

T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DİSİPLİNLERARASI ÇEVRE SAĞLIĞI ANABİLİM DALI



**HAVA KİRLİLİĞİ BİLİNCİNİN VERİ MADENCİLİĞİNE
DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: SİNOP İLİ
ÖRNEĞİ**

MEVLÜT KILINÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. SELAHATTİN BARDAK

II. DANIŞMAN

DOÇ. DR. TİMUÇİN BARDAK

SİNOP - 2022

TEZ KABUL

Mevlüt KILINÇ tarafından hazırlanan “**Hava Kirliliği Bilincinin Veri Madenciliğine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi: Sinop İli Örneği**” başlıklı bu çalışma, 10/01/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan	Doç. Dr. Selahattin BARDAK Sinop Üniversitesi / Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	İmza
Üye	Doç. Dr. Nadir ERSEN Artvin Çoruh Üniversitesi / Artvin Meslek Yüksekokulu	İmza
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Eylem AYDEMİR ÇİL Sinop Üniversitesi / Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	İmza

ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Mevlüt KILINÇ

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVA KİRLİLİĞİ BİLİNCİNİN VERİ MADENCİLİĞİNE DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: SİNOP İLİ ÖRNEĞİ

MEVLÜT KILINÇ

SİNOP ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
DİSİPLİNLERARASI ÇEVRE SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. SELAHATTİN BARDAK

II. DANIŞMAN: DOÇ. DR. TİMUÇİN BARDAK

Yapılan bu çalışmada, veri madenciliği yöntemleri kullanılarak Sinop İli Merkezde yaşayan kişilerin çevre ve özellikle de hava kirliliği bilincinin ve hava kirliliğine sebep olan çeşitli etmenler hakkındaki düşünceleri belirlenmiştir. Veri toplamak için 28 sorudan oluşan soru formu hazırlanmıştır. Veri madenciliği yöntemleri olarak FP-Growth birliktelik analizi ve karar ağacı modeli kullanılmıştır. Son olarak ise karar ağacı modelinde giriş verilerinin optimizasyonunu sağlayan simülasyon işlemi yapılmıştır. Bu analizler için Rapidminer yazılımından faydalanılmıştır.

FP-Growth analizi sonucunda %90 ve üzeri güvenirlilik de 171442 birliktelik kuralı elde edilmiştir. Bu birliktelik kurallarından en fazla görülen ortak düşünce, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğu ve hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğudur.

Karar ağacı modelinde sonucunda %73,81 doğruluk ile hava kirliliğine neden olan faktörlerin tahmini yapılmıştır. Karar ağacı modelinde hava kirliliğine neden olan en önemli faktörlerin kömür kullanımı ve motorlu taşıtlar olduğu tespit edilmiştir. Karar ağacı oluşturulurken en önemli değişkenin 0,242 ağırlıkla cinsiyet olduğu bulunmuştur. Karar ağacı modelinde oluşturulan simülasyon işlemi sonucunda hava kirliliğine en fazla neden olan kömür kullanımı ve motorlu taşıtlar için giriş verilerimizi optimizasyonu yapılmıştır.

Ülkemizde veri madenciliği kullanılarak yapılan çevre kirliliği özellikle de hava kirliliği konusunda çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konudaki çalışmalar arttırılarak çevre bilincinin oluşturulması katkı sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Hava Kirliliği, Veri Madenciliği, Karar Ağacı, FP-Growth Analizi

Ocak 2022, 114 Sayfa.

ABSTRACT

MSC THESIS

THE EVALUATION OF AIR POLLUTION AWARENESS BASED ON DATA MINING: THE CASE OF SINOP

MEVLÜT KILINÇ

DEPARMENT OF INTERDISCIPLINARY ENVIRONMENTAL HEALTH

SUPERVISOR: DOÇ. DR. SELAHATTİN BARDAK

CO-SUPERVISOR: DOÇ. DR. TİMUÇİN BARDAK

In this study, using data mining methods, people living in the city center of Sinop have been determined about the environment and especially air pollution awareness and various factors that cause air pollution. A questionnaire consisting of 28 questions was prepared to collect data. FP-Growth association analysis and decision tree model were used as data mining methods. Finally, the simulation process, which provides the optimization of the input data in the decision tree model, is performed. Rapidminer software was used for these analyzes.

As a result of the FP-Growth analysis, a reliability of 90% and above was obtained with the 171442 association rule. The most common thought among these association rules is that there is a connection between air pollution and health problems, and that the increase in air pollution causes an increase in respiratory diseases.

As a result of the decision tree model, the factors causing air pollution were estimated with 73.81% accuracy. In the decision tree model, it has been determined that the most important factors causing air pollution are coal use and motor vehicles. While creating the decision tree, it was found that the most important variable was gender with a weight of 0.242. As a result of the simulation process created in the decision tree model, our input data was optimized for coal use and motor vehicles, which cause air pollution the most.

In our country, studies on environmental pollution, especially air pollution, using data mining are limited. Increasing the studies on this subject can contribute to the creation of environmental awareness.

Key Words: Air Pollution, Data Mining, Decision Tree, FP-Growth Analysis

Ocak 2022, 114 Page.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan başta değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Selahattin BARDAK ve yine bilgilerinden faydalandığım II. Danışman hocam sayın Doç. Dr. Timurin BARDAK'a ayrıca savunma sınavımda değerlendirme ve önerilerinden dolayı sayın Doç. Dr. Nadir ERSEN ve sayın Dr. Öğr. Üyesi Eylem AYDEMİR ÇİL'e teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Çalışmalarım boyunca yardımını hiç esirgemeyen değerli arkadaşım Sefa KESKİN ve tüm Enstitü personeline teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmalarım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan eşim Cemile KILINÇ, oğlum Atahan KILINÇ ve aileme de sonsuz teşekkürler ederim.

Mevlüt KILINÇ

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL	ii
ETİK BEYANI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Çevre	2
2.2. Çevre Kirliliği.....	2
2.2.1.Çevrenin Özelliklerine Göre Çevre Kirliliği	3
2.2.1.1. Fiziksel Kirlenme.....	3
2.2.1.2.Kimyasal Kirlenme.....	4
2.2.1.3.Biyolojik Kirlenme	4
2.2.2. Çevre Unsurlarına Göre Çevre Kirliliği	5
2.2.2.1. Hava Kirliliği.....	5
2.2.2.2. Toprak Kirliliği.....	6
2.2.2.3.Su Kirliliği.....	7
2.2.2.4. Gıda Kirliliği	8
2.2.2.5.Gürültü Kirliliği	9
2.2.2.6.Elektromanyetik Kirlilik	10
2.2.3.Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliği	11
2.2.3.1.Endüstriyel Gelişmelerin Neden Olduğu Başlıca Kirlilikler	11
2.2.3.2.Şehirleşmenin Neden Olduğu Başlıca Kirlilikler	11
2.2.3.3.Tarım İle İlgili Faaliyetlerden Kaynaklı Çevre Kirliliği.....	11
2.3. Hava Kirliliği.....	11
2.3.1. Hava Kirliliği Tipleri.....	13
2.3.1.1. Londra Tipi Hava Kirliliği	13
2.3.1.2. Los Angeles Tipi Hava Kirliliği	14
2.3.2. Hava Kirlleticileri	14

2.3.2.1. Gazlar	14
3.2.2. Partikül maddeler	15
2.4. Veri Madenciliği	15
2.4.1. Modeller ve Uygulama Alanları	17
2.4.1.1. Sınıflama (Classification) ve Regresyon (Regression)	17
2.4.1.2. Kümeleme	19
2.4.1.3. Birliktelik Kuralları (Association Rules)	19
3. MATERYAL VE YÖNTEM	21
3.1. Verilerin Elde edilmesi	21
3.2. Modelin Kurulması	21
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	25
4.1. Demografik Bulgular	25
4.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Verilerine Göre Dağılımı	25
4.1.2. Katılımcıların Yaş Verilerine Göre Dağılımı	25
4.1.3. Katılımcıların Medeni Durum Verilerine Göre Dağılımı	26
4.1.4. Katılımcıların Eğitim Durumu Verilerine Göre Dağılımı	26
4.1.5. Katılımcıların Meslek Durumu Verilerine Göre Dağılımı	27
4.1.6. Katılımcıların Ailelerinin Ortalama Gelir Durumu Verilerine Göre Dağılımı	27
4.1.7. Katılımcıların Sinop İlindeki İkamet Durumu Verilerine Göre Dağılımı	28
4.2. Araştırma Soruları ile İlgili Bulgular	29
4.2.1. Katılımcıların “Temiz Bir Çevrenin Eğitim Seviyesi İle İlgili Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	29
4.2.2. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Yeterince Bilgi Sahibi Olduğunuzu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	29
4.2.3. Katılımcıların “Yaşam Alanınız (Ev, Ofis, Okul Vb.) Yeterince Temiz Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	30
4.2.4. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle Sağlık Sorunları Arasında Bir Bağlantı Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	31
4.2.5. Katılımcıların “Hava Kirliliğinin Artmasının Solunum Yolu Rahatsızlıklarında Bir Artışa Neden Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	31
4.2.6. Katılımcıların “Ekonomik Kalkınma İçin Hava Kirliliğinden Ödün Verilmeli Midir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	32
4.2.7. Katılımcıların “Hava Kirliliğini Önlemek İçin Ülkemizde Yeni Yasaya İhtiyaç Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	33
4.2.8. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Örgütlenmeler Sizce Yeterli Mi” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	33
4.2.9. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	34

4.2.10.Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğini Önlemek İçin Yeterince Ağaçlandırma Çalışması Yapıldığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	35
Şekil 4.2. 10. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğini Önlemek İçin Yeterince Ağaçlandırma Çalışması Yapıldığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	35
4.2.11.Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğine Neden Olan Temel Faktör Sizce Nedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	35
4.2.12.Katılımcıların “Sinop İlinde Hangi Hava Kirliliği Çeşidi Sizi Daha Çok Rahatsız Etmektedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	36
4.2.13.Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	37
4.2.14.Katılımcıların “Birleşimine Bağlı Olarak Sinop İli İçin Hangi Tip Hava Kirliliğinin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	37
4.2.15.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	38
4.2.16.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	39
4.2.17.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	40
4.2.18.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	40
4.2.19.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	41
4.2.20.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	42
4.2.21.Katılımcıların “Türkiye’de Çevre Kirliliğini Önlemek Ve Farkındalık Yaratmak İçin Mücadele Eden Kurum Ve Kuruluşlar Bulunmaktadır. Sinop İlinde Bu Kurum Ve Kuruluşlardan Hangisinin Daha Verimli Çalışmalar Yürüttüğünü Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	43
4.3. Araştırma Sorularının Karar Ağacı Ve FP-Growth Birliktelik Algoritmasına Göre Değerlendirilmesi	43
4.3.1. Karar Ağacı Modeli Parametrelerinin Optimizasyonu.....	43
4.3.2. FP-Growth Birliktelik Algoritması.....	44
4.3.3. Karar Ağacı Modeli	89
5.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	100
KAYNAKÇA.....	102
EKLER.....	106
SORU FORMU.....	107
ETİK KURULU KARARI	111
ÖZGEÇMİŞ	114

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.2. 1. Çevre Kirliliği.....	3
Şekil 2.2. 2. Fiziksel Kirlenme.....	4
Şekil 2.2. 3. Kimyasal Kirlenme.....	4
Şekil 2.2. 4. Biyolojik Kirlenme	5
Şekil 2.2. 5. Hava Kirliliği.....	5
Şekil 2.2. 6. Toprak Kirliliği.....	6
Şekil 2.2. 7. Su Kirliliği	7
Şekil 2.2. 8. Gıda Kirliliği.....	8
Şekil 2.2. 9. Gürültü Kirliliği.....	9
Şekil 2.2. 10. Elektromanyetik Kirlilik.....	10
Şekil 2.3. 1. Londra Tipi Hava Kirliliği.....	13
Şekil 2.3. 2. Los Angeles Tipi Hava Kirliliği	14
Şekil 3.2. 1. Parametrelerin Optimizasyonu İçin Hazırlanan Proses	22
Şekil 3.2. 2. Karar Ağacı Modelinde Parametrelerin Optimizasyonu Sağlayan Operatör İçin Hazırlanan Proses	22
Şekil 3.2. 3. Rapidminer Yazılımında FP-Growth Analizi İçin Hazırlanan Proses.....	23
Şekil 3.2. 4. Karar Ağacı Modelinde Verilerin Analizi İçin Hazırlanan Proses.....	23
Şekil 3.2. 5. Karar Ağacı Modelinde Simülasyon İçin Hazırlanan Proses	24
Şekil 4.1. 1. Katılımcıların Cinsiyet Verilerine Göre Dağılımı	25
Şekil 4.1. 2. Katılımcıların Yaş Verilerine Göre Dağılımı	26
Şekil 4.1. 3. Katılımcıların Medeni Durum Verilerine Göre Dağılımı.....	26
Şekil 4.1. 4. Katılımcıların Eğitim Durumu Verilerine Göre Dağılımı	27
Şekil 4.1. 5. Katılımcıların Meslek Durumu Verilerine Göre Dağılımı	27
Şekil 4.1. 6. Katılımcıların Ailelerinin Ortalama Gelir Durumu Verilerine Göre Dağılımı	28
Şekil 4.1. 7. Katılımcıların Sinop İlindeki İkamet Durumu Verilerine Göre Dağılımı	28

Şekil 4.2. 1. Katılımcıların “Temiz Bir Çevrenin Eğitim Seviyesi İle İlgili Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	29
Şekil 4.2. 2. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Yeterince Bilgi Sahibi Olduğunuzu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	30
Şekil 4.2. 3. Katılımcıların “Yaşam Alanınız (Ev, Ofis, Okul Vb.) Yeterince Temiz Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	30
Şekil 4.2. 4. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle Sağlık Sorunları Arasında Bir Bağlantı Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	31
Şekil 4.2. 5. Katılımcıların “Hava Kirliliğinin Artmasının Solunum Yolu Rahatsızlıklarında Bir Artışa Neden Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	32
Şekil 4.2. 6. Katılımcıların “Ekonomik Kalkınma İçin Hava Kirliliğinden Ödün Verilmeli Midir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	32
Şekil 4.2. 7. Katılımcıların “Hava Kirliliğini Önlemek İçin Ülkemizde Yeni Yasaya İhtiyaç Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	33
Şekil 4.2. 8. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Örgütlenmeler Sizce Yeterli Mi” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	34
Şekil 4.2. 9. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	34
Şekil 4.2. 10. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğini Önlemek İçin Yeterince Ağaçlandırma Çalışması Yapıldığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	35
Şekil 4.2. 11. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğine Neden Olan Temel Faktör Sizce Nedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	36
Şekil 4.2. 12. Katılımcıların “Sinop İlinde Hangi Hava Kirliliği Çeşidi Sizi Daha Çok Rahatsız Etmektedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	36
Şekil 4.2. 13. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	37
Şekil 4.2. 14. Katılımcıların “Birleşimine Bağlı Olarak Sinop İli İçin Hangi Tip Hava Kirliliğinin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	38
Şekil 4.2. 15. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini Önem Dercesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	39
Şekil 4.2. 16. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	39

Şekil 4.2. 17. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	40
Şekil 4.2. 18. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	41
Şekil 4.2. 19. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	42
Şekil 4.2. 20. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	43
Şekil 4.2. 21. Katılımcıların “Türkiye’de Çevre Kirliliğini Önlemek Ve Farkındalık Yaratmak İçin Mücadele Eden Kurum Ve Kuruluşlar Bulunmaktadır. Sinop İlinde Bu Kurum Ve Kuruluşlardan Hangisinin Daha Verimli Çalışmalar Yürüttüğünü Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar	43
Şekil 4.3. 1. Kömür Kullanımı İçin Örnek Simülasyon Ekran Görüntüsü	98
Şekil 4.3. 2. Motorlu Taşıtlar İçin Örnek Simülasyon Ekran Görüntüsü	99

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.3. 1. Karar Ağacı Modelinde Optimizasyon Sonuçları	44
Tablo 4.3. 2. Karar Ağacı Performans Değerleri	89
Tablo 4.3. 3.Faktörler ve Ağırlıkları.....	97



1.GİRİŞ

İnsanlar varoluşundan bu tarafa içerisinde yaşadıkları çevreyi kendi isteklerine göre şekillendirmek için çalışmaktadır. Bu şekillendirme çalışması içerisinde doğal döngüye ve yaşadıkları çevreye zarar vermektedir. 20. yy' da sanayileşme ile fosil yakıt kullanımı artmıştır. Fosil yakıt kullanımının artması çevreye çok ciddi zararlar vermiş, ciddi çevresel sorunlar ortaya çıkartmıştır. Genel olarak bu sorunlar; orman alanlarının yok olması, çölleşmelerin ortaya çıkması, plansız kentleşmenin yaygınlaşması, iklimsek değişiklikler, asit yağmurlarının oluşması, biyolojik çeşitliliğin azalması veya biyolojik çeşitliliğin yok olması gibi en temel sorunlara neden olmaktadır. Ekolojik dengede meydana gelen bu bozulmalar insan sağlığını ciddi şekilde tehdit etmektedir. Ekolojik dengenin bozulmasına neden olan temel faktör insandır. Bu bozulmadan en çok etkilenende yine insandır. Sebep sonuç ilişkisine bakıldığı zaman bunu azaltacak veya engelleyecek olan temel unsur yine insandır.

Günümüzde çevre ile ilgili sorunlar çeşitlenerek sürekli olarak artmakta doğaya ve insan sağlığına olumsuz etki etmektedir. Özellikle canlı hayatının devamı için vazgeçilmez ve alternatifi olmayan en temel kaynak olan havanın kirletilmesi nedeni ile oluşan hava kirliliği, kitlesel olarak canlı hayatının olumsuz etki meydana getiren çok ciddi küresel sonuçlar oluşturmaktadır. Hava kirliliği bölgesel veya ulusal sınırlar içerisinde kalmayıp küresel anlamda etki oluşturur. İnsanların hayatlarını kaybetmesi, hastalıkların ortaya çıkması, yaşam kalitesinin standartlarının düşmesi gibi insan sağlığını tehdit eden sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Çevre kirliliğinin sonuçları oluşumu açısından bölgesel olsa bile sonuçlarına bakıldığı zaman tam anlamıyla küresel bir sorundur.

Veri madenciliği, disiplinler arası bir alandır ve ham veriden kullanışlı olabilecek bilgiyi çıkarmak için gerekli yöntemler ile ilgilenmektedir. İstatistiksel yöntemler ile çeşitli bilgisayar algoritmalarını kullanarak veri tabanlarındaki veriden, anlamlı ve işe yarar bilginin çıkarımını ifade eden süreçtir (Çelik, 2019).

Çevre sorunlarının kaynağı insan davranışları olduğu temelinden hareket edilerek Sinop ilinde yaşayan katılımcıların Hava Kirliliği Bilincinin Veri Madenciliğine Dayalı Olarak değerlendirilmesi üzerine bir çalışma gerçekleştirilmiş veriler ışığında bir çıkarım oluşturulmuştur.

2. GENEL BİLGİLER

Çalışmanın bu bölümünde çevre, çevre kirliliği, hava kirliliği ve veri madenciliği başlıkları üzerinde durulacaktır.

2.1. Çevre

Çevre “Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam” olarak tanımlanmaktadır (2872 Sayılı Çevre Kanunu, 1983). İnsanlar doğal dengeyi gözetmeksizin; yaşadığı çevreyi kendi isteklerine göre tahrip ederek şekillendirmiştir. Ekonomik çıkarlar her şeyin önüne geçmiş doğal hayat, doğal denge, canlı hayatı gibi insanların kendi geleceğini de etkileyecek olan durumların hiçbiri gözetilmemiştir. 1997 yılında Kyoto Protokolü uluslararası anlamda küresel ısınma, iklim değişikliği ve sera gazı salınımlarının azaltılması gibi temel amaçlar ile imzalanmış olmasına rağmen gelişmiş ülkelerin taahhütlerine uymamaları durumu en bariz örnektir (Karacaer Ulusoy, 2019).

Bu bağlamda bakıldığında canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için ekolojik dengenin gözetilerek oluşturulması gereken sosyal, ekonomik ve kültürel ortamın, sürdürülebilirlik ilkesi gözetilmeksizin, insanların kendi beklentileri ve çıkarları doğrultusunda şekillendirildiği görülmektedir.

2.2. Çevre Kirliliği

Çevre; soluduğumuz havadan içtiğimiz suya, ektiğimiz topraktan yüzdüğümüz denize, oturduğumuz evimizden bindiğimiz arabamıza ve çalıştığımız işyerine, oksijen fabrikalarımız ormanlardan içinde barındırdığı canlılara kadar uzanır (Büyükgüngör, 2006).

Çevre kirliliği ise “Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etki” olarak tanımlanmaktadır (2872 Sayılı Çevre Kanunu, 1983).



Şekil 2.2. 1. Çevre Kirliliği (Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği, 2014)

Atıklar çeşitli şekillerde karşımıza çıkmaktadırlar. Bazen; naylon poşet, plastik ambalaj kapları, cam şişe, vb. Bazen; radyoaktif soğutucu, ozon tabakasını delen spreylere, tehlikeli etkiler taşıyan atık sular, vb. Bazen; ev ve işyerimizin bacasından yükselen gaz ve tozlar, yangınların çıkardığı dumanlar, vb. Bu atıkların çevremizi kirlletmesinin yanı sıra, doğal kaynakların hızla tüketilmesi sorunu da ortaya çıkmaktadır. Özellikle ileriki nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak ve teknolojik gelişmelerin sürdürülebilmesi için mevcut kaynakların uygun şekilde kullanılması, sürdürülebilirliğin ön plana çıkarılması gerekmektedir (Büyükgüngör, 2006).

2.2.1.Çevrenin Özelliklerine Göre Çevre Kirliliği

Çevrenin özelliklerine göre çevre kirliliği üç temel başlıkta değerlendirilebilir.

2.2.1.1. Fiziksel Kirlenme

Çevreyi meydana getiren toprak, su ve havanın fiziksel özelliklerinin tamamının veya bir kısmının insan, hayvan ve bitki sağlığını tehdit edecek, olumsuz yönde etkileyecek biçimde bozulması olayıdır. Üretimde bulunan çeşitli fabrikaların atıklarının akarsu ve göllere boşaltılması, doğal erozyon ile toprakların göl ve denizlere taşınması açık kahverenginden, kırmızı siyaha kadar değişen renk almasına neden olmaktadır. Bu olay suların fiziksel kirlenmesidir (Çevre Bilgi Portalı, 2015).



Şekil 2.2. 2. Fiziksek Kirlenme (Çevre Sağlığı, 2015)

2.2.1.2.Kimyasal Kirlenme

Doğal çevreyi oluşturan toprak, su ve havanın kimyasal özelliklerinin canlıların hayati faaliyetlerini ve aktivitelerini olumsuz yönde etkileyecek biçimde bozulmasıdır. Örneğin; çeşitli fabrika katı ve sıvı atıklarının verimli tarım arazilerine veya akarsu ve nehirlerle boşaltılması söz konusu tarım topraklarının, akarsu ve göllerinin zararlı ağır metallerle kirlenerek kimyasal kirlenmeye maruz kaldığını gösterir (Çevre Bilgi Portalı, 2015).



Şekil 2.2. 3. Kimyasal Kirlenme (Hürriyet, 2020)

2.2.1.3.Biyolojik Kirlenme

Doğal ortamı oluşturan toprak, hava ve suyun çeşitli mikroorganizmalarla kirlenmesi ve dolayısıyla mikrobiyolojik yapının bozulması mikrobiyal kirlenmeyi, aynı ortamların mikroorganizmalarla kirlenmesi ise biyolojik kirlenmeyi tanımlar. Örneğin, tarım

alanlarının kanalizasyon suyu ile sulanması veya kanalizasyon sularının akarsu, göl ve denizlere boşaltılması ile kanalizasyon sularında bulunan hastalık yapıcı mikroorganizmalar toprağa, suya ve atmosfere geçerek bu ortamların mikrobiyolojik kirlenmesine yol açar (Çevre Bilgi Portalı, 2015).



Şekil 2.2. 4. Biyolojik Kirlenme (TRTHaber, 2021)

2.2.2. Çevre Unsurlarına Göre Çevre Kirliliği

Çevre unsurlarına göre çevre kirliliğini altı temel başlıkta değerlendirebiliriz.

2.2.2.1. Hava Kirliliği



Şekil 2.2. 5. Hava Kirliliği (Bbcnevs/Türkçe, 2021)

Havanın doğal dengesinin çevresel özelliklere göre fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak canlı hayatını tamamen veya kısmen olumsuz etkileyecek şekilde bozulmasıdır (Elkoca,2002).

2.2.2.2. Toprak Kirliliği



Şekil 2.2. 6. Toprak Kirliliği (Çevreportal, 2016)

“Toprağın verim gücünü düşürecek, optimum toprak özelliklerini bozacak her türlü teknik ve ekolojik baskılar ve olaylar”, toprak kirliliği veya toprak kirlenmesi olarak nitelenir. Toprak kirlenmesi, hava ve suları kirleten maddeler tarafından meydana getirilir. Örneğin, kükürtdioksit oranı yüksek olan bir atmosfer tabakasından geçen yağmur damlacıkları asit yağışları halinde toprağa gelir. Toprak içine giren bu asitli sular ağaç köklerini, bitkisel ve hayvansal toprak canlılarını zarara uğratar. Toprağın reaksiyonunu etkileyerek besin maddesi dengesini bozar, taban sularını içilmez hale getirir. Aynı şekilde çöp yığınlarından toprağa sızan sular, kirli sulama suları, gübre çözeltileri, radyoaktif maddeler, uçucu küller, toprağı kirleten madde ve kaynaklardır. Toprak kirliliğini önlemek için çok çeşitli teknik, ekolojik ve hukuksal önlemler alınır. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla; arazi ve doğal kaynaklarla ilgili planlama, uygulama, değerlendirme, kontrol, izleme ve eşgüdüm mekanizmaları güçlendirilmeli; tarım ve orman arazilerinin amaç dışı kullanımı engellenmeli; ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma, erozyon kontrolü ve çayır/mera ıslahı için gerekli finansman sağlanmalıdır. Toprak kirliliğinin ulusal düzeyde tespiti için envanter çalışması oluşturulmalı, belirlenen alanların kayıt edilmesi, izlenmesi ve iyileştirme çalışmaları yapılması gerekmektedir (Çevre Bilgi Portalı, 2018).

2.2.2.3.Su Kirliliği



Şekil 2.2. 7. Su Kirliliği (Milliyet, 2020)

Su, canlı hayatın sürdürülebilmesi için en önemli temel ihtiyaçlardan biridir. Artan nüfus, şehirlerde yaşayan nüfusun artması, endüstriyel faaliyetlerin artması, zirai faaliyetlerin artması suya olan talebi artırmıştır. Diğer yandan su kaynaklarından aşırı su çekilmesi, su kaynaklarının kirlenmesi, yağışların azalması, küresel iklim değışikliği ve su kaynakları üzerine olan etkileri suyla ilgili problemlerin daha da artacağına işaret etmektedir. Su, doğal olarak dünya üzerinde “sürekli hidrolojik çevrim” adı verilen hareket halindedir. Su, bu dolaşımı sırasında hava yoluyla hava kirleticili bileşiklerini bünyesine alır. Yağış sırasında temas ettiği yüzeylerden kirleticileri bünyesine alarak akarsu, göl ve denizlere taşır. Yeraltı suları zemine sızarken ve akifer içerisinde hareket ederken, su bu kirleticileri çözerek bünyesine alır. Suyun dolaşımı esnasında temas ettiği yüzeyler ve akış halindeyken kat ettiği yollar temizse kirliliğin miktarı az olur. Ayrıca akarsu, göl ve denizlere şehirlerin ve sanayi bölgelerinin atık suları deşarj edilerek su kaynakları daha da kirlenmiştir olur. Kirleticili kaynakların önemlileri arasında zirai alanlarda kullanılan pestisitler, gübreler ve hormonlar gibi çeşitli kimyasallar sayılabilir. Ayrıca düzensiz atık dökülen sahalar, maden sahaları, endüstriyel alanlar da kirleticili kaynaklar arasında sayılabilir. Noktasal kaynaklar olan evsel ve endüstriyel atık sular çok karmaşık bileşiklerin su ortamına verildiği kaynaklardır (Aydın, 2021).

2.2.2.4. Gıda Kirliliği



Şekil 2.2. 8. Gıda Kirliliği (Yenibiyoloji, 2018)

Besin kirliliği terimi, belirli bir su kütlesi içindeki besin maddelerinin çokluğunu ifade eder ve bir tür su kirliliği olarak kabul edilir. Besin kirliliğine katkıda bulunan en yaygın kirleticiler, genellikle tarım endüstrisinde gübreler olarak kullanılan fosfor ve azottur. Sudaki besin kirliliği temel olarak tarım alanlarından, çiftlik hayvanlarından, özel evlerin septik tanklarından ve araçlardan çıkan egzozlardan kaynaklanır (Yenibiyoloji, 2018).

Besin kirliliği ciddi bir çevre sorunu olarak kabul edildiğinden, dünyanın dört bir yanındaki pek çok hükümet ve kuruluş kendini önleme ve bertaraf etmeye adanmıştır. Önleme amaçlı bazı yaklaşımlar, bir şirketin çıkarabileceği hem de boşaltma hacmini hem de söz konusu deşarjdaki kirletici miktarını kontrol etmek için hükümet düzenlemelerini içermiştir (Yenibiyoloji, 2018).

2.2.2.5.Gürültü Kirliliği



Şekil 2.2. 9. Gürültü Kirliliği (Rayhaber, 2021)

Gürültü, geliş güzel bir yapısı olan bir ses spektrumu ve subjectif olarak istenmeyen ses biçimi olarak tanımlanmaktadır. İnsanlara bağlı aktiviteler, genelde gürültü kaynağıdır. Gürültü en fazla kentlerde görülmekte olup nedenlerini üç temel başlıkta toplaya biliriz:

- İlk sırayı, trafik ve taşımacılıktan kaynaklanan gürültüler almaktadır. Hava, deniz ve demiryolundan kaynaklanan gürültüler bölgesel nitelik göstermektedir. Ancak karayolu taşımacılığından kaynaklanan gürültünün, geniş bir insan topluluğunu etkilemesi ve kentin tümünde yaygın olarak kendini göstermesi nedeniyle ayrı bir önemi bulunmaktadır.
- Sanayi gürültüsü, özellikle çarpık kentleşmenin söz konusu olduğu ve konut ile sanayi bölgelerinin iç içe bulunduğu durumlarda oldukça büyük sorun haline dönüşmektedir.
- Spor, alışveriş, eğlence gibi açık hava etkinliğinden kaynaklanan gürültüler de kent gürültüsü olarak adlandırılmaktadır (Önder ve Gülgün, 2010).

Gürültü insan sağlığına olumsuz etki etmekte olup genel anlamda bu etkileri dört başlıkta toplaya biliriz:

- Fiziksel etkileri (geçici veya kalıcı işitme hasarları),

- Fizyolojik etkiler (vücut aktivitesindeki değişiklikler; solunumda hızlanma, göz bebeklerinin büyümesi göz kapaklarının kapanması, kan basıncının artması, ani refleksler, uyku bozukluğu, kan şekeri bozuklukları, troid hormonları salınımı, mide ve bağırsak bozuklukları, akkan hücrelerinin azalması, ülser, hipertroidi, astım, kronik yetmezliği gibi hastalıklar),
- Psikolojik etkileri (davranış bozuklukları, öfkelenme, sıkılma, genel rahatsızlık duygusu),
- Performans etkileri (okuma, öğrenme ve iş, veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin engellenmesi) (Önder ve Gülgün, 2010).

Hızlı kentleşme ve nüfus yoğunluğunun olduğu ortamlarda gürültü kirliliği engellenemese de, gürültü kaynağının azaltılması, gürültülü alanın daraltılması gibi önlemler alınabilir.

2.2.2.6. Elektromanyetik Kirlilik



Şekil 2.2. 10. Elektromanyetik Kirlilik (Çevre Sağlığı, 2011).

Elektromanyetik kirlilik, çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahip elektrik ve manyetik alan bileşen dalgalarının oluşturduğu alanın limit değerlerinin üzerinde olmasıdır. Bilindiği üzere konforlu, hızlı, elektrikli araç ve gereçlerin gündelik yaşamdaki ağırlığının giderek artışı, kullanımının yoğunlaşması yanında taşınır hale gelmesi ve araçlar arasındaki iletişimin de kablosuz olarak gerçekleşebilmesi sağlık ve çevre üzerinde birçok etkiye neden olmaktadır. Elektromanyetik kirlilik; elektronik, elektromekanik, kimya, tıp ve biyoloji benzeri konuları içeren çok disiplinli bir konudur. Bu konu, dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir çevre sorunu olarak ele alınmakta ise de kamu oyuna ancak bazı istasyonları gibi bazı yönleri ile yansımaktadır (Çevre Sağlığı, 2011).

Maddedeki enerjinin gerçek niteliğini göremeyiz. Buradaki enerji mekanik, nükleer enerji, kimyasal, elektrik, ısı ve ışık türleri ile görünür veya hissedilir. Yeteneğini kaybetmeden, bir şekilden başka bir şekle dönüşebilir. İletişim, elektrik iletimi, sağlık ve güvenlik gibi yaygın kullanım alanı sistemlerin ürettiği elektromanyetik (EM) enerjilere bağlı canlı organizmaların etkilenmesi geçen asırda tespit edildi. Günümüzde ise halk sağlığına olumsuz etkileri olan en önemli çevre sorunlarından biri olarak kabul edilmiştir (Çevre Sağlığı, 2011).

2.2.3.Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliği

Kaynaklarına göre çevre kirliliğini aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırabiliriz.

2.2.3.1.Endüstriyel Gelişmelerin Neden Olduğu Başlıca Kirlilikler

- Hava kirliliği,
- Su kirliliği,
- Toprak kirliliği.

2.2.3.2.Şehirleşmenin Neden Olduğu Başlıca Kirlilikler

- Katı ve sıvı atıkların neden olduğu kirlilikler,
- Konutlarda ve sanayide kullanılan yakıtların neden olduğu kirlilikler,
- Motorlu araçların egzoz salınımının neden olduğu kirlilikler,
- İnsanları rahatsız eden her türlü seslerin neden olduğu gürültü kirliliği,
- Çarpık yapılaşmanın neden olduğu kirlilikler.

2.2.3.3.Tarım İle İlgili Faaliyetlerden Kaynaklı Çevre Kirliliği

- Zirai ilaç kullanımı,
- Suni gübre kullanımı,
- Toprağın yanlış kullanımından kaynaklanan erozyon olayları vb.

2.3. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, insan sağlığı, canlı hayatına zarar verecek, eşya ve malzemelerin bozulmalarına, ekolojik dengenin bozulmasına neden olabilecek düzeyde katı, sıvı veya gaz formundaki kirleticilerin atmosferde bulunmasıdır. Hava kirliliği, volkanik aktiviteler, orman yangınları, depremler ve bataklıklar gibi doğal nedenlerle oluşabildiği gibi, sanayileşme, ısınma, ulaşım ve enerji üretimi gibi insan aktivitelerine bağlı olarak da

oluşabilmektedir. Nüfus artışı ve buna bağlı olarak artan şehirleşme ve sanayileşme eğilimi hava kirliliği sorununu beraberinde getirmektedir. Kuraklık, topoğrafik koşullar ve iklimsel özellikler de hava kirliliğinin düzeyini etkilemektedir. Endüstriler ve enerji santralleri, yüksek miktarda partikül madde, azot oksitler, kükürt oksitler, karbon monoksit, hidrokarbon, organik bileşik ve diğer kimyasalların atmosfere salınmasına ve hava kalitesinin azalmasına neden olur. Bu tesisler sadece yerel düzeyde insan ve çevre sağlığına zarar vermekle kalmaz, aynı zamanda bölgesel ölçekte asit yağmurları, ozon oluşumuna, ya küresel ölçekte ise iklim değişikliğine neden olarak dünyanın geleceği için yıkıcı sonuçlara sebep olabilir. Endüstriyel tesislerin enerji üretimi veya ürün prosesi sırasında hava kirliliğine neden olabilen kirletici emisyonları oluşabilmektedir. Enerji üretimindeki hava kirliliğinin en büyük aktörü fosil yakıt kullanımıdır 19. yüzyıldan beri kullanılmakta olan fosil yakıtlar insan ve çevre sağlığı açısından büyük tahribata neden olmuştur. Enerji ihtiyacı ulaşım sektöründe de kendini göstermektedir. Hava, deniz ve kara ulaşımı için gereken enerjinin çok büyük kısmı halen fosil yakıtlardan karşılanmaktadır (Hava Kirliliği Raporu, 2018).

Artan nüfus, kullanılan makinelerden kaynaklı artan emisyonlar ve temiz yakıt ve teknolojilerin kullanılmaması ile dünya ısınmakta ve soluduğumuz hava tehlikeli hale gelmektedir. 10 insandan 9'u kirli hava solumaktadır. Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre her yıl yaklaşık 7 milyon ölüm, hem dış hem de iç ortam hava kirliliğinden kaynaklanmaktadır. Hava kirliliği, sağlık için önemli bir çevresel risktir. Hava kirliliğinin azaltılması felç, kalp hastalıkları, akciğer kanseri, kronik ve akut solunum solu hastalıkları ve astım gibi hastalıkların azalmasını sağlayacaktır. DSÖ Bölgesel Gruplarının bölgesel tahminlerine göre hava kirliliğinden kaynaklı en fazla ölüm olan bölgelerden en az ölüm olan bölgelere sırasıyla şu şekildedir; Güney Doğu Asya, Batı Pasifik, Afrika, Doğu Akdeniz, Avrupa ve Amerika (Hava Kirliliği Raporu, 2018).

2.3.1. Hava Kirliliği Tipleri

2.3.1.1. Londra Tipi Hava Kirliliği



Şekil 2.3. 1. Londra Tipi Hava Kirliliği (Tozlumikrofon, 2018)

Sisle karışan petrol ve kömür yanma ürünlerinin neden olduğu hava kirliliğidir. İngilizcede sis ve duman sözcüklerinin birer hecesi alınarak smog terimi türetilmiştir. Bu tip kirlenmede kükürt dioksit birikimi ve sülfürik asit yoğunlaşması görülür. Sabahları sıcaklığın düşük ve nem oranının fazla olduğu saatlerde oldukça yoğun şekilde görülür. Oluştugu alanı battaniye gibi örttüğü gözlenebilir (Güler & Çobanoğlu, 1994). Astım ve bronşite neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca çok yüksek seviyelerde boğulma hissine ve ölümlere neden olur (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

2.3.1.2. Los Angeles Tipi Hava Kirliliği



Şekil 2.3. 2. Los Angeles Tipi Hava Kirliliği (Tozlumikrofon, 2018)

Gazlara bağlı bir kirliliktir. Los Angeles Okyanus kıyısındadır ve etrafı dağlarla çevrili olan bu kent C biçiminde bir çanakta yer almaktadır. Otomobil trafiği yoğundur. Okyanustan gelen sisi, otomobil egzoz gazlarıyla karışımı sonucu oluşmaktadır. Buna rafineri gazları da eklenmektedir (Güler & Çobanoğlu, 1994). Güneş ışığının etkisiyle oluşan fotokimyasal değişiklikler sonucu ortaya çıkan moleküller gözlerde sulanma ve yanma, iltihaplanma, ciltte tahriş, ve akciğer hasarına neden olur. Ayrıca bitkilerin kurumasına, boyaların aşınarak dökülmesine, lastiklerin çürümesine yol açar (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

2.3.2. Hava Kirleticileri

2.3.2.1. Gazlar

Solunum yolu ile rahatlıkla insan vücuduna girebilmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır.

2.3.2.1.1. Kükürt dioksit(SO₂)

Atmosfere salınan SO₂'nin; büyük bir kısmı özellikle kömürün yakıt olarak kullanıldığı termik santraller; ham madde işleyerek üretim yapan endüstriler; petrol rafineleri, çimento fabrikaları, metalürji endüstrisi; kentsel bölgelerde konut ve işyeri ısıtmasında kullanılan katı ve sıvı yakıtlar; orman yangınları, volkanik faaliyetler gibi doğal kaynaklardan meydana gelir. SO₂ atmosferdeki nemde çözülmesi, güneş ışığı ve bazı kimyasalların

varlığında sülfürik asit oluşturmaları ile asit yağmurları oluşumunda önemli etkenlerden biridir. Asit yağmurları ise bitkileri öldürür, toprağın yapısını ve bakteri florasını olumsuz etkileyerek verimliliği azaltır ve erozyonu hızlandırır, konut ve eşyalarda aşınmalara neden olurlar (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

3.2.1.2. Azot oksitler(NO_x)

NO_x'ler; katı veya sıvı yakıtların yüksek sıcaklıklarda yanmasıyla oluşan genellikle renksiz ve kokusuz gazlardır. İki önemli kaynağı motorlu taşıtlar ve termik santraller olup bunların dışında endüstri tesisleri, ticari ve evsel ısıtma için yakıt tüketiminden de kaynaklanabilir. Atmosfere salınan azot oksitler oksidasyon sonucu NO₂'ye dönüşür ve partiküllerle birlikte bulunduklarında kentsel bölgelerde kırmızımsı-kahve renkli bir tabaka halinde görülebilir. Azot oksitler suda erimediğinden üst solunum yollarında elimine edilmeden akciğerlerin en uç noktalarına kadar kadar inhale edilirler. Kanın oksijen taşıma kapasitesinde azalma, solunum yollarında tahriş ve enfeksiyona yatkınlık gibi olumsuz sağlık sonuçlarına neden olur (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

3.2.1.3. Karbonmonoksit(CO)

Genellikle yakıtlardaki karbon tam olarak yanmadığında meydana gelen karbon monoksit (CO) renksiz, kokusuz bir gazdır. Kent atmosferindeki CO'nın çoğu taşıtlardan kaynaklanmakla birlikte endüstri (metal işleme, kimyasal üretim tesisleri), odun yakılması ve orman yangınları sonucu ortaya çıkar (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

3.2.2. Partikül maddeler

Partikül madde, atmosferde asılı bulunan katı partiküllerin ve sıvı damlacıkların bir karışımı olup, asitler (sülfat, nitrat gibi), organik kimyasallar, metaller, toprak veya toz partikülleri, bakteri, küf, mantar, deniz suyunun buharlaşması ile ortaya çıkan tuzlar ve allerjik polenlerden oluşur. Genel olarak katı ve sıvı yakıtların yanmasından, motorin ve kurşunlu benzin kullanan taşıtlar, termik santraller gibi yanma işlemlerinden, bazı endüstriyel aktivitelerden ve atmosferik gazların dönüşümüyle oluşurlar (Akbulut Zencirli ve Işıklı, 2017).

2.4. Veri Madenciliği

Teknoloji sürekli olarak gelişmektedir. Gelişen teknoloji hayatımızın her alanında girmiştir. Kullandığımız telefon, tablet, bilgisayarlar gibi birçok teknolojik aletler hem hayatımızı kolaylaştırmakta hem de farkında olmadan günlük yaşamımızın ayrılmaz

parçası haline gelmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile artık veriler elektronik araçlar ile dijital ortamlara aktarılmaya ve saklanmaya başlamıştır. Meteorolojik ve jeofizik verileri, eğitim, sağlık, bankacılık, çeşitli internet siteleri ve alışveriş sitelerinde oluşturulan üyelikler, güvenlik amaçlı oluşturulan retina, parmak izi, yüz tanıma gibi birçok alanda artarak veri yığınları oluşmaktadır. Oluşan bu veri yığınları içerisinde anlamlı bilginin çıkarılması işlemi olarak tanımlanan veri madenciliği (Bilekdemir, 2010), bazı yazarlar tarafından şu şekilde tanımlanmıştır:

- Veri madenciliğini büyük veri setlerinden belli bir önemi olan, önceden bilinmeyen ve yararlı ve anlaşılır örüntülerin keşfi olarak tanımlamıştır (Büchner ve ark., 1997).
- Veri madenciliğini, kabul edilebilir sayısal verimlilik çerçevesinde, veri içerisinde belirli örüntüleri ortaya koyan veri analizi ve keşif algoritmalarının uygulanması ile oluşan Bilgi Keşfi Sürecinin bir adımı olarak tanımlar (Fayyad ve ark., 1996).
- Veri madenciliği fonksiyonlarını sınıflama, bölümlendirme, tahmin ve tanımlama olarak kategorize eder (Westpal ve Blaxton, 1998).
- Veri madenciliğini işlemciye nasıl sorulacağı bilinmeyen soruların cevaplarını istemenin bir yolu olarak tanımlar (Jothishankar ve ark., 2004).

Farklı bilim insanlarının veri madenciliği hakkındaki tanımlamalarına bakıldığında veri madenciliğinin ne olduğu konusunda evrensel bir fikir birliği olmadığını söyleyebiliriz.

Klasik istatistiksel uygulamalar ve veri madenciliği arasındaki en temel farklılık, veri kümesinin büyüklüğüdür. Bir istatistikçi için ‘büyük’ veri kümesi birkaç yüz veya bin veri içerir. Veri madenciliği ile uğraşan birileri için ise milyon veya milyarlık veri beklenmeyen bir sayı değildir. Bu tip büyük veri tabanları gerçek hayatta sıkça ortaya çıkmaktadır (Oğuzlar, 2003).

Veri madenciliğinin uygulanabilmesi için yığın halinde verilerin elimizde bulunması ön koşuldur. Veri madenciliği farklı formatlarda çok sayıda kütükte yığın halindeki veriler arasında gizli bir şekilde bulunan mesajları çekip çıkarmamıza yarayan bir araçtır. Veri madenciliği çeşitli açılardan geleneksel istatistiksel yöntemlerle önemli farklılıklar gösterir. Özellikle zaman içinde verinin azlığının değil, çokluğunun bir sorun olması ve

bilgisayarların veri saklama ve işleme hızlarındaki inanılmaz artışların sonucunda veri madenciliğinin güncelliği her geçen gün artmış ve artmaktadır (Oğuzlar, 2003).

2.4.1. Modeller ve Uygulama Alanları

Veri madenciliğinde kullanılan modeller, tahmin edici ve tanımlayıcı modeller olarak iki başlıkta incelenebilir. Tahmin edici modellerde, sonuçları bilinen verilerden hareket edilerek bir model geliştirilmesi ve kurulan bu modelden yararlanılarak sonuçları bilinmeyen veri kümeleri için sonuç değerlerin tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Tanımlayıcı modellerde ise karar vermeye rehberlik etmede kullanılabilecek mevcut verilerdeki örüntülerin tanımlanması sağlanmaktadır (Özekes, 2003).

Veri madenciliği modellerini gördükleri işlevlere göre,

1. Sınıflama (Classification) ve Regresyon (Regression)
2. Kümeleme (Clustering)
3. Birliktelik Kuralları (Association Rules)

Olarak incelenebilir. Sınıflama ve regresyon modelleri tahmin edici, kümeleme ve birliktelik kuralları tanımlayıcı modellerdir (Özekes, 2003).

2.4.1.1. Sınıflama (Classification) ve Regresyon (Regression)

Sınıflama ve regresyon, önemli veri sınıflarını ortaya koyan veya gelecek veri eğilimlerini tahmin eden modelleri kurabilen iki veri analiz yöntemidir. Sınıflama kategorik değerleri tahmin ederken, regresyon süreklilik gösteren değerlerin tahmin edilmesinde kullanılır (Özekes, 2003).

Sınıflama ve regresyon modellerinde kullanılan başlıca teknikler şunlardır:

1. Karar Ağaçları (Decision Trees)
2. Yapay Sinir Ağları (Artificial Neural Networks)
3. Genetik Algoritmalar (Genetic Algorithms)
4. K-En Yakın Komşu (K-Nearest Neighbor)
5. Bellek Temelli Nedenleme (Memory Based Reasoning)

6. Naive-Bayes (Özekes, 2003).

2.4.1.1.1. Karar Ağaçları (Decision Trees)

Karar ağaçları, veri madenciliğinde kuruluşlarının ucuz olması, yorumlanmalarının kolay olması, veri tabanı sistemleri ile kolayca entegre edilebilmeleri ve güvenilirliklerinin iyi olması nedenleri ile sınıflama modelleri içerisinde en yaygın kullanıma sahip tekniktir. Karar ağacı, adından da anlaşılacağı gibi bir ağaç görünümünde, tahmin edici bir tekniktir. Ağaç yapısı ile kolay anlaşılabilen kurallar yaratabilen, bilgi teknolojileri işlemleri ile kolay entegre olabilen en popüler sınıflama tekniğidir (Özekes, 2003).

Karar ağacı karar düğümleri, dallar ve yapraklardan oluşur. Karar düğümü, gerçekleştirilecek testi belirtir. Bu testin sonucu ağacın veri kaybetmeden dallara ayrılmasına neden olur. Her düğümde test ve dallara ayrılma işlemleri ardışık olarak gerçekleşir ve bu ayrılma işlemi üst seviyedeki ayrımlara bağımlıdır. Ağacın her bir dalı sınıflama işlemini tamamlamaya adaydır. Eğer bir dalın ucunda sınıflama işlemi gerçekleşmiyorsa, o daim sonucunda bir karar düğümü oluşur. Ancak daim sonunda belirli bir sınıf oluşuyorsa, o dalın sonunda yaprak vardır. Bu yaprak, veri üzerinde belirlenmek istenen sınıflardan biridir. Karar ağacı işlemi kök düğümünden başlar ve yukarıdan aşağıya doğru yaprağa ulaşana dek ardışık düğümleri takip ederek gerçekleşir (Özekes, 2003).

Karar ağacı tekniğini kullanarak verinin sınıflanması iki basamaklı bir işlemdir. İlk basamak öğrenme basamağıdır. Öğrenme basamağında önceden bilinen bir eğitim verisi, model oluşturmak amacıyla sınıflama algoritması tarafından analiz edilir. Öğrenilen model, sınıflama kuralları veya karar ağacı olarak gösterilir. İkinci basamak ise sınıflama basamağıdır. Sınıflama basamağında test verisi, sınıflama kurallarının veya karar ağacının doğruluğunu belirlemek amacıyla kullanılır. Eğer doğruluk kabul edilebilir oranda ise, kurallar yeni verilerin sınıflanması amacıyla kullanılır (Özekes, 2003).

Test verisine uygulanan bir modelin doğruluğu, yaptığı doğru sınıflamanın test verisindeki tüm sınıflara oranıdır. Her test örneğinde bilinen sınıf, model tarafından tahmin edilen sınıf ile karşılaştırılır. Eğer modelin doğruluğu kabul edilebilir bir değer ise model, sınıfı bilinmeyen yeni verileri sınıflama amacıyla kullanılabilir (Özekes, 2003).

2.4.1.2.Kümeleme

Kümeleme, veriyi sınıflara veya kümelere ayırma işlemidir. Aynı kümedeki elemanlar birbirleriyle benzerlik gösterirlerken, başka kümelerin elemanlarından farklıdırlar. Kümeleme veri madenciliği, istatistik, biyoloji ve makine öğrenimi gibi pek çok alanda kullanılır. Kümeleme modelinde, sınıflama modelinde olan veri sınıfları yoktur. Verilerin herhangi bir sınıfı bulunmamaktadır. Sınıflama modelinde, verilerin sınıfları bilinmekte ve yeni bir veri geldiğinde bu verinin hangi sınıftan olabileceği tahmin edilmektedir. Oysa kümeleme modelinde, sınıfları bulunmayan veriler gruplar halinde kümelere ayrılırlar. Bazı uygulamalarda kümeleme modeli, sınıflama modelinin bir önişlemi gibi görev alabilmektedir (Özekes, 2003).

Literatürde pek çok kümeleme algoritması bulunmaktadır. Kullanılacak olan kümeleme algoritmasının seçimi, veri tipine ve amaca bağlıdır. Genel olarak başlıca kümeleme yöntemleri şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. Bölme yöntemleri (Partitioning methods)
2. Hiyerarşik yöntemler (Hierarchical methods)
3. Yoğunluk tabanlı yöntemler (Density-based methods)
4. Izgara tabanlı yöntemler (Grid-based methods)
5. Model tabanlı yöntemler (Model-based methods) (Özekes, 2003).

2.4.1.3.Birliktelik Kuralları (Association Rules)

Birliktelik kuralları, büyük veri kümeleri arasında birliktelik ilişkileri bulurlar. Toplanan ve depolanan verinin her geçen gün gittikçe büyümesi yüzünden, şirketler veri tabanlarındaki birliktelik kurallarını ortaya çıkarmak istemektedirler. Büyük miktardaki mesleki işlem kayıtlarından ilginç birliktelik ilişkilerini keşfetmek, şirketlerin karar alma işlemlerini daha verimli hale getirmektedir (Özekes, 2003).

Literatürde pek çok birliktelik kuralları bulunmaktadır. Genel olarak:

1. Apriori Algoritması
2. Frequent Pattern Growth (FP-Growth) Algoritması

3. Carma Algoritması

4. Eclat Algoritması şeklinde sınıflandırılabilir (Kiraz ve Deliismail, 2018).

2.4.1.3.1.Frequent Pattern Growth (FP-Growth) Algoritması

Birliktelik kurallarından biri olan FP-Growth algoritması diğer algoritmalarından yüksek performans göstermektedir. FP-Growth Algoritmasının en büyük avantajı ise büyük veriler için hızlı çalışmasıdır ve sistem kaynaklarının verimli kullanabilmesidir. Tüm verileri Frequent Pattern Tree (FP-Tree) adında sıkıştırılmış bir ağaç yapısında tutmaktadır. Bu algoritmanın bir özelliği de veri tabanını sadece iki kez taramasıdır. Birinci taramada tüm nesnelerin destek değerlerini bulmaktadır, ikincisinde ise ağaç yapısı oluşturmaktadır. FP-Growth algoritmasında her nesnenin destek değeri bulunur ve kullanıcının vermiş olduğu eşik değerinin altında kalanlar elenmektedir. Elenmeyen değerler büyükten küçüğe sıralanır ve saklanır. Destek değerlerine göre sıralanan nesnelerden destek değeri büyük olanlar köke yakın olanlardır. İşlem kayıtlarında olan bir nesnenin ağacın içinde olup olmadığına bakılır. Ağacın içinde yok ise o nesne için yeni bir düğüm oluşturur ve destek sayısını 1 artırır, varsa da olduğu düğümün destek değerini 1 arttırmaktadır. Ağaç oluştuktan sonra da nesnelerin geçtiği dallar belirlenmektedir. Belirlenen dal tek ise nesnelerin kombinasyonudur. Birden fazla dal var ise destek değeri o daldaki minimum destek değerine eşitlenir. Bu şekilde FP-Growth Algoritması böl ve yönet kuralını uygulayarak büyük bir nesne kümesini daha küçük nesne kümelerine bölmektedir. Sonuçta oluşan ağaç yapısı (FP-Tree) asıl veri kümesinden büyük olmamaktadır (Kiraz ve Deliismail, 2018).

FP Growth algoritmasının adımları aşağıdaki gibidir;

1. Minimum destek değeri hesaplanır.
2. Sıklık değerleri bulunur. (Yani toplamda kaç tane satıldıkları bulunur.)
3. Ürünler önem derecelerine göre sıralanır.
4. Siparişin içindeki ürünler önem derecelerine göre sıralanır.
5. FP-Tree çizilir (Kiraz ve Deliismail, 2018).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1.Verilerin Elde edilmesi

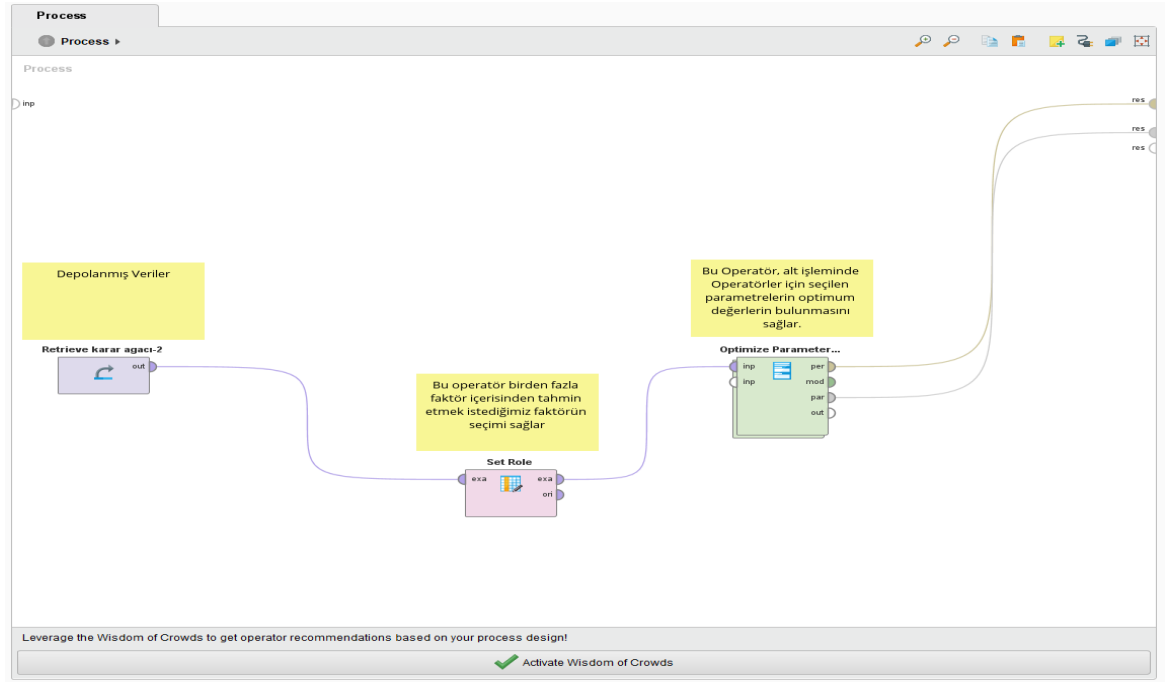
Araştırmada kullanılacak verilerin toplanabilmesi amacıyla, bu tez çalışması için özel olarak hazırlanan 28 sorudan oluşan Ek 1 deki soru formu kullanılmıştır. Soru formu hazırlanırken, soru formu içerisinde yer alan soruların araştırılmakta olan varsayımlarla doğrudan ilişkili olmasına önem gösterilmiştir. Soru formundaki sorular Sinop İli Merkezde yaşayan kişilerin çevre ve özellikle de hava kirliliği bilincinin ve hava kirliliğine sebep olan çeşitli etmenleri belirleyecek şekilde hazırlanmıştır. Başlangıçta Sinop İli Merkezinde çeşitli mahallelerde yaşayan vatandaşların demografik özelliklerini içeren sorulara (eğitim, yaş, medeni durum, meslek, vb.) yer verilmiş, devamında ise bu vatandaşların çevre ve hava kirliliği bilincini ölçen sorular sorulmuştur. Bu kapsamda mümkün olduğunca Sinop İli merkezde yer alan bütün mahallerde ikamet eden 18 yaş ve üzerindeki insanlarla çalışılmıştır. Soru formunun uygulanacağı kişi sayısı belirlenirken %95 güven düzeyi ve %5 hata payına göre hesap yapılmıştır. 20000-60000 arasındaki birey sayılarında örnek büyüklüğü 377 ile 382 arasında değiştiği bulunmuştur. Bazı kişilerin sorulara rasgele cevap verebilecekleri düşünülerek 408 kişiye uygulanmıştır. Soru formunda rasgele cevap verdiği tespit edilen kişilerin cevapları dikkate alınmamıştır. Tasarlanan soru formu online ortamda oluşturulmuş olup sosyal medyadan kolayda örneklem yöntemiyle Temmuz 2021 de uygulanmıştır.

3.2. Modelin Kurulması

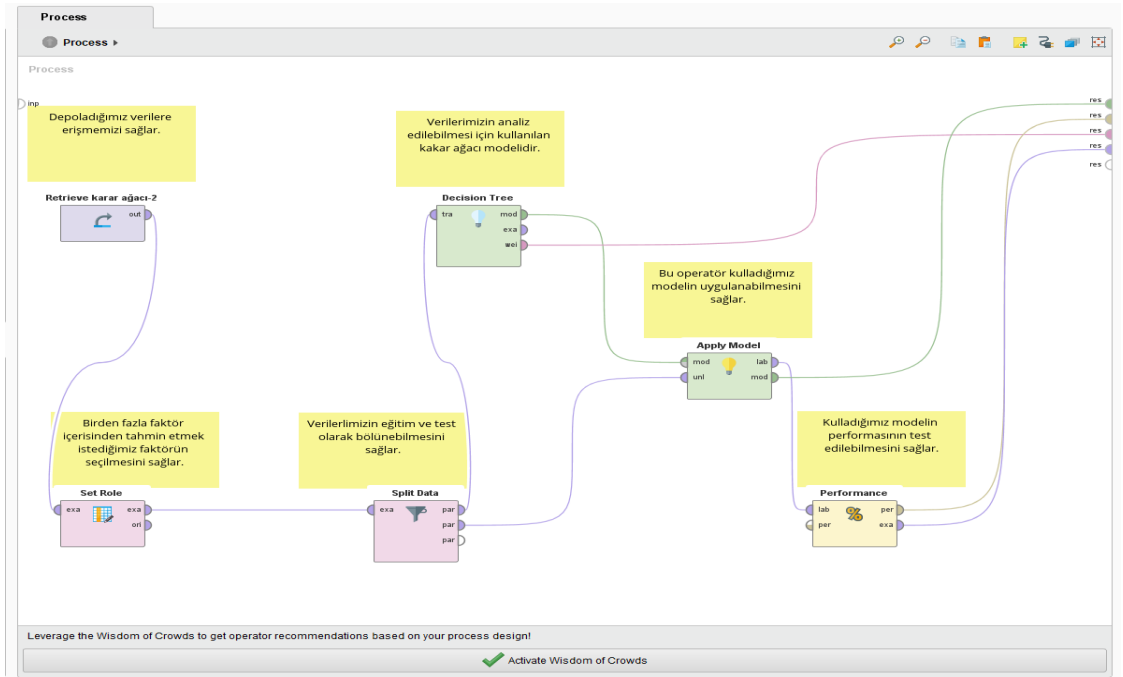
Yapılan çalışmada bilim dünyasında ve çeşitli endüstrilerde problemleri çözmek için yaygın olarak kullanılan Rapidminer yazılımı kullanılmıştır. Rapidminer içinde birçok algoritmanın bulunduğu bir veri bilimi platformudur (Bardak ve Bardak, 2020; Cuesta ve ark., 2019; Chou ve Tran, 2018; Udayakumar ve ark., 2018). Rapidminer yazılımı operatörler ile çalışmaktadır. (Naik ve Samant 2016:665; Ristoski vd., 2015:147). Her operatörün bir görevi bulunmaktadır.

Hazırlanan soru formundaki sorularından 1- 28 arasındaki sorular kullanılarak RapidMiner programında yer alan veri madenciliği algoritmaları içerisinde bulunan birliktelik analizlerinden biri olan FP-Growth analizi ile değerlendirilerek çevre özellikle de hava kirliliği bilinci belirlenmiştir. Daha sonra soru formundaki sorularından 1-7 ve 18. sorular kullanılarak yine veri madenciliği yöntemlerinden biri olan karar ağacı algoritmasının da Sinop İli Merkezde hava kirliliğine neden olan faktörler değerlendirilerek tahmin edilmeye

çalışılmıştır.Şekil 3.2.1 ve Şekil 3.2.2’de Kakar ağacı modelinin en iyi sonuçları verebilmesi için parametrelerin optimizasyonu için hazırlanan proses verilmiştir.

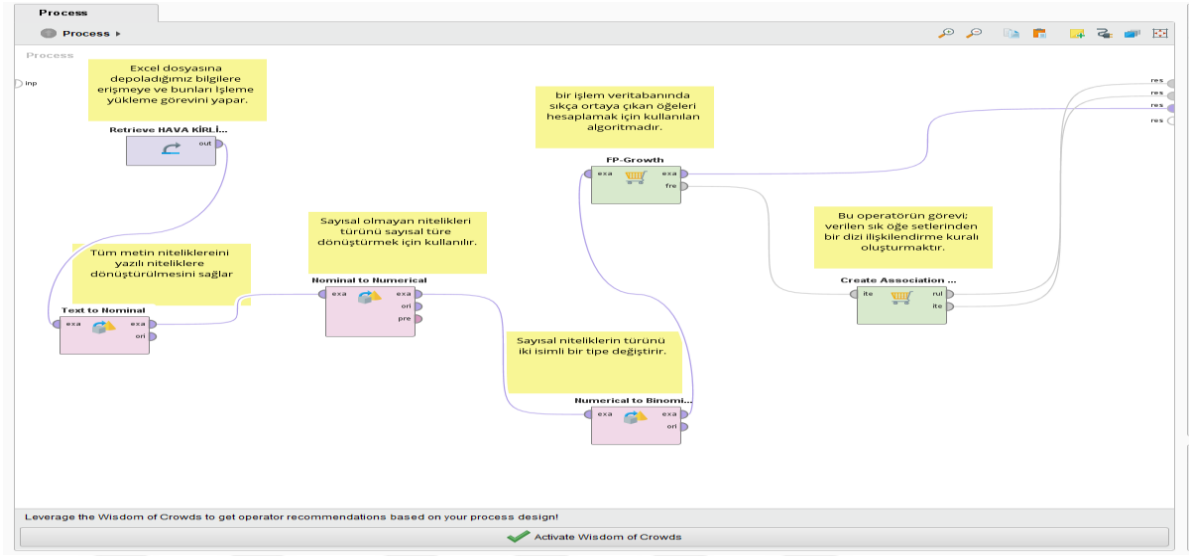


Şekil 3.2. 1. Parametrelerin Optimizasyonu İçin Hazırlanan Proses

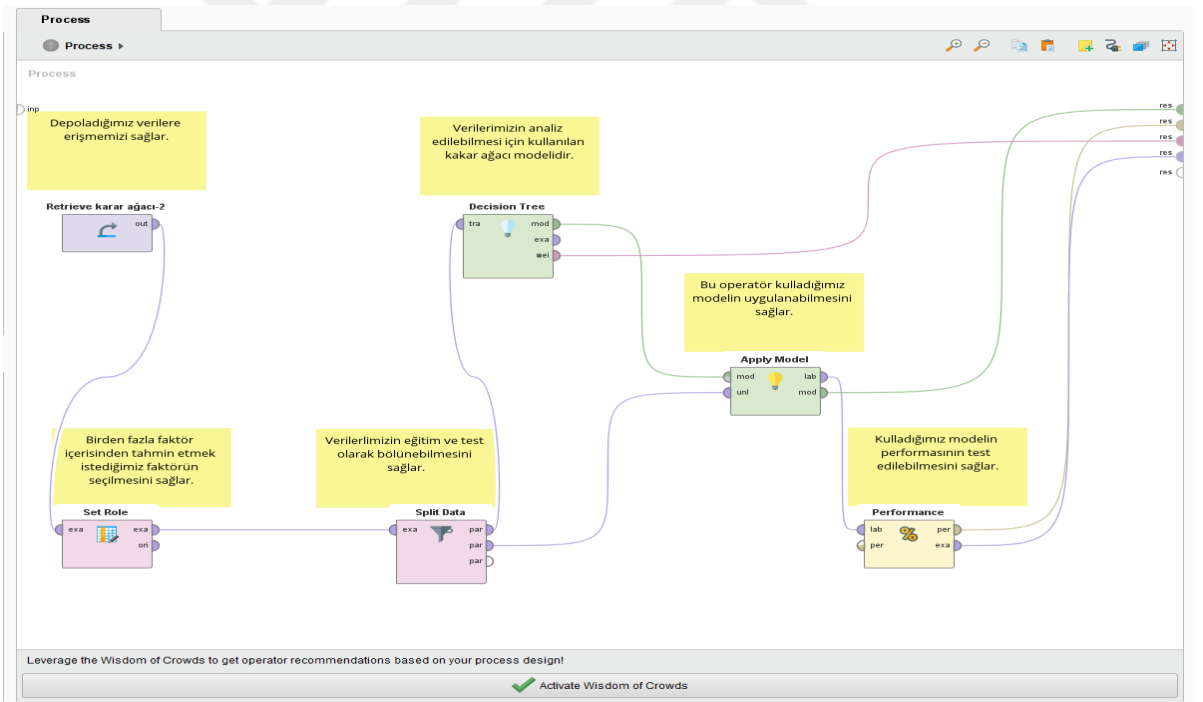


Şekil 3.2. 2. Karar Ağacı Modelinde Parametrelerin Optimizasyonu Sağlayan Operatör İçin Hazırlanan Proses

Şekil 3.2.3 ve Şekil 3.2.4’de ise FP-Growth birliktelik algoritması ve karar ağacı modelinde verilerin analizi için hazırlanan prosesler verilmiştir.



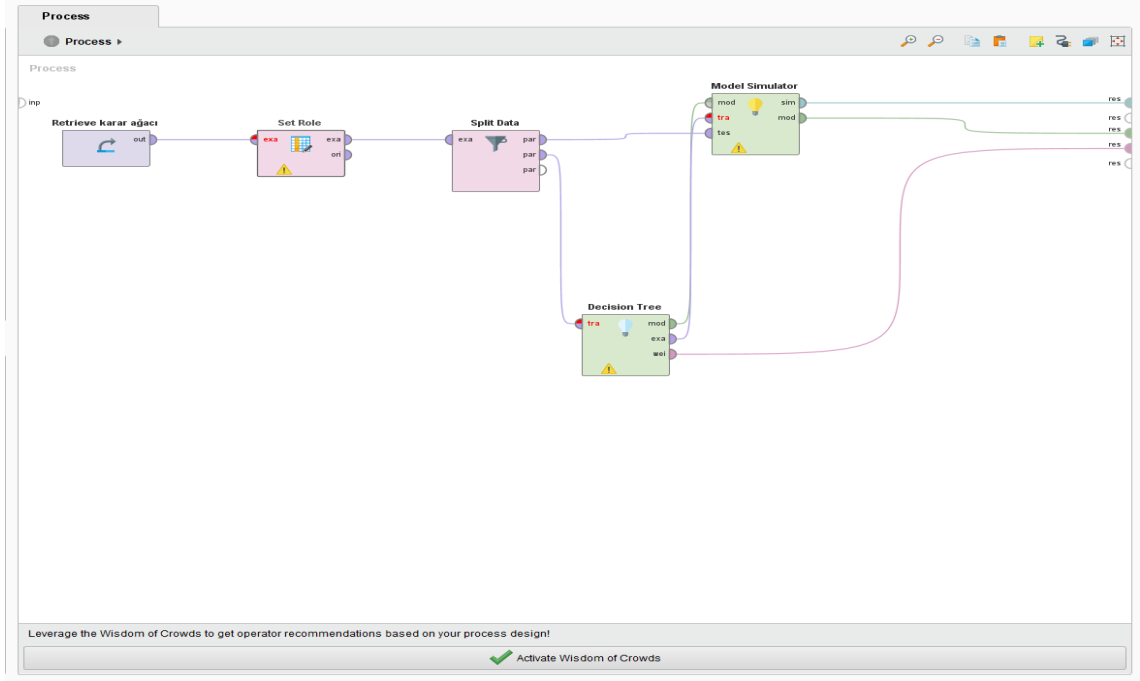
Şekil 3.2. 3. Rapidminer Yazılımında FP-Growth Analizi İçin Hazırlanan Proses



Şekil 3.2. 4. Karar Ağacı Modelinde Verilerin Analizi İçin Hazırlanan Proses

Split data operatöründe verilerin %70 eğitim için %30'u ise test için kullanılmıştır.

Simülasyon, bir sürecin temsili olarak tanımlanabilir (Bardak vd., 2021). Karar ağacı modelinde verilerin analiz işleminden sonra simülasyon işlemi yapılmıştır. Simülasyon işlemi için hazırlanan proses Şekil 3.2.5’de verilmiştir.



Şekil 3.2. 5. Karar Ağacı Modelinde Simülasyon İçin Hazırlanan Proses

Şekil 3.2.5’de verilen operatörlerin görevini bakacak olursak; 1. operatör elde ettiğimiz depolanmış verilerimize erişmemizi sağlar. Set role operatörü çalışmamız içerisinde yer alan birçok faktör içerisinde istediğimiz faktörü seçmemizi sağlar. Split data operatörü verilerimizin eğitim ve test olarak bölünmesinde görev alır. Decision tree operatörü verilerimizin analizinde kullanılan modeldir. Model simulator operatörü ise girdileri bir modele dönüştürerek çıktıyı görüntülemek için kolay, gerçek zamanlı bir yöntem elde etmemizi sağlar.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, katılımcılar tarafından demografik ve araştırma soruları ile ilgili toplanan verilerin analizi ile ilgili bulgular ve bu verilerden yararlanılarak oluşturulan modellerle ilgili bulgular yer almaktadır. Bulgulara dayalı olarak açıklama ve yorumlara yer verilmiştir.

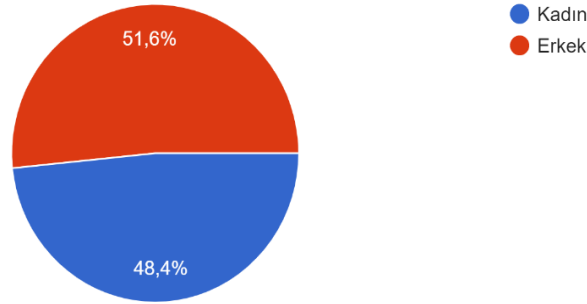
4.1. Demografik Bulgular

Bu bölümde cinsiyet, yaş, medeni durum, gelir durumu, eğitim durumu, meslek, ikamet süresi ile ilgili veriler değerlendirilecektir.

4.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Verilerine Göre Dağılımı

407 katılımcının vermiş olduğu yanıtlara göre %48,4'ünün kadın, %51,6'sının erkek olduğu saptanmıştır.

1- Cinsiyetiniz
407 yanıt

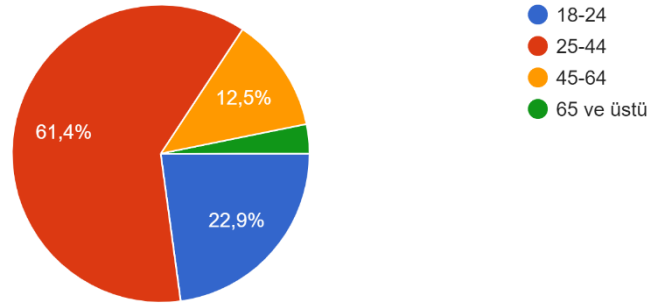


Şekil 4.1. 1. Katılımcıların Cinsiyet Verilerine Göre Dağılımı

4.1.2. Katılımcıların Yaş Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %22,9'u 18-24 yaş aralığında, %61,4'ü 25-44 yaş aralığında, %12,5'i 45-64 yaş aralığında, %3,2'sinin de 65 yaş ve 65 yaş üstü olduğu sonucu saptanmıştır.

2- Yaşınız
407 yanıt

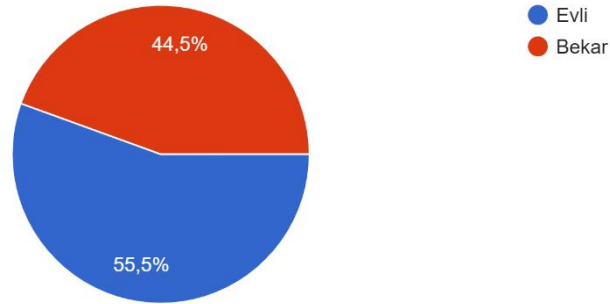


Şekil 4.1. 2. Katılımcıların Yaş Verilerine Göre Dağılımı

4.1.3. Katılımcıların Medeni Durum Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre %44,5'nin bekâr, %55,5'nin ise evli olduğu saptanmıştır.

3- Medeni Durumunuz
407 yanıt

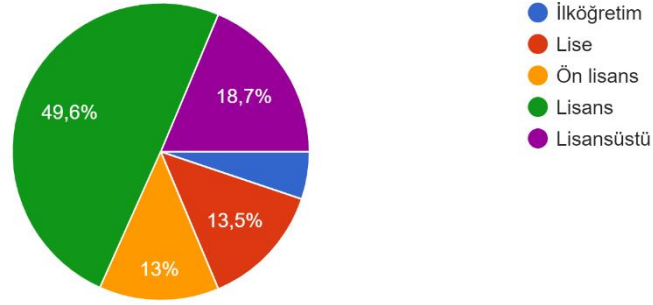


Şekil 4.1. 3. Katılımcıların Medeni Durum Verilerine Göre Dağılımı

4.1.4. Katılımcıların Eğitim Durumu Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre %5,2'si ilköğretim, %13'ü ön lisans, %13,5'i lise, %18,7'si lisansüstü, %49,6'sının lisans mezunu olduğu saptanmıştır.

Eğitim durumunuz
407 yanıt

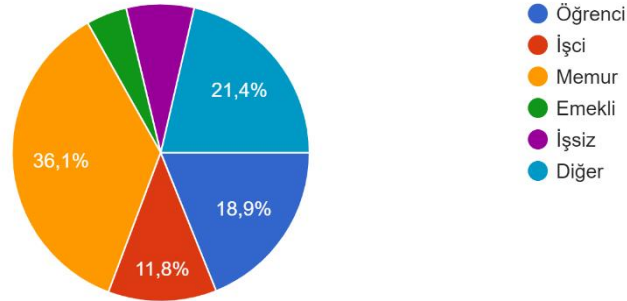


Şekil 4.1. 4. Katılımcıların Eğitim Durumu Verilerine Göre Dağılımı

4.1.5. Katılımcıların Meslek Durumu Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre %11,8'i emekli ve işsiz, %11,8'i işçi, %18,9'u öğrenci, %21,4'ü diğer, %36,1'i memur olduğu saptanmıştır.

5- Mesleğiniz
407 yanıt

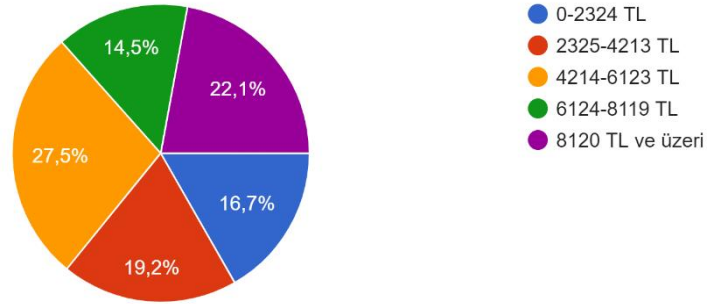


Şekil 4.1. 5. Katılımcıların Meslek Durumu Verilerine Göre Dağılımı

4.1.6. Katılımcıların Ailelerinin Ortalama Gelir Durumu Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre %14,5'inin geliri 6124-8119TL arası, %16,7'sinin geliri 0-2324TL arası, %19,2'sinin geliri 2324-4213TL arası, %22,1'nin geliri 8120TL ve üstü, %27,5'nin geliri ise 4214-6123TL arası olduğu saptanmıştır.

6- Ailenizin ortalama geliri
407 yanıt

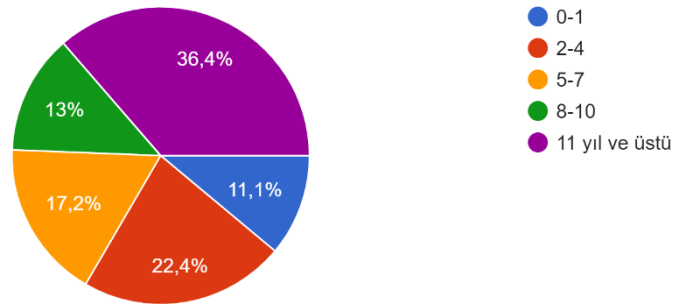


Şekil 4.1. 6. Katılımcıların Ailelerinin Ortalama Gelir Durumu Verilerine Göre Dağılımı

4.1.7. Katılımcıların Sinop İlindeki İkamet Durumu Verilerine Göre Dağılımı

Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre %11,1'i 0-1 yıl, %13'ü 8-10 yıl, %17,2'si 5-7 yıl, %22,4'ü 2-4 yıl, %36,4'ü ise 11 yıl ve üstü yıllarda Sinop ilinde ikamet ettikleri saptanmıştır.

7- Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz
407 yanıt



Şekil 4.1. 7. Katılımcıların Sinop İlindeki İkamet Durumu Verilerine Göre Dağılımı

4.2. Araştırma Soruları ile İlgili Bulgular

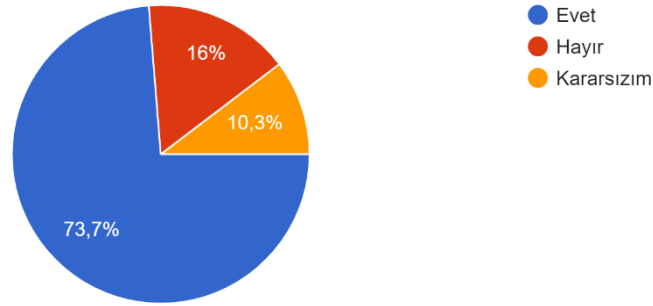
Bu bölümde demografik veriler dışındaki araştırma sorularına katılımcılar tarafından verilen yanıtlar değerlendirilmiştir.

4.2.1. Katılımcıların “Temiz Bir Çevrenin Eğitim Seviyesi İle İlgili Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %10,3 ‘ünün kararsız olduğu, %16’sının ise eğitim seviyesi ile temiz çevrenin ilgili olmadığını, %73,7’si gibi katılımcıların genel çoğunluğunun ise eğitim seviyesi ile temiz çevrenin ilgili olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

8) Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili olduğunu düşünüyor musunuz

407 yanıt

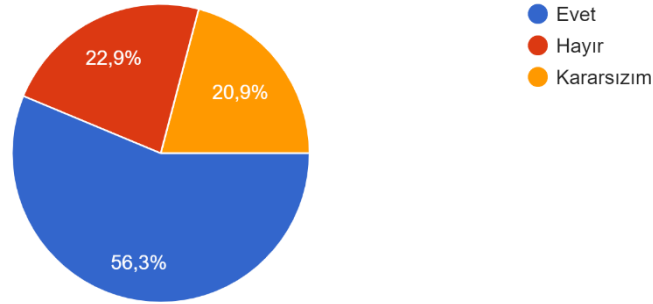


Şekil 4.2. 1. Katılımcıların “Temiz Bir Çevrenin Eğitim Seviyesi İle İlgili Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.2. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Yeterince Bilgi Sahibi Olduğunuzu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %20,9’unun kararsız olduğu, %22,9’nun ise hava kirliliği ile ilgili yeterli bilgi sahibi olmadığını, %56,3 gibi büyük çoğunluğunun ise hava kirliliği ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

9) Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz
407 yanıt

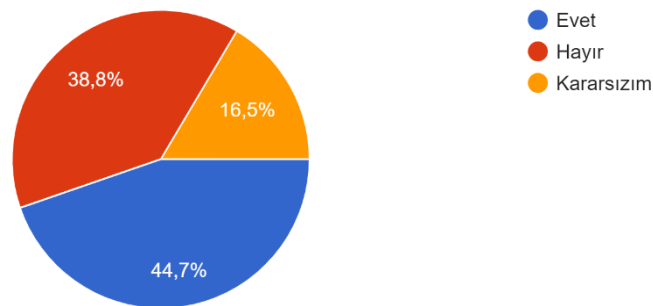


Şekil 4.2. 2. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Yeterince Bilgi Sahibi Olduğunuzu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.3. Katılımcıların “Yaşam Alanınız (Ev, Ofis, Okul Vb.) Yeterince Temiz Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %16,5’nin kararsız olduğu, %38,8’nin yaşam alanını yeterince temiz olmadığını düşündüğü, %44,7’sinin ise yaşam alanın yeterince temiz olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

10) Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt

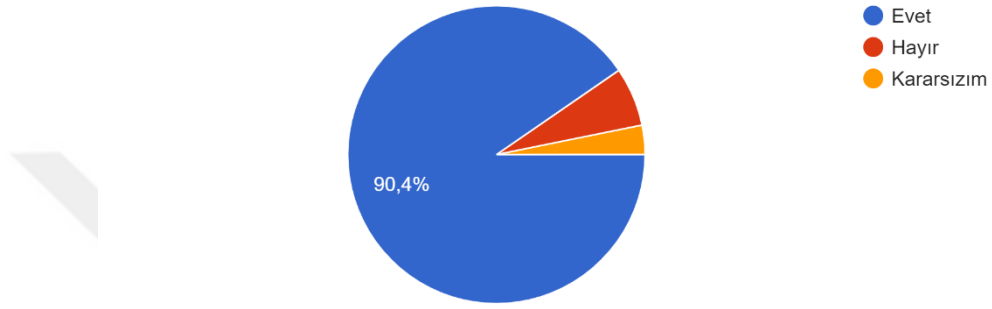


Şekil 4.2. 3. Katılımcıların “Yaşam Alanınız (Ev, Ofis, Okul Vb.) Yeterince Temiz Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.4.Katılımcıların “Hava Kirliliği İle Sağlık Sorunları Arasında Bir Bağlantı Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %9,6’sının kararsız ve bağlantılı olmadığını, %90,4’ünün ise sağlık sorunları ile hava kirliliğinin bağlantılı olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

11) Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt

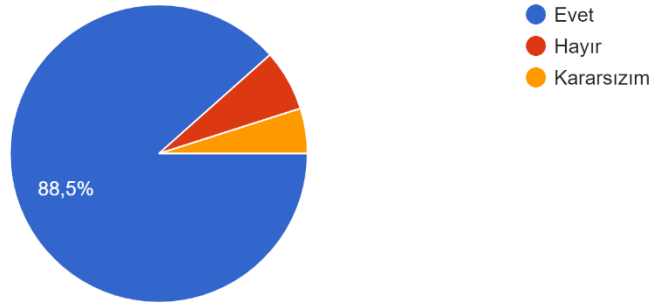


Şekil 4.2. 4. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle Sağlık Sorunları Arasında Bir Bağlantı Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.5.Katılımcıların “Hava Kirliliğinin Artmasının Solunum Yolu Rahatsızlıklarında Bir Artışa Neden Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %11,5’nin kararsız ve herhangi bir artışa neden olmadığını düşündüğü, %88,5’nin ise hava kirliliğindeki artışın solunum ile ilgili rahatsızlıklarda artışa neden olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

12) Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt

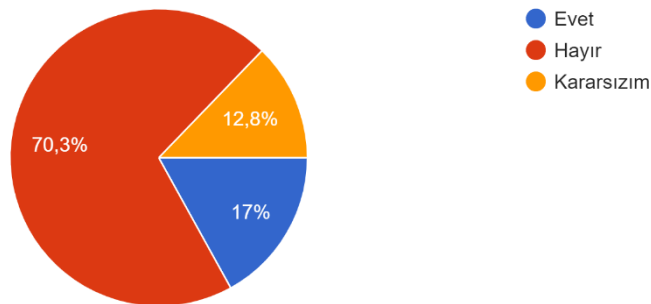


Şekil 4.2. 5. Katılımcıların “Hava Kirliliğinin Artmasının Solunum Yolu Rahatsızlıklarında Bir Artışa Neden Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.6. Katılımcıların “Ekonomik Kalkınma İçin Hava Kirliliğinden Ödün Verilmeli Midir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %12,8’inin kararsız olduğu, %17’sinin ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilebileceğini düşündüğü, %70,3 gibi büyük bir çoğunluğun ise ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiğini düşündüğü saptanmıştır.

13) Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir
407 yanıt

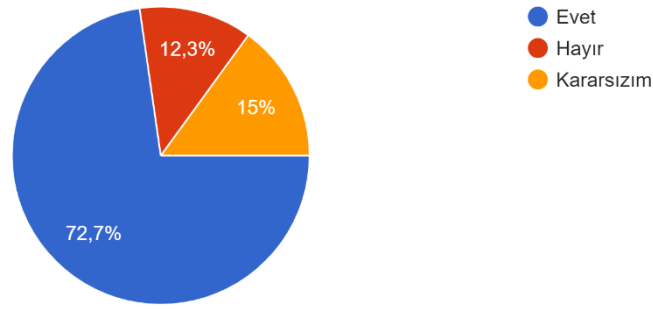


Şekil 4.2. 6. Katılımcıların “Ekonomik Kalkınma İçin Hava Kirliliğinden Ödün Verilmeli Midir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.7.Katılımcıların “Hava Kirliliğini Önlemek İçin Ülkemizde Yeni Yasaya İhtiyaç Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %12,3’nün yeni yasaya ihtiyaç olmadığını, %15’inin kararsız olduğu, %72,7’sinin ise hava kirliliğini önlemek için yeni yasaya ihtiyaç olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

14) Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt

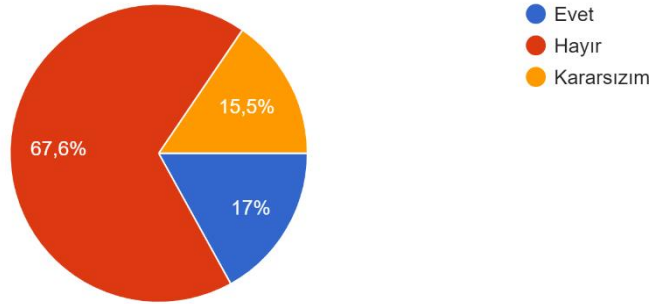


Şekil 4.2. 7. Katılımcıların “Hava Kirliliğini Önlemek İçin Ülkemizde Yeni Yasaya İhtiyaç Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.8.Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Örgütlenmeler Sizce Yeterli Mi” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %15,5’inin kararsız, %17’sinin örgütlenmeleri yeterli bulduğu, %67,6’sının ise hava kirliliği ile ilgili yeterli örgütlenme olmadığını düşündüğü saptanmıştır.

15) Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi
407 yanıt

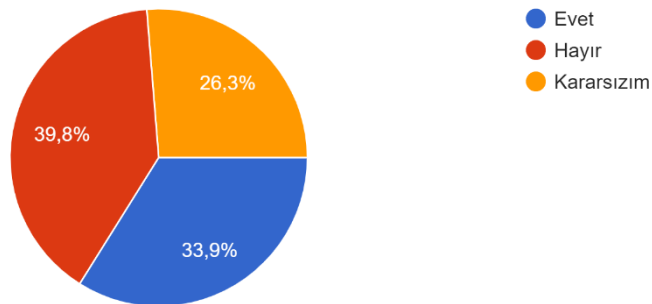


Şekil 4.2. 8. Katılımcıların “Hava Kirliliği İle İlgili Örgütlenmeler Sizce Yeterli Mi” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.9. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %26,3’ünün kararsız olduğu, %33,9’unun Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu, %39,8’inin ise Sinop ilinde hava kirliliği olmadığını düşündüğü saptanmıştır.

16) Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt



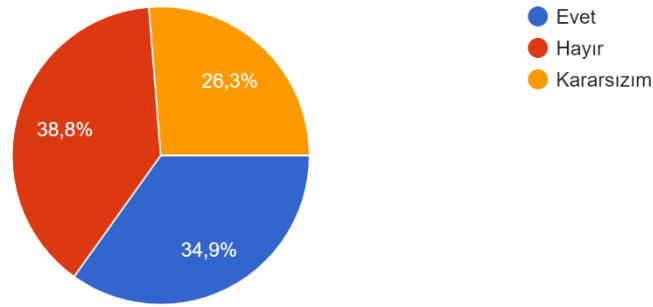
Şekil 4.2. 9. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.10.Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğini Önlemek İçin Yeterince Ağaçlandırma Çalışması Yapıldığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %26,3’nün kararsız olduğu, %34,9’unun yeterli ağaçlında çalışması yapıldığını, %38,8’inin ise Sinop ilinde yeterli ağaçlandırma çalışması yapılmadığını düşündüğü saptanmıştır.

17) Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması yapıldığını düşünüyor musunuz

407 yanıt

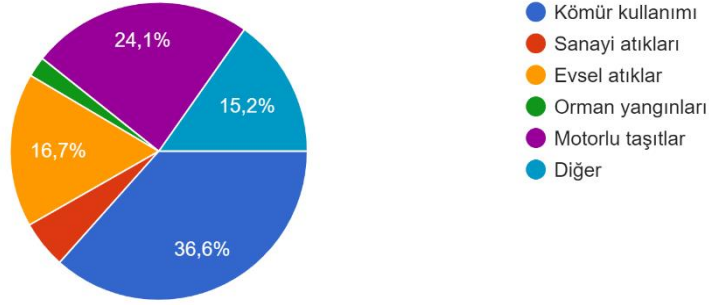


Şekil 4.2. 10. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğini Önlemek İçin Yeterince Ağaçlandırma Çalışması Yapıldığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.11.Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğine Neden Olan Temel Faktör Sizce Nedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %7,4’ü sanayi atıkları ve orman yangınlarına, %15,2’si diğer faktörlere, %16,7’si evsel atıklara, %24,1’i motorlu taşıtlara, %36,6’sı ise Sinop ili için hava kirliliğinin temel faktörün kömür kullanımının neden olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

18) Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir
407 yanıt

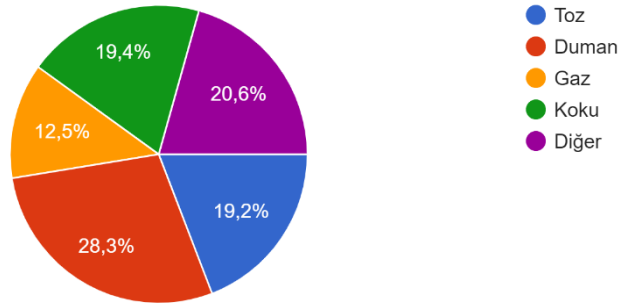


Şekil 4.2. 11. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliğine Neden Olan Temel Faktör Sizce Nedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.12. Katılımcıların “Sinop İlinde Hangi Hava Kirliliği Çeşidi Sizi Daha Çok Rahatsız Etmektedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %12,5’i gaz, %19,2’si toz, %19,4’ü koku, %20,6’sı diğer hava kirliliği çeşidi, %26,3’ü ise duman olarak düşündüğü saptanmıştır.

19) Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir
407 yanıt

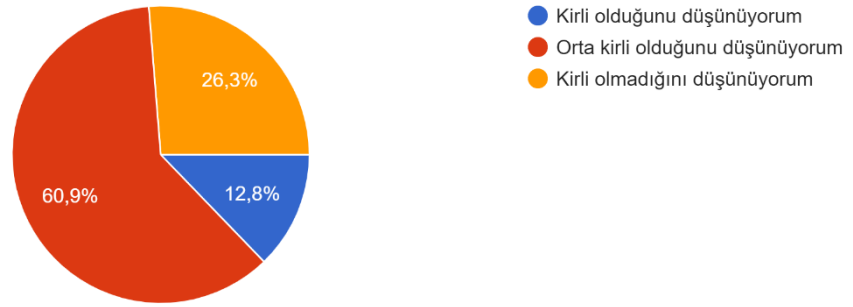


Şekil 4.2. 12. Katılımcıların “Sinop İlinde Hangi Hava Kirliliği Çeşidi Sizi Daha Çok Rahatsız Etmektedir” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.13. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %12,8’i Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu, %26,3’ünün hava kirliliği olmadığını, %60,9’unun ise Sinop ilinde hava kirliliğinin orta kirliliği olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

20) Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz
407 yanıt



Şekil 4.2. 13. Katılımcıların “Sinop İlinde Hava Kirliliği Olduğunu Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.14. Katılımcıların “Birleşimine Bağlı Olarak Sinop İli İçin Hangi Tip Hava Kirliliğinin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %9,6’sı Los Angeles tipi (Dumandan çok gazlara bağlı kirlilik), %19,9’u diğer kirlilik, %30,7’sinin fikrim yok, %39,8’inin ise Londra tipi (Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur) kirlilik olduğunu düşündüğü saptanmıştır.

21) Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz

407 yanıt



Şekil 4.2. 14. Katılımcıların “Birleşimine Bağlı Olarak Sinop İli İçin Hangi Tip Hava Kirliliğinin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

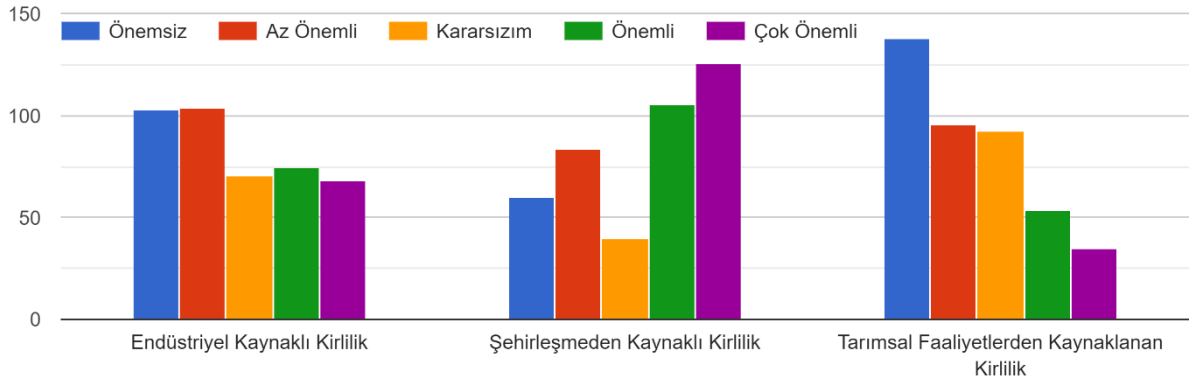
4.2.15. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Kaynaklarına göre çevre kirliliğini (Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik, Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik ve Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan kirlilikler) önem derecesine göre değerlendirmeleri istenen katılımcılar;

- ✓ Endüstriyel kaynaklı kirliliği katılımcıların çoğunluğu önemsiz ve az önemli,
- ✓ Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan kirlilik katılımcıların çoğunluğu tarafından önemsiz,
- ✓ Şehirleşmeden kaynaklanan kirlilik ise katılımcıların çoğunluğu tarafından çok önemli ve önemli olarak,

Değerlendirdiği saptanmıştır.

22) Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem dercesine göre numaralandırınız

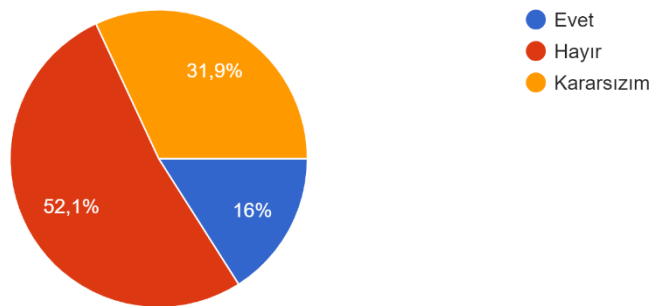


Şekil 4.2. 15. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini Önem Dercesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.16. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %16’sının yeterli önlem alındığını, %31,9’unun kararsız olduğu, %52,1’inin ise kaynaklarına göre çevre kirliliğine yeterli önlem alınmadığını düşündüğü saptanmıştır.

23) Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz
407 yanıt



Şekil 4.2. 16. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

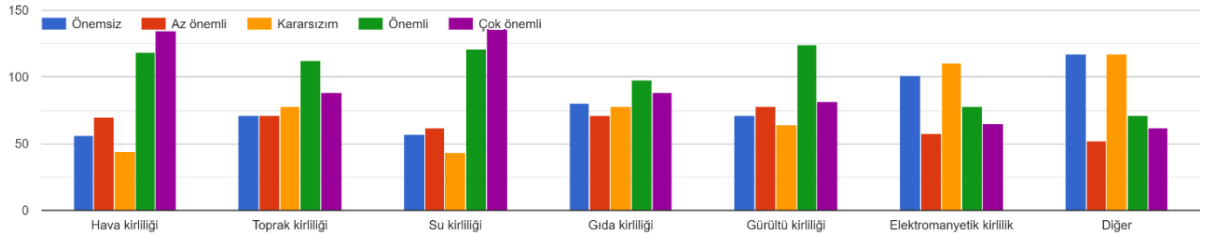
4.2.17.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Çevrenin unsurlarına göre meydana gelen çevre kirliliğini (Hava kirliliği, Toprak kirliliği, Su kirliliği, Gıda kirliliği, Gürültü kirliliği, Elektromanyetik kirlilik, Diğer) önem derecesine göre değerlendirmeleri istenen katılımcılar;

- ✓ Elektro manyetik kirlilik ve diğer kirliliği katılımcıların çoğunluğunun önemsiz ve kararsız,
- ✓ Gürültü kirliliğini katılımcıların çoğunluğu önemli,
- ✓ Gıda kirliliğini katılımcılar az bir farkla önemli,
- ✓ Toprak kirliliğini katılımcıların çoğunluğunun önemli,
- ✓ Su kirliliğini katılımcıların çoğunluğunun önemli ve çok önemli,
- ✓ Hava kirliliğini katılımcıların çoğunluğunun önemli ve çok önemli,

Değerlendirdiği saptanmıştır.

24) Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız

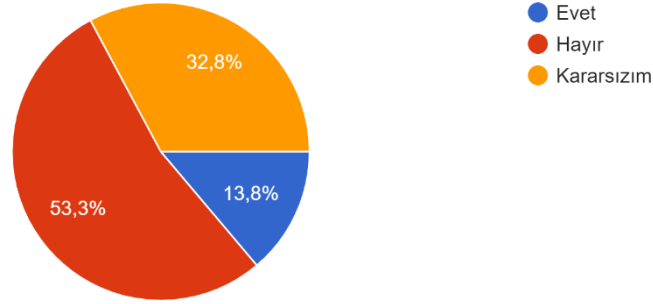


Şekil 4.2. 17. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.18.Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %13,8'i yeterli önlem alındığını, %32,8'i kararsız olduğunu, %53,3'ü ise unsurlarına göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını düşünmediği saptanmıştır.

25) Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz
405 yanıt



Şekil 4.2. 18. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Unsurlarına Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

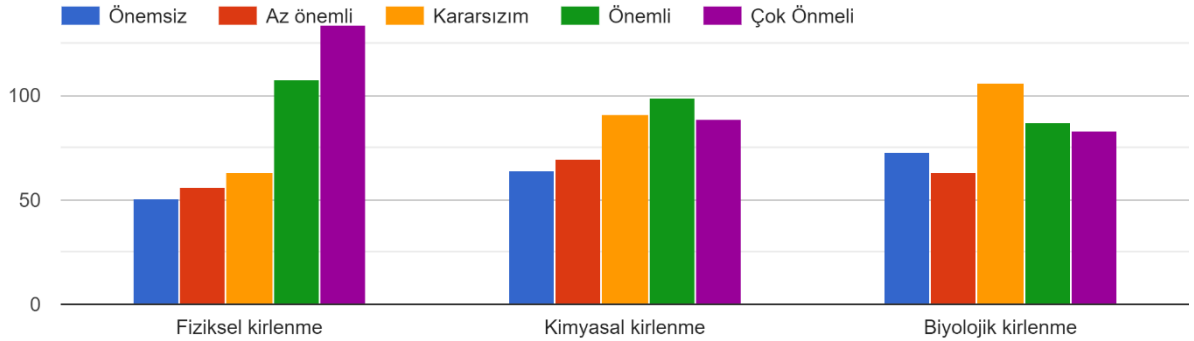
4.2.19. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Çevrenin özelliklerine göre meydana gelen çevre kirliliğini (Fiziksel kirlenme, Kimyasal kirlenme, Biyolojik kirlenme) önem derecesine göre değerlendirmeleri istenen katılımcılar;

- ✓ Biyolojik kirlenme konusunda kararsız,
- ✓ Kimyasal kirlenmeyi katılımcıların çoğunluğu az farkla önemli,
- ✓ Fiziksel kirlenmeyi önemli ve çok önemli olarak

Değerlendirdiği saptanmıştır.

26) Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız

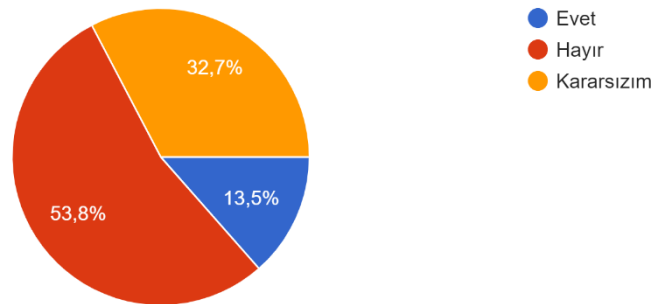


Şekil 4.2. 19. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Çevre Kirliliklerini Önem Derecesine Göre Numaralandırınız” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.20. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %13,5’önlem alındığını, %32,7’sinin kararsız olduğu, %53,8’inin ise çevrenin özelliklerine göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını düşündüğü saptanmıştır.

27) Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz
407 yanıt

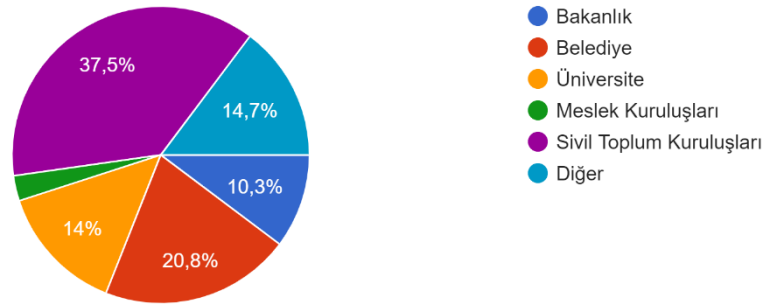


Şekil 4.2. 20. Katılımcıların “Sinop İli İçin, Çevrenin Özelliklerine Göre Meydana Gelen Kirliliklere Yeterli Önlem Alındığını Düşünüyor Musunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.2.21. Katılımcıların “Türkiye’de Çevre Kirliliğini Önlemek Ve Farkındalık Yaratmak İçin Mücadele Eden Kurum Ve Kuruluşlar Bulunmaktadır. Sinop İlinde Bu Kurum Ve Kuruluşlardan Hangisinin Daha Verimli Çalışmalar Yürüttüğünü Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlara göre %2,7’si meslek kuruluşları, %10,3’ü bakanlık, %14’ü üniversite, %14,7’si diğer, %20,8’i belediye, %37,5’i ise sivil toplum kuruluşlarının çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için Sinop ilinde mücadele ettiğini düşündüğü saptanmıştır.

28) Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve...aha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz
400 yanıt



Şekil 4.2. 21. Katılımcıların “Türkiye’de Çevre Kirliliğini Önlemek Ve Farkındalık Yaratmak İçin Mücadele Eden Kurum Ve Kuruluşlar Bulunmaktadır. Sinop İlinde Bu Kurum Ve Kuruluşlardan Hangisinin Daha Verimli Çalışmalar Yürüttüğünü Düşünüyorsunuz” Sorusuna Vermiş Olduğu Yanıtlar

4.3. Araştırma Sorularının Karar Ağacı Ve FP-Growth Birliktelik Algoritmasına Göre Değerlendirilmesi

4.3.1. Karar Ağacı Modeli Parametrelerinin Optimizasyonu

Karar ağacı modelinde Sinop ili Merkezde katılımcılara sorulan sorular neticesinde hava kirliliğine neden olan faktörlerin tahmin edilebilmesinde en iyi sonuçları elde edebilmek için yapılan parametrelerin optimizasyonu sonucu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.3. 1. Karar Ağacı Modelinde Optimizasyon Sonuçları

Parametreler	Karar ağacı
Kriter	Gini_index
Maksimum Derinlik	60

4.3.2. FP-Growth Birliktelik Algoritması

FP-Growth birliktelik algoritması kullanılarak Sinop İli merkezde yaşayan kişilerin hava kirliliği bilincine ilişkin kurallar çıkartılmıştır. Kurallar sayesinde verilerden anlamlı birliktelikler elde edilmiştir. Aşağıda elde edilen birliktelik kuralları verilmiştir. Kuralların güvenilirlik düzeyi en az %90 seçilmiştir. Toplam 171442 birliktelik kuralı bulunmuştur. Bu kurallardan bazıları aşağıda verilmiştir.

1- [Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

2- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemsiz] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Önemsiz] (confidence: 0.900)

3- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Kirlilik] = Az Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.900)

4- [Eğitim durumunuz = Lisans, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

5- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Evet, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Kirli olmadığını]

düşünüyorum] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

6- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.900)

7- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

8- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

9- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

10- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

11- [Medeni Durumunuz = Evli, Eğitim durumunuz = Lisans] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

12- [Eğitim durumunuz = Lisans, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

13- [Medeni Durumunuz = Bekar, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

14- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Evet, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Kirliliği olmadığını düşünüyorum] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

15- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gürültü kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

16- [Yaşınız = 18-24, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

17- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

18- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Evet] --> [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

19- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

20- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

21- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

22- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

23- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması varmı = Hayır, Mesleğiniz = Memur] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

24- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

25- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

26- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

27- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

28- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

29- [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

30- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

31- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Hayır] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

32- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gürültü kirliliği] = Çok önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli] (confidence: 0.900)

33- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Çok önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli] (confidence: 0.900)

34- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemsiz, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemsiz] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre

kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemsiz] (confidence: 0.900)

35- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

36- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

37- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

38- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

39- [Eğitim durumunuz = Lisans, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

40- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Cinsiyetiniz = Kadın, Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz = Sivil Toplum Kuruluşları] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

41- [Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Kömür kullanımı] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

42- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

43- [Medeni Durumunuz = Bekar, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

44- [Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi (Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur), Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

45- [Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi (Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur), Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Duman] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

46- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

47- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem

derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Çok önemli --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli] (confidence: 0.900)

48- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

49- [Yaşınız = 18-24, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

50- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemli --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

51- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

52- [Cinsiyetiniz = Erkek, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

53- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] -->

[Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

54- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

55- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz = Belediye] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

56- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Diğer] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

57- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

58- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

59- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem dercesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

60- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Cinsiyetiniz = Kadın, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı =

Hayır] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır]
(confidence: 0.900)

61- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır]
(confidence: 0.900)

62- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Mesleğiniz = Memur] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır]
(confidence: 0.900)

63- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

64- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

65- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem dercesine göre numaralandırınız [Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik] = Az Önemli] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

66- [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.900)

67- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor

musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Motorlu taşıtlar] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

68- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Kömür kullanımı, Mesleğiniz = Memur] --> [Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

69- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

70- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

71- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Çok Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] (confidence: 0.900)

72- [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

73- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

74- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

75- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

76- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

77- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

78- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

79- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

80- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibimisiniz = Kararsızım] --> [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

81- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

82- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet] (confidence: 0.900)

83- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

84- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

85- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

86- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Kararsızım] --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

87- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Cinsiyetiniz = Erkek, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Kararsızım] --> [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet] (confidence: 0.900)

88- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Kararsızım] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

89- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Diğer] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

90- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

91- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

92- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Çok Önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

93- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.900)

94- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

95- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Çok Önemli --> [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır] (confidence: 0.900)

96- [Yaşınız = 25-44, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Medeni Durumunuz = Bekar] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.900)

97- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Mesleğiniz = Memur] --> [Yaşınız = 25-44] (confidence: 0.900)

98- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.900)

99- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

100- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.940)

101- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.940)

102- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

103- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

104- [Medeni Durumunuz = Evli, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Koku] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

105- [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

106- [Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü, Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

107- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Hava

kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

108- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

109- [Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

110- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

111- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır] (confidence: 0.940)

112- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

113- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

114- [Medeni Durumunuz = Evli, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Koku] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

115- [Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

116- [Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

117- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

118- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.940)

119- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.940)

120- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.940)

121- [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Eğitim durumunuz = Lisans, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.940)

122- [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

123- [Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.940)

124- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Çok önemli] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.940)

125- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

126- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Az önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.960)

127- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

128- [Cinsiyetiniz = Erkek, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik] = Az Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

129- [Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü, Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

130- [Mesleğiniz = Memur, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

131- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemsiz, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gürültü kirliliği] = Önemsiz] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemsiz] (confidence: 0.960)

132- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemsiz, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemsiz] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Önemsiz] (confidence: 0.960)

133- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Önemsiz, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemsiz] --> [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Önemsiz] (confidence: 0.960)

134- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre

numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Önemsiz] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

135- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Toz] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

136- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Medeni Durumunuz = Evli, Mesleğiniz = Diğer] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

137- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Cinsiyetiniz = Kadın, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.960)

138- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Kömür kullanımı] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.960)

139- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemsiz] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.960)

140- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Duman] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.960)

141- [Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini

önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.960)

142- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

143- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

144- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

145- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgimi = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.970)

146- [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

147- [Cinsiyetiniz = Erkek, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

148- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.970)

149- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

150- [Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Eğitim durumunuz = Lisans, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

151- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Evet] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.970)

152- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç varmı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.970)

153- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Yaşınız = 25-44, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.970)

154- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi

tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] (confidence: 0.970)

155- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz = Diğer] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

156- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

157- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Az önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

158- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

159- [Eğitim durumunuz = Lisans, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

160- [Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.980)

161- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem dercesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Az Önemli] --> [Hava kirliliğinin

artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

162- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

163- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Eğitim durumunuz = Lisansüstü] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

164- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

165- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

166- [Eğitim durumunuz = Lisans, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

167- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Fikrim yok] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

168- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.980)

169- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

170- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Eğitim durumunuz = Lisans, Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz = Sivil Toplum Kuruluşları] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

171- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.980)

172- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Su kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

173- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

174- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Yaşınız = 25-44, Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

175- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Eğitim durumunuz = Lisans] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

176- [Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

177- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

178- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

179- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce

yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

180- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç varmı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

181- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

182- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

183- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

184- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Cinsiyetiniz = Erkek, Eğitim durumunuz = Lisans] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

185- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz mi = Evet] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

186- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Yaşınız = 25-44, Mesleğiniz = Memur] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.990)

187- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması varmı = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

188- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

189- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Medeni Durumunuz = Evli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

190- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır,

Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

191- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

192- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

193- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

194- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması var mı = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

195- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Medeni Durumunuz = Evli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

196- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem

alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

197- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Medeni Durumunuz = Evli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

198- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ilinde ne derece hava kirliliği olduğunu düşünüyorsunuz. = Orta kirli olduğunu düşünüyorum, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

199- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Fiziksel kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

200- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Cinsiyetiniz = Erkek] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

201- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

202- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

203- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

204- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 0.990)

205- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

206- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem

alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 0.990)

207- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi = Hayır, Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Hayır] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 0.990)

208- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

209- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

210- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

211- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

212- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

213- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Motorlu taşıtlar]

--> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

214- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

215- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

216- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 1.000)

217- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

218- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 1.000)

219- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Diğer] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

220- [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Çok Önemli] --> [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet] (confidence: 1.000)

221- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz = Diğer] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

222- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir = Koku] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

223- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

224- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

225- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Eğitim durumunuz = Lisansüstü] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

226- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Kirlilik] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

227- [Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olur mu = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Az önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

228- [Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgilimi = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

229- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

230- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

231- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gürültü kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

232- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

233- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Elektromanyetik kirlilik] = Kararsızım] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

234- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

235- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

236- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

237- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

238- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Az önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

239- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Evsel atıklar] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

240- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

241- [Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç var mı = Evet, Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

242- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gürültü kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

243- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

244- [Yaşınız = 25-44, Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir = Motorlu taşıtlar] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

245- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Kimyasal kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

246- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Gıda kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

247- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Biyolojik kirlenme] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

248- [Yaşınız = 25-44, Eğitim durumunuz = Lisansüstü] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

249- [Yaşınız = 25-44, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız [Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

250- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Toprak kirliliği] = Çok önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

251- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip misiniz = Evet, Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz = Belediye] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı varmı = Evet] (confidence: 1.000)

252- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Mesleğiniz = Öğrenci] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

253- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Eğitim durumunuz = Lisansüstü] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

254- [Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip misiniz = Evet, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Diğer] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

255- [Medeni Durumunuz = Evli, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız [Hava kirliliği] = Önemli] --> [Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı var mı = Evet] (confidence: 1.000)

Yukarıda verilen kuralların bazılarını analiz edecek olursak;

1- Kural 1'e göre %90 güvenilirlik ile ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri olan kişilerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

2- Kural 3'e göre %90 güvenilirlik ile Sinop ili için, Kaynaklarına göre çevre kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünmeyen, Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğinin tarımsal faaliyetlerden dolayı az önemli olduğunu düşünenler hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

3- Kural 7'e göre %90 güvenirlikle Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerinden hava kirliliğinin ve biyolojik kirliliğin çok önemli olduğunu söyleyenler, Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

4- Kural 16'a göre %90 güvenirlikle yaşının 18-24 ve mesleği öğrenci olanların, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu düşünmektedirler.

5- Kural 41'e göre %90 güvenirlikle yaşam alanı (ev, ofis, okul vb.) yeterince temiz ve Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktörün kömür kullanımı olduğunu düşünenler hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu ve hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

6- Kural 61'e göre %90 güvenilirlikle Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması olmadığını ve mesleği memur olan kişilerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu ve ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiğini söylemektedirler.

7- Kural 67'e göre %90 güvenilirlikle hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu, Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünmeyenler ve Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktörün motorlu taşıtlar olduğunu söyleyenler hava kirliliği ile ilgili örgütlenmelerin yeterli olmadığını söylemektedirler.

8- Kural 79'a göre %90 güvenilirlikle temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili, hava kirliliği ile ilgili örgütlenmelerin yeterli olmadığını ve Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması olduğu hakkında örneği kararsız olanlar, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

9- Kural 100'e göre %94 güvenilirlikle ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği ve Sinop ilinde 5-7 yıldır ikamet eden kişilerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

10- Kural 104'e göre %94 güvenilirlikle medeni durumu evli ve Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi olarak en fazla kokunun rahatsız ettiğini söyleyenler, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu düşünmektedirler.

11- Kural 111'e göre %94 güvenilirlikle yaşı 25-44 arası olan ve Sinop ili için, çevrenin özelliklerine göre meydana gelen çevre kirliliklerinde biyolojik kirlenmenin çok önemli olduğunu düşünenler, ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiğini söylemektedirler.

12- Kural 125'e göre %96 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu ve hava kirliliği ile ilgili örgütlenmelerin yeterliliği konusunda kararsız olanlar, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

13- Kural 134'e göre %96 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu, hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibi

olduğunu ve Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen çevre kirliliklerinde elektromanyetik kirliliğin önemsiz olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

14- Kural 138'e göre %96 güvenirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu, yaşam alanı (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz olduğunu ve Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktörün kömür kullanımı olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

15- Kural 142'e göre %97 güvenirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu, hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu ve Sinop ilinde 11 yıl ve üstü ikamet edenlerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

16- Kural 145'e %97 güvenirlikle göre temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili, ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği ve mesleği memur olanların, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarına neden olduğunu söylemektedirler.

17- Kural 152'e göre %97 güvenirlikle hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu, Sinop ili için, çevrenin özelliklerine göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını ve Sinop ilinde hava kirliliği olmadığını düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu ve hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

18- Kural 159'a göre %98 güvenirlikle Eğitim durumunuz lisans ve mesleği öğrenci olanların, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedir.

19- Kural 165'e göre %98 güvenirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu, hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibi olduğu, Sinop ili için, çevrenin özelliklerine göre meydana gelen çevre kirliliklerinden fiziksel kirlenmenin önemli olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

20- Kural 170'e göre %98 güvenirlikle ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği, eğitim durumu lisans, Türkiye' de çevre kirliliğini önlemek ve

farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmakta olduğunu ve Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan sivil toplum kuruluşlarının daha verimli çalışmalar yürüttüğünü söyleyenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

21- Kural 171'e göre %98 güvenilirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip, Sinop ili için, kaynaklarına göre çevre kirliliklerine yeterli önlem alınmadığını ve Sinop ili için, kaynaklarına göre çevre kirliliklerinden şehirleşmeden kaynaklı kirliliğin çok önemli olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

22- Kural 175'e göre %99 güvenilirlikle hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğu, Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını ve eğitim durumu lisans olan kişilerin, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

23- Kural 180'e göre %99 güvenilirlikle hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu, ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiğini, hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli olmadığını, Sinop ilinde hava kirliliğinin orta derecede olduğunu ve Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu ve hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

24- Kural 189'a göre %99 güvenilirlikle hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğu, temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili olduğu, hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu, ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği ve medeni durumu evli olan kişiler, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

25- Kural 197'e göre %99 güvenilirlikle temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili olduğu, hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğu, ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği ve medeni Durumu evli olan kişilerin, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

26- Kural 200'e göre %99 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu, hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğu, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği, hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli olmadığı ve cinsiyetiniz erkek olan kişilerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

27- Kural 206'a göre %99 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu, hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğu, Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmemesi gerektiği, yaşının 25-44 arası olduğu ve Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alınmadığını düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

28- Kural 208'e göre %100 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu ve Sinop ili için ve Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığı konusundaki düşüncesinin kararsız olduğunu söyleyenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

29- Kural 212'e göre %100 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu ve Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen çevre kirliliklerinden toprak kirliliğinin önemli olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

30- Kural 214'e göre %100 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu ve Sinop ili için, çevrenin özelliklerine göre meydana gelen çevre kirliliklerinden kimyasal kirlenmenin önemli olduğunu söyleyenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

31- Kural 218'e göre %100 güvenilirlikle hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğu ve Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen çevre kirliliklerinden toprak kirliliğinin çok önemli olduğunu düşünenler, hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu söylemektedirler.

32- Kural 221'e göre %100 güvenilirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu ve birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi

tip hava kirliliğinin daha etkili olduğu sorusuna diğer cevabını verenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

33- Kural 223'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu ve ailesinin ortalama gelirinin 2325-4213 TL arasında olan kişilerin, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

34- Kural 225'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu ve eğitim durumu Lisansüstü olan kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

35- Kural 233'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğu ve Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerinden elektromanyetik kirlilik konusunda düşüncesinin kararsız olduğunu söyleyenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

36- Kural 236'a göre %100 güvenirlikle hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu ve Sinop ilinde 5-7 yıl arasında ikamet eden kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

37- Kural 241'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu ve ailesinin ortalama gelirinin 6124-8119 TL arasında olan kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

38- Kural 244'e göre %100 güvenirlikle yaşı 25-44 arasında olan ve Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör motorlu taşıtlar olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

39- Kural 248'e göre %100 güvenirlikle yaşı 25-44 arası olan ve eğitim durumu lisansüstü olan kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

40- Kural 250'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgiye sahip olduğu ve Sinop ili için, çevrenin unsurlarına göre meydana gelen çevre kirliliklerinden

toprak kirliliğinin çok önemli olduğunu düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

41- Kural 251'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibi olduğu ve Türkiye' de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunduğu ve Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan belediyenin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünenler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

42- Kural 252'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip olduğu ve mesleği öğrenci olan kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

43- Kural 253'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip olduğu ve eğitim durumu lisansüstü olan kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünmektedirler.

44- Kural 254'e göre %100 güvenirlikle hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahip olduğu ve Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerinden diğer seçeneğini seçip önemli olduğunu söyleyen kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

45- Kural 255'e göre %100 güvenirlikle medeni durumu evli ve Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerinden Hava kirliliğinin önemli olduğunu düşünen kişiler, hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu söylemektedirler.

Birliktelik analizi birçok alanda kullanılabilmektedir. Sağlıkta ilaç satış verilerinde (Aydemir ve Yavuz, 2019), mobilyada karşılaşılan sorunların belirlenmesinde (Bardak ve Bardak, 2020), Mobilya seçiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesi (Sözen ve ark., 2017) ve otomobil sektörü (Erpolat, 2012) gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

4.3.3. Karar Ağacı Modeli

Sinop İli Merkezde hava kirliliğini etkileyen faktörlerin tahmin edilebilmesi için oluşturulan karar ağacı modelinin performans sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.3. 2. Karar Ağacı Performans Değerleri

Performans değişkenleri	Değerleri (%)
Doğruluk	73,81
Sınıflandırma hatası	26,19
Göreceli hata	32,03

Yukarıdaki tabloya bakıldığında oluşturulan karar ağacı modelinin %80,81 doğruluk ile Sinop İli Merkezde hava kirliliğine neden olan faktörleri tahmin edebilmiştir.

Karar ağacı modelinin metin hali aşağıda verilmiştir.

Eğitim durumunuz = Lisans

| Ailenizin ortalama geliri = 0-2324 TL

| | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar

| | Cinsiyetiniz = Kadın

| | | Medeni Durumunuz = Bekar

| | | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 0-1: Kömür kullanımı

| | | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 2-4: Motorlu taşıtlar

| | | Medeni Durumunuz = Evli: Motorlu taşıtlar

| Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL

| | Medeni Durumunuz = Bekar: Kömür kullanımı

- | | Medeni Durumunuz = Evli: Motorlu taşıtlar
- | Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 0-1
- | | | Mesleğiniz = Memur: Motorlu taşıtlar
- | | | Mesleğiniz = İşçi: Orman yangınları
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü
- | | | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar
- | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 2-4
- | | | Medeni Durumunuz = Bekar: Kömür kullanımı
- | | | Medeni Durumunuz = Evli: Motorlu taşıtlar
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7
- | | | Cinsiyetiniz = Erkek
- | | | | Medeni Durumunuz = Bekar: Motorlu taşıtlar
- | | | | Medeni Durumunuz = Evli: Kömür kullanımı
- | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Motorlu taşıtlar
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 8-10: Motorlu taşıtlar
- | Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 0-1: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü: Motorlu taşıtlar
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 2-4
- | | | Medeni Durumunuz = Bekar: Motorlu taşıtlar

- | | | Medeni Durumunuz = Evli: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 8-10: Evsel atıklar
- | Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 0-1: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü
- | | | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar
- | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 2-4: Kömür kullanımı
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 5-7
- | | | Medeni Durumunuz = Bekar: Kömür kullanımı
- | | | Medeni Durumunuz = Evli
- | | | | Cinsiyetiniz = Erkek: Kömür kullanımı
- | | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Motorlu taşıtlar
- | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 8-10: Sanayi atıkları
- Eğitim durumunuz = Lisansüstü
- | Ailenizin ortalama geliri = 0-2324 TL: Evsel atıklar
- | Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL: Motorlu taşıtlar
- | Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL
- | | Cinsiyetiniz = Erkek
- | | | Medeni Durumunuz = Bekar: Orman yangınları
- | | | Medeni Durumunuz = Evli: Kömür kullanımı

| | Cinsiyetiniz = Kadın: Motorlu taşıtlar

| Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL

| | Medeni Durumunuz = Bekar: Kömür kullanımı

| | Medeni Durumunuz = Evli: Motorlu taşıtlar

| Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri

| | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar

| | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı

Eğitim durumunuz = Lise

| Ailenizin ortalama geliri = 0-2324 TL

| | Mesleğiniz = Diğer

| | | Medeni Durumunuz = Bekar: Diğer

| | | Medeni Durumunuz = Evli: Kömür kullanımı

| | Mesleğiniz = Öğrenci

| | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 0-1: Kömür kullanımı

| | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 11 yıl ve üstü: Diğer

| | | Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz = 2-4: Diğer

| Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL

| | Mesleğiniz = Diğer

| | | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar

| | | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı

| | Mesleğiniz = Emekli: Motorlu taşıtlar

| | Mesleğiniz = Öğrenci: Kömür kullanımı

- | | Mesleğiniz = İşçi
- | | | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar
- | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı
- | Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL
- | | Yaşınız = 18-24: Kömür kullanımı
- | | Yaşınız = 25-44: Sanayi atıkları
- | | Yaşınız = 45-64: Kömür kullanımı
- | Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL: Motorlu taşıtlar
- | Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri
- | | Cinsiyetiniz = Erkek: Orman yangınları
- | | Cinsiyetiniz = Kadın: Diğer
- Eğitim durumunuz = Ön lisans
- | Mesleğiniz = Diğer
- | | Medeni Durumunuz = Bekar
- | | | Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL: Motorlu taşıtlar
- | | | Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri: Kömür kullanımı
- | | Medeni Durumunuz = Evli: Kömür kullanımı
- | Mesleğiniz = Emekli: Orman yangınları
- | Mesleğiniz = Memur
- | | Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL: Motorlu taşıtlar
- | | Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL
- | | | Cinsiyetiniz = Erkek: Motorlu taşıtlar

- | | | Cinsiyetiniz = Kadın: Kömür kullanımı
- | | Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri: Evsel atıklar
- | Mesleğiniz = Öğrenci: Kömür kullanımı
- | Mesleğiniz = İşçi
- | | Ailenizin ortalama geliri = 0-2324 TL: Motorlu taşıtlar
- | | Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL: Evsel atıklar
- | | Ailenizin ortalama geliri = 4214-6123 TL: Diğer
- | Mesleğiniz = İşsiz: Kömür kullanımı
- Eğitim durumunuz = İlköğretim
- | Ailenizin ortalama geliri = 0-2324 TL: Kömür kullanımı
- | Ailenizin ortalama geliri = 2325-4213 TL: Motorlu taşıtlar
- | Ailenizin ortalama geliri = 6124-8119 TL: Diğer
- | Ailenizin ortalama geliri = 8120 TL ve üzeri: Diğer

Yukarıdaki karar ağacından elde edilen verilerin bazılarını açıklayacak olursak;

- 1- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arasında ve cinsiyeti erkek olan kişiler, Sinop İli Merkezde hava kirliliğine neden olan faktörün motorlu taşıtlar olduğunu söylemişlerdir.
- 2- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arasında ve cinsiyeti kadın, medeni durumu bekar ve Sinop İli merkezde 0-1 yıl arası ikamet edenler Sinop İli merkezde hava kirliliğine neden olan faktörün kömür kullanımı, 2-4 yıl arasında ikamet edenler ise motorlu taşıtlar olduğunu bildirmişlerdir.

3- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL arasında ve medeni durumu bekar olan kişiler, Sinop İlinde hava kirliliğinin temel faktörünün kömür kullanımı evli olanlar ise motorlu taşıtlar olduğunu bildirmişlerdir.

4- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 4214-6123 TL arası, Sinop İli Merkezde 0-1 yıl arasında ikamet eden ve mesleği memur olan kişiler, hava kirliliğinin temel faktörünün motorlu taşıtlar, meleği işçi olanların ise orman yangınları olduğunu söylemişlerdir.

5- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 4214-6123 TL arası, Sinop İli Merkezde 11 yıl ve üstü ikamet eden ve cinsiyeti erkek olan kişiler, hava kirliliğinin temel faktörünün motorlu taşıtlar, cinsiyeti erkek olan kişiler ise kömür kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

6- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 6124-8119 TL arası ve Sinop İli Merkezde 0-1 yıl arasında ikamet eden kişiler, hava kirliliği temel faktörünün kömür kullanımı, 11 yıl ve üstü ikamet edenler ise motorlu taşıtlar olduğunu bildirmişlerdir.

7- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 6124-8119 TL arası ve Sinop İli Merkezde 5-7 yıl arasında ikamet eden kişiler, hava kirliliği temel faktörünün kömür kullanımı, 8-10 yıl arası ikamet edenlerin ise evsel atıklar olduğunu söylemişlerdir.

8- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri ve Sinop İli Merkezde 0-1 yıl arası ikamet eden kişiler, Sinop İli merkezde hava kirliliğinin temel nedeninin kömür kullanımı, 11 yıl ve üstü ikamet eden ve cinsiyeti erkek olan kişiler motorlu taşıtlar, cinsiyeti kadın olan kişiler ise kömür kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

9- Eğitim durumu lisans, ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri ve Sinop İli Merkezde 8-10 yıl arası ikamet eden kişiler, hava kirliliği temel faktörünün sanayi atıkları olduğunu söylemişlerdir.

10- Eğitim durumu lisansüstü ve ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arasında olan kişiler, hava kirliliği temel nedeninin evsel atıklar, ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL olan kişiler ise motorlu taşıtlar olduğunu söylemişlerdir.

11- Eğitim durumu lisansüstü, ailesinin ortalama geliri 4214-6123 TL arası ve cinsiyeti kadın olan kişiler, hava kirliliği temel faktörünün motorlu taşıtlar olduğunu söylemişlerdir.

12- Eğitim durumu lisansüstü, ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri ve cinsiyeti erkek olan kişiler, Sinop İli Merkezde hava kirliliği temel nedeninin motorlu taşıtlar, cinsiyeti kadın olanlar ise kömür kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

13- Eğitim durumu lise, ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arası, mesleği diğer ve medeni durumu bekar olan kişiler hava kirliliği etkileyen temel faktörün seçiminde diğer cevabını medeni durumu evli olanlar ise kömür kullanımı cevabını vermişlerdir.

14- Eğitim durumu lise, ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arası, mesleği öğrenci ve Sinop İli Merkezde 0-1 yıl arası ikamet eden kişiler, hava kirliliği temel nedeninin kömür kullanımı olduğunu söylemişlerdir.

15- Eğitim durumu lise, ailesinin ortalama geliri 4214-6123 TL arası, yaşı 18-24 arası olan kişiler hava kirliliği temel nedeninin kömür kullanımı, yaşı 25-44 arası olanlar sanayi atıkları ve yaşı 45-64 arası olan kişiler ise kömür kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

16- Eğitim durumu lise, ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri ve cinsiyeti, erkek olan kişiler Sinop İli Merkezde hava kirliliğine neden olan temel faktörün orman yangınları, cinsiyeti kadın olan kişiler ise diğer olduğunu düşünmüşlerdir.

17- Eğitim durumu ön lisans, mesleği diğer, medeni durumu bekar ve ailesinin ortalama geliri 6124-8119 TL arası olan kişiler, hava kirliliği temel faktörünün motorlu taşıtlar, ailesinin ortalama geliri 8120 TL ve üzeri olan kişiler ise kömür kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

18- Eğitim durumu ön lisans, mesleği emekli olan kişiler, hava kirliliği temel nedeninin orman yangınları, mesleği memur ve ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL olan kişiler ise, motorlu taşıtlar olduğunu bildirmişlerdir.

19- Eğitim durumu ön lisans ve mesleği öğrenci olan kişiler, hava kirliliği temel faktörünün kömür kullanımı olduğunu söylemişlerdir.

20- Eğitim durumu ön lisans, mesleği işçi ve ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arası olan kişiler hava kirliliği temel nedeninin motorlu taşıtlar, ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL olan kişiler evsel atıklar ve ailesinin ortalama geliri 4214-6123 TL arası olan kişiler ise, diğer olduğunu bildirmişlerdir.

21- Eğitim durumu ilköğretim ve ailesinin ortalama geliri 0-2324 TL arası olan kişiler, hava kirliliği temel faktörünün kömür kullanımı, ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL arası olan kişiler motorlu taşıtlar ve ailesinin ortalama geliri 6124-8119 TL arası ve 8120 TL ve üzeri olan kişiler ise diğer olduğunu bildirmişlerdir.

Karar ağacı modelinde ağacın oluşmasını sağlayan faktörlerin ağırlıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.3. 3.Faktörler ve Ağırlıkları

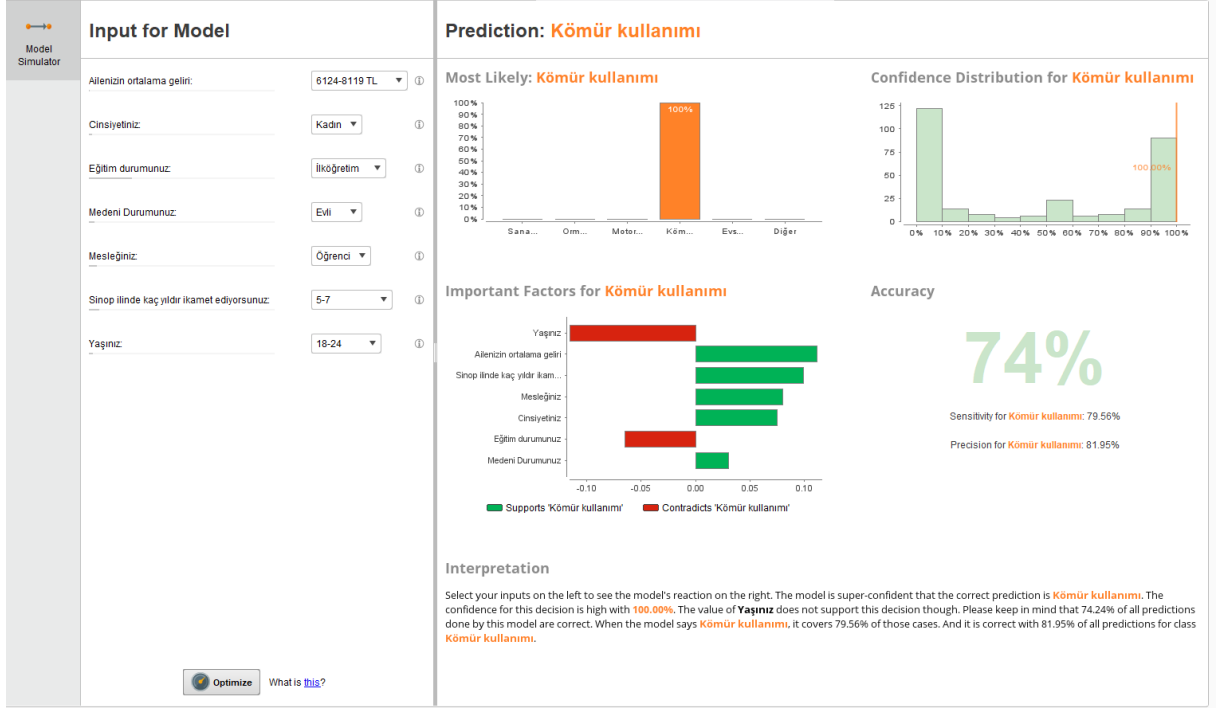
Faktör	Ağırlığı
Cinsiyet	0,242
Yaş	0,025
Ortalama gelir	0,206
Eğitim durumu	0,021
Meslek	0,129
Medeni durum	0,183
İkamet	0,193

Tabloya bakıldığında karar ağacı modelinde ağacın oluşmasını etkileyen en önemli faktörün cinsiyet (0.242) olduğu bulunmuştur.

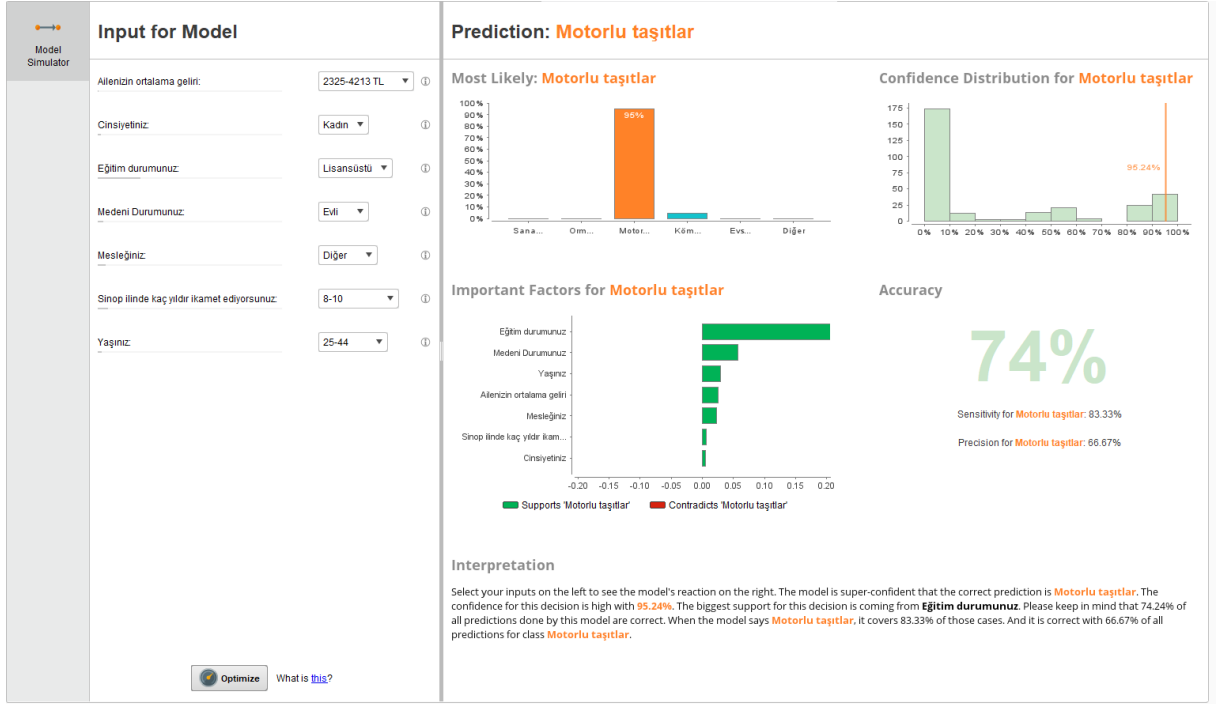
Karar ağacı modeli çeşitli alanlarda kullanılabilmektedir. Örnek verilecek olursa; mobilya seçiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesinde (Bardak ve ark., 2018), tüketici tercihlerinin belirlenmesinde (Bardak ve Özbek, 2021) ve tatil yeri kararının belirlenmesinde (Lezki ve Er, 2010) gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

Verilerin analiz işleminden sonra yapılan simülasyon en güvenilir sonuçları alabilmemiz için giriş verilerimizin optimize edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca giriş verilerini değiştirmek

suretiyle istediğimiz çıkış verilerini ulaşmamızı imkan sağlamaktadır. Karar ağacı modelinde hava kirliliğini etkileyen faktörlerden biri olan kömür kullanımı için verilerin optimizasyonu sonucu elde edilen simülasyon ekran görüntüsü Şekil 4.3.1’de, motorlu taşıtlar için verilerin optimizasyonu sonucu elde edilen ekran görüntüsü ise Şekil 4.3.2’de verilmiştir.



Şekil 4.3. 1. Kömür Kullanımı İçin Örnek Simülasyon Ekran Görüntüsü



Şekil 4.3. 2. Motorlu Taşıtlar İçin Örnek Simülasyon Ekran Görüntüsü

Şekil 4.3.1'deki hava kirliliğini etkileyen faktörlerden biri olan kömür kullanımı için oluşturulan simülasyon ekran görüntüsü incelendiğinde, ailesinin ortalama geliri 6124-8119 TL arasında, cinsiyeti kadın, eğitim durumu ilköğretim, medeni durumu evli, mesleği öğrenci, Sinop İli Merkezde ikamet süresi 5-7 yıl arası ve yaşının 18-24 olan kişilerde hava kirliliğini etkileyen faktörlerden kömür kullanımı çıkma olasılığı en yüksektir.

Şekil 4.3.2'deki hava kirliliğini etkileyen faktörlerden biri olan motorlu taşıtlar için oluşturulan simülasyon ekran görüntüsü incelendiğinde, ailesinin ortalama geliri 2325-4213 TL arasında, cinsiyeti kadın, eğitim durumu lisansüstü, medeni durumu evli, mesleği diğer, Sinop İli Merkezde ikamet süresi 8-10 yıl arası ve yaşının 25-44 olan kişilerde hava kirliliğini etkileyen faktörlerden motorlu taşıtlar çıkma olasılığı en yüksektir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Sinop İli Merkezde yaşayan kişilerin çevre ve özellikle de hava kirliliği bilincinin ve hava kirliliğine sebep olan çeşitli etmenler hakkındaki düşüncelerini belirlemek için yapılmıştır. Bu amaçla veri toplamak için 28 sorudan oluşan bir soru formu hazırlanmıştır. Daha sonra veri madenciliği yöntemlerinden olan FP-Growth birliktelik analizi ve karar ağacı modeli kullanılmıştır. En son olarak da giriş verilerinin optimizasyonunu sağlayan simülasyon işlemi yapılmıştır. Bu analizler için Rapidminer programından faydalanılmıştır.

Yapılan birliktelik analizi sonucunda %90 ve üzerinde güvenilirliğe sahip 171442 birliktelik kuralı belirlenmiştir. Bu kurallardan 255 tanesi çalışmada verilmiştir. Birliktelik kuralları bize hangi kişilerin ortak düşüncelere sahip olduğunu göstermektedir. Birliktelik kurallarında en fazla görülen ortak düşüncenin hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğu ve hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan karar ağacı modeli sonucunda ise, Sinop İli Merkezde hava kirliliğine neden olan en önemli faktörlerin kömür kullanımı ve motorlu taşıtlar olduğu düşünceleridir. Karar ağacı modeli %73,81 doğruluk ile hava kirliliği neden olan faktörlerin tahmin edilebilmesini sağlamıştır. Karar ağacı oluşmasında etkili olan en önemli değişkenin cinsiyet (0,242) olduğu bulunmuştur. Bunu ortalama gelir, ikamet süresi, medeni durum, meslek, yaş ve eğitim durumu takip etmektedir.

Son olarak yapılan karar ağacı modelindeki simülasyon işlemi ise, giriş verilerimizi optimizasyonu ve giriş verileri değiştirilerek hava kirliliğine neden olan faktörlerin farklı bir çalışma yapmadan tahmin etmemizi sağlamaktadır. Optimizasyon işlemi hava kirliliğine neden olan en önemli faktörler olarak bulunan kömür kullanımı ve motorlu taşıtlar için yapılmıştır. Bu işlem bize hem maliyet hem de süre yönünden büyük avantajlar sağlamaktadır.

Yapılan çalışmalar sonucu hava kirliliğine neden olan en önemli faktörlerin kömür kullanımı ve motorlu taşıtlar olduğu tespit edilmiştir. Bu kirlleticiler için ek önlemler alınabilir.

Ülkemizde çevre kirliliği özellikle hava kirliliği konusunda veri madenciliği yöntemleri ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konudaki çalışmalar şehirler ve ülke bazında arttırılarak çevre bilincinin oluşturulması sağlanabilir.



KAYNAKÇA

2872 Sayılı Çevre Kanunu (09 Ağustos 1983). Mevzuat Bilgi Sistemi Erişim: 26 Aralık 2019 <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>

Akbulut Zencirli, S ve Işıklı, B. (2011). Hava Kirliliği, Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi, Cilt:2, Sayı:2, Sayfa:24-36.

Aydemir, E., Yavuz, M. (2019). Mevsimlere göre ilaç satış verilerinin birliktelik analizi ile incelenmesi, Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 3(1):23-30.

Aydın, M.E.(2021). Su Kirliliği. Sağlıklı Düşünce ve Tıp Kültürü Dergisi, Sayı:60, Sayfa:22-23.

Bardak, S. ve Bardak, T. (2020). Mobilya ürününde en çok karşılaşılan sorunların veri madenciliği ile araştırılması. Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences International Indexed and Refereed, 7 (13), 285-292.

Bardak, S., Bardak, T. (2020). Mobilya ürününde en çok karşılaşılan sorunların veri madenciliği ile araştırılması, Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences International Indexed and Refereed, 7(13), 285-292.

Bardak, S., Bardak, T., Peker, H., Sözen, E. ve Çabuk, Y. (2021). Predicting effects of selected impregnation processes on the observed bending strength of wood, with use of data mining models. BioResources, 16(3): 4891-4904.

Bardak, S., Özbek, A. (2021). Veri madenciliği yöntemleriyle tüketicilerin tişört tercihlerinin belirlenmesi, Mühendislik Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler, Cilt II, Gece Kitaplığı, sayfa: 73-95.

Bardak, T., Peker, H., Bardak, S. (2018). Effects examination of the factors affecting choice of type of furniture with data mining technique (decision tree). International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES), 8(2), 249-252.

BBCNEVS/TÜRKÇE (1 Eylül 2021). Hava kirliliği Hindistan'da yaşam süresini '9 yıl kısaltabilir' Erişim:02 Eylül 2021 <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-58408821>

Bilekdemir, G.(2010). Veri Madenciliği Tekniği Kullanılarak Üretim Tahmini ve Bir Uygulama, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Büchner, A.G., Anand, S.S. ve Hughes, J. (1997). Data mining in manufacturing environments: Goals, techniques and applications, Sayfa:1.

Büyükgüngör, H. (2006). Çevre Kirliliği ve Çevre Yönetimi. Toprak İşveren Dergisi, Sayı:72

Chou, J. S., & Tran, D. S. (2018). Forecasting energy consumption time series using machine learning techniques based on usage patterns of residential householders. Energy, 165, 709-726.

Cuesta, H. A., Coffman, D. L., Branas, C., & Murphy, H. M. (2019). Using decision trees to understand the influence of individual-and neighborhood-level factors on urban diabetes and asthma. Health & place, 58, 102119.

Çelik, M.(2009). Veri Madenciliğinde Kullanılan Sınıflandırma Yöntemleri ve Bir Uygulama. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Çevre Bilgi Portalı (29 Mart 2018). Çevre Kirliliği Çeşitleri Erişim:10 Ekim 2021 <https://cevreonline.com/cevre-kirliligi-cesitleri/>

Çevre Bilgi Portalı (31 Temmuz 2015). Çevre Kirliliği Türleri Erişim:14 Aralık2021 <https://cevreonline.com/cevre-kirliligi-turleri/>

Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği(11 Şubat 2014).Çevre Kirliliği Erişim: 07 Ocak 2022 <https://www.cekud.org.tr/tr/cevre-kirliligi/>

Çevre Sağlığı (13 Nisan 2015). Çevre Kirliliği Nedir? Çeşitleri Nelerdir? / Çevre Kirliliği, Çevre Kirliliği Çeşitleri. Erişim:02 Eylül 2020 <http://oneraltintop.blogspot.com/2015/04/cevre-kirliligi-nedir-cesitleri.html>

Çevreportal (18 Ağustos 2016). Toprak Kirliliği Nedir? Erişim: 01 Haziran 2021 <https://www.cevreportal.com/toprak-kirliligi-nedir/>

Elkoca,E. (2002). Hava Kirliliği ve Bitkiler Üzerindeki Etkileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 34 (4), 367-374, 2003.

Erpolat, S. (2012). Otomobil yetkili servislerinde birliktelik kurallarının belirlenmesinde apriori ve fp-growth algoritmalarının karşılaştırılması, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(2), 137-146.

Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G. Ve Smyth, P. (1996). Knowledge Discovery and Data Mining: Towards a Unifying Framework, Sayfa:3.

Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). Dış Ortam Hava Kirlenmesi, Erişim:27 Aralık 2019 <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/css8.pdf>

Hürriyet (29 Kasım 2020). Eğirdir Gölü, kimyasal kirlilik nedeniyle köpürüyor Erişim:29 Kasım 2020 <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-egirdir-golu-kimyasal-kirlilik-nedeniyle-kopuruyor-41674981/4>

Jothishankar, M. C., Wu, T., Johnie Roberts ve Shiau, J-Y (2004). Case Study: Appling Data Mining to Defect Diagnosis, Cilt: 6, No:1, Sayfa:71.

Karacaer Ulusoy, M. (10 Eylül 2019). Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması ve Küresel İklim Değişikliği Erişim:26 Aralık 2019 <https://www.sde.org.tr/merve-karacaer-ulusoy/genel/kyoto-protokolu-paris-anlasmasi-ve-kuresel-iklim-degisikligi-kose-yazisi-11280>

Kiraz, A., Deliismail, İ. (2018). İnternette Yapılan Alışverişlerin Veri Madenciliği Teknikleri ile Analizi ve Depo Süreçlerinin İyileştirilmesi, Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Cilt:1, Sayı:1, Sayfa:29-31.

Lezki, Ş., Er, F. (2010). Tatil yeri kararının verilmesinde karar ağacı ve etki diyagramının uygulanması, Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 21(2), 233-242.

MEB (2011). Çevre Sağlığı Erişim: 17 Ekim 2021 http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Elektromanyetik%20Kirlilik.pdf

Milliyet (04 Ekim 2020). Su Kirliliği Nedenleri Ve Sonuçları Nelerdir? Maddeler Halinde Su Kirliliği Erişim: 06 Ekim 2020 <https://www.milliyet.com.tr/egitim/su-kirliligi-nedenleri-ve-sonuclari-nelerdir-maddeler-halinde-su-kirliligi-6321427>

Oğuzlar, A. (2003). Veri Ön İşleme, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 21, Temmuz-Aralık 2003, Sayfa:69-75.

Önder, S. ve Gülgün B. (2010). Gürültü Kirliliği Ve Alınması Gereken Önlemler: Bitkisel Gürültü Perdeleri, Ziraat Mühendisliği Dergisi, Sayı:335

Özekes, Ö.(2003). Veri Madenciliği Modelleri ve Uygulama Alanları, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Cilt:2, Sayı :3, Sayfa:65-82.

Rayhaber (30 Eylül 2020). Gürültü Kirliliği Nedir, Nasıl Oluşur ve Nasıl Önlenir? Erişim:30 Eylül 2021 <https://rayhaber.com/2020/09/gurultu-kirliligi-nedir-nasil-olusur-ve-nasil-onlenir/>

Sözen, E., Bardak, T., Peker, H., Bardak, S. (2017). Apriori Algoritması kullanılarak mobilya seçimde etkili olan faktörlerin analizi. İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, 6(3), 679-684.

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası (2018). Hava Kirliliği Raporu, Erişim:30 Aralık 2019 https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/a59522dfa35972d_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0

TozluMikrofon (13 Mayıs 2018). Hava Kirliliği (Londra Tipi ve Los Angeles Tipi) Nedir? Nasıl Azaltılabilir?, Erişim:21 Haziran 2021 <https://www.tozlumikrofon.com/hava-kirliligi-londra-tipi-ve-los-angeles-tipi-nedir-nasil-azaltilabilir/>

TRTHaber (05 Haziran 2021). Ergene Nehri can çekişiyor Erişim: 05 Haziran 2021 <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/ergene-nehri-can-cekisiyor-586318.html>

Udayakumar, S., Senadeera, D. C., Yamunarani, S., & Cheon, N. J. (2018). Demographics analysis of twitter users who tweeted on psychological articles and tweets analysis. Procedia computer science, 144, 96-104.

Westpal, C. ve Blaxton, T. (1998). Data Mining Solutions Methods and Tools for Solving Real-World Problems, Sayfa:14.

Yeni Biyoloji (30 Nisan 2018). Besin Kirliliği Nedir? Erişim: 21 ekim 2021 <https://www.yenibiyoloji.com/besin-kirliligi-nedir-4702/>

EKLER

1. SORU FORMU.....	107
2. ETİK KURULU KARARI.....	111
3. ÖZGEÇMİŞ.....	114



SORU FORMU

1) Cinsiyetiniz

☐Kadın ☐Erkek

2) Yaşınız

☐18-24 ☐25-44 ☐45-64 ☐65 ve üstü

3) Medeni durumunuz

☐Evli ☐Bekâr

4) Eğitim durumunuz

☐İlköğretim ☐Lise ☐Ön Lisans ☐Lisans ☐Lisansüstü

5) Mesleğiniz

☐Öğrenci ☐İşçi ☐Memur ☐Emekli ☐İşsiz ☐Diğer

6) Ailenizin ortalama geliri

☐0-2324TL ☐2325-4213TL ☐4214-6123TL ☐6124-8119TL

☐8120TL ve üzeri

7) Sinop ilinde kaç yıldır ikamet ediyorsunuz?

☐0-1 ☐2-4 ☐5-7 ☐8-10 ☐11 yıl ve üstü

8) Temiz bir çevrenin eğitim seviyesi ile ilgili olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

9) Hava kirliliği ile ilgili yeterince bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

10) Yaşam alanınız (Ev, Ofis, Okul vb.) yeterince temiz olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

11) Hava kirliliği ile sağlık sorunları arasında bir bağlantı olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

12) Hava kirliliğinin artmasının solunum yolu rahatsızlıklarında bir artışa neden olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

13) Ekonomik kalkınma için hava kirliliğinden ödün verilmeli midir?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

14) Hava kirliliğini önlemek için ülkemizde yeni yasaya ihtiyaç olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

15) Hava kirliliği ile ilgili örgütlenmeler sizce yeterli mi?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

16) Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

17) Sinop ilinde hava kirliliğini önlemek için yeterince ağaçlandırma çalışması yapıldığını düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

18) Sinop ilinde hava kirliliğine neden olan temel faktör sizce nedir?

☐Kömür kullanımı ☐Sanayi Atıkları ☐Evsel Atıklar ☐Orman Yangınları
☐Motorlu Taşıtlar ☐Diğer

19) Sinop ilinde hangi hava kirliliği çeşidi sizi daha çok rahatsız etmektedir?

☐Toz ☐Duman ☐Gaz ☐Koku ☐Diğer

20) Sinop ilinde hava kirliliği olduğunu düşünüyor musunuz?

☐Kirli olduğunu düşünüyorum

☐Orta kirli olduğunu düşünüyorum

☐Kirli olmadığını düşünüyorum

21) Birleşimine bağlı olarak Sinop ili için hangi tip hava kirliliğinin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?

☐ Londra tipi(Kömür ve petrol yanma ürünlerinin sisle karışmasıyla oluşur)

☐ Los Angeles tipi(Dumandan çok gazlara bağlı kirlilik)

☐ Diğer

☐ Fikrim yok

22) Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliğini önem derecesine göre numaralandırınız?

1 Önemsiz; 2 Az Önemli; 3 Kararsızım; 4 Önemli; 5 Çok Önemli.	1	2	3	4	5
Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Şehirleşmeden Kaynaklı Kirlilik	☐	☐	☐	☐	☐
Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Kirlilik	☐	☐	☐	☐	☐

23) Sinop ili için, Kaynaklarına Göre Çevre Kirliliklerine yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz?

☐Evet

☐Hayır

☐Kararsızım

24) Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız.

1 Önemsiz; 2 Az Önemli; 3 Kararsızım; 4 Önemli; 5 Çok Önemli.	1	2	3	4	5
Hava Kirliliği	☐	☐	☐	☐	☐
Toprak Kirliliği	☐	☐	☐	☐	☐
Su Kirliliği	☐	☐	☐	☐	☐
Gıda Kirliliği	☐	☐	☐	☐	☐
Gürültü Kirliliği	☐	☐	☐	☐	☐
Elektromanyetik Kirlilik	☐	☐	☐	☐	☐

Diğer	☐	☐	☐	☐	☐
-------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

25) Sinop ili için, Çevrenin Unsurlarına Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

26) Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen çevre kirliliklerini önem derecesine göre numaralandırınız.

1 Önemsiz; 2 Az Önemli; 3 Kararsızım; 4 Önemli; 5 Çok Önemli.	1	2	3	4	5
Fiziksel Kirlenme	☐	☐	☐	☐	☐
Biyolojik Kirlenme	☐	☐	☐	☐	☐
Kimyasal Kirlenme	☐	☐	☐	☐	☐

27) Sinop ili için, Çevrenin Özelliklerine Göre meydana gelen kirliliklere yeterli önlem alındığını düşünüyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır ☐Kararsızım

28) Türkiye’ de çevre kirliliğini önlemek ve farkındalık yaratmak için mücadele eden kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Sinop ilinde bu kurum ve kuruluşlardan hangisinin daha verimli çalışmalar yürüttüğünü düşünüyorsunuz?

☐Bakanlık ☐Belediye ☐Üniversite ☐Meslek Kuruluşları
☐Sivil Toplum Kuruluşları ☐Diğer

ETİK KURULU KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.02.2021-E.6075



T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : E-57452775-604.01.01-6075
Konu : İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

11.02.2021

Sayın Mevlüt KILINÇ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Disiplinlerarası Çevre Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

İlgi : İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 03.02.2021 tarihli ve 2021-19 sayılı karar yazıları.

İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınan ilgede kayıtlı "Etik Kurul Başvurusu" konulu yazı ve ekinde yer alan İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönetim Kurulu Kararının bir örneği yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Cem Cüneyt ERSANLI
Rektör Yardımcısı

Ek:İlgi Yazı (2 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BEKR4E63R Pin Kodu :13002

<http://belgedogrulama.sinop.edu.tr/eu/vision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEKR4E63R>

Adres:Korucuk Mah. Trafo Sok. 15 Temmuz Yerleşkesi No:36 Rektörlük Binası 57000
Merkez/SİNOP
Telefon:(0 368) 271 57 68 Faks:(0 368) 271 57 70
e-Posta:gensek@sinop.edu.tr Web: www.sinop.edu.tr
Kep Adresi: sinopuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Arzu YAVUZ
Unvanı: Şef
Tel No: 1209



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
03.02.2021	1	2021/19

29

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad :Mevlüt KILINÇ

Eğitim Bilgileri

Lise :Silifke Lisesi, 2003.

Lisans :Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2010.

Yüksek Lisans :Sinop Üniversitesi Disiplinlerarası Çecre Sağlığı Anabilim Dalı, 2022.

İş Deneyimi

Sinop Üniversitesi :Bilgisayar İşletmeni, 2012-2020

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi :Bilgisayar İşletmeni, 2020-