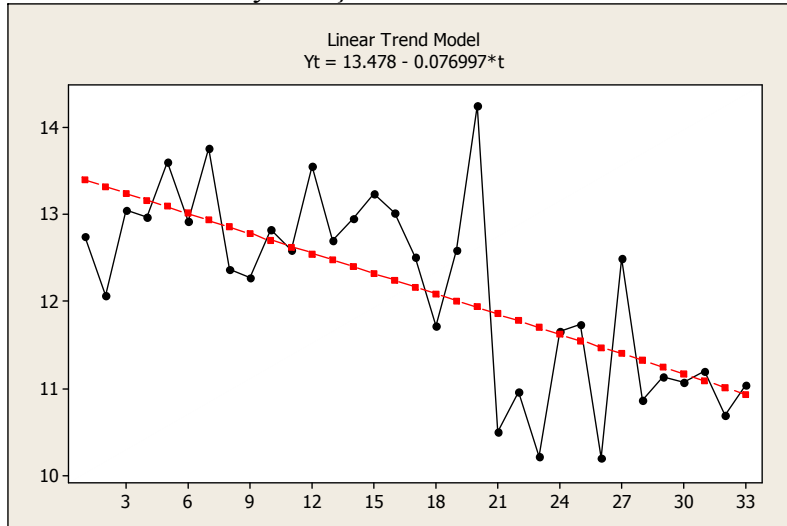
HOPA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi



ISPARTA istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

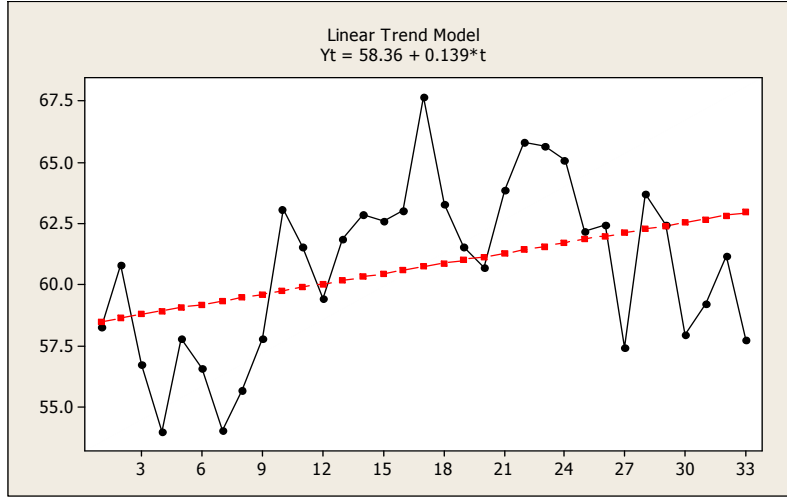


BEYPAZARI istasyonu için Yıllık Ortalama Sıcaklık trend analizi

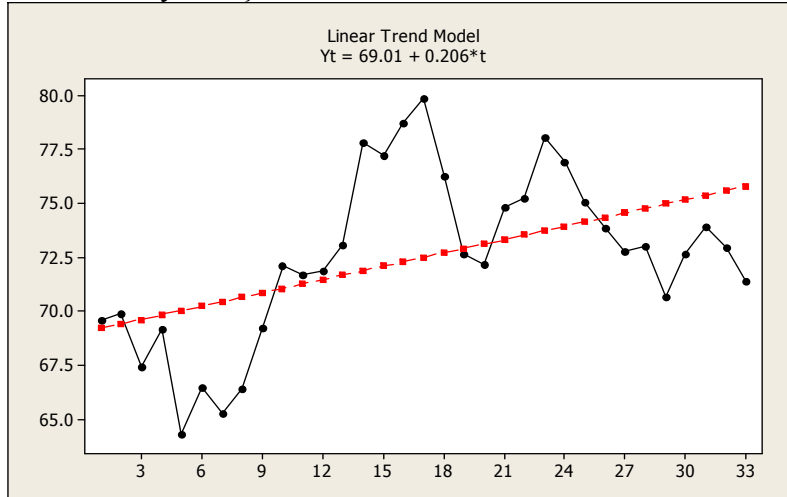


Ek-13 devamı

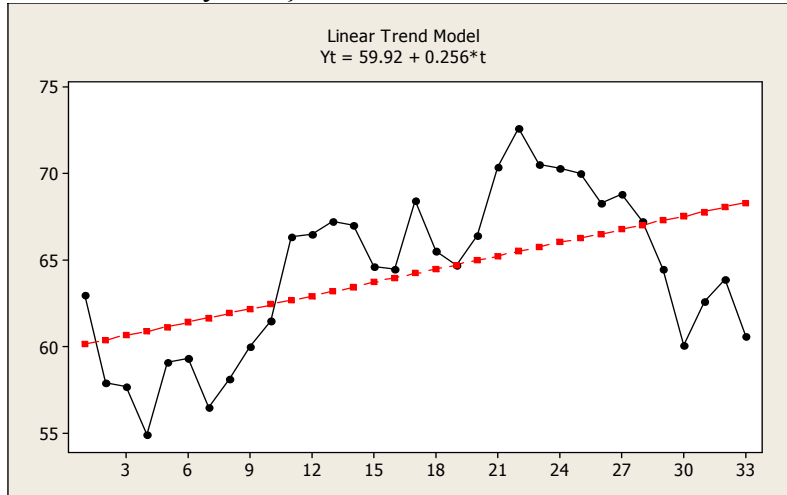
AKŞEHİR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



BOLU istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

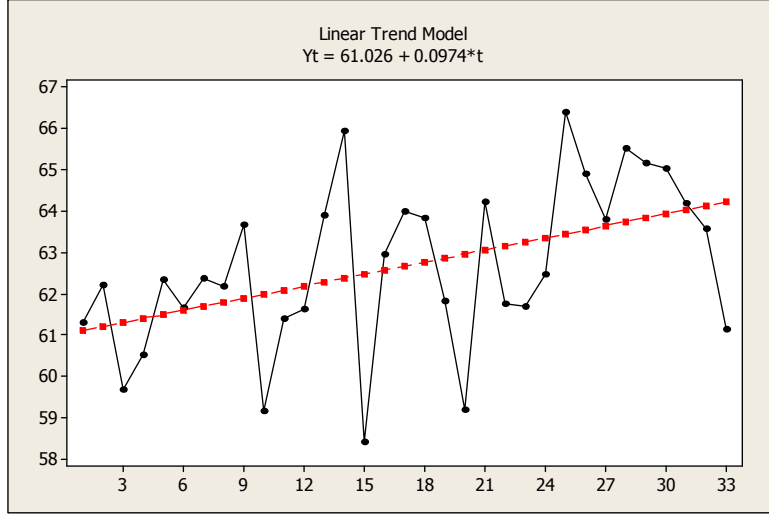


EĞİRDİR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

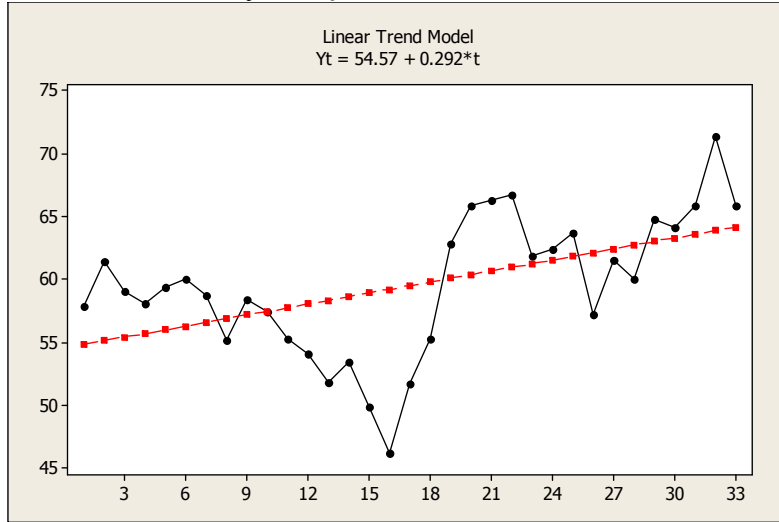


Ek-13 devamı

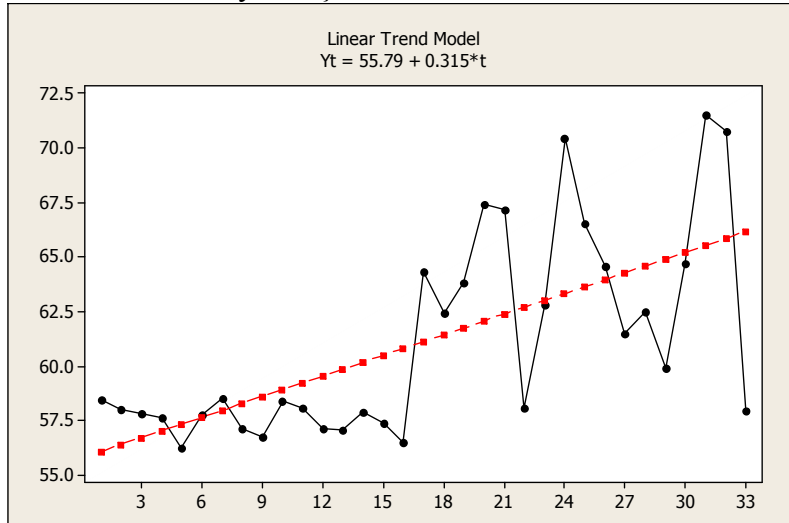
ERZİNCAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



KARAIŞALI istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

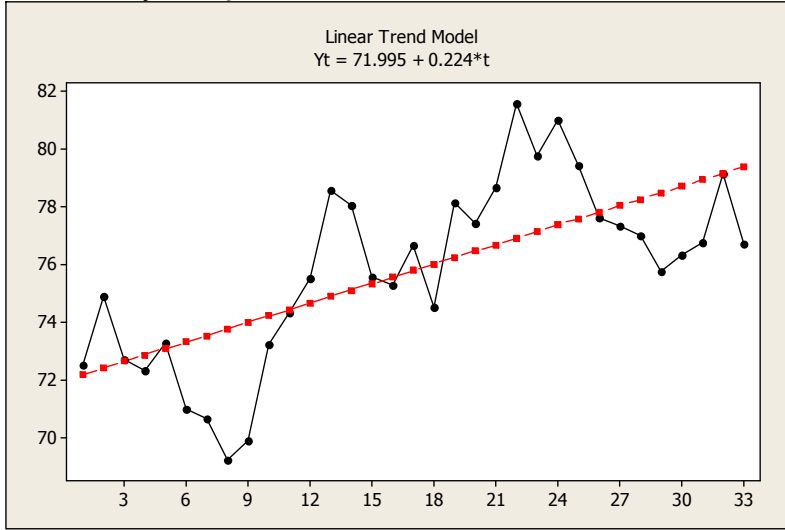


NALLIHAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

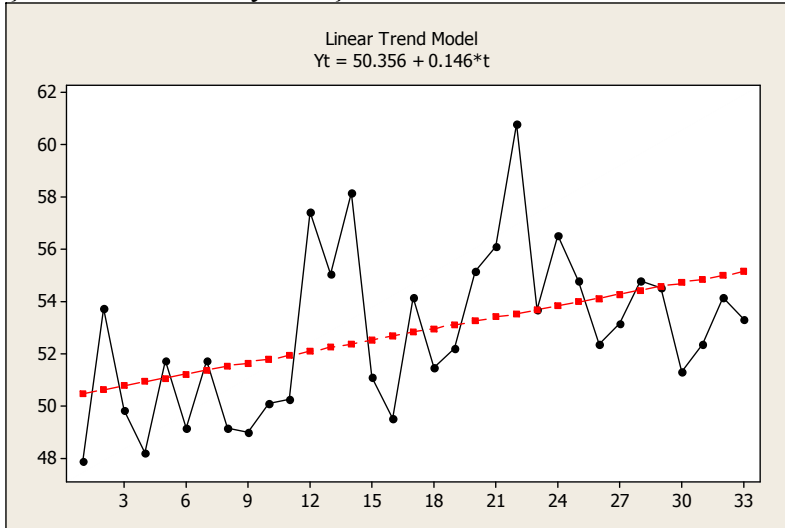


Ek-13 devamı

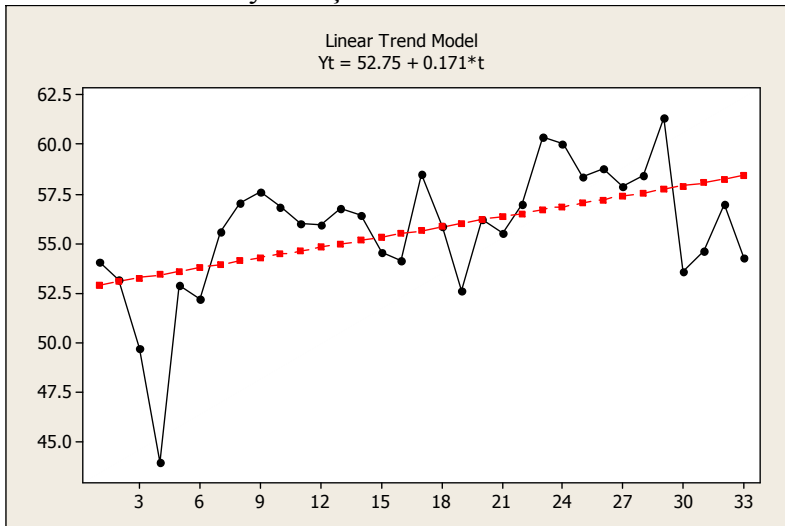
RİZE istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



ŞANLIURFA istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

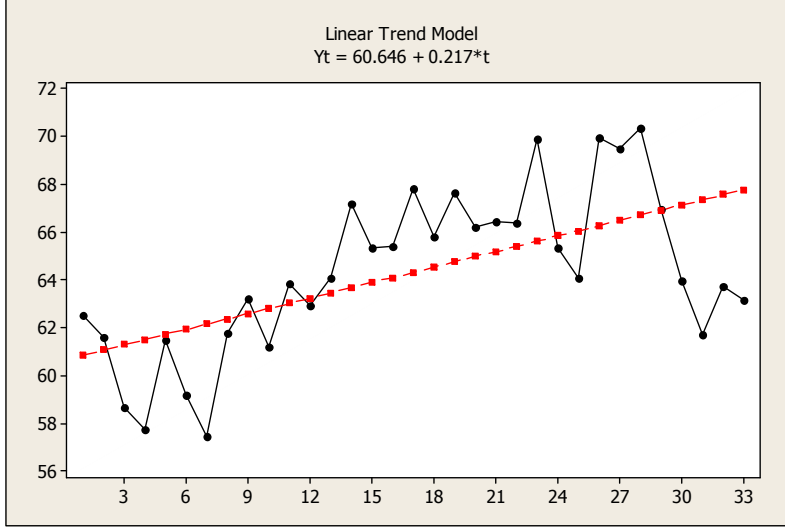


SENİRKENT istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

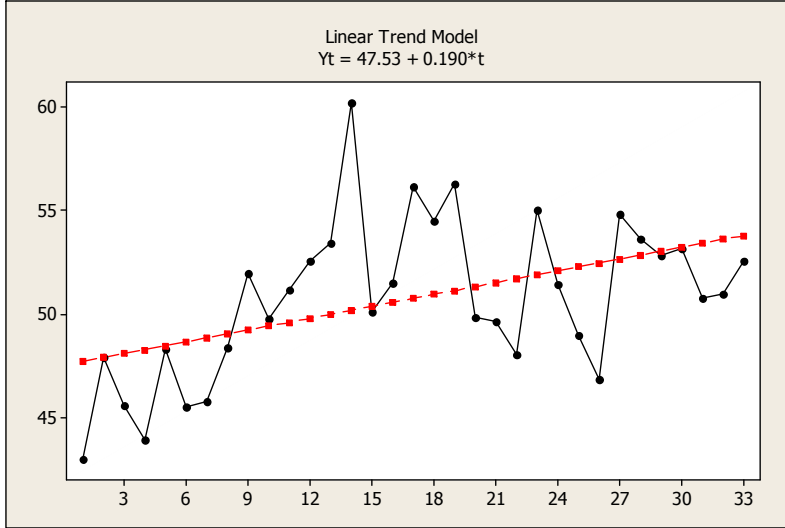


Ek-13 devamı

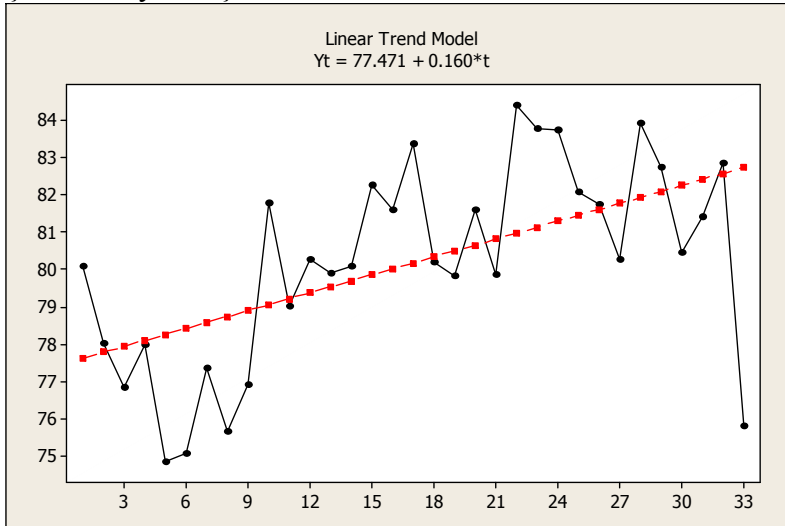
SEYDİŞEHİR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



SİİRT istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

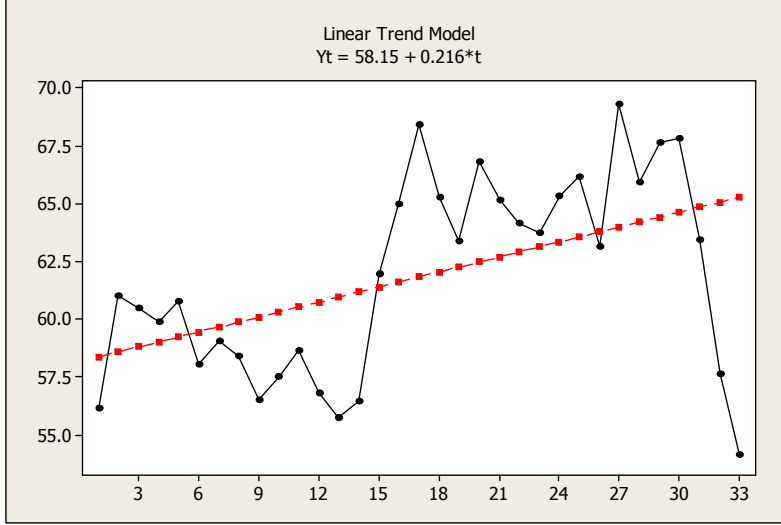


ŞİLE istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

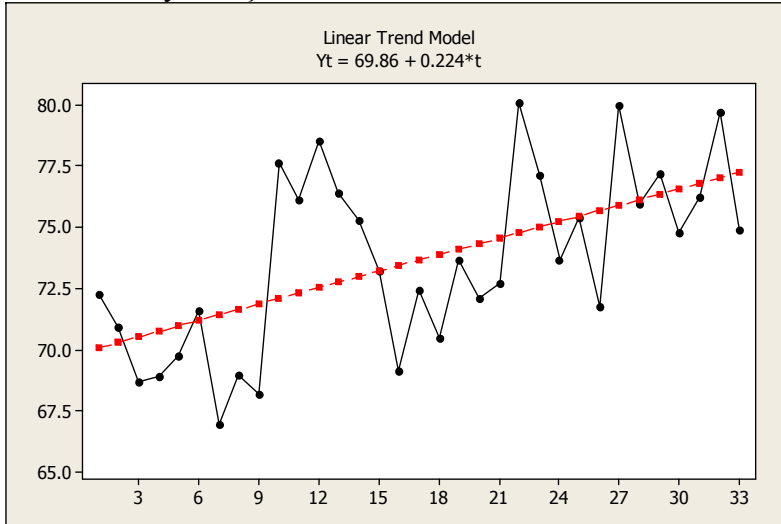


Ek-13 devamı

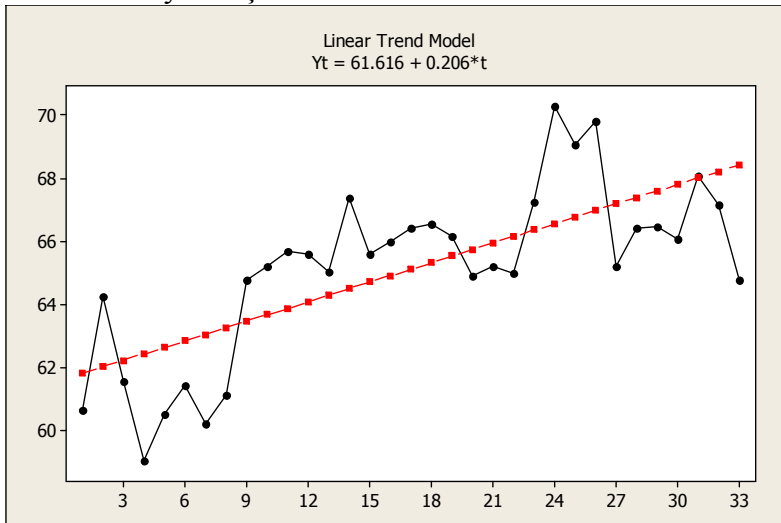
SİLİFKE istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



SİNOP istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

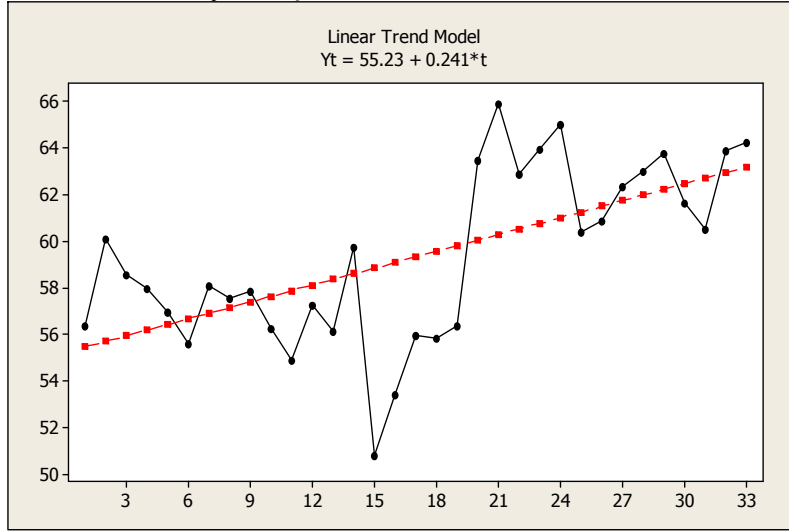


SİVAS istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

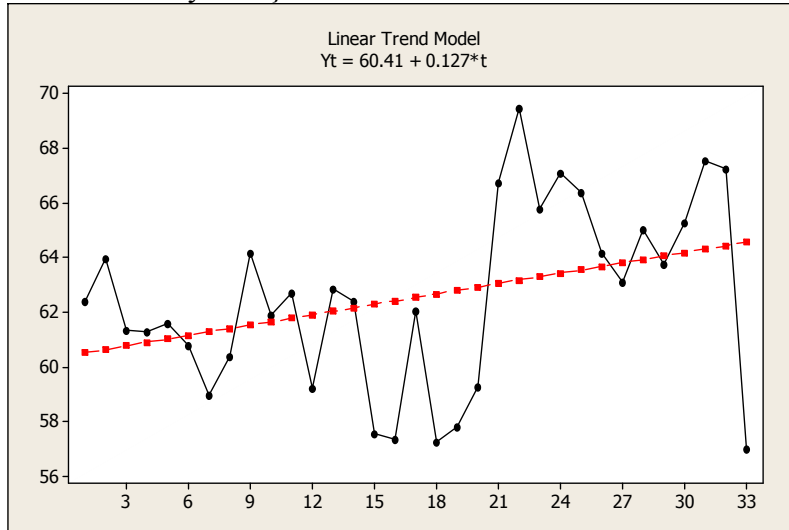


Ek-13 devamı

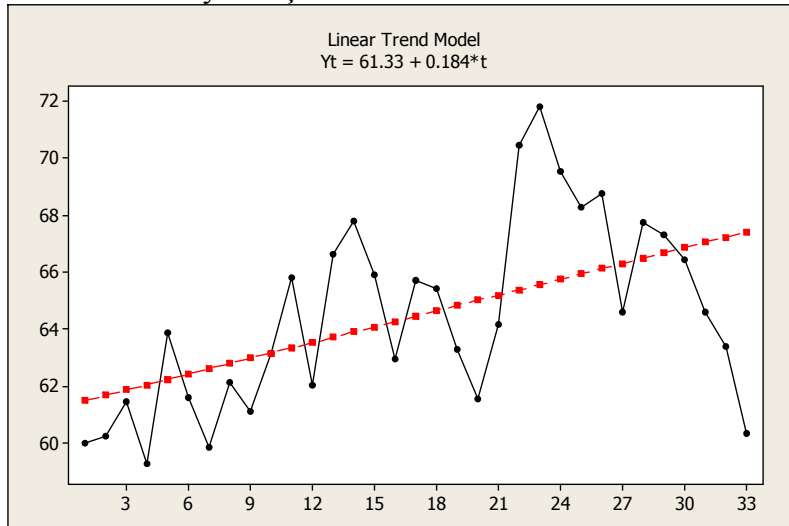
SOLHAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



TOSYA istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

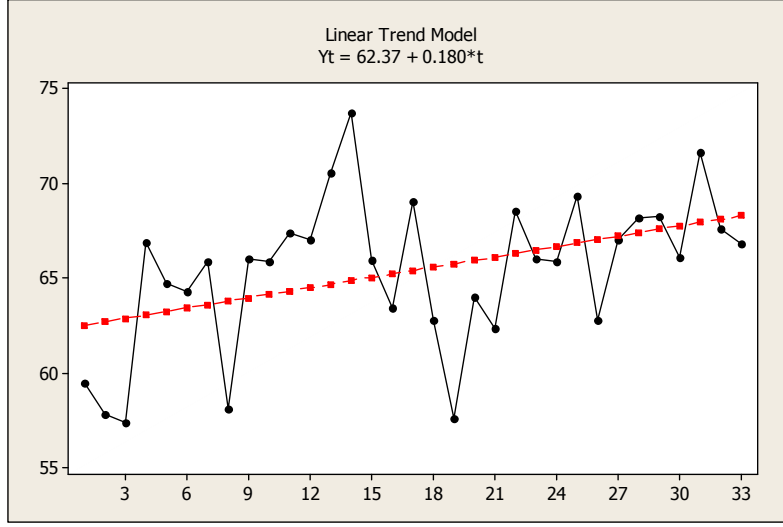


TURHAL istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

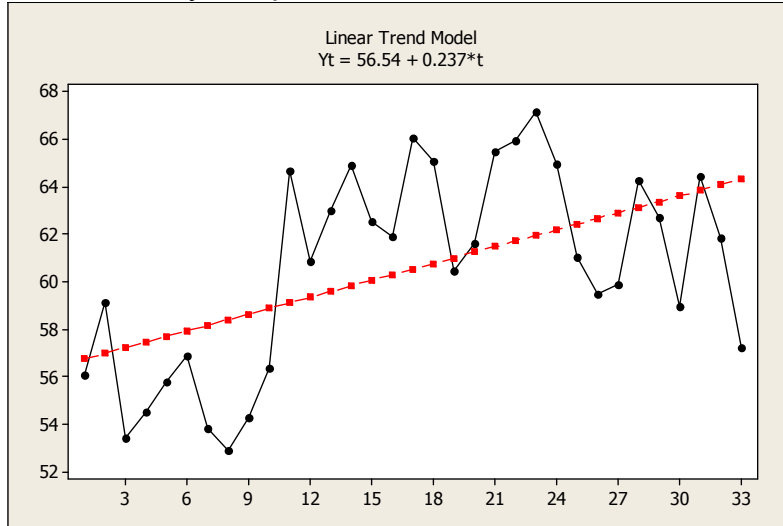


Ek-13 devamı

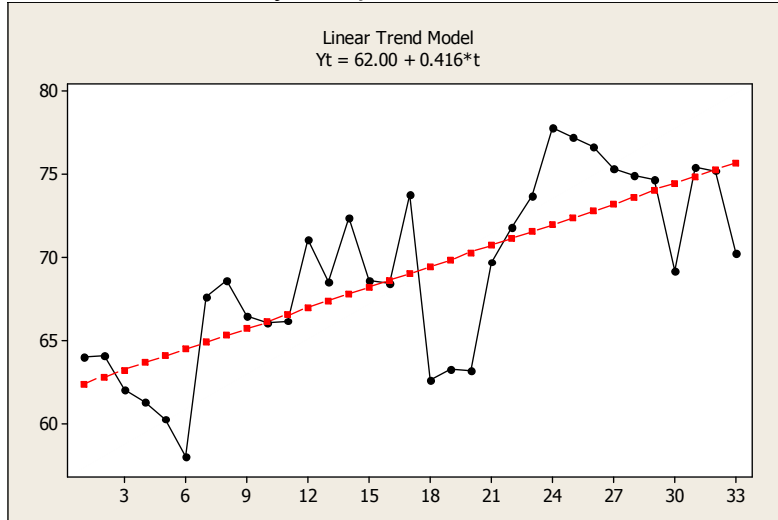
ULUDAĞ ZİRVE istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



YUNAK istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

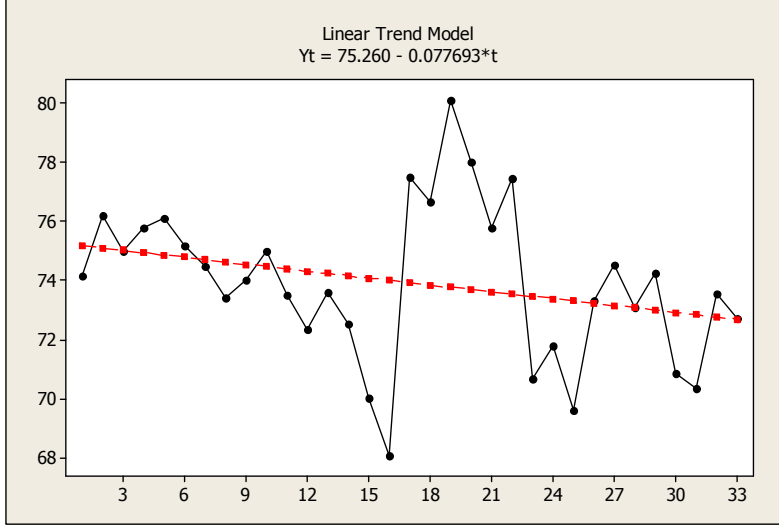


ZONGULDAK istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

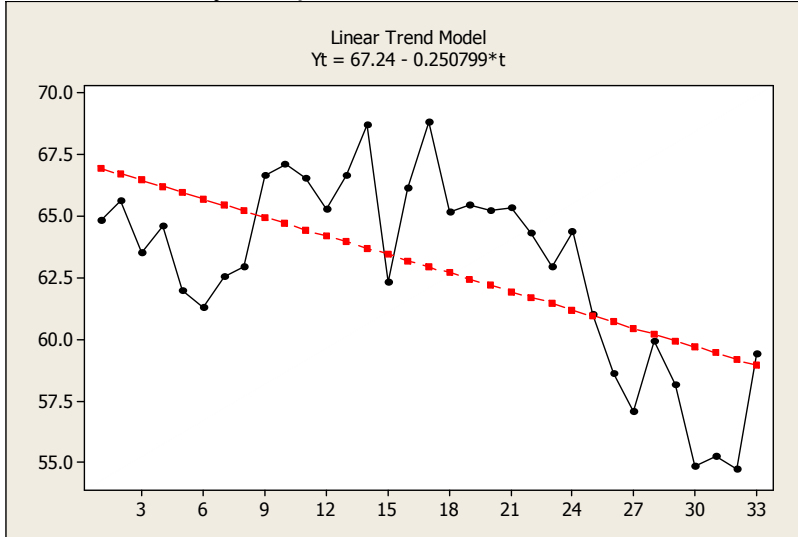


Ek-13 devamı

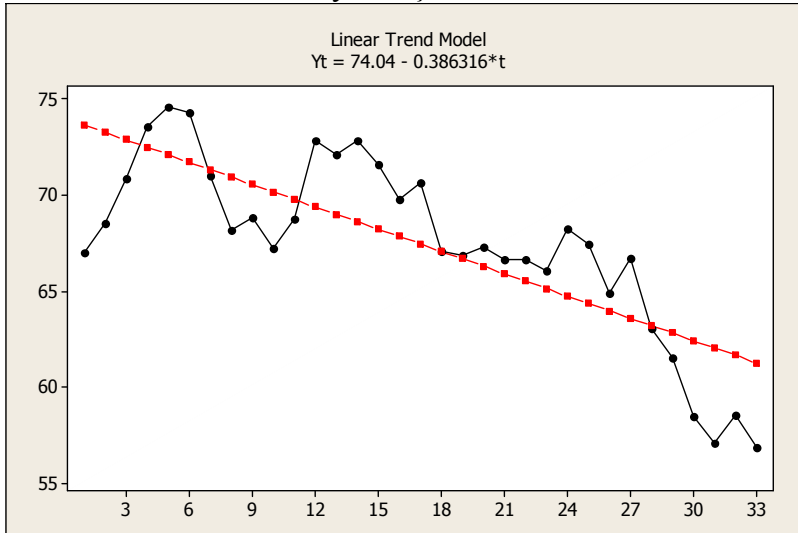
AKÇAABAT istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



AKHİSAR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

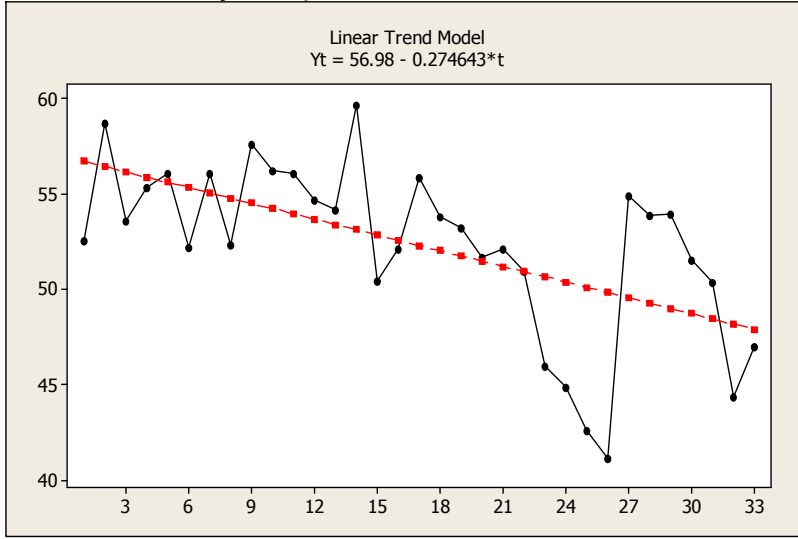


ALATA-ERDEMLİ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

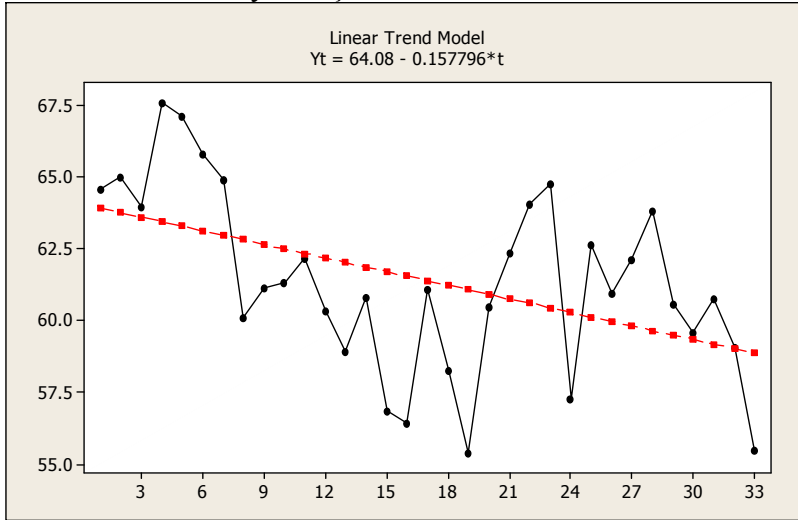


Ek-13 devamı

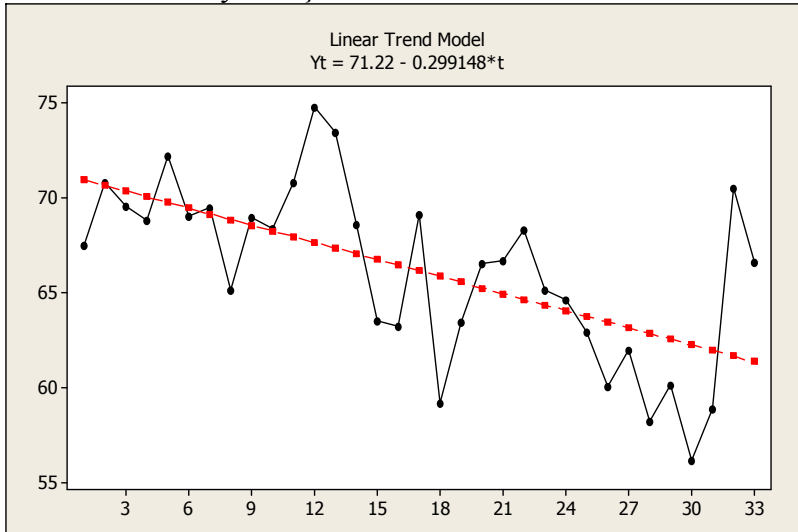
ARAPKİR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



BEYPAZARI istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

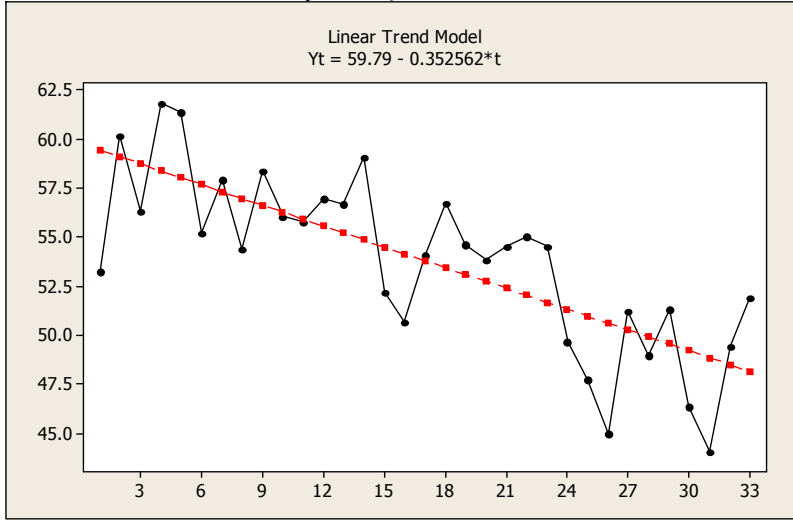


CEYHAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

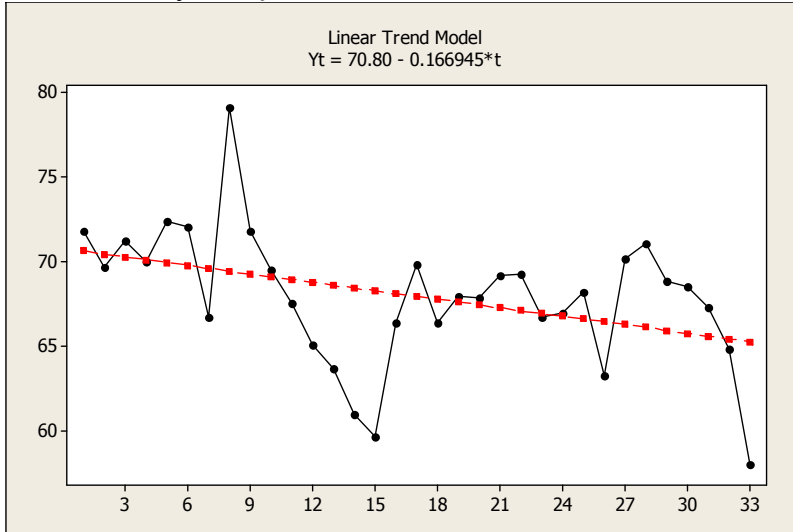


Ek-13 devamı

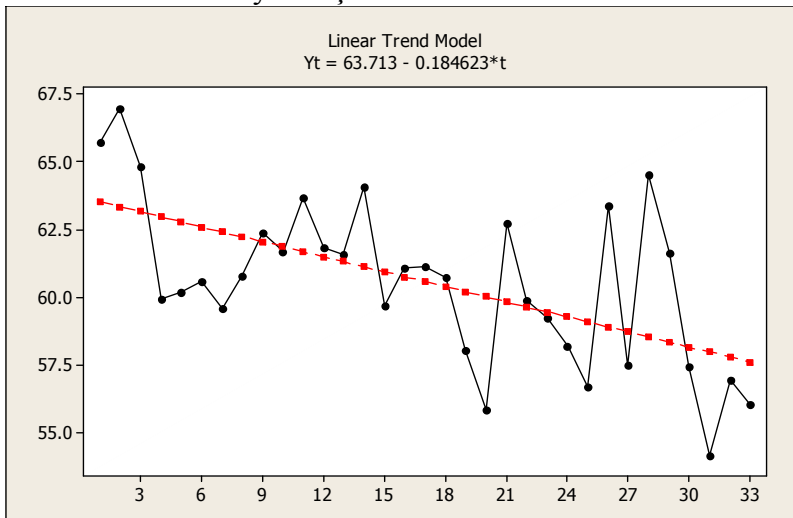
CEYLANPINAR istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



FİNİKE istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

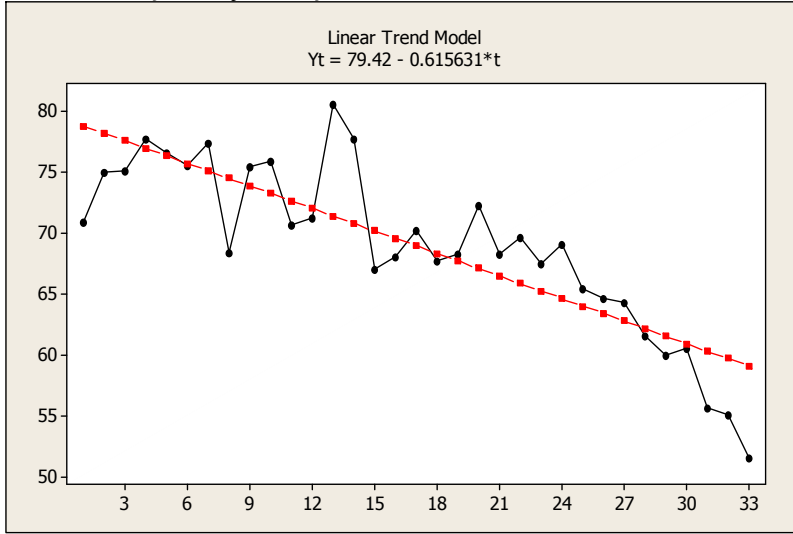


KARAMAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

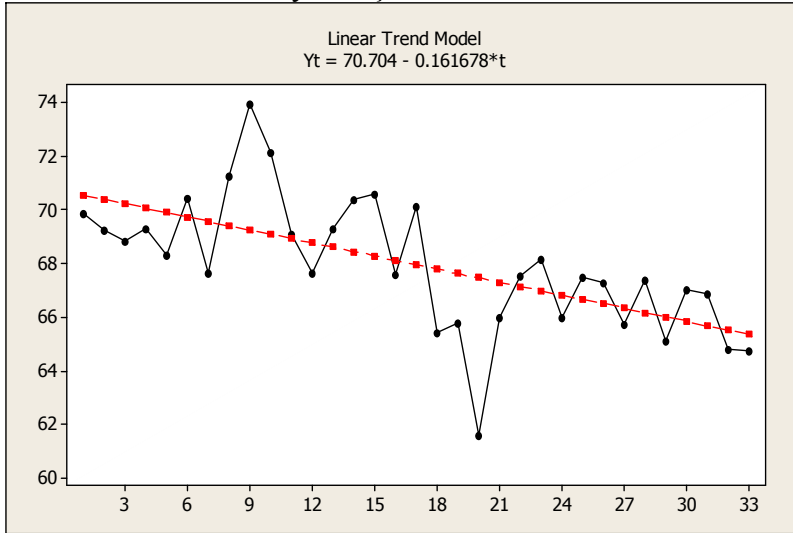


Ek-13 devamı

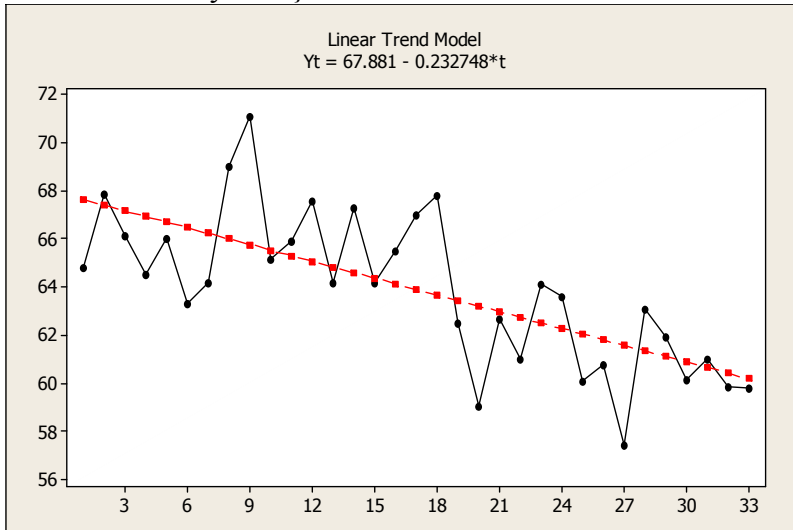
KARATAŞ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



KASTAMONU istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

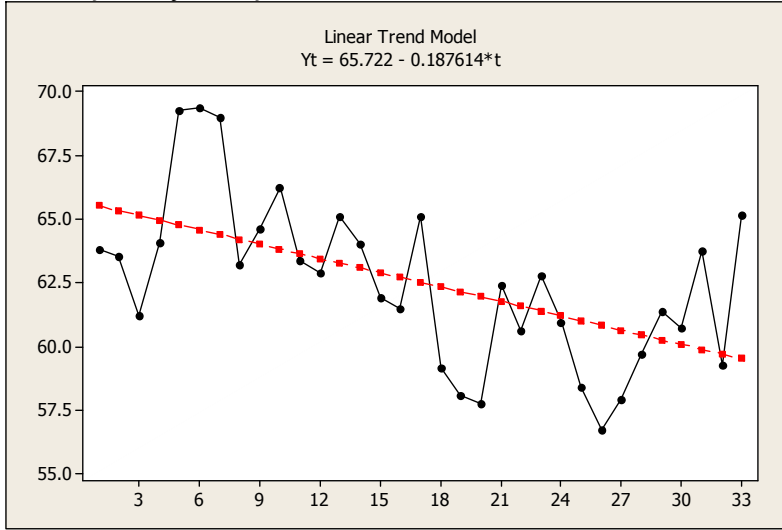


KAYSERİ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

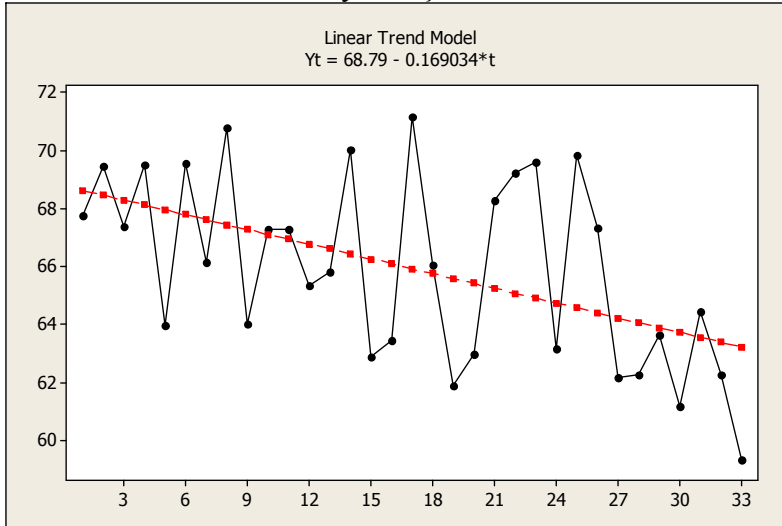


Ek-13 devamı

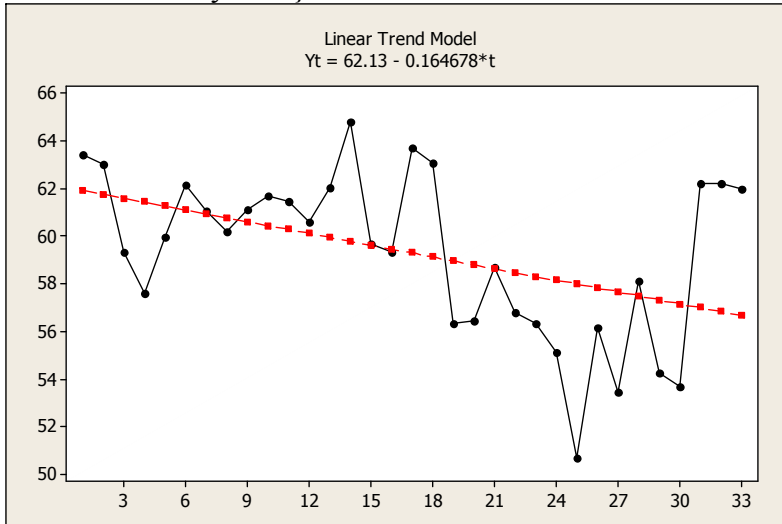
KELEŞ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



KIZILCAHAMAM istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

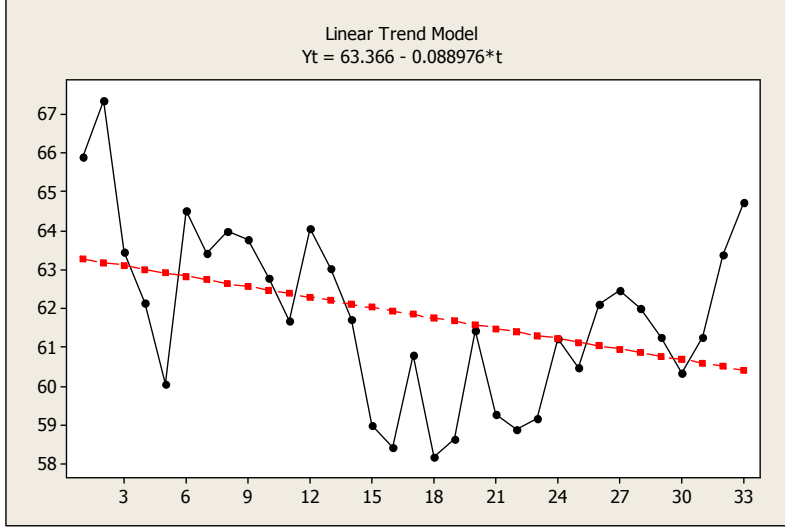


KONYA istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

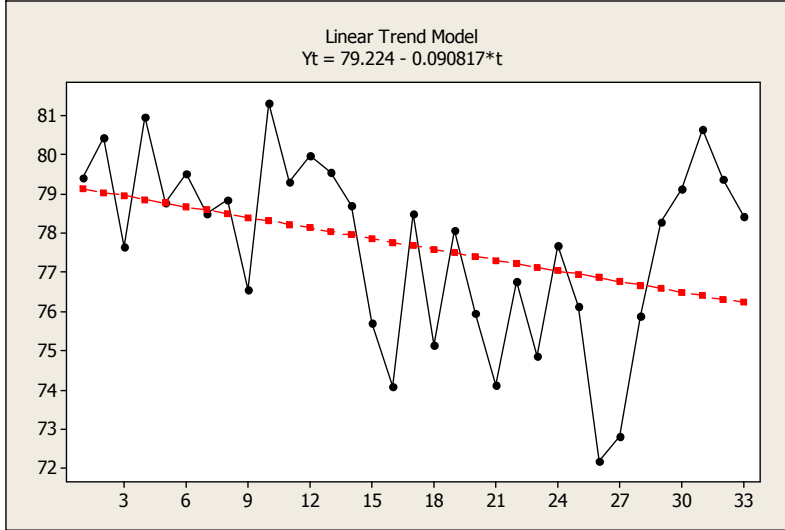


Ek-13 devamı

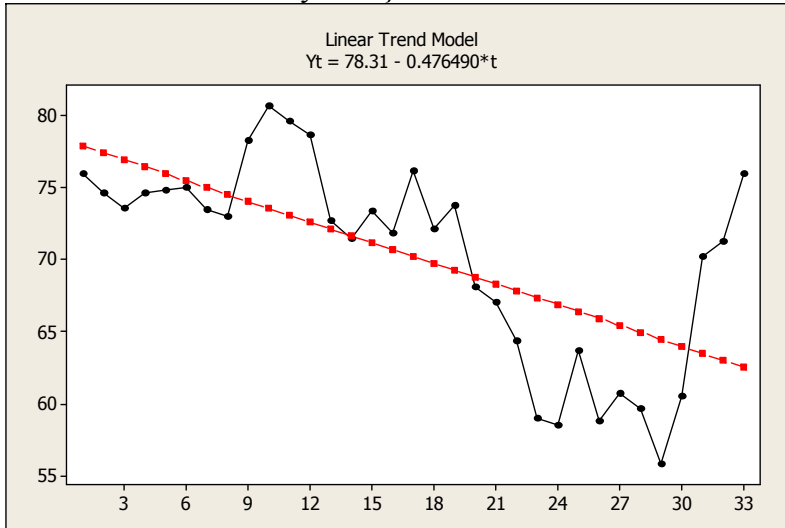
KÖYCEĞİZ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



KUMKÖY istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

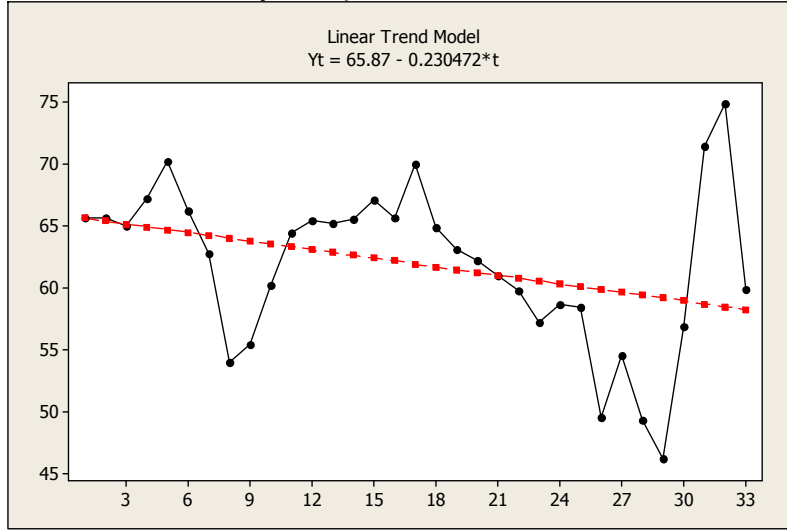


LÜLEBURGAZ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

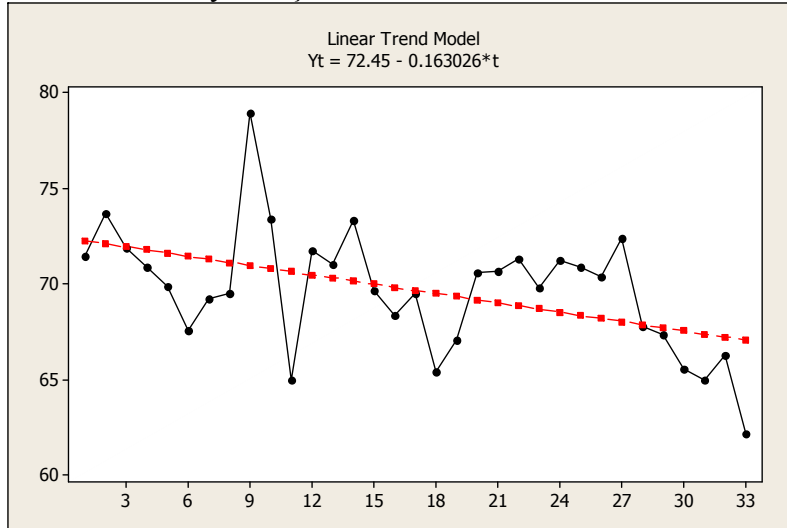


Ek-13 devamı

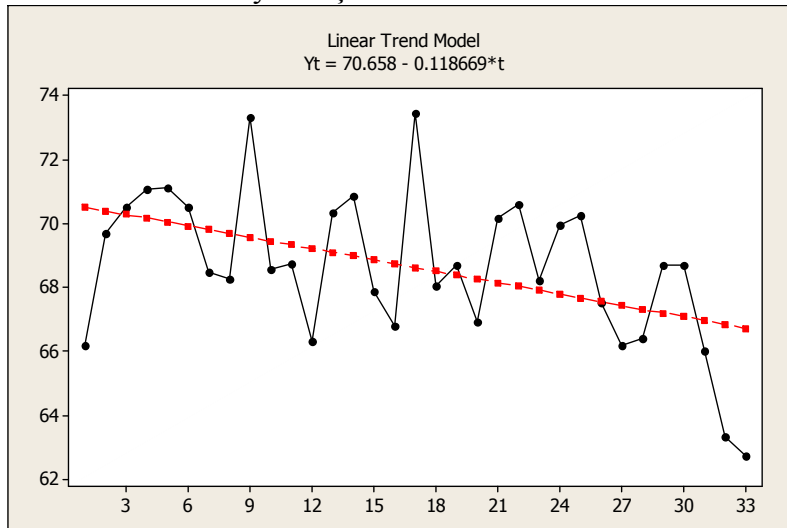
MANAVGAT istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



MERSİN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

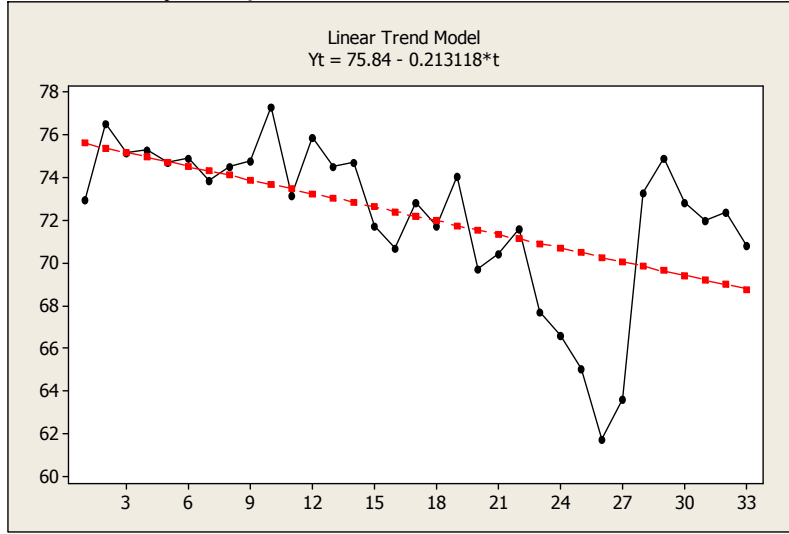


MERZİFON istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

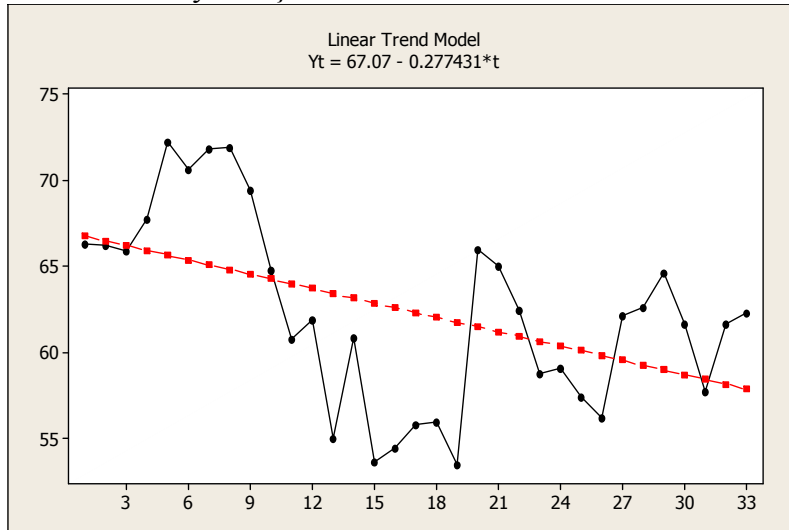


Ek-13 devamı

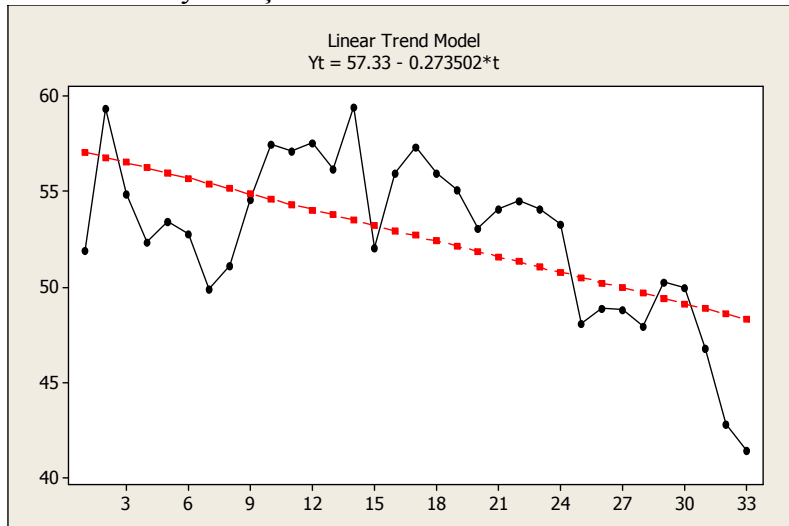
ORDU istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



ÖZALP istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

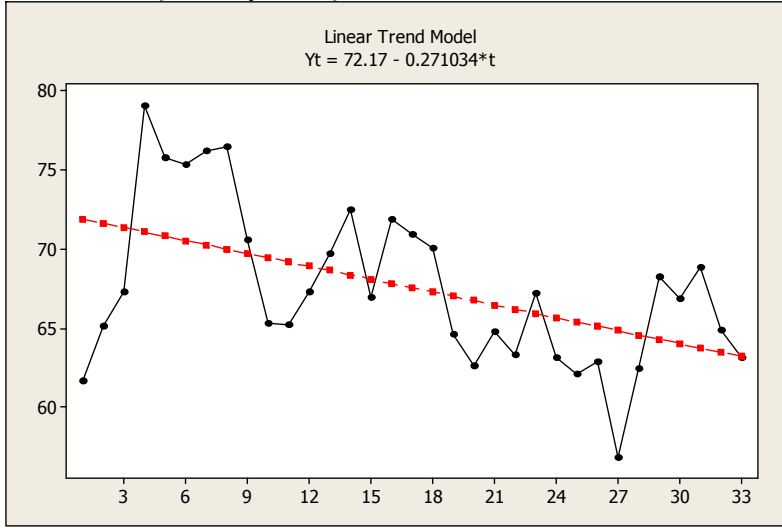


PALU istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

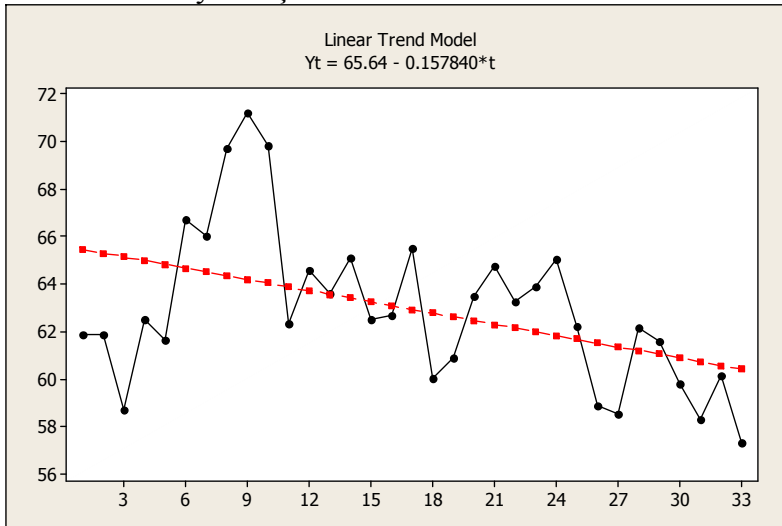


Ek-13 devamı

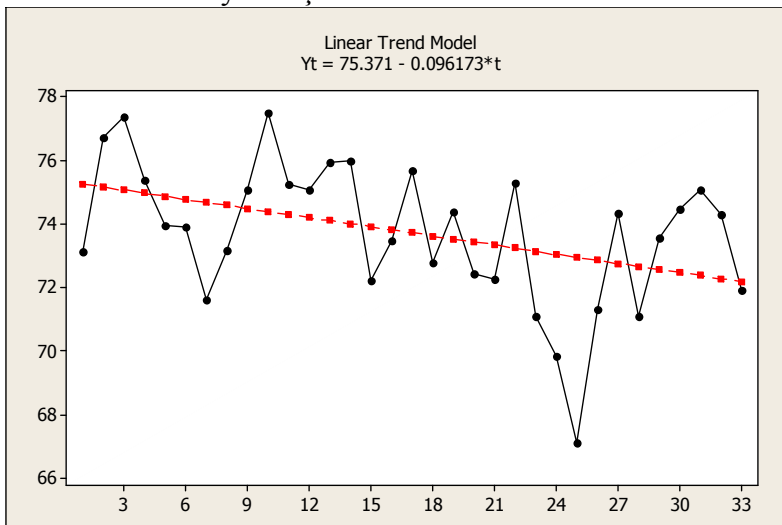
PINARBAŞI istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



SALIHLİ istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

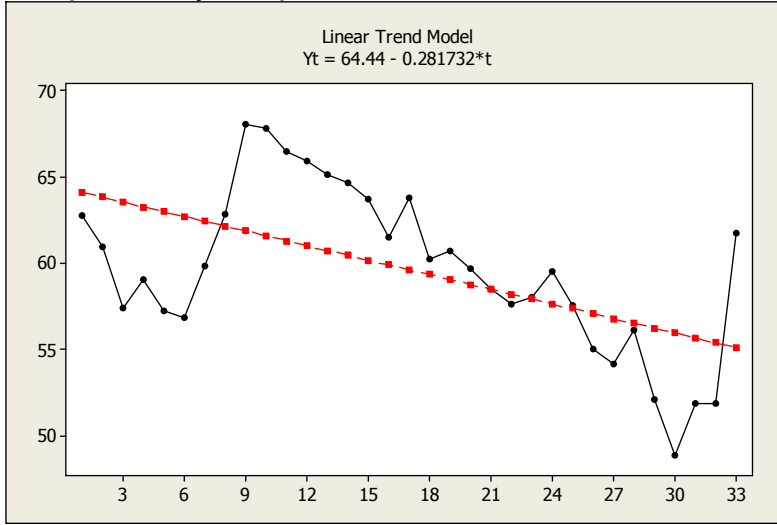


SAMSUN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

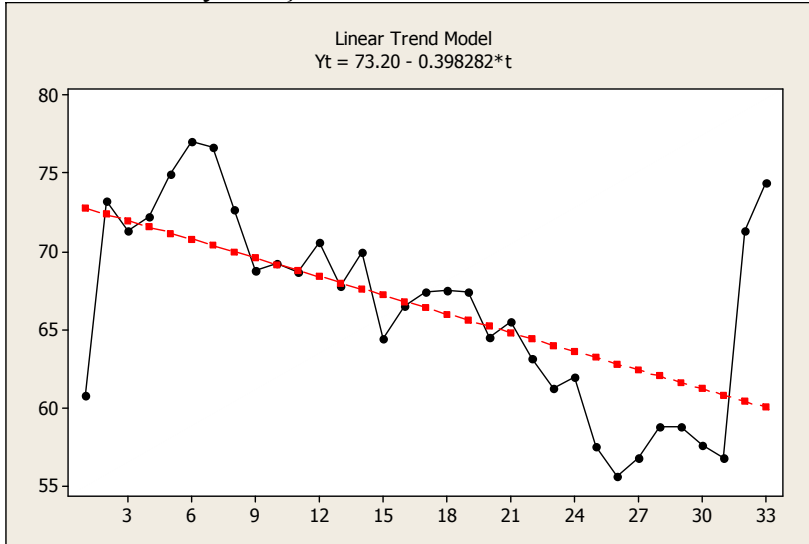


Ek-13 devamı

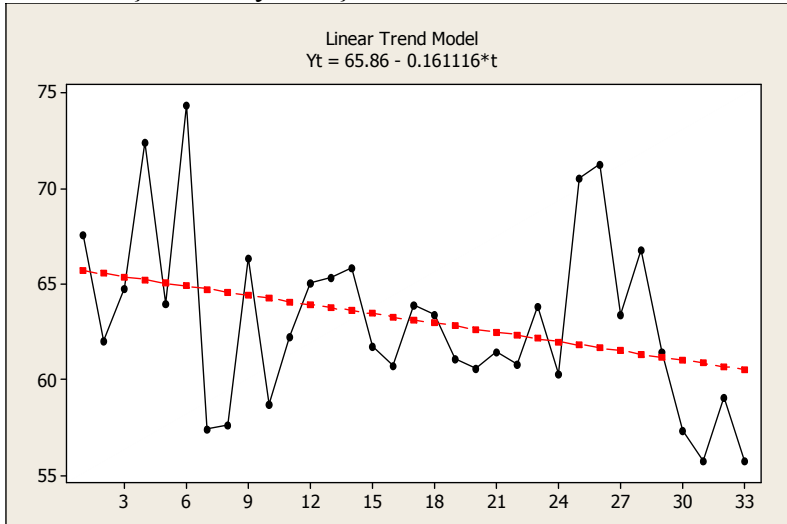
SELÇUK istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



TATVAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

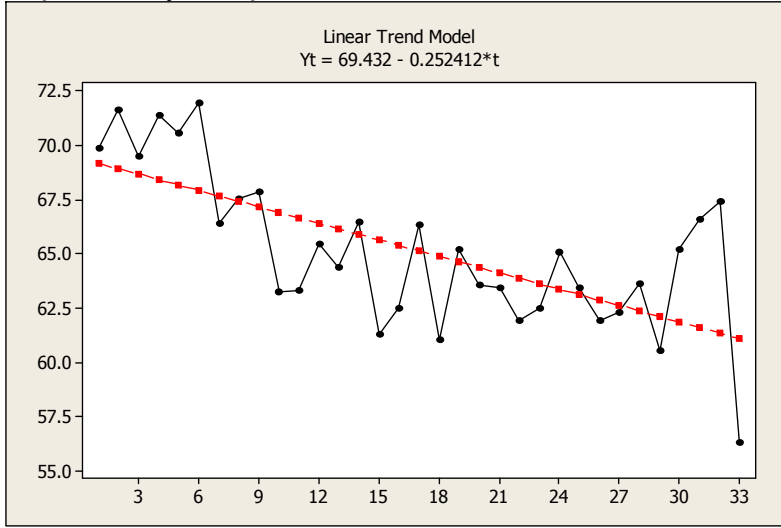


ULUKIŞLA istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

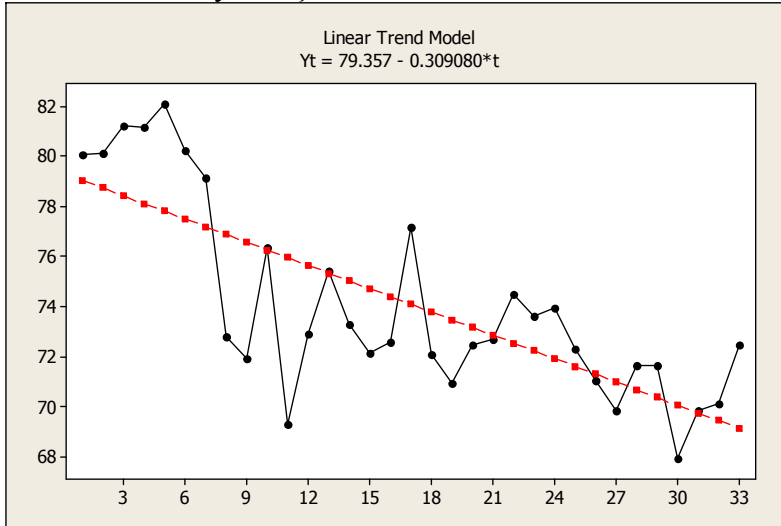


Ek-13 devamı

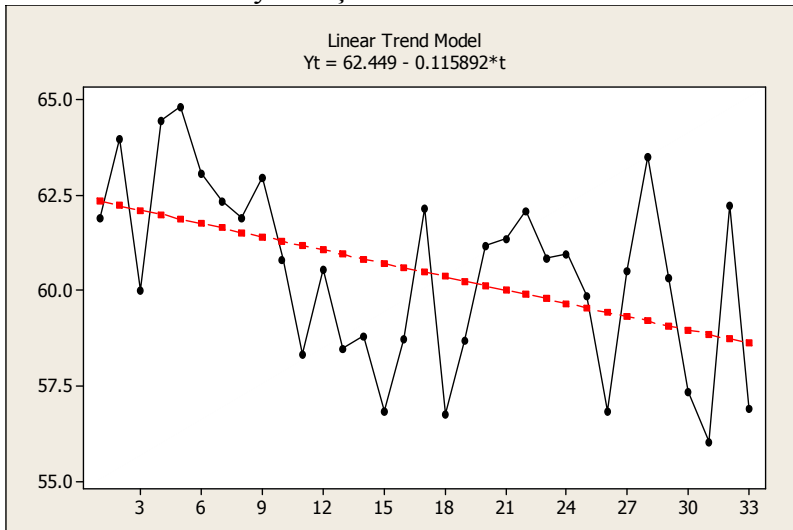
UŞAK istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



YALOVA istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



YATAĞAN istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi



Ek-13 devamı

YUMURTALIK istasyonu için Yıllık Ortalama Nem trend analizi

