



**TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ ÜRETİMİNİN VERİSEL ANALİZİ VE MODEL
GELİŞTİRMESİ**

SEFA YASİN NAMLI

OCAK 2025

ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

VERİ ANALİTİĞİ ANABİLİM DALI
VERİ ANALİTİĞİ YÜKSEK LİSANS TEZİ



TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ ÜRETİMİNİN VERİSEL ANALİZİ VE MODEL
GELİŞTİRMESİ

SEFA YASİN NAMLI

OCAK 2025

ÖZET

TÜRKİYE’DEKİ ENERJİ ÜRETİMİNİN VERİSEL ANALİZİ VE MODEL GELİŞTİRMESİ

NAMLI, SEFA YASİN
VERİ ANALİTİĞİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Mehmet Reşit TOLUN

Ocak 2025, 310 sayfa

Bu çalışma, Türkiye’nin elektrik enerjisi üretimi, tüketimi ve dağıtım sistemlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının mevcut durumu analiz edilerek, bu kaynakların enerji arz güvenliğine ve çevresel sürdürülebilirliğe etkisi tartışılmıştır. Türkiye’nin enerji tüketim verileri yıllara göre detaylı bir şekilde değerlendirilmiş, bölgesel ve sektörel farklılıklar istatistiksel yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Enerji dağıtım altyapısının mevcut durumu ve karşılaşılan zorluklar analiz edilmiş, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik dağıtımına entegrasyonunun potansiyeli ortaya konulmuştur.

Veri analizi süreçlerinde doğrusal regresyon modelleri ve diğer istatistiksel yöntemler kullanılmış; bu sayede enerji üretim ve tüketim trendleri analiz edilmiş ve geleceğe yönelik tahminler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye’nin enerji ithalatına bağımlılığını azaltacak, enerji verimliliğini artıracak ve çevresel etkileri minimize edecek stratejik öneriler sunmaktadır. Çalışma, hem enerji sektörüne hem de politika yapıcılara yenilikçi çözümler ve sürdürülebilir enerji yönetimi için yol gösterici bir rehber niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik, Üretim, Tüketim, Dağıtım, Analiz, Tahmin

ABSTRACT

DATA ANALYSIS AND MODEL DEVELOPMENT OF ENERGY PRODUCTION IN TURKEY

NAMLI, SEFA YASİN
DATA ANALYTICS MASTER'S THESIS

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet Reşit TOLUN

January 2025, 310 pages

This study comprehensively examines Turkey's electricity production, consumption, and distribution systems. The current state of renewable and non-renewable energy sources in electricity production is analyzed, discussing their impact on energy supply security and environmental sustainability. Turkey's energy consumption data is evaluated in detail over the years, and regional and sectoral differences are analyzed using statistical methods. The current status and challenges of the energy distribution infrastructure are analyzed, with a particular focus on the potential integration of renewable energy sources into the electricity distribution network.

Linear regression models and other statistical methods were employed during the data analysis processes, enabling an in-depth examination of energy production and consumption trends and making future projections. The findings provide strategic recommendations that aim to reduce Turkey's dependence on energy imports, enhance energy efficiency, and minimize environmental impacts. This study serves as a guiding framework for innovative solutions and sustainable energy management for both the energy sector and policymakers.

Keywords: Electricity, Production, Consumption, Distribution, Analysis, Forecast

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde desteklerini esirgemeyen birçok değerli insana teşekkürlerimi sunmak isterim. Öncelikle, bu süreçte bana her zaman sevgi ve destek veren aileme, varlıklarıyla bana güç kattıkları için minnettarım.

Tez süresince bilgi ve tecrübeleriyle beni yönlendiren, her aşamada desteğini hissettiğim kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet Reşit TOLUN'a sonsuz teşekkür ederim. Kendisi, çalışmamın daha iyi bir noktaya ulaşmasında büyük bir rol oynamıştır.

Son olarak, bilimsel çalışmalarıyla bana ilham veren ve bu alandaki gelişmeleri takip etmemi sağlayan tüm akademisyen ve araştırmacılara teşekkür ederim. Bu çalışma, onların değerli katkılarından da etkilenerek şekillenmiştir.

Her birinize teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZDE İNTİHAL OLMADIĞINA DAİR BEYAN SAYFASI Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ÖZET..... iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER vii

ŞEKİLLER LİSTESİ..... xiii

BÖLÜM I 1

GİRİŞ 1

1.1 ENERJİNİN KÜRESEL ÖNEMİ..... 1

1.1.1 Küresel Ekonomik Büyüme ve Enerji İlişkisi 1

1.1.2 Jeopolitik Dengeler ve Enerji Kaynakları..... 1

1.1.3 Enerji ve İklim Değişikliği 2

1.1.4 Enerji Arz Güvenliği ve Tedarik Zincirleri..... 2

1.1.5 Enerji Dönüşümü ve Teknolojik Yenilikler 2

1.2 TÜRKİYE’NİN ENERJİ DURUMU VE STRATEJİSİ..... 2

1.2.1 Enerji Üretimi ve Tüketimi..... 3

1.2.2 Enerji İthalatına Bağımlılık 3

1.2.3 Yenilenebilir Enerji Stratejileri 3

1.2.4 Enerji Verimliliği ve Talep Yönetimi..... 4

1.3 ENERJİ DAĞITIM SİSTEMİNİN ÖNEMİ..... 4

1.3.1 Enerji Dağıtımının Yapısı ve Fonksiyonu..... 4

1.3.2 Enerji Dağıtım Sistemlerinin Türkiye’deki Mevcut Durumu..... 4

1.3.3 Enerji Arz Güvenliği ve Dağıtım Sisteminin Rolü 4

1.3.4 Enerji Dağıtımında Karşılaşılan Zorluklar 5

1.4 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ARTAN ROLÜ 5

1.4.1 Yenilenebilir Enerjinin Küresel Yükselişi..... 5

1.4.2 Yenilenebilir Enerji ve Enerji Güvenliği..... 5

1.4.3 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Faydaları	6
---	---



1.5 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI	6
1.5.1 Araştırmanın Amacı	6
1.5.2 Araştırmanın Kapsamı	7
1.5.3 Araştırmanın Alt Hedefleri.....	8
1.5.4 Araştırmanın Yöntemi.....	8
1.5.5 Araştırmanın Beklenen Sonuçları	9
BÖLÜM II	10
ENERJİ KAVRAMI VE TÜRLERİ.....	10
2.1 ENERJİ TANIMI.....	10
2.2 ENERJİ KAYNAKLARI	11
2.2.1 Yenilenebilir Enerji Kaynakları	11
2.2.1.1 Güneş Enerjisi	11
2.2.1.2 Rüzgâr Enerjisi.....	12
2.2.1.3 Hidrolik Enerji	12
2.2.1.4 Jeotermal Enerji	13
2.2.1.5 Biyokütle Enerjisi	13
2.2.2 Yenilenemeyen Enerji Kaynakları	13
2.2.2.1 Fosil Yakıtlar	14
2.2.2.1.1 Kömür.....	14
2.2.2.1.2 Petrol	14
2.2.2.1.3 Doğalgaz.....	15
2.2.2.2 Nükleer Enerji	15
2.3 ENERJİ TÜRLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	16
2.3.1 Kömür	16
2.3.2 Petrol.....	16
2.3.3 Doğalgaz	16
2.3.4 Nükleer Enerji.....	17
2.3.5 Güneş Enerjisi.....	17
2.3.6 Rüzgâr Enerjisi	17
2.3.7 Hidroelektrik Enerji	17
2.3.8 Biyokütle Enerjisi	17
BÖLÜM III.....	19
TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ	19

3.1 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ: YILLARA GÖRE ANALİZ	19
3.1.1 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2014 Yılı Analizi	20
3.1.2 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2015 Yılı Analizi	21
3.1.3 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2016 Yılı Analizi	22
3.1.4 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2017 Yılı Analizi	23
3.1.5 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2018 Yılı Analizi	24
3.1.6 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2019 Yılı Analizi	25
3.1.7 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2020 Yılı Analizi	26
3.1.8 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2021 Yılı Analizi	27
3.1.9 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2022 Yılı Analizi	28
3.1.10 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2023 Yılı Analizi	29
3.1.11 Enerji Kaynaklarının Türlerine Göre Dağılımı: 2014-2023 Yılları Arası	30
3.1.20 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretiminin Genel Değerlendirmesi	31
3.2 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ: YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ YILLARA GÖRE ANALİZİ	31
3.2.1 Rüzgâr Enerjisi	33
3.2.1.1 Rüzgâr Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	34
3.2.2 Akarsu Enerjisi	35
3.2.2.1 Akarsu Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	36
3.2.3 Atık Isı Enerjisi	37
3.2.3.1 Atık Isı Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	38
3.2.4 Barajlı Hidroelektrik Enerjisi	39
3.2.4.1 Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	40
3.2.5 Biyokütle Enerjisi	41
3.2.5.1 Biyokütle Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	42
3.2.6 Güneş Enerjisi	43
3.2.6.1 Güneş Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri	44
3.2.7 Jeotermal Enerji	45
3.2.7.1 Jeotermal Enerji Üretiminin Gelecek Tahminleri	46
BÖLÜM IV	47
TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ	47
4.1 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ: GENEL BAKIŞ	47
4.1.1 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Tüketiminin İncelenmesi	48

4.2 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ: İL BAZINDA ANALİZ	51
4.2.1 İl Bazında Tüketim Verileri: 2012-2021	53
4.2.1.1 Ankara	54
4.2.1.2 Antalya	56
4.2.1.3 Erzurum.....	58
4.2.1.4 Gaziantep.....	60
4.2.1.5 İstanbul.....	62
4.2.1.6 İzmir	64
4.2.1.7 Samsun	66
BÖLÜM V	68
TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ DAĞITIMI VE ARAZİ	
KULLANIMININ ANALİZİ	68
5.1 TÜRKİYE'DE ARAZİ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ	68
5.1.1 Yapılaşmış Alanlar	68
5.1.2 Tarım Alanları	69
5.1.3 Mera ve Otlak Alanları	69
5.1.4 Ormanlık Alanlar	70
5.1.5 Su Kaynakları	70
5.2 ŞEHİRLERE GÖRE ELEKTRİK DAĞITIM HATLARI VE ARAZİ	
KULLANIMI ANALİZİ	71
5.2.1 Ankara.....	72
5.2.2 Antalya	72
5.2.3 Erzurum	73
5.2.4 Gaziantep	74
5.2.5 İstanbul.....	74
5.2.6 İzmir.....	75
5.2.7 Samsun.....	76
5.3. TÜRKİYE'DEKİ ELEKTRİKLİ ŞARJ İSTASYONLARININ GELİŞİMİ VE	
ENERJİ DAĞITIMINA ETKİSİ.....	76
BÖLÜM VI	77
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	77
6.1. TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİNİN	
KARŞILAŞTIRILMASI	77
6.2. TÜRKİYE'NİN ENERJİ STRATEJİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	78

6.2.1. Enerji Arz Güvenliği.....	78
6.2.2. Yenilenebilir Enerjiye Yatırım	79
6.2.3. Enerji Verimliliği ve Talep Yönetimi	79
6.2.4. Enerji İthalatına Bağımlılığın Azaltılması	80
6.3. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ROLÜ	80
6.3.1. Güneş Enerjisinin Rolü	80
6.3.2. Rüzgâr Enerjisinin Rolü.....	81
6.3.3. Hidroelektrik Enerjinin Rolü	81
6.3.4. Jeotermal Enerjinin Rolü	81
6.3.5. Biyokütle Enerjinin Rolü	81
6.3.6. Yenilenebilir Enerjinin Türkiye'nin Enerji Geleceğindeki Yeri	82
6.3.7. Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Teşvikler	82
6.4. ELEKTRİK DAĞITIM ALTYAPISININ DÖNÜŞÜMÜ	82
6.4.1. Artan Enerji Talebi ve Dağıtım Altyapısının Yetersizliği	82
6.4.2. Akıllı Şebeke Teknolojilerinin Entegrasyonu	83
6.4.3. Dağıtık Enerji Sistemleri ve Şebeke Esnekliği	83
6.4.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Dağıtımına Entegrasyonu ...	83
6.4.5. Elektrikli Araçlar ve Şarj İstasyonlarının Dağıtım Altyapısına Etkisi.....	84
6.5. ARAZİ KULLANIMI VE ENERJİ DAĞITIMININ İLİŞKİSİ	84
6.5.1. Kentsel Alanlarda Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı	84
6.5.2. Kırsal Alanlarda Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı	85
6.5.3. Sanayi Bölgelerinde Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı	85
6.5.4. Enerji Dağıtım Hatlarının Geçiş Güzergahları	86
6.5.5. Ormanlık Alanlar ve Koruma Bölgelerinde Enerji Dağıtımı.....	86
6.5.6. Yenilenebilir Enerji Projeleri ve Arazi Kullanımı.....	86
6.5.7. Gelecek Perspektifi: Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı İlişkisi	86
6.6. GELECEK PERSPEKTİFİ VE ÖNERİLER	87
6.6.1. Yenilenebilir Enerjiye Geçişin Hızlandırılması	87
6.6.2. Elektrik Dağıtım Altyapısının Modernizasyonu	87
6.6.3. Elektrikli Araç Altyapısının Yaygınlaştırılması	88
6.6.4. Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı Stratejilerinin Geliştirilmesi.....	89
6.6.5. Enerji Verimliliği Stratejilerinin Güçlendirilmesi.....	89
6.6.6. Enerji İthalatına Bağımlılığın Azaltılması	90
6.6.7. Çevresel Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği ile Mücadele.....	90

KAYNAKÇA.....	92
EKLER.....	95
EK 1: İL BAZINDA TÜKETİM VERİLERİ: 2012-2021	95
EK 2: ŞEHİRLERE GÖRE ELEKTRİK DAĞITIM HATLARI VE ARAZİ KULLANIMI ANALİZİ	243
EK 3: TÜRKİYE'DEKİ ELEKTRİKLİ ŞARJ İSTASYONLARININ GELİŞİMİ VE ENERJİ DAĞITIMINA ETKİSİ	293



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: 2014 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	20
Şekil 2: 2015 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	21
Şekil 3: 2016 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	22
Şekil 4: 2017 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	23
Şekil 5: 2018 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	24
Şekil 6: 2019 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	25
Şekil 7: 2020 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	26
Şekil 8: 2021 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	27
Şekil 9: 2022 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	28
Şekil 10: 2023 Yılı Enerji Üretim Grafikleri	29
Şekil 11: Enerji Kaynaklarının Yıllara Göre Dağılımı	30
Şekil 12: 2014-2023 Yılları Arası Rüzgâr Enerjisi Üretim Değerleri	33
Şekil 13: Rüzgâr Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	34
Şekil 14: 2014-2023 Yılları Arası Akarsu Enerjisi Üretim Değerleri.....	35
Şekil 15: Akarsu Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	36
Şekil 16: 2014-2023 Yılları Arası Atık Isı Enerjisi Üretim Değerleri	37
Şekil 17: Atık Isı Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	38
Şekil 18: 2014-2023 Yılları Arası Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretim Değerleri..	39
Şekil 19: Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	40
Şekil 20: 2014-2023 Yılları Arası Biyokütle Enerjisi Üretim Değerleri	41
Şekil 21: Biyokütle Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	42
Şekil 22: 2014-2023 Yılları Arası Güneş Enerjisi Üretim Değerleri.....	43

Şekil 23: Güneş Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	44
Şekil 24: 2014-2023 Yılları Arası Jeotermal Enerji Üretim Değerleri	45
Şekil 25: Jeotermal Enerji Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi	46
Şekil 26: Resmi Daire Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	48
Şekil 27: Sanayi İşletmesi Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	49
Şekil 28: Ticarethane Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	49
Şekil 29: Mesken Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	50
Şekil 30: Tarımsal Sulama Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	50
Şekil 31: Sokak Aydınlatma Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	50
Şekil 32: Diğer Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	51
Şekil 33: Genel Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri	51
Şekil 34: Ankara İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	54
Şekil 35: Ankara İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	55
Şekil 36: Ankara İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	55
Şekil 37: Antalya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	56
Şekil 38: Antalya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	57
Şekil 39: Antalya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	57
Şekil 40: Erzurum İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	58
Şekil 41: Erzurum İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	59
Şekil 42: Erzurum İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	59
Şekil 43: Gaziantep İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	60
Şekil 44: Gaziantep İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	61
Şekil 45: Gaziantep İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	61
Şekil 46: İstanbul İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	62
Şekil 47: İstanbul İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	63
Şekil 48: İstanbul İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	63
Şekil 49: İzmir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	64
Şekil 50: İzmir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	65
Şekil 51: İzmir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	65
Şekil 52: Samsun İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)	66
Şekil 53: Samsun İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi	67
Şekil 54: Samsun İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları	67

Şekil 55: Türkiye’deki Yapılaşmış Alanların Coğrafi Dağılım Haritası.....	68
Şekil 56: Türkiye’deki Tarım Alanlarının Coğrafi Dağılım Haritası.....	69
Şekil 57: Türkiye’deki Mera ve Otlak Alanlarının Coğrafi Dağılım Haritası	69
Şekil 58: Türkiye’deki Ormanlık Alanların Coğrafi Dağılım Haritası	70
Şekil 59: Türkiye’deki Su Kaynakları Alanların Coğrafi Dağılım Haritası	70
Şekil 60: Ankara İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası	72
Şekil 61: Antalya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası	72
Şekil 62: Erzurum İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası	73
Şekil 63: Gaziantep İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası	74
Şekil 64: İstanbul İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası	74
Şekil 65: İzmir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası.....	75
Şekil 66: Samsun İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası.....	76
Şekil 67: Üretim ve Tüketim Değerlerinin Tahminlerinin Karşılaştırılması	77

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 ENERJİNİN KÜRESEL ÖNEMİ

Enerji, insan yaşamının sürdürülebilirliği ve modern toplumların gelişimi için hayati bir öneme sahiptir. Endüstri devrimiyle birlikte enerji, ekonomik büyümenin, teknolojik ilerlemenin ve toplumsal refahın temel dayanak noktalarından biri haline gelmiştir. Günümüzde enerji, yalnızca sanayi ve ticaretin büyümesi için gerekli bir kaynak olmakla kalmayıp, aynı zamanda ulaşım, sağlık, iletişim ve tarım gibi birçok sektörde de merkezi bir rol oynamaktadır. Enerji üretimi ve tüketimi, ülkelerin ekonomik kalkınma stratejilerini belirlerken, enerji kaynaklarının yönetimi ve kullanımı ise jeopolitik dengeleri şekillendirir.

1.1.1 Küresel Ekonomik Büyüme ve Enerji İlişkisi

Enerji, ekonomik büyüme ve gelişmenin vazgeçilmez bir unsurudur. Bir ülkenin endüstriyel faaliyetlerini sürdürebilmesi, üretim yapabilmesi ve hizmet sağlayabilmesi için yeterli enerji kaynağına erişimi olmalıdır. Enerji talebi, sanayileşmiş ülkelerde yoğun olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerde de artan nüfus ve ekonomik büyüme nedeniyle hızla yükselmektedir. Enerjiye olan talebin bu kadar yüksek olması, ülkelerin büyüme hedefleriyle doğrudan bağlantılıdır.

1.1.2 Jeopolitik Dengeler ve Enerji Kaynakları

Enerji kaynakları, küresel jeopolitik ilişkiler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Enerji kaynaklarının sınırlı olduğu ve arz-talep dengesinin hassas olduğu bu dönemde, enerjiye erişim ülkeler arasında rekabete neden olmaktadır. Enerji kaynakları üzerindeki bu rekabet, zaman zaman bölgesel ve küresel ölçekte siyasi gerginlikleri artırmaktadır. Özellikle petrol ve doğalgaz boru hatları, enerji taşıma yolları ve enerji üretim tesisleri, jeopolitik açıdan kritik öneme sahiptir.

1.1.3 Enerji ve İklim Değişikliği

Enerji üretimi ve tüketimi, özellikle fosil yakıtların kullanımı, küresel sera gazı salınımlarının başlıca nedenidir. Kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yakılması, atmosfere karbon dioksit ve diğer sera gazlarını salarak küresel ısınmaya yol açar. Bu durum, iklim değişikliğine katkıda bulunarak doğal ekosistemleri, su kaynaklarını ve tarım üretimini tehdit eder. İklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek amacıyla enerji sektöründe önemli dönüşümler gerçekleşmektedir. Enerji verimliliğini artırmaya yönelik politikalar, enerji talebini azaltmayı ve enerji üretim süreçlerinde çevresel etkileri en aza indirmeyi hedeflemektedir.

1.1.4 Enerji Arz Güvenliği ve Tedarik Zincirleri

Enerji arz güvenliği, bir ülkenin enerji kaynaklarına kesintisiz ve sürdürülebilir bir şekilde erişimini ifade eder. Enerji arz güvenliği, küresel enerji politikalarının merkezinde yer alır çünkü herhangi bir enerji krizi, küresel ticaret ve ekonomi üzerinde derin etkiler bırakabilir. Enerji arz güvenliği sağlamayan ülkeler, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalardan daha fazla etkilenir ve bu durum ekonomik büyümelerini olumsuz etkileyebilir. Özellikle enerji ithalatına bağımlı ülkeler için bu durum büyük bir risk taşır.

1.1.5 Enerji Dönüşümü ve Teknolojik Yenilikler

Küresel enerji sektörü, enerji dönüşümü olarak adlandırılan büyük bir yapısal değişim sürecinden geçmektedir. Bu süreç, fosil yakıtlara dayalı enerji sistemlerinden yenilenebilir enerjiye dayalı sürdürülebilir bir enerji sistemine geçişi ifade eder. Enerji dönüşümünün temel amacı, karbon salınımını azaltmak, enerji güvenliğini artırmak ve enerji üretim süreçlerini daha verimli hale getirmektir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve enerji depolama çözümleri, küresel enerji sisteminin dönüşümünde kilit rol oynamaktadır.

1.2 TÜRKİYE’NİN ENERJİ DURUMU VE STRATEJİSİ

Türkiye, büyüyen ekonomisi, artan nüfusu ve sanayileşme süreciyle birlikte hızla artan bir enerji talebiyle karşı karşıya olan bir ülkedir. Bu talebin karşılanması, Türkiye’nin enerji stratejilerinin temel önceliklerinden biri haline gelmiştir. Hem enerji arz güvenliğini sağlamak hem de sürdürülebilir bir enerji geleceği inşa etmek için Türkiye, enerji kaynaklarında çeşitliliği artırmak, yenilenebilir enerji kaynaklarına

geçiş yapmak ve enerji verimliliğini sağlamak gibi stratejilere odaklanmaktadır. Ayrıca, enerji ithalatına bağımlılığı azaltma çabaları da Türkiye'nin enerji politikalarının merkezinde yer almaktadır.

1.2.1 Enerji Üretimi ve Tüketimi

Türkiye, hızla büyüyen ekonomisi ve kentleşme süreçleri nedeniyle son yıllarda enerji talebinde önemli bir artış yaşamaktadır. Ülkenin enerji talebi, 2000'li yılların başından itibaren her yıl istikrarlı bir şekilde artmış ve bu durum, enerji üretim kapasitesinin artırılmasını zorunlu kılmıştır. Türkiye'nin enerji üretimi büyük oranda fosil yakıtlara dayalıdır. Özellikle kömür, doğalgaz ve petrol gibi enerji kaynakları, Türkiye'nin elektrik üretiminde önemli bir yer tutmaktadır.

1.2.2 Enerji İthalatına Bağımlılık

Türkiye, enerji kaynakları açısından büyük ölçüde dışa bağımlı bir ülkedir. Türkiye'nin petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtlarının büyük bir kısmı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Özellikle doğalgaz ithalatı, Türkiye'nin enerji ithalatının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu durum, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalara ve uluslararası piyasalardaki risklere karşı Türkiye'yi savunmasız bırakmaktadır. Ayrıca, enerji ithalatı Türkiye'nin cari açığının en büyük kalemlerinden biridir. Türkiye, enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmak için yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla yatırım yapmaktadır.

1.2.3 Yenilenebilir Enerji Stratejileri

Türkiye, fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmak ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla yenilenebilir enerjiye geçiş stratejilerine hız vermiştir. Türkiye, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidroelektrik enerji ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu yatırımlar, enerji üretiminde çeşitlilik sağlamanın yanı sıra, karbon emisyonlarının azaltılmasına da katkı sağlamaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji yatırımları, Türkiye'nin enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltma hedefleriyle de uyumlu bir strateji sunmaktadır.

1.2.4 Enerji Verimliliği ve Talep Yönetimi

Enerji verimliliği, Türkiye'nin enerji stratejisinin bir diğer önemli bileşenidir. Türkiye, enerji üretiminde ve tüketiminde verimliliği artırarak enerji talebini yönetmeyi ve enerji kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, sanayi, ulaşım ve konut sektörlerinde enerji verimliliği artırıcı projeler yürütülmektedir. Özellikle sanayi sektöründe enerji verimliliği yatırımları, enerji maliyetlerini azaltmanın yanı sıra, Türkiye'nin enerji güvenliğini artırmaya da katkıda bulunmaktadır.

1.3 ENERJİ DAĞITIM SİSTEMİNİN ÖNEMİ

Enerji dağıtım sistemi, enerji üretim tesislerinden tüketicilere enerji iletiminin sağlanmasında kritik bir rol oynayan altyapıdır. Elektrik, doğalgaz ve diğer enerji türleri, üretildikleri noktadan son tüketiciye kadar geniş bir dağıtım ağı üzerinden taşınır. Bu altyapı hem enerji arz güvenliğinin sağlanmasında hem de enerjinin verimli ve kesintisiz bir şekilde dağıtılmasında büyük önem taşır.

1.3.1 Enerji Dağıtımının Yapısı ve Fonksiyonu

Enerji dağıtım sistemi, enerji üretim tesislerinden başlayarak enerji iletim hatları, dağıtım merkezleri ve son tüketiciye ulaşan dağıtım ağından oluşur. Bu ağ, enerji üretiminin optimize edilmesi, enerji talebinin karşılanması ve enerji arz güvenliğinin sağlanması için kritik bir öneme sahiptir. Elektrik dağıtım sistemleri, yüksek gerilim hatlarından başlayarak şehir merkezlerindeki düşük gerilim hatlarına kadar uzanan karmaşık bir yapıya sahiptir.

1.3.2 Enerji Dağıtım Sistemlerinin Türkiye'deki Mevcut Durumu

Türkiye'nin geniş bir coğrafi yapıya sahip olması, enerji dağıtım sistemlerinin etkin yönetimini daha da önemli hale getirmektedir. Türkiye, şehirler, kasabalar ve kırsal alanlar arasında değişen enerji talebi ile farklı ihtiyaçlara sahip bölgelere enerji ulaştırmak durumundadır. Özellikle büyük şehirlerdeki yoğun enerji talebi ve sanayi bölgelerinin enerji ihtiyacı, dağıtım hatlarının sürekli modernize edilmesini gerektirir.

1.3.3 Enerji Arz Güvenliği ve Dağıtım Sisteminin Rolü

Enerji arz güvenliği, bir ülkenin enerji kaynaklarına kesintisiz erişim sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanır. Bu güvenliğin sağlanmasında enerji dağıtım

sistemleri kilit bir rol oynar. Enerji üretimi her ne kadar yeterli seviyede olsa da dağıtım hatlarındaki arızalar, kesintiler ya da kapasite sorunları, enerji arzında ciddi kesintilere neden olabilir. Türkiye, enerji ithalatına büyük ölçüde bağımlı bir ülke olduğundan, enerji dağıtım sisteminin güvenilirliği daha da önemli hale gelmektedir.

1.3.4 Enerji Dağıtımında Karşılaşılan Zorluklar

Türkiye'nin enerji dağıtım sisteminde karşılaştığı en büyük zorluklardan biri, hızla artan enerji talebi karşısında dağıtım altyapısının kapasitesinin yetersiz kalabilmesidir. Büyük şehirlerdeki yoğun enerji talebi ve sanayi bölgelerindeki yüksek enerji tüketimi, mevcut altyapının zaman zaman zorlanmasına yol açmaktadır. Ayrıca, kırsal bölgelerde uzun mesafeli enerji hatları nedeniyle enerji iletiminde yaşanan kayıplar, enerji verimliliğini olumsuz etkileyen faktörler arasındadır.

1.4 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ARTAN ROLÜ

Yenilenebilir enerji kaynakları, küresel enerji piyasalarında giderek daha önemli bir hale gelmekte ve fosil yakıtların çevresel etkileri, enerji güvenliği sorunları ve iklim değişikliği ile mücadele ihtiyacı nedeniyle ön plana çıkmaktadır (Demirhan Başbilen 2023). Güneş, rüzgâr, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir kaynaklar, sınırsız ve çevre dostu olma özellikleriyle fosil yakıtların alternatifi olarak hızla büyümektedir.

1.4.1 Yenilenebilir Enerjinin Küresel Yükselişi

Yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel ölçekte hızla artan kullanımı, enerji üretiminde bir dönüşümü beraberinde getirmiştir. Yenilenebilir enerjinin yükselişi, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir araç haline gelmiştir. Paris İklim Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalar, karbon salınımını azaltma ve küresel sıcaklık artışını sınırlama hedefleri doğrultusunda yenilenebilir enerjiye geçişi teşvik etmektedir. Bu bağlamda, ülkeler enerji stratejilerini yenilenebilir enerji kaynakları üzerine inşa etmeye başlamış ve fosil yakıtlara olan bağımlılıklarını azaltmak için geniş çaplı yenilenebilir enerji projeleri başlatmıştır.

1.4.2 Yenilenebilir Enerji ve Enerji Güvenliği

Yenilenebilir enerji kaynaklarının artan rolü, enerji güvenliğini sağlama açısından da kritik öneme sahiptir. Fosil yakıtların sınırlı rezervlere sahip olması ve büyük ölçüde ithalata dayalı olması, ülkelerin enerji güvenliği üzerinde riskler

yaratmaktadır. Özellikle petrol ve doğalgaz gibi kaynakların belirli bölgelerde yoğunlaşması, enerji ithalatına bağımlı ülkeler için stratejik riskler doğurur. Bu durum, enerji arzının sürekliliğini tehdit edebilecek jeopolitik gerginliklere yol açabilir.

1.4.3 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Faydaları

Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel sürdürülebilirlik açısından en büyük avantajı, karbon salınımlarını büyük ölçüde azaltmalarıdır. Fosil yakıtların kullanımı, atmosfere büyük miktarlarda karbon dioksit ve diğer sera gazları salarak iklim değişikliğinin başlıca nedeni olarak öne çıkar. Küresel ısınma ve iklim değişikliği, tarım, su kaynakları ve biyolojik çeşitlilik üzerinde büyük etkiler yaratarak dünya genelinde çevresel krizlere neden olmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları ise sıfır veya düşük karbon salınımı ile enerji üreterek, bu sorunların azaltılmasına katkıda bulunur.

1.5 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'de enerji üretim, tüketim ve dağıtım süreçlerinin farklı yöntemlerle incelenmesini içermektedir. Araştırma, enerji üretim ve tüketim verilerinin analiz edilerek, Türkiye'nin enerji dağıtım ağının etkinliğini, enerji kaynaklarının kullanımını ve tüketim kalıplarını daha iyi anlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, iller arasındaki enerji tüketim farklılıklarının ve enerji dağıtım altyapısındaki bölgesel değişimlerin değerlendirilmesi, enerji arz güvenliği ve sürdürülebilir enerji politikaları açısından önemli veriler sunacaktır. Bu çalışma, makine öğrenmesi ve veri analizi yöntemleri kullanılarak, Türkiye'nin enerji altyapısının performansını ölçmeyi ve gelecekteki enerji ihtiyaçlarını tahmin etmeyi amaçlamaktadır.

Araştırma ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının Türkiye enerji piyasasındaki artan rolünü ve bu kaynakların enerji dağıtım sistemine verimli entegrasyonunu analiz etmeyi hedeflemektedir.

1.5.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki genel enerji üretim verilerini ve tüm illerin tüketim ve dağıtım verilerini kullanarak, enerji altyapısının nasıl işlediğini ve bölgesel farklılıkları ortaya koymaktır. İllerin enerji tüketim profilleri, sanayi, ticarethane, tarım ve konut gibi farklı sektörlerdeki enerji kullanımını kapsayacak şekilde analiz edilecektir. Bu analizler sonucunda, illerin enerji tüketim alışkanlıkları

ve dağıtım altyapısının verimliliği değerlendirilecektir. Aynı zamanda, enerji üretimi ve tüketimi arasındaki ilişkiler, nüfus değişiklikleri ve ekonomik gelişmelerle birlikte ele alınarak enerji talep projeksiyonları oluşturulacaktır.

Araştırmanın temel amaçları şunlardır:

- Türkiye'nin enerji üretim sistemlerinin ve tüm illerin tüketim, dağıtım sistemlerinin analizini yapmak.
- İllerin enerji tüketim kalıplarını, nüfus, sanayi ve tarım gibi etkenlerle ilişkilendirerek değerlendirmek.
- Makine öğrenmesi ve veri analizi tekniklerini kullanarak enerji tüketiminde geleceğe yönelik öngörülerde bulunmak.
- İller arasındaki enerji tüketimi ve dağıtımını açısından farkların nedenlerini araştırmak ve enerji verimliliği önerileri sunmak.
- Enerji arz güvenliğini artırmak ve sürdürülebilir enerji politikalarına katkı sağlamak için veri temelli stratejiler geliştirmek.

1.5.2 Araştırmanın Kapsamı

Araştırma, Türkiye'nin tüm illerine ait belirli yıllar arasındaki tüketim, dağıtım verilerini ve enerji üretim verilerini kapsamaktadır. Veriler sanayi, tarım, ticarethane, mesken ve resmi daireler gibi farklı tüketici segmentlerine göre sınıflandırılmıştır. Bu segmentlerdeki tüketim alışkanlıkları analiz edilerek, iller arasındaki enerji tüketim farklılıkları ve bu farklılıkların sebepleri araştırılacaktır. Araştırma ayrıca, nüfus değişiklikleri ve ekonomik büyümenin enerji tüketimi üzerindeki etkilerini de incelemeyi hedeflemektedir.

Araştırma, makine öğrenmesi yöntemleri kullanılarak enerji tüketimi ve üretimi arasındaki ilişkileri modelleyecek ve gelecekteki enerji talep projeksiyonları oluşturacaktır. Ayrıca, bölgesel farklılıkların yanı sıra yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji sistemine entegrasyon düzeyleri ve bu kaynakların enerji üretimindeki payı da araştırma kapsamına alınacaktır.

Araştırmanın kapsamı şunları içermektedir:

- Türkiye'nin enerji üretim, tüketim ve dağıtım verilerinin analizi.
- Enerji tüketim verilerinin sektörel ve bölgesel bazda karşılaştırılması.

- Enerji üretim ve tüketim verileriyle nüfus değişiklikleri, ekonomik büyüme ve diğer sosyoekonomik faktörler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi.
- Enerji tüketim projeksiyonlarının makine öğrenmesi ve veri analitiği yöntemleriyle yapılması.
- Enerji verimliliği stratejileri ve altyapı iyileştirmeleri için veri tabanlı öneriler sunulması.

1.5.3 Araştırmanın Alt Hedefleri

Bu araştırma, temel amacının yanı sıra şu alt hedefleri gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır:

1. İllerin Enerji Tüketim Profillerini Çıkarmak: İllerin enerji tüketimlerini sanayi, ticarethane, tarım, mesken ve kamu sektörü gibi farklı segmentlerde analiz etmek.
2. Makine Öğrenmesi ile Enerji Tüketim Projeksiyonları Yapmak: Geçmiş verilere dayanarak illerin enerji talebini makine öğrenmesi yöntemleriyle tahmin etmek ve geleceğe yönelik enerji planlamasına katkı sağlamak.
3. İllerin Nüfus ve Enerji Tüketimi İlişkisini İncelemek: Nüfus artışı ve ekonomik büyümenin enerji talebi üzerindeki etkilerini il bazında değerlendirmek.
4. Bölgesel Enerji Farklılıklarını Araştırmak: Türkiye'nin farklı bölgelerindeki enerji üretim ve tüketim farklarını analiz ederek bölgesel enerji politikaları için önerilerde bulunmak.
5. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Entegrasyonunu Değerlendirmek: Yenilenebilir enerji projelerinin illerdeki enerji sistemlerine entegrasyon düzeylerini ve bu projelerin enerji arzına katkısını incelemek.

1.5.4 Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, istatistiksel analizler, makine öğrenmesi teknikleri ve veri madenciliği yöntemlerini kullanarak Türkiye'nin enerji üretim, tüketim ve dağıtım verilerini inceleyecektir. Veri setleri, Türkiye'nin 81 ilini kapsayan enerji tüketim ve üretim verilerini içermektedir. Veriler, çeşitli enerji segmentlerine göre (sanayi, tarım, mesken, ticarethane ve resmi daireler) sınıflandırılarak analiz edilecektir. Makine

öğrenmesi yöntemleri kullanılarak, illerin geçmiş enerji tüketim verileriyle gelecek yıllardaki enerji talebi tahmin edilecektir.

Araştırma ayrıca, veri analiz araçlarıyla illerin enerji tüketim profillerini çıkaracak ve bu verilerle nüfus, ekonomik büyüme, sanayi faaliyetleri gibi faktörler arasındaki ilişkiler incelenecektir. Korelasyon analizleri, regresyon modelleri illerin enerji talebindeki değişimlere dair öngörüler sunmak için kullanılacaktır.

Özellikle QGIS kullanılarak yapılan coğrafi analizler, iller arasındaki enerji tüketim farklılıklarını görselleştirme ve enerji dağıtım ağlarının bölgesel özelliklerini daha detaylı inceleme olanağı sağlayacaktır. QGIS aracılığıyla illerin coğrafi yapıları, enerji hatlarının güzergahları, yenilenebilir enerji santrallerinin konumları ve nüfus yoğunluğu gibi coğrafi faktörler analiz edilecektir.

1.5.5 Araştırmanın Beklenen Sonuçları

Araştırma, Türkiye'nin enerji üretim ve tüketim dinamiklerine dair kapsamlı bir veri analizi sunarak, enerji politikalarına yön verecek stratejik sonuçlar elde etmeyi hedeflemektedir. Araştırmanın beklenen sonuçları şunlardır:

- İllerin enerji tüketim profilleri ortaya konarak, bölgesel enerji ihtiyaçlarına dair detaylı bir harita sunulması.
- Gelecekteki enerji talebine yönelik tahminler yapılarak, enerji planlaması ve arz güvenliği stratejilerine katkı sağlanması.
- Enerji dağıtım altyapısının verimliliğini artırmak ve enerji kayıplarını azaltmak için veri temelli öneriler sunulması.
- Türkiye'nin enerji altyapısının yenilenebilir enerji kaynaklarıyla daha iyi entegrasyonunu sağlamak için stratejik analizler yapılması.
- İller arasındaki enerji tüketim farklarının anlaşılması ve bölgesel enerji verimliliği politikaları için öneriler geliştirilmesi.

BÖLÜM II

ENERJİ KAVRAMI VE TÜRLERİ

2.1 ENERJİ TANIMI

Enerji, bir sistemin iş yapabilme kabiliyeti olarak ifade edilir. Hareket halinde olan ya da büyüme gösteren her türlü sistem, bir tür iş gerçekleştirir ve bu süreçte enerji tüketir. Canlı organizmalar da dahil olmak üzere yaşamın sürdürülmesi için enerji şarttır. İnsanlar tarafından yapılan makineler de çalışabilmek için yakıtlardan enerji elde ederler.

Kökeni Yunanca “en” (iç) ve “ergon” (iş) kelimelerinin birleşiminden gelir. Günümüzde enerji, makinelerin, elektrikli aletlerin ve günlük yaşamımızı kolaylaştıran diğer araçların çalışması için gereken kaynağı temsil eder (Adıyaman 2012: 6).

Enerji, modern dünyanın temel yapı taşlarından biridir ve günlük yaşamımızın her alanında, endüstriyel çalışmalarda ve çevremizi saran doğal süreçlerin anlaşılmasında önemli bir role sahiptir. Enerji, çeşitli formlarda ortaya çıkabilir; manyetik, elektriksel ve yüzey gerilimi gibi etkilerin olmadığı durumlarda sistemin toplam enerjisi kinetik, potansiyel ve iç enerjiden oluşabilir. Enerjinin bu çeşitliliği, onu iş yapabilme kapasitesi olarak tanımlayan temel özelliğini vurgular. Toplam enerji, bir sistemde bulunan tüm enerji türlerinin birleşimidir ve bu, enerjinin korunumu ilkesiyle doğrudan bağlantılıdır; enerji ne yoktan var edilebilir ne de vardan yok edilebilir, sadece bir formdan diğerine dönüştürülebilir (Demirel 2012: 27-70).

Enerji, bir ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınmasında temel bir faktördür. Nüfus artışı, sanayileşme ve küreselleşme gibi faktörler, ticaret ve üretim olanaklarını artırarak doğal kaynaklara ve enerjiye olan talebi sürekli olarak artırmaktadır (Narin 2008, Aktaran Sarıbaş 2015: 7).

Gelişmekte olan ülkelerde hızlı demografik artışlar ve artan sanayi yatırımları, enerji tüketimini artırır. Enerji tüketimi, insanların yaşam standartlarını, refah seviyelerini ve ekonomik durumlarını yansıtan temel bir göstergedir. Ekonomik gelişmişlik ve sosyal kalkınma ile enerji tüketimi arasında doğru bir ilişki vardır. Bu nedenle enerji üretimi, dönüşümü, taşınması ve verimli kullanımı son derece önemlidir. Enerji kavramı üzerinde daha fazla düşünülmesi gereken bir konudur (Aykar 2016).

2.2 ENERJİ KAYNAKLARI

Enerji kaynakları, elde ediliş biçimlerine göre birincil ve ikincil enerji olmak üzere ikiye ayrılır. Birincil enerji, doğrudan çevreden elde edilen veya yakalanan enerjidir; fosil yakıtlar, nükleer enerji ve yenilenebilir enerji kaynakları bu kategoriye girer. İkincil enerji ise, birincil enerjinin dönüştürülmesiyle elde edilir, genellikle elektrik veya yakıt formunda. Bu ayrım, enerjinin kullanımı ve dağıtımını açısından önemlidir (Arık 2016). Çoğu zaman, enerji tüketiciye ulaşmadan önce bir veya daha fazla dönüşüm sürecinden geçer (Demirel 2012: 27-70).

2.2.1 Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji, doğal kaynaklardan elde edilen ve insan zaman ölçeğinde doğal olarak yenilenen enerji türleridir. Bu kaynaklar, güneş ışığı, rüzgâr, yağmur, gelgitler, dalgalar ve jeotermal ısı gibi karbon nötr kaynaklardır (Aykar 2016).

Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızı azaltmada ve çevre kirliliğini önlemede önemli bir rol oynar (Çiftçi 2015). Aynı zamanda, sürdürülebilir bir enerji sistemi oluşturmamıza da yardımcı olur.

2.2.1.1 Güneş Enerjisi

Güneş, yaşamın temel enerji kaynağıdır ve hidrojen atomlarının helyuma dönüşmesiyle gerçekleşen nükleer füzyon sayesinde 4.6 milyar yıldır enerji ve ışık üretmektedir (Esolar 2016: Aktaran Aykar 2016). Dünya atmosferinin dışında güneş enerjisi yaklaşık 1370 W/m² iken, atmosfer nedeniyle yeryüzüne ulaşan miktar 0-1100 W/m² arasında değişir. Güneşten gelen enerjinin küçük bir kısmı bile dünyanın enerji tüketiminden çok daha fazladır. Bu durum, güneşin dünya ve canlılar için vazgeçilmez bir kaynak olduğunu gösterir.

Fotovoltaik hücreler, güneş ışığını doğrudan elektriğe dönüştüren yarı iletken malzemelerden oluşur. Hücrelerin yüzeyine ışık düştüğünde elektrik gerilimi oluşur ve bu süreçte enerji %5 ile %25 arasında bir verimle elektrik enerjisine çevrilir. Bu teknolojinin temelini, güneş ışığının taşıdığı enerjiyi elektriğe dönüştürme kapasitesi oluşturur.

Güneş Enerji Santralleri, güneş ışınımını elektrik enerjisine dönüştüren tesislerdir. Bu sistemlerde güneş panelleri ışınları yakalar, elektron hareketiyle doğrudan akım üretir ve eviricilerle kullanılabilir elektrik enerjisi sağlanır. Güneş Enerji Santralleri, çevre dostu yapısıyla yenilenebilir enerji üretiminde önemli bir rol oynar ve füzyon süreciyle güneşten gelen enerjiyi verimli bir şekilde kullanılabilir hale getirir.

2.2.1.2 Rüzgâr Enerjisi

Farklı sıcaklıktaki hava kütleleri, yoğunluk farkları nedeniyle yer değiştirerek rüzgârları oluşturur. Bu hareketten kaynaklanan kinetik enerji, rüzgâr türbinleri sayesinde mekanik ve elektrik enerjisine dönüştürülür. Türbinler, kule, jeneratör, dişli kutusu, pervane ve elektronik bileşenlerden oluşur. Rüzgârın kinetik enerjisi, rotor aracılığıyla mekanik enerjiye çevrilir ve jeneratör bu enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür. Elde edilen enerji, depolanabilir veya doğrudan kullanılabilir.

Rüzgâr türbinlerinin kurulumu, bölgenin rüzgâr potansiyeline ve kapsamlı fizibilite çalışmalarına dayanır. Küçük kapasiteli türbinler bireysel ihtiyaçları karşılayabilirken, büyük sistemler geniş çaplı enerji üretimi için tercih edilir. Rüzgâr enerjisi, çevre dostu ve yenilenebilir bir kaynak olarak sürdürülebilir enerji üretimine önemli katkı sağlar.

2.2.1.3 Hidrolik Enerji

Hidroelektrik santralleri, suyun kinetik enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren yapılardır. Yüksek maliyetli ve uzun sürede inşa edilmesine rağmen, çevre dostu ve sürdürülebilir bir enerji kaynağıdır. Çevre kirliliği yaratmaması, düşük işletme maliyetleri ve güvenilir enerji arzı sağlaması nedeniyle önem taşır (Çukurçayır ve Sağır 2008: 267).

Hidroelektrik enerjisi, suyun akış hızı ve düşme yüksekliğine bağlıdır. Su, türbinlere yönlendirilerek mekanik enerjiye, ardından jeneratörler aracılığıyla elektrik enerjisine dönüştürülür. Barajlar aracılığıyla elde edilen bu enerji, çevre dostu

olmasına karşın bazı ekolojik ve sosyal etkiler yaratabilir. Barajlar, iklim değişikliği, ekolojik denge bozulması ve su altında kalan alanlar gibi sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, inşa öncesinde çevresel etkiler dikkatle değerlendirilmelidir.

2.2.1.4 Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, yer kabuğunun derinliklerindeki ısınn oluşturduğu, sıcak su, buhar ve gazlardan elde edilen bir enerji kaynağıdır. Bu enerji, magmatik yapı, radyoaktif bozunma ve tektonik hareketler sonucu oluşur. Genellikle deprem fay hatları ve volkanik bölgelerde bulunur ve kaplıcalar, gayzerler veya volkanik aktivitelerle yeryüzüne ulaşır.

Jeotermal enerji, elektrik üretiminde ve doğrudan kullanım alanlarında geniş bir yelpazeye sahiptir. Yüksek sıcaklıklı termal kaynaklardan elde edilen bu enerji, kuyular açılarak yüzeye çıkarılır. Çıkarılan sıcak su veya buhar, türbin-jeneratör sistemleriyle elektrik enerjisine dönüştürülür. Bu yenilenebilir enerji kaynağı, sürdürülebilir ve çevre dostu bir alternatiftir.

2.2.1.5 Biyokütle Enerjisi

Canlı organizmaların biriktirdiği organik maddeye biyokütle, bu maddeden elde edilen enerjiye ise biyoenerji denir. Biyokütle, fosil yakıtların modern bir alternatifi olup, ısı, elektrik, biyoyakıt ve biyogaz üretiminde kullanılabilir. Yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak sera gazı emisyonlarını azaltır ve atık yönetimine katkı sağlar. Fosil yakıtların aksine, biyokütlenin yanması sırasında salınan karbondioksit fotosentez yoluyla tekrar atmosferden alınır, bu da döngüsel bir çevre etkisi yaratır.

Ancak biyokütle, toplama ve işleme maliyetleri nedeniyle ekonomik zorluklar yaratabilir. Ayrıca, sürdürülebilir olmayan kullanımlar ormansızlaşmaya ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açabilir. Bu nedenle, biyokütlenin sürdürülebilir bir şekilde kullanımı çevresel ve ekonomik faydalarının korunması için gereklidir.

2.2.2 Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Yenilenemeyen enerji, sınırlı miktarda bulunan ve tüketildiğinde kolayca yenilenemeyen enerji kaynaklarıdır. Fosil yakıtlar (kömür, petrol ve doğal gaz) ve nükleer enerji gibi kaynaklar bu kategoriye girer. Bu enerji türleri, genellikle yüksek

miktarda karbon emisyonuna neden olurlar ve çevresel etkileri nedeniyle sürdürülebilir olmayan kaynaklar olarak kabul edilirler.

2.2.2.1 Fosil Yakıtlar

Bitki ve hayvan atıkları, milyonlarca yıl boyunca yeryüzünün derinliklerinde kaya ve toprak gibi yapıların altında kalarak yüksek basınç ve ısı altında fosilleşir. Bu süreç sonucunda oluşan yapılar, yüksek miktarda enerji depoladıkları için fosil yakıt olarak adlandırılır. Bitki ve hayvan atıklarından oluşan bu yapılar, bol miktarda hidrokarbon içerir ve bu nedenle organik maddeler olarak kabul edilir. Fosil yakıtların oluşma süreçleri oldukça zorlayıcıdır, bu nedenle belirli bölgelerde ve sınırlı miktarda bulunurlar.

2.2.2.1.1 Kömür

Kömür enerjisi, kömürün yakılmasıyla elektrik ve ısı üretilmesini ifade eder. Milyonlarca yıl önce bitki ve hayvan kalıntılarının basınç ve ısı altında katılaşmasıyla oluşan kömür, dünyanın en bol bulunan fosil yakıttır ve yüzyıllardır enerji üretiminde kullanılmaktadır.

Kömür, yüksek enerji yoğunluğu ve düşük maliyetiyle elektrik üretimi, ısınma ve sanayi için önemli bir kaynak olsa da çevresel ve sosyal sorunlara neden olur. Kömürün yakılması, sera gazı emisyonlarına ve hava kirliliğine yol açarak küresel ısınmayı hızlandırır. Ayrıca, madencilik faaliyetleri doğal alanları tahrip eder ve su kaynaklarını kirletebilir.

Kömür, büyük oranda karbon içerirken, hidrojen, oksijen, kükürt ve nitrojen de barındırır. Kömürleşme süreci, jeolojik ve kimyasal faktörlere bağlı olarak kömürün çeşitliliğini belirler. Çevresel etkileri nedeniyle kömürün kullanımı, sürdürülebilir enerji alternatifleriyle dikkatlice değerlendirilmelidir.

2.2.2.1.2 Petrol

Petrol, milyonlarca yıl önce deniz canlılarının fosilleşmesiyle oluşmuş ve yeraltındaki yatlardan çıkarılarak rafinerilerde benzin, mazot ve LPG gibi ürünlere dönüştürülür. Hidrokarbon karışımlarından oluşan petrol, yüksek enerji yoğunluğu ve verimliliği sayesinde günümüzde önemli bir enerji ve sanayi hammaddesidir. Yapısında parafinler, naftenler, aromatik hidrokarbonlar ve az miktarda oksijen, azot ile kükürt bulunur.

Petrolün avantajları arasında yüksek enerji yoğunluğu, istikrarlı enerji kaynağı olması ve ulaşım sektöründe kolaylıkla kullanılabilmesi yer alır. Geniş altyapısı sayesinde verimli bir enerji kaynağıdır. Ancak, yanması sera gazı emisyonlarına ve hava kirliliğine yol açar. Sınırlı bir kaynak olan petrol, tükenecek bir enerji kaynağıdır ve petrol sızıntıları çevresel zararlara neden olabilir.

2.2.2.1.3 Doğalgaz

Doğalgaz, metan bakımından zengin bir fosil yakıt olup ısınma, elektrik üretimi ve sanayide kullanılır. Petrol ve kömüre göre daha temiz bir enerji kaynağıdır. Yüksek enerji verimliliği, temiz yanma, kolay kullanım ve yerli rezervlerin varlığı doğalgazın başlıca avantajlarıdır. Yanma sırasında diğer fosil yakıtlara göre daha az sera gazı ve hava kirleticisi açığa çıkar.

Ancak doğalgazın dezavantajları da vardır. Yanma sonucu açığa çıkan sera gazları iklim değişikliğine katkı sağlar ve borulardan sızan metan gazı çevresel etkileri artırır. Doğalgaz üretimi, su kaynaklarını kirlitebilir ve yeraltı sularını tüketebilir. Ayrıca, patlayıcı özelliği nedeniyle tesisatlarda sızıntı riskine karşı dikkatli olunması gereklidir.

2.2.2.2 Nükleer Enerji

Nükleer enerji, atom çekirdeklerinin parçalanmasıyla açığa çıkan enerjiyi kullanarak elektrik üretimi yapılan bir yöntemdir. Bu süreçte atomların çekirdeklerinde meydana gelen fisyon reaksiyonları, yüksek miktarda ısı enerjisi açığa çıkarır. Bu enerji, nükleer santrallerde elektrik enerjisine dönüştürülür. Yüksek enerji yoğunluğu ve düşük karbon emisyonu gibi avantajları nedeniyle nükleer enerji, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır.

Nükleer enerji, az miktarda yakıtla büyük miktarda enerji üretme kapasitesine sahiptir. Ayrıca, elektrik üretimi sırasında sera gazı salınımı yapmayan nükleer santraller, karbon ayak izini azaltmada etkili bir çözümdür. Türkiye’de bulunan uranyum rezervleri, enerji ithalatını azaltma ve enerji arz güvenliğini artırma potansiyeline sahiptir.

Nükleer enerji, yüksek potansiyeli ve avantajlarına rağmen, taşıdığı çevresel ve güvenlik riskleri nedeniyle tartışmalı bir enerji kaynağıdır. Bu nedenle, nükleer enerjinin faydaları ve riskleri dengeli bir şekilde ele alınmalı ve sürdürülebilir bir enerji politikası kapsamında değerlendirilmelidir.

2.3 ENERJİ TÜRLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Enerji kaynaklarının çeşitliliği, ülkelerin enerji güvenliğini sağlama ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma açısından büyük önem taşır. Bu bölümde, fosil yakıtlar (kömür, petrol ve doğalgaz), nükleer enerji ve yenilenebilir enerji (güneş, rüzgâr, hidroelektrik ve biyokütle) kaynaklarının avantajları ve dezavantajları ele alınarak karşılaştırılması yapılacaktır.

2.3.1 Kömür

Kömür, yüksek enerji yoğunluğuna sahip olması nedeniyle büyük miktarda enerji üretme kapasitesine sahiptir. Elektrik üretiminde, sanayide ve ısınmada yaygın olarak kullanılan kömür, Türkiye gibi yerli kömür kaynaklarına sahip ülkelerde enerji ithalatını azaltma potansiyeli taşır. Ancak kömürün dezavantajları da vardır. Kömürün yakılması, yüksek sera gazı emisyonlarına ve hava kirliliğine yol açarak çevresel etkilere neden olur. Ayrıca kömür madenciliği ve işleme faaliyetleri, su kaynaklarını kirletebilir. Kömür, sınırlı bir fosil yakıt olduğundan zamanla tükenme riski taşır.

2.3.2 Petrol

Petrol, yüksek enerji yoğunluğuna sahip olup küçük miktarda bile büyük miktarda enerji üretilebilir. Ulaşım, sanayi ve ısınma gibi alanlarda yaygın olarak kullanılan petrol, mevcut geniş altyapı tarafından desteklenmektedir. Ancak petrolün yanması, sera gazı emisyonlarına ve hava kirliliğine yol açarak çevresel kirliliğe neden olur. Ayrıca, petrol sızıntıları su kaynaklarını kirletebilir. Türkiye, petrol açısından büyük ölçüde dışa bağımlı olduğundan bu da önemli bir dezavantajdır.

2.3.3 Doğalgaz

Doğalgaz, temiz yanma özelliği ile diğer fosil yakıtlara kıyasla daha az sera gazı salınımına neden olur ve yüksek enerji yoğunluğu sayesinde verimlidir. Isınma, elektrik üretimi ve sanayi gibi alanlarda kolaylıkla kullanılabilir. Ancak dezavantajları da vardır; doğalgaz borularından metan sızıntıları çevreye zarar verir. Ayrıca, Türkiye doğalgazda büyük ölçüde ithalata bağımlıdır ve doğalgaz, tükenebilir bir fosil yakıt olduğu için sınırlı kaynaklara sahiptir.

2.3.4 Nükleer Enerji

Nükleer enerji, yüksek enerji yoğunluğuna sahip olup az miktarda nükleer yakıtla büyük miktarda enerji üretilebilir. Elektrik üretimi sırasında sera gazı salınımı yapmaması ve hava koşullarından etkilenmeden sürekli enerji sağlaması, nükleer enerjinin önemli avantajlarıdır. Ancak radyoaktif atıklar, çevreye uzun süreli zarar verebilir ve nükleer santral kazaları büyük çevresel ve insani felaketlere yol açabilir. Ayrıca, nükleer santrallerin inşa ve işletme maliyetleri yüksektir ve güvenlik riskleri, özellikle terör saldırılarına karşı savunmasız olmaları, dikkate alınması gereken dezavantajlar arasındadır.

2.3.5 Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, tükenmez bir kaynak olup çevresel etkisi oldukça düşüktür, çünkü sera gazı emisyonu yapmaz. Ayrıca, enerji ithalatını azaltarak bağımsızlık sağlar. Ancak güneş enerjisinin dezavantajları da vardır; üretim, güneş ışığının varlığına bağlı olduğundan kesintilidir ve kurulum maliyetleri başlangıçta yüksek olabilir.

2.3.6 Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr enerjisi, temiz bir enerji kaynağıdır ve sera gazı emisyonu yapmaz. Sürekli bir enerji kaynağı olan rüzgâr, yenilenebilir özellik taşır ve kurulum sonrası düşük işletme maliyetlerine sahiptir. Ancak rüzgâr enerjisinin dezavantajları da vardır; üretim, rüzgârın sürekliliğine bağlı olduğu için kesintilidir ve rüzgâr türbinleri görsel ve gürültü kirliliğine neden olabilir.

2.3.7 Hidroelektrik Enerji

Hidroelektrik enerji, yenilenebilir bir kaynak olup su akışına dayanır ve tükenmez. Kurulum sonrasında düşük işletme maliyetlerine sahiptir ve barajlar, su yönetimi ve tarımda da çevresel faydalar sağlayabilir. Ancak dezavantajları arasında, barajların su ekosistemlerine zarar verebilmesi ve inşası için büyük alanlar gerektirmesi bulunmaktadır.

2.3.8 Biyokütle Enerjisi

Biyokütle enerjisi, atıkların enerjiye dönüştürülmesi yoluyla atık yönetimine çevresel fayda sağlar ve sürekli üretilebilen yenilenebilir bir kaynaktır. Ancak

biyokütlenin dezavantajları arasında toplama ve işleme maliyetlerinin yüksek olması ve yanma sırasında karbon emisyonu yapabilmesi bulunmaktadır.

Enerji türlerinin karşılaştırılması, her bir enerji kaynağının avantajları ve dezavantajları göz önüne alındığında enerji politikalarının şekillendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Türkiye, enerji arz güvenliğini sağlamak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için fosil yakıtlar, nükleer enerji ve yenilenebilir enerji kaynaklarını dengeli bir şekilde kullanmalıdır. Bu doğrultuda, yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması, enerji verimliliğinin teşvik edilmesi ve mevcut enerji altyapısının geliştirilmesi önem arz etmektedir.



BÖLÜM III

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

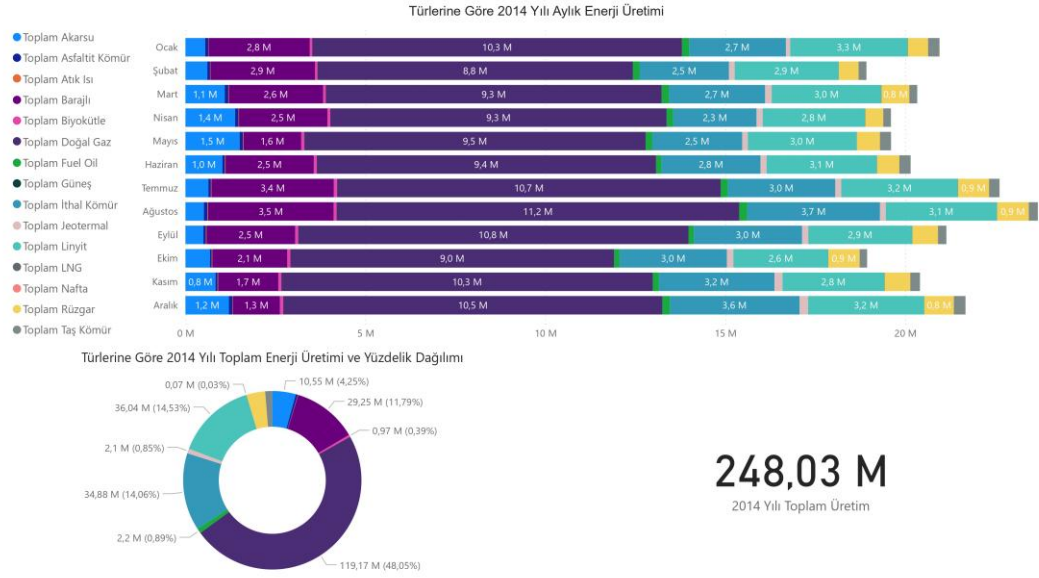
3.1 TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ: YILLARA GÖRE ANALİZ

Türkiye’de elektrik enerjisi üretimi, ekonomik büyüme, sanayileşme ve artan nüfusun enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla yıllar içinde sürekli gelişim göstermiştir. Bu süreçte, üretim kaynaklarında fosil yakıtların ağırlığı devam ederken, yenilenebilir enerji kaynaklarının payında da önemli bir artış gözlemlenmiştir. Enerji üretimi yalnızca ekonomik ihtiyaçların karşılanması ile sınırlı kalmamış, aynı zamanda enerji arz güvenliğini sağlama, çevresel etkileri azaltma ve enerji kaynaklarını çeşitlendirme gibi stratejik hedeflere ulaşmayı da amaçlamıştır.

Elektrik enerjisi üretiminde fosil yakıtların baskın rolü uzun yıllar boyunca devam etmiştir. Doğal gaz, ithal kömür ve linyit gibi kaynaklar, toplam üretimin önemli bir kısmını karşılamış; bu durum, enerji arzının sürekliliğini sağlamada önemli bir rol oynamıştır. Ancak, bu fosil yakıtların çevresel etkileri ve ithalata dayalı enerji bağımlılığı, sektörün sürdürülebilirlik ve yerli üretim odaklı politikalar geliştirmesine yol açmıştır. Bu kapsamda, son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar artış göstermiştir. Özellikle barajlı hidroelektrik santralleri, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklar, enerji üretimindeki paylarını sürekli olarak artırmıştır. Üretimle ilgili değerlendirmeler, EPIAŞ Şeffaflık Platformu verilerine dayanmaktadır (EPIAŞ 2024).

Türkiye’de elektrik enerjisi üretimi, ekonomik büyüme, sanayileşme ve artan nüfusun enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla yıllar içinde sürekli gelişim göstermiştir. Bu süreçte, üretim kaynaklarında fosil yakıtların ağırlığı devam ederken, yenilenebilir enerji kaynaklarının payında da önemli bir artış gözlemlenmiştir. Bu bölümde, yıllara göre Türkiye’nin enerji üretim stratejilerindeki dönüşümleri ve kaynak çeşitliliğinin dağılımı ele alınmıştır.

3.1.1 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2014 Yılı Analizi



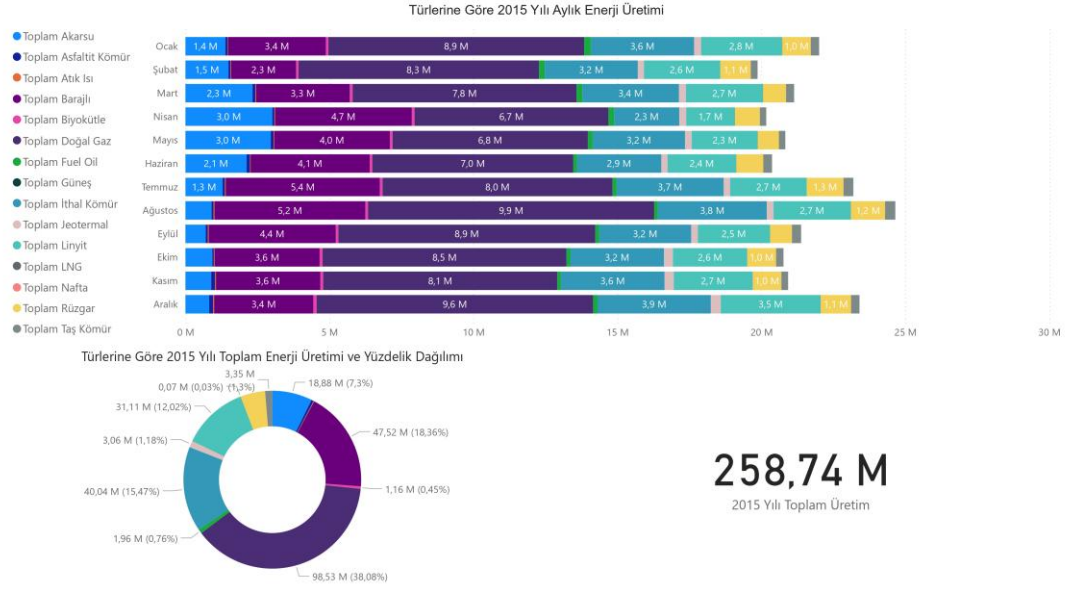
Şekil 1: 2014 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2014 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 248,03 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkırı doğal gaz sağlamış ve toplam 119,17 milyon MWh ile üretimin %48,05'ini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. Linyit, 36,04 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %14,53'ünü karşılamış, ithal kömür ise 34,88 milyon MWh ile toplam üretimin %14,06'sını oluşturmuştur. Taş kömür, toplam 3,17 milyon MWh üretimle %1,28 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 29,25 milyon MWh üretimle %11,79 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Akarsu, 10,55 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %4,25'ini karşılamıştır. Rüzgâr, toplam 8,48 milyon MWh üretimle toplam üretimin %3,42'sini karşılamış, jeotermal ise 2,10 MWh ile toplam üretimin %0,85'ini oluşturmuştur.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %79,29'unu oluşturarak enerji arzında baskın bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise yaklaşık %20,71 olarak hesaplanmıştır.

3.1.2 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2015 Yılı Analizi



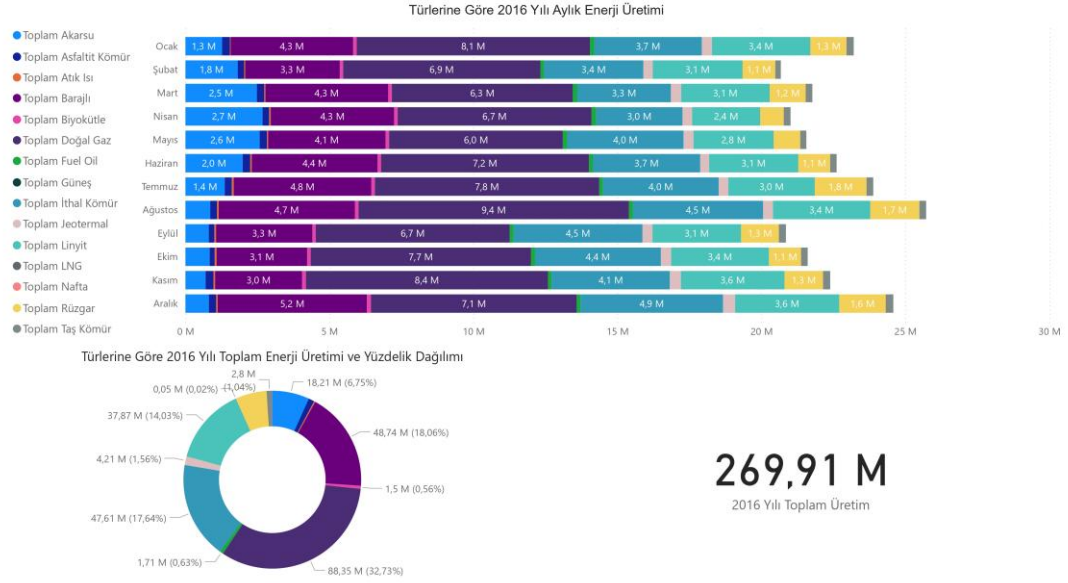
Şekil 2: 2015 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2015 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 258,74 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkıyı doğal gaz sağlamış ve toplam 98,53 milyon MWh ile üretimin %38,08'ini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 40,04 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %15,47'sini karşılamış, linyit ise 31,11 milyon MWh ile toplam üretimin %12,02'sini oluşturmuştur. Taş kömür, toplam 3,36 milyon MWh üretimle %1,3 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri toplam 47,52 milyon MWh enerji üretimle %18,36 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Akarsu, 18,88 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %7,30'unu karşılamıştır. Rüzgâr, toplam 11,66 milyon MWh üretimle toplam üretimin %4,51 MWh karşılamış, jeotermal ise 3,06 MWh ile toplam üretimin %1,18'ini oluşturmuştur. Rüzgâr, toplam 8,48 milyon MWh üretimle toplam üretimin %3,42'sini karşılamış, jeotermal ise 2,10 MWh ile toplam üretimin 0,85'ini oluşturmuştur.

Yenilenebilir enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %68,20'sini oluşturarak enerji arzında baskın bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise yaklaşık %31,80 olarak hesaplanmıştır.

3.1.3 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2016 Yılı Analizi



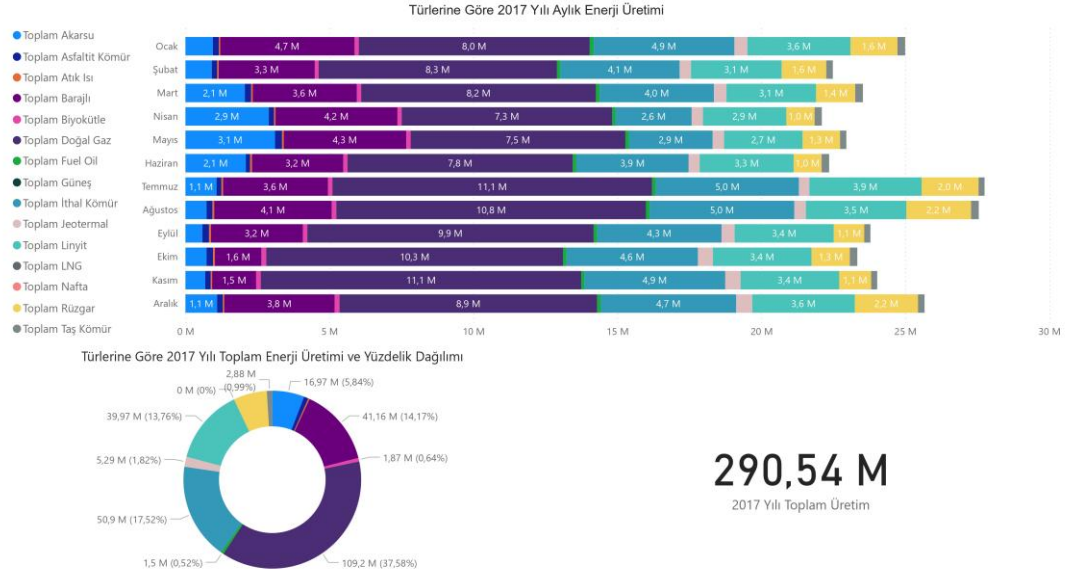
Şekil 3: 2016 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2016 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 269,91 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkıyı doğal gaz sağlamış ve toplam 88,35 milyon MWh ile üretimin %32,73'ünü oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 47,61 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %17,64'ünü karşılamış ve linyit, 37,87 milyon MWh ile toplam üretimin %14,03'ünü oluşturmuştur. Asfaltit kömür, toplam 2,87 milyon MWh üretimle %1,06 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 48,74 milyon MWh enerji üretimiyle %18,06 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Akarsu kaynaklı enerji üretimi 18,21 milyon MWh ile toplam üretimin %6,75'ini karşılamıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 15,38 milyon MWh üretimle toplam üretimin %5,70'ini oluşturmuştur. Jeotermal enerji ise 4,21 milyon MWh ile toplam üretimin %1,56'sını karşılamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynakları toplam enerji üretiminin %67,38'ini oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %32,62 olarak hesaplanmıştır.

3.1.4 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2017 Yılı Analizi



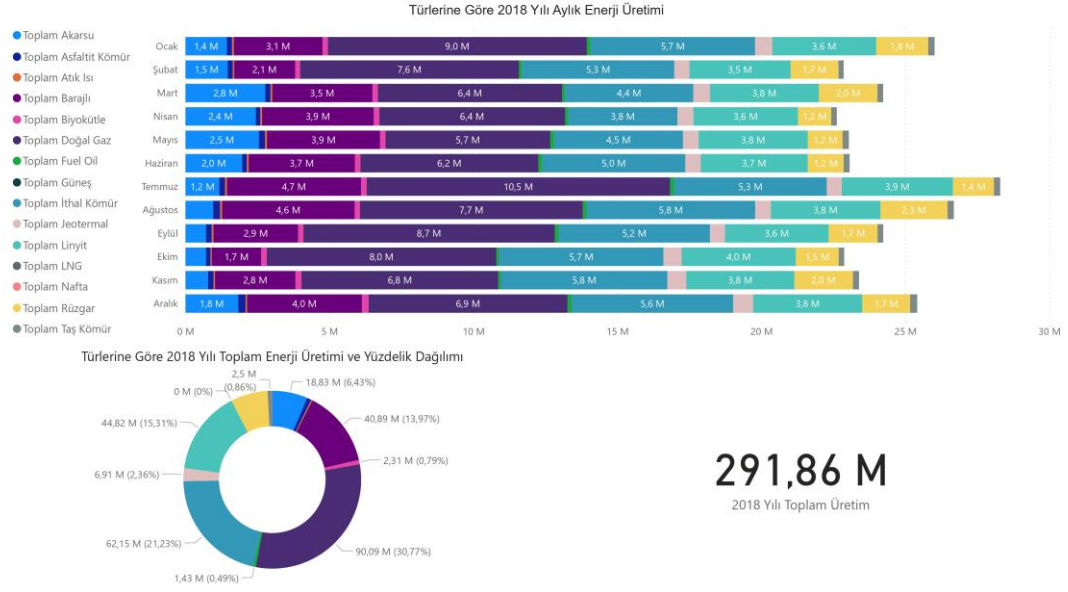
Şekil 4: 2017 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2017 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 290,54 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkıyı doğal gaz sağlamış ve toplam 109,20 milyon MWh ile üretimin %37,58'ini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 50,90 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %17,52'sini karşılamış, linyit ise 39,97 milyon MWh ile toplam üretimin %13,76'sını oluşturmuştur. Taş kömür, toplam 2,88 milyon MWh üretimle %0,99 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 41,16 milyon MWh enerji üretimiyle %14,17 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 17,72 milyon MWh üretimle toplam üretimin %6,10'unu oluşturmuş, akarsu kaynaklı enerji üretimi 16,97 milyon MWh ile %5,84'ünü karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 5,29 milyon MWh üretimle %1,82 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %71,43'ünü oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %28,57 olarak hesaplanmıştır.

3.1.5 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2018 Yılı Analizi



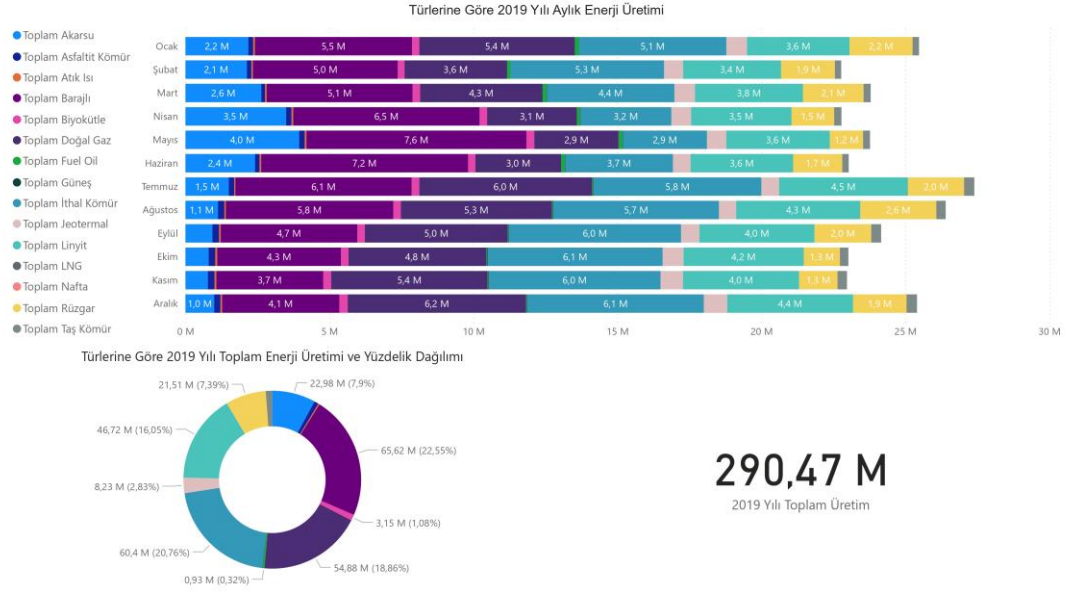
Şekil 5: 2018 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2018 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 291,86 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkırı doğal gaz sağlamış ve toplam 90,08 milyon MWh ile üretimin %30,77'sini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 62,15 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %21,23'ünü karşılamış, linyit ise 44,82 milyon MWh ile toplam üretimin %15,31'ini oluşturmuştur. Taş kömür, toplam 2,50 milyon MWh üretimle %0,86 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 40,89 milyon MWh enerji üretimiyle %13,97 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 19,76 milyon MWh üretimle toplam üretimin %6,75'ini oluşturmuş, akarsu kaynaklı enerji üretimi 18,83 milyon MWh ile %6,43'ünü karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 6,90 milyon MWh üretimle %2,36 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %69,69'unu oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %30,31 olarak hesaplanmıştır.

3.1.6 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2019 Yılı Analizi



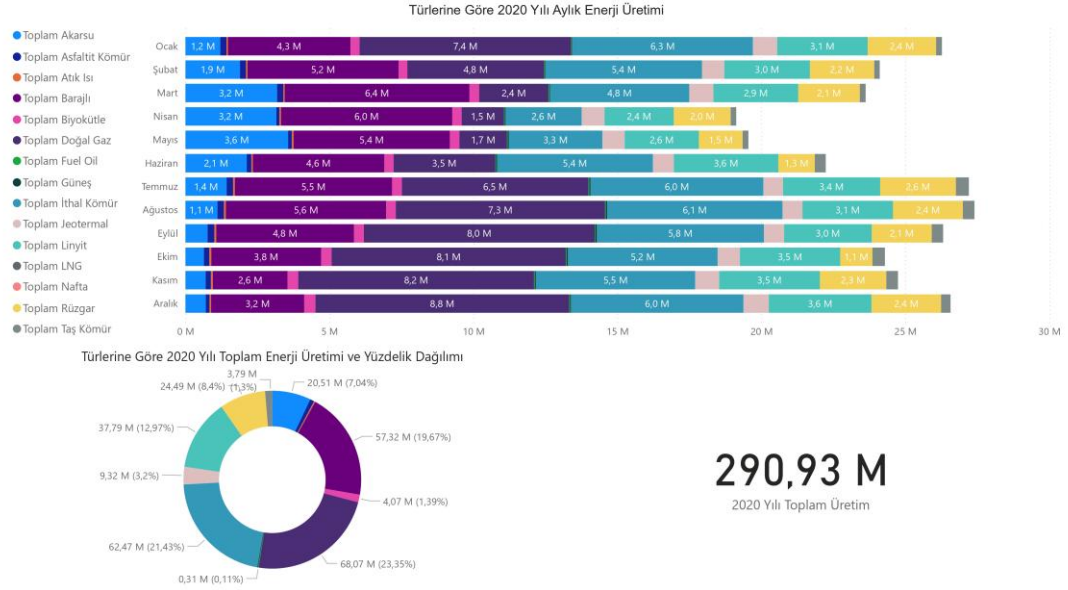
Şekil 6: 2019 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2019 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 290,47 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. İthal kömür, 60,40 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %20,76'sını karşılamış, doğal gaz ise 54,88 milyon MWh ile toplam üretimin %18,86'sını oluşturmuştur. Linyit, 46,72 milyon MWh üretimle %16,05 oranında katkı sağlamıştır. Taş kömür, toplam 3,42 milyon MWh üretimle %1,18 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santraller en büyük paya sahip olmuş ve toplam 65,62 milyon MWh ile üretimin %22,55'ini oluşturmuştur. Barajlı santraller, enerji üretiminde öne çıkan bir yenilenebilir enerji kaynağı olarak dikkat çekmiştir. Akarsu kaynaklı enerji üretimi toplam 22,98 milyon MWh üretimle %7,90 ve rüzgâr enerjisi toplam 21,51 milyon MWh enerji üretimiyle %7,39 oranında katkı sağlamıştır. Jeotermal enerji, toplam 8,23 milyon MWh üretimle %2,83'ünü oluşturmuştur.

Yenilenemez enerji kaynakları toplam enerji üretiminin %58,19'unu oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %41,81 olarak hesaplanmıştır.

3.1.7 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2020 Yılı Analizi



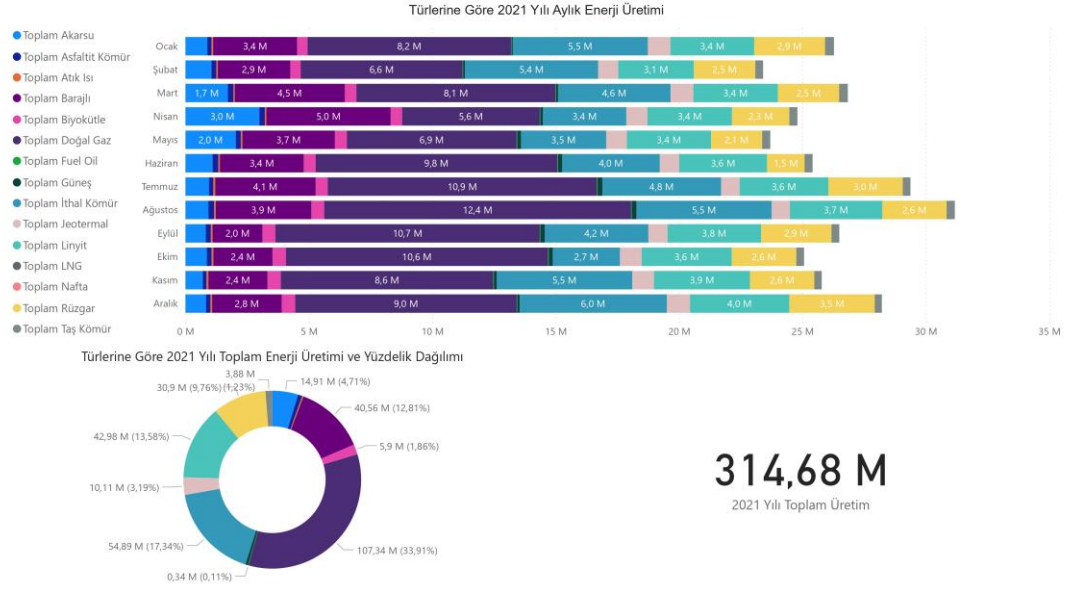
Şekil 7: 2020 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2020 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 290,91 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkıyı doğal gaz sağlamış ve toplam 68,07 milyon MWh ile üretimin %23,35'ini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 62,47 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %21,43'ünü karşılamış, linyit, 37,79 milyon MWh üretimle %12,97 oranında katkı sağlamıştır. Taş kömür, toplam 3,79 milyon MWh üretimle %1,30 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 57,32 milyon MWh enerji üretimiyle %19,67 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 24,49 milyon MWh enerji üretimiyle %8,40 oranında katkı sağlamış, akarsu kaynaklı enerji 20,51 MWh ile toplam üretimin %7,04'ünü karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 9,32 milyon MWh üretimle %3,20 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %60,16'sını oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %39,84 olarak hesaplanmıştır.

3.1.8 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2021 Yılı Analizi



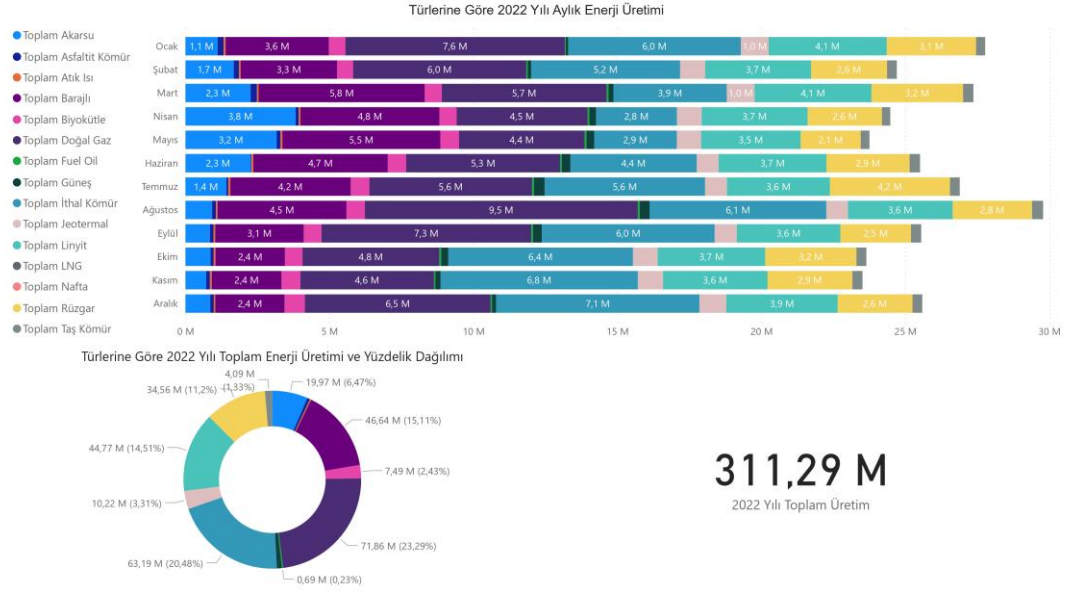
Şekil 8: 2021 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2021 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 314,68 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkıyı doğal gaz sağlamış ve toplam 107,34 milyon MWh ile üretimin %33,91'ini oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 54,89 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %17,34'ünü karşılamış, linyit ise 42,98 milyon MWh ile toplam üretimin %13,58'ini oluşturmuştur. Taş kömür, toplam 3,88 milyon MWh üretimle %1,23 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 40,56 milyon MWh enerji üretimiyle %12,81 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 30,90 milyon MWh enerji üretimiyle %9,76 oranında katkı sağlamış, akarsu kaynaklı enerji 14,91 MWh ile toplam üretimin %4,71'ini karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 10,11 milyon MWh üretimle %3,19 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %67,17'sini oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %32,83 olarak hesaplanmıştır.

3.1.9 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2022 Yılı Analizi



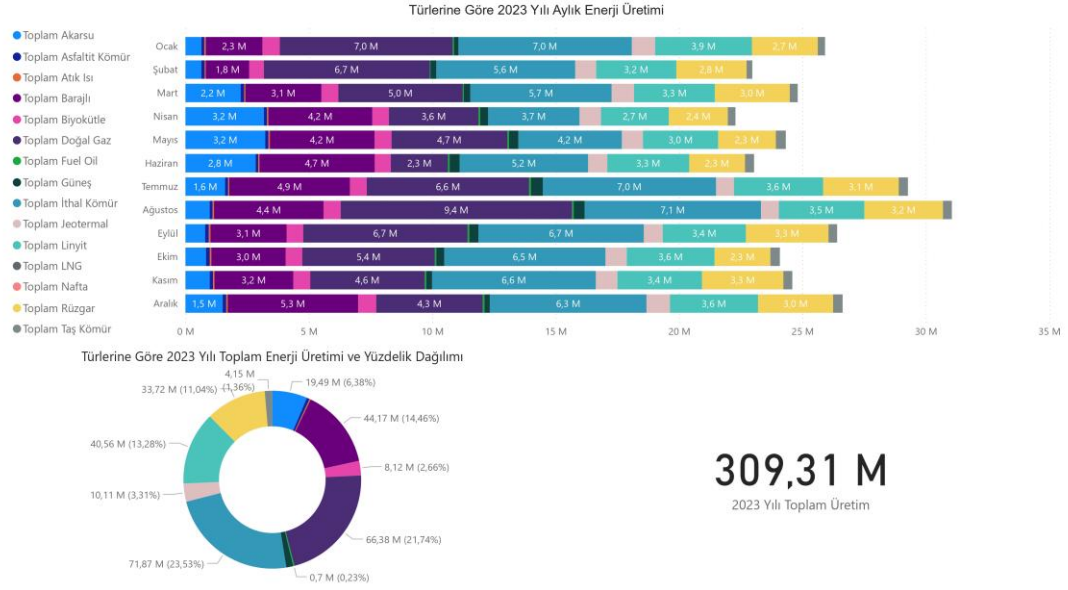
Şekil 9: 2022 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

2022 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 311,29 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkırı doğal gaz sağlamış ve toplam 71,86 milyon MWh ile üretimin %23,29'unu oluşturmuştur. Doğal gaz, enerji üretiminde baskın bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. İthal kömür, 63,19 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %20,48'ini karşılamıştır. Linyit, 44,77 milyon MWh üretimle %14,51 oranında katkı sağlamıştır. Taş kömür, toplam 4,09 milyon MWh üretimle %1,33 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 46,64 milyon MWh enerji üretimiyle %15,11 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 34,56 milyon MWh enerji üretimiyle %11,20 oranında katkı sağlamış, akarsu kaynaklı enerji 19,97 MWh ile toplam üretimin %6,47'sini karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 10,22 milyon MWh üretimle %3,31 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %60,58'ini oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %39,42 olarak hesaplanmıştır.

3.1.10 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi: 2023 Yılı Analizi



Şekil 10: 2023 Yılı Enerji Üretim Grafikleri

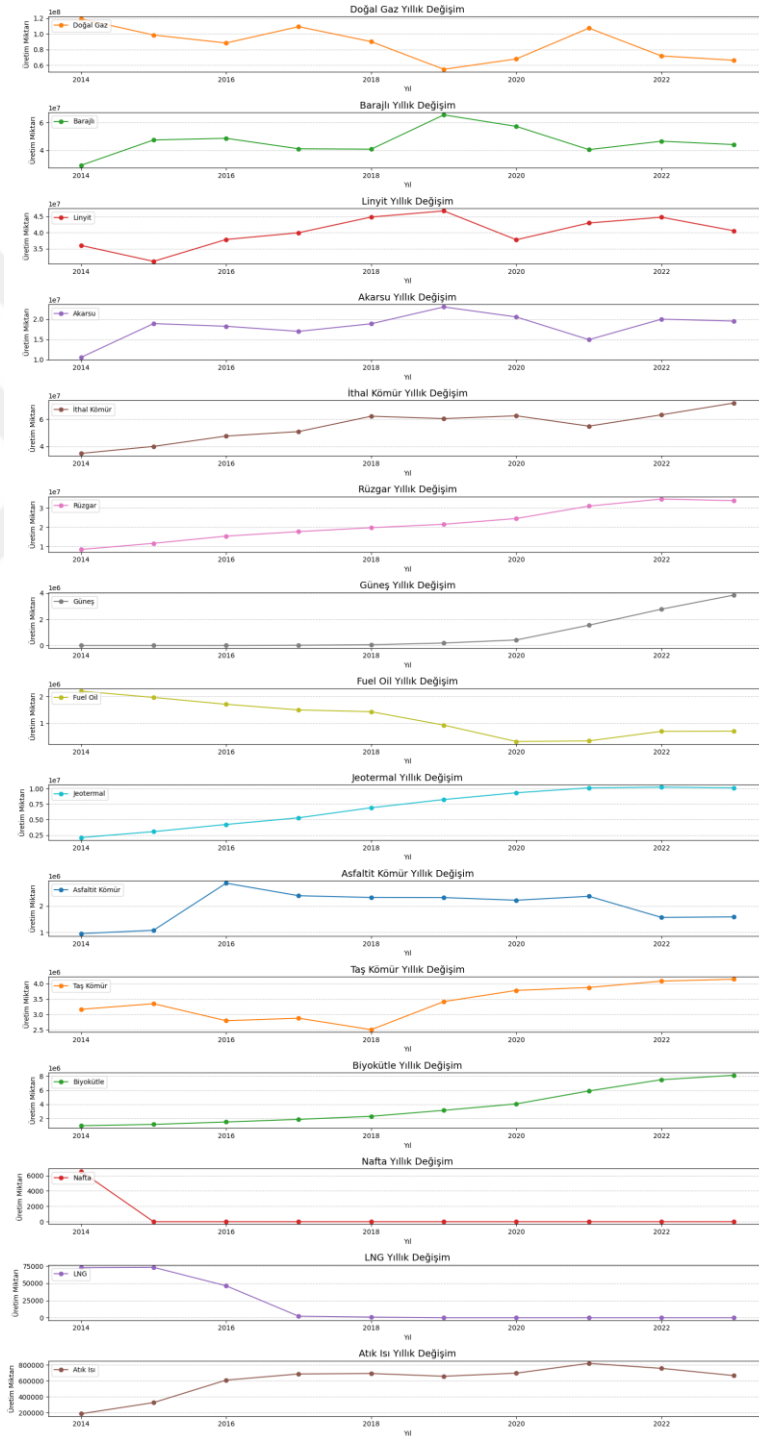
2023 yılında Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi 309,22 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimde en büyük katkısı ithal kömür sağlamış ve toplam 71,87 milyon MWh ile üretimin %23,53'ünü oluşturmuştur. İthal kömür, enerji üretiminde öne çıkan bir kaynak olarak dikkat çekmiştir. Doğal gaz, 66,38 milyon MWh enerji üretimiyle toplam üretimin %21,74'ünü karşılamıştır. Linyit, 40,56 milyon MWh üretimle %13,28 oranında katkı sağlamıştır. Taş kömür, toplam 4,15 milyon MWh üretimle %1,36 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından barajlı hidroelektrik santralleri, toplam 44,17 milyon MWh enerji üretimiyle %14,46 oranında katkı sağlamış ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında öne çıkmıştır. Rüzgâr enerjisi, toplam 33,72 milyon MWh enerji üretimiyle %11,04 oranında katkı sağlamış, akarsu kaynaklı enerji 19,49 MWh ile toplam üretimin %6,38'ini karşılamıştır. Jeotermal enerji ise toplam 10,11 milyon MWh üretimle %3,31 oranında katkı sağlamıştır.

Yenilenemez enerji kaynakları, toplam enerji üretiminin %60,88'ini oluşturarak enerji arzında belirleyici bir rol üstlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam katkısı ise %39,12 olarak hesaplanmıştır.

3.1.11 Enerji Kaynaklarının Türlerine Göre Dağılımı: 2014-2023 Yılları Arası

2014-2023 yılları arasındaki elektrik enerjisi üretim verilerine bakıldığında, Türkiye'nin enerji üretiminde hem yenilenebilir hem de yenilenemez kaynakların yıllık değişimleri açıkça görülebilmektedir. Bu dönemde enerji üretiminde büyük bir çeşitlilik gözlemlenirken, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimdeki payı artmış, yenilenemez kaynakların ise üretimdeki oranı dalgalanmıştır.



Şekil 11: Enerji Kaynaklarının Yıllara Göre Dağılımı

Bu yıllık veriler, Türkiye'nin enerji stratejisinin ne kadar dinamik olduğunu ve yenilenebilir enerjiye geçişin hız kazandığını ortaya koymaktadır. Yenilenebilir kaynakların üretimdeki payının artması, Türkiye'nin enerji geleceği için olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Özellikle 2020 ve sonrasında bu türlerin artan üretim miktarları, Türkiye'nin sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşma yolundaki kararlılığını pekiştirmektedir.

3.1.20 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretiminin Genel Değerlendirmesi

Türkiye'de elektrik enerjisi üretimi, 2014-2023 yılları arasında önemli dalgalanmalar göstermiştir. Toplam üretim, 2014 yılında 248,29 milyon MWh seviyesindeyken, 2023 yılı itibarıyla 305,39 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir.

Yenilenemez enerji kaynakları arasında doğal gaz üretimi, 2014-2023 yılları arasında genel olarak azalan bir eğilim sergilemiş, ancak bazı dönemlerde geçici artışlar yaşanmıştır. Linyit ve ithal kömür ise dönemsel olarak artış ve azalışlar göstermiş, ithal kömür üretimi özellikle 2017-2023 yılları arasında artış trendi yakalamıştır.

Yenilenebilir enerji kaynakları açısından değerlendirildiğinde, rüzgâr ve barajlı enerji üretiminin toplam enerji üretimine olan katkısı giderek artmıştır. Barajlı enerji üretimi ise dönemsel olarak artış ve azalışlarla karakterize edilmiştir.

Genel olarak, Türkiye'de elektrik enerjisi üretimi, 2014-2023 döneminde hem yenilenemez kaynakların çeşitlendirilmesi hem de yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların etkisiyle değişiklik göstermiştir.

3.2 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ: YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ YILLARA GÖRE ANALİZİ

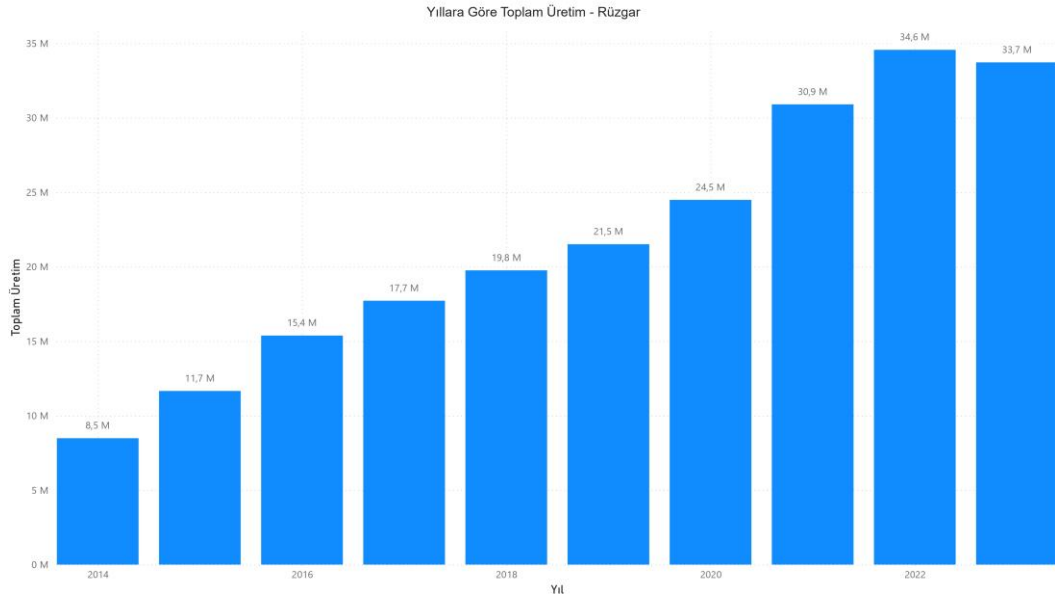
Bu bölümde, Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik üretiminin 2014-2023 yılları arasındaki trendleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Ayrıca, elde edilen bulgular ışığında 2024-2030 yılları için elektrik üretim tahminleri yapılmış, bu tahminlerin güven aralıkları hesaplanmıştır ve tahminleme çalışmaları "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları" doğrultusunda planlanmıştır. Ancak, 2014-2023 yılları arasında Türkiye'deki elektrik üretim değerlerine etki edebilecek doğal afetler, hastalıklar gibi olağanüstü durumlar bu çalışma kapsamında ayrıca incelenmemiştir. Türkiye'de elektrik üretim tahminlerinde makine öğrenmesi

yöntemlerinin uygulanabilirliği üzerine yapılan çalışmalar, bu analizlerde önemli bir dayanak oluşturmıştır (Özer 2022; Macit Sezikli 2023).

Analiz süreci aşağıdaki adımlar takip edilerek gerçekleştirilmiştir:

1. Verilerin Hazırlanması: Elektrik üretim verileri, yıllık ve aylık bazda ayrıştırılarak analiz için uygun hale getirilmiştir. Bu döneme ait veriler öncelikle detaylı bir şekilde incelenmiştir.
2. Lineer Regresyon Modeli ve Trend Analizi: Her bir ay için ayrı ayrı lineer regresyon modelleri oluşturulmuş ve geçmiş verilerle bu modeller eğitilmiştir. Bu modeller aracılığıyla, yıllık ve aylık trendler detaylı olarak analiz edilmiştir.
3. Tahminlerin Yapılması: Eğitilmiş modeller kullanılarak, 2024-2028 yılları arası için elektrik üretim miktarları tahmin edilmiştir. Bu tahminler, Türkiye'nin gelecekteki elektrik üretim kapasitesine dair önemli bilgiler sunmaktadır.
4. Modelin Değerlendirilmesi: Her bir model için R^2 skoru hesaplanmış ve bu skorlar, modellerin veri setindeki varyansı ne kadar iyi açıkladığını göstermektedir. Yüksek R^2 skorları, modelin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu ve verilerle iyi bir uyum sağladığını işaret etmektedir.
5. Güven Aralıkları: Tahmin edilen elektrik üretim miktarlarının güven aralıkları hesaplanarak, tahminlerin belirsizlik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bu güven aralıkları, tahminlerin istatistiksel olarak ne kadar güvenilir olduğunu gösterir ve potansiyel riskleri değerlendirme imkânı sağlar.

3.2.1 Rüzgâr Enerjisi



Şekil 12: 2014-2023 Yılları Arası Rüzgâr Enerjisi Üretim Değerleri

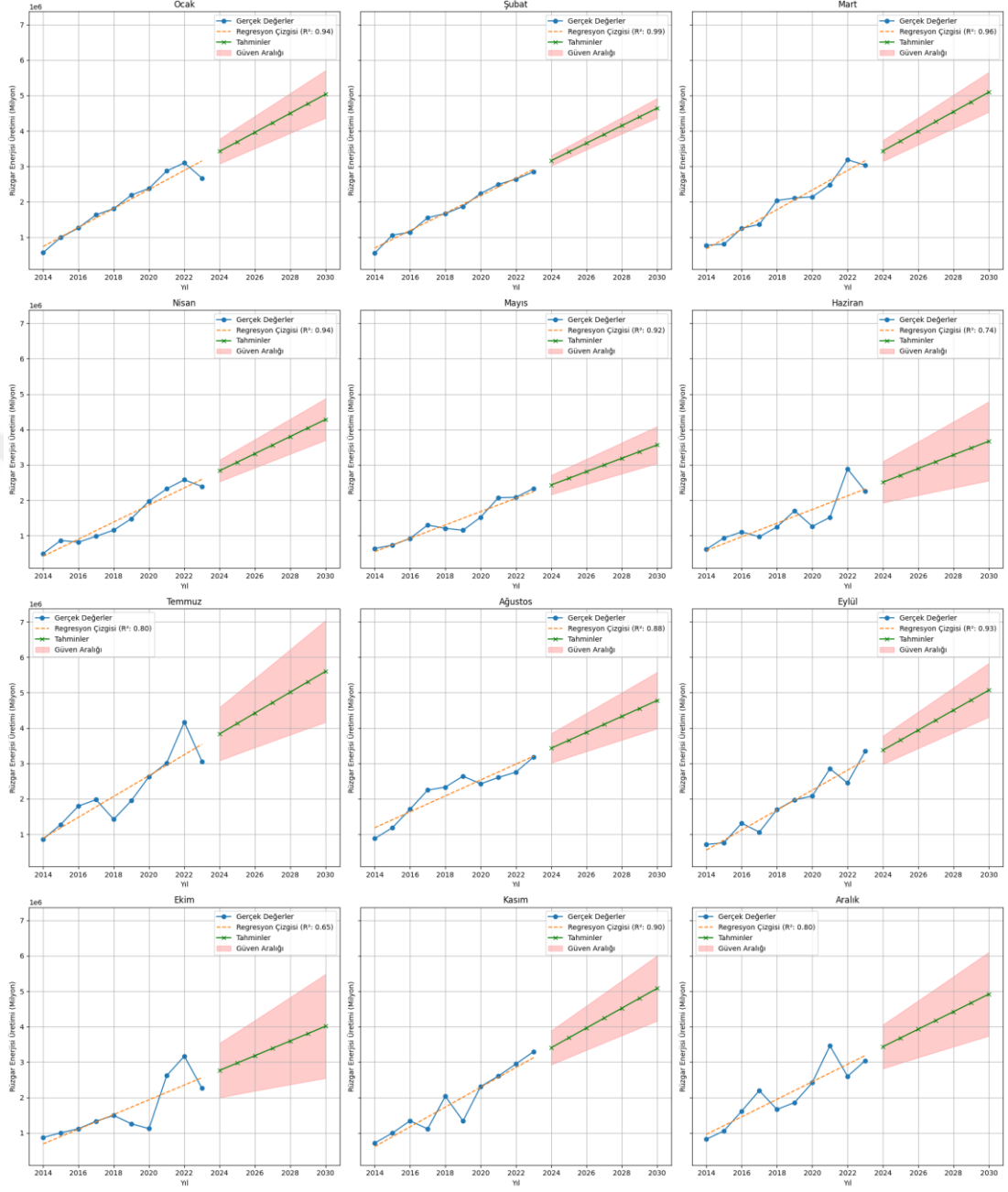
Rüzgâr enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde giderek daha önemli bir yer edinmiş olan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Bu bölümde, 2014-2023 yılları arasında Türkiye'de rüzgâr enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Türkiye'de rüzgâr enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları arasında giderek daha önemli bir yere sahip olmuştur. 2014 yılında yaklaşık 8,5 milyon MWh olan üretim, 2023 yılında 33,7 milyon MWh seviyesine çıkarak yaklaşık dört katlık bir büyüme göstermiştir. Özellikle 2015 ve 2016 yılları, üretimde sırasıyla %37,4 ve %31,9 oranlarında büyük artışlarla dikkat çekmiştir. Bu büyüme, Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikaları ve rüzgâr enerjisine yapılan yatırımlarla doğrudan ilişkilendirilmiştir.

2017 yılından itibaren rüzgâr enerjisi üretimi istikrarlı bir artış sergilemiş ve 2019'dan itibaren yıllık büyüme oranları %10-16 arasında seyretmiştir. 2018 yılında 19,8 milyon MWh seviyesine ulaşan üretim, sonraki yıllarda düzenli bir şekilde artarak 2023 yılında 33,7 milyon MWh'a ulaşmıştır. Özellikle 2022 sonrası üretimde ufak bir düşme olsa da rüzgâr enerjisi üretimi her yıl düzenli şekilde artış göstermiştir.

3.2.1.1 Rüzgâr Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri

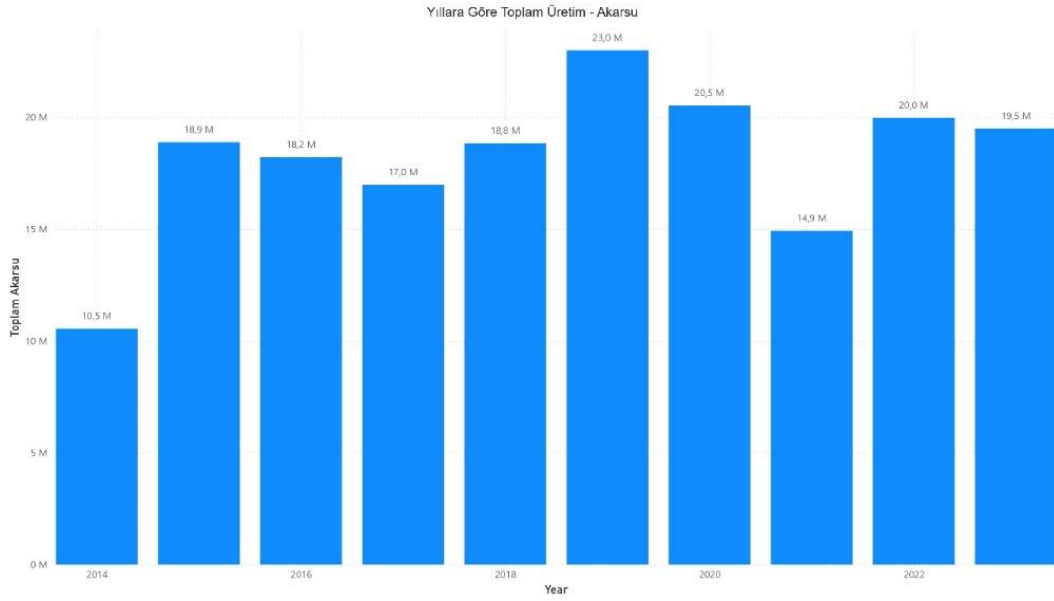
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 13: Rüzgâr Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Genel olarak modelin yüksek uyum sağladığı görülmekte, R^2 değerleri çoğunlukla 0.80'in üzerinde seyretmektedir. Bu durum, enerji üretimi verilerinin lineer eğilimler gösterdiğini ve gelecekteki tahminler için güvenilir bir temel oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Güven aralıkları, tahminlerdeki belirsizliğin değişkenliğini yansıtmaktadır; bazı aylarda daha dar aralıklar bulunurken, diğerlerinde artan bir belirsizlik söz konusudur.

3.2.2 Akarsu Enerjisi



Şekil 14: 2014-2023 Yılları Arası Akarsu Enerjisi Üretim Değerleri

Akarsu enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde önemli bir yer tutan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de akarsu enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Türkiye'de akarsu enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları arasında önemli bir yer tutmaktadır. 2014 yılında yaklaşık 10,5 milyon MWh olan akarsu enerjisi üretimi, 2015 yılında hızlı bir artış göstererek 18,9 milyon MWh'ye ulaşmıştır. Bu dönemdeki büyüme, sektöre yapılan yatırımların ve su kaynaklarının daha etkin kullanılmasının bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. 2016 ve 2017 yıllarında üretim miktarları sırasıyla 18,2 milyon MWh ve 17 milyon MWh seviyesine gerileyerek hafif bir düşüş yaşamıştır.

2018 yılından itibaren akarsu enerjisi üretiminde yeniden bir artış eğilimi başlamış, 2019 yılında üretim miktarı 23 milyon MWh'ye ulaşmıştır. 2020 yılında 20,5 milyon MWh seviyesine düşen üretim, 2021'de 14,9 milyon MWh olarak kaydedilmiş ve 2023 yılına dalgalanmalı bir artışla 19,5 milyon MWh'ye ulaşmıştır. Bu artış, su kaynaklarının verimli yönetimi ve yenilenebilir enerji politikalarının etkisini göstermektedir.

3.2.2.1 Akarsu Enerjisi Üretimine Gelecek Tahminleri

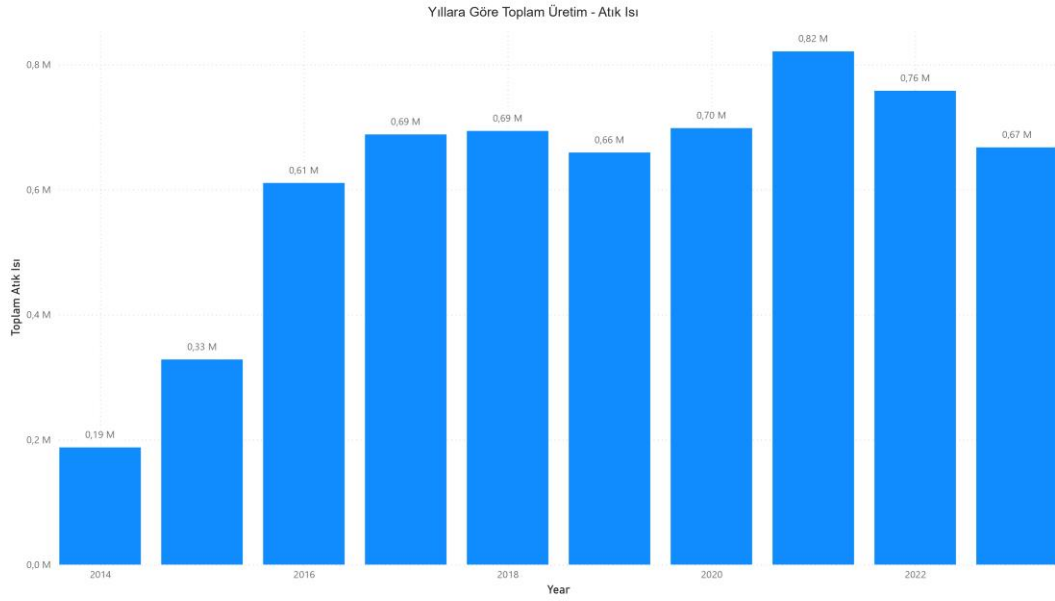
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 15: Akarsu Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Bazı aylar güçlü bir artış eğilimi sergilerken, diğer aylar daha durağan veya azalan bir seyir izlemiştir. Regresyon analizine göre, çoğu ay için R^2 skorları düşük veya orta seviyede kalmış, bu da verilerin modellere tam uyum sağlamadığını göstermektedir. Tahminler genellikle geniş bir güven aralığı ile sunulmuş ve gelecekteki belirsizlikler öne çıkmıştır. Bu durum, mevsimsel etkiler ve sektörel farklılıklar gibi enerji üretimini etkileyen faktörlerin çeşitliliğini işaret etmektedir.

3.2.3 Atık Isı Enerjisi



Şekil 16: 2014-2023 Yılları Arası Atık Isı Enerjisi Üretim Değerleri

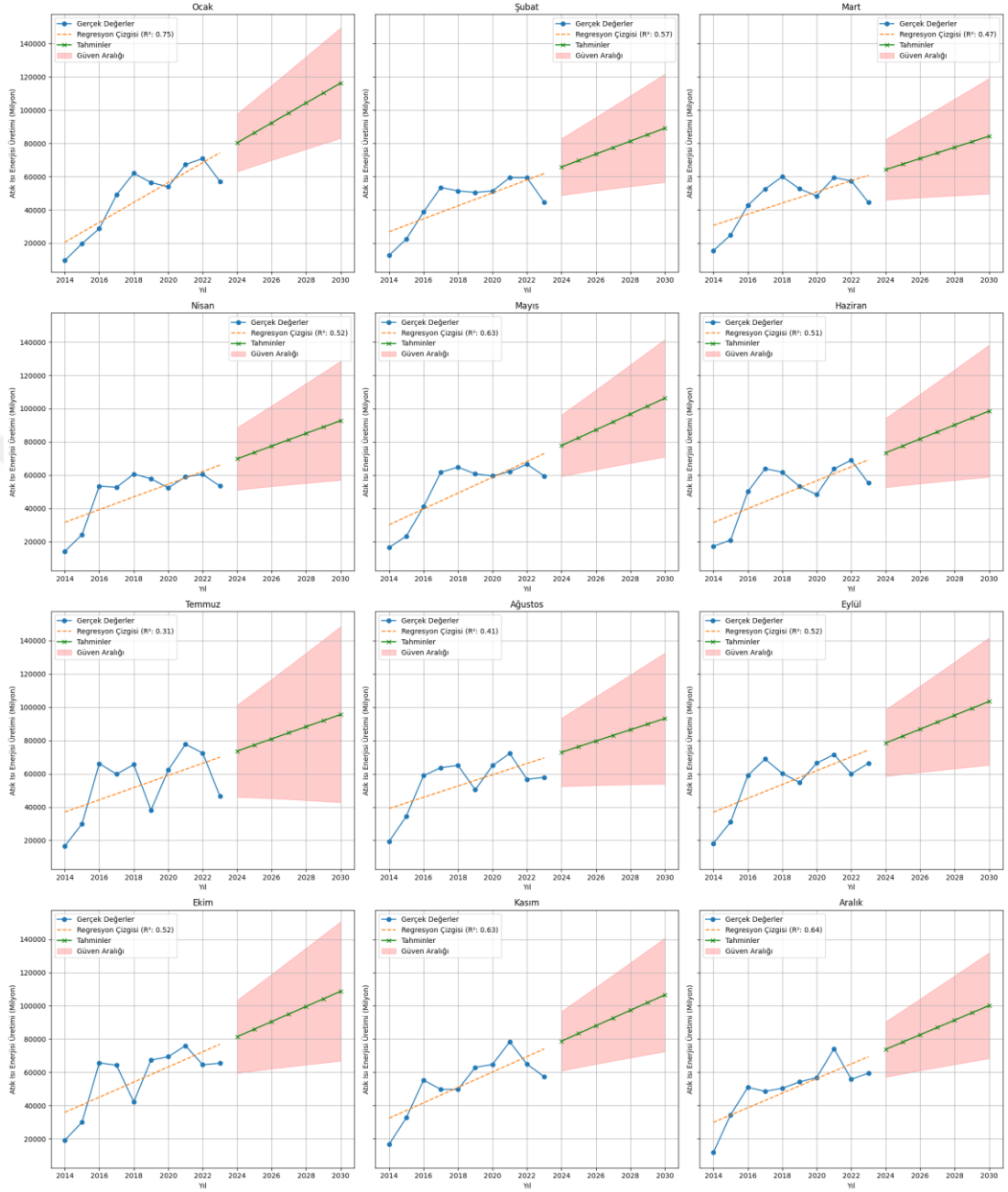
Atık ısı enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde değerlendirilen önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Atık ısı enerjisi, endüstriyel süreçlerde açığa çıkan ve genellikle boşa giden ısıнын geri kazanılması ve elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle elde edilir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de atık ısı enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Atık ısı enerjisi, Türkiye'nin elektrik üretiminde değerlendirilen yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olup endüstriyel süreçlerden geri kazanılan ısıнын elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle elde edilmektedir. 2014 yılında yaklaşık 0,19 milyon MWh olan üretim, 2015 yılında 0,33 milyon MWh seviyesine ulaşarak belirgin bir artış göstermiştir. 2016 yılında ise üretim iki katına çıkarak 0,61 milyon MWh seviyesine yükselmiştir. Bu artış, bu alandaki yatırımların ve teknolojik gelişmelerin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

2017 ve 2018 yıllarında üretim miktarı 0,69 milyon MWh civarlarında kaydedilmiştir. 2019 yılında 0,66 milyon MWh seviyesine düşen üretim, 2020'de 0,70 milyon MWh ve 2021 yılında 0,82 milyon MWh olarak kaydedilmiştir. 2022 ve 2023 yıllarında ise atık ısı enerjisi üretimi hafif bir düşüş göstererek sırasıyla 0,76 milyon MWh ve 0,67 milyon MWh seviyelerine ulaşmıştır.

3.2.3.1 Atık Isı Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri

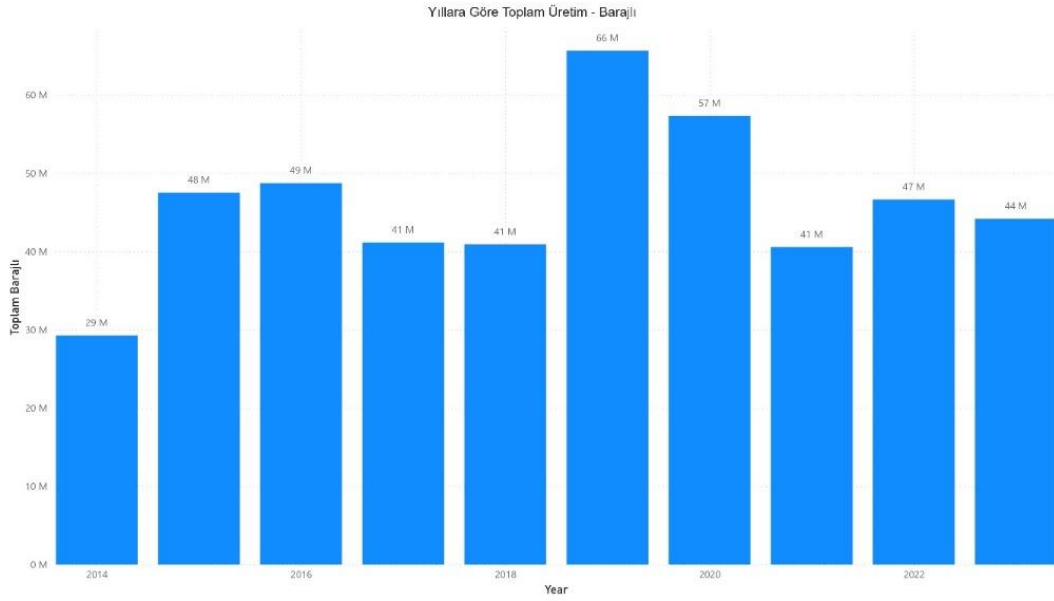
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 17: Atık Isı Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

R^2 skorlarının genellikle orta seviyelerde olduğu dikkat çekmektedir, bu da modellerin geçmiş verilerle tam uyum sağlayamadığını ancak genel eğilimleri yakalayabildiğini göstermektedir. Belirli aylarda güven aralığının genişlemesi, tahminlerde belirsizliklerin arttığını ortaya koymaktadır. Bu durum, özellikle düzensiz üretim eğilimleri gösteren aylarda daha belirgin hale gelmektedir.

3.2.4 Barajlı Hidroelektrik Enerjisi



Şekil 18: 2014-2023 Yılları Arası Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretim Değerleri

Barajlı hidroelektrik enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde önemli bir yer tutan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Bu enerji kaynağı, büyük barajlar aracılığıyla suyun potansiyel enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle elde edilir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de barajlı hidroelektrik enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Barajlı hidroelektrik enerji, Türkiye'nin elektrik üretiminde temel yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. 2014 yılında yaklaşık 29 milyon MWh olarak kaydedilen üretim, 2015 yılında önemli bir artışla 48 milyon MWh seviyesine ulaşmıştır. 2016 yılında ise üretim miktarı 49 milyon MWh ile bir miktar artmıştır. Ancak, 2017 ve 2018 yıllarında üretim 41 milyon MWh civarlarında olmuştur. Bu dalgalanmalar, su kaynaklarının kullanımı ve iklim koşullarındaki değişikliklerle ilişkili olabilir.

2019 yılında 66 milyon MWh ile barajlı hidroelektrik enerji kaynağının en yüksek üretim seviyesi kaydedilmiştir. Bu dönemde, su kaynaklarının verimli kullanımı ve baraj teknolojilerindeki gelişmelerin etkisi hissedilmiş olabilir. Ancak, sonraki yıllarda üretim 2020'de 57 milyon MWh, 2021'de 41 milyon MWh, 2022'de 47 MWh ve 2023 yılında 44 milyon MWh olarak kaydedilmiştir.

3.2.4.1 Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri

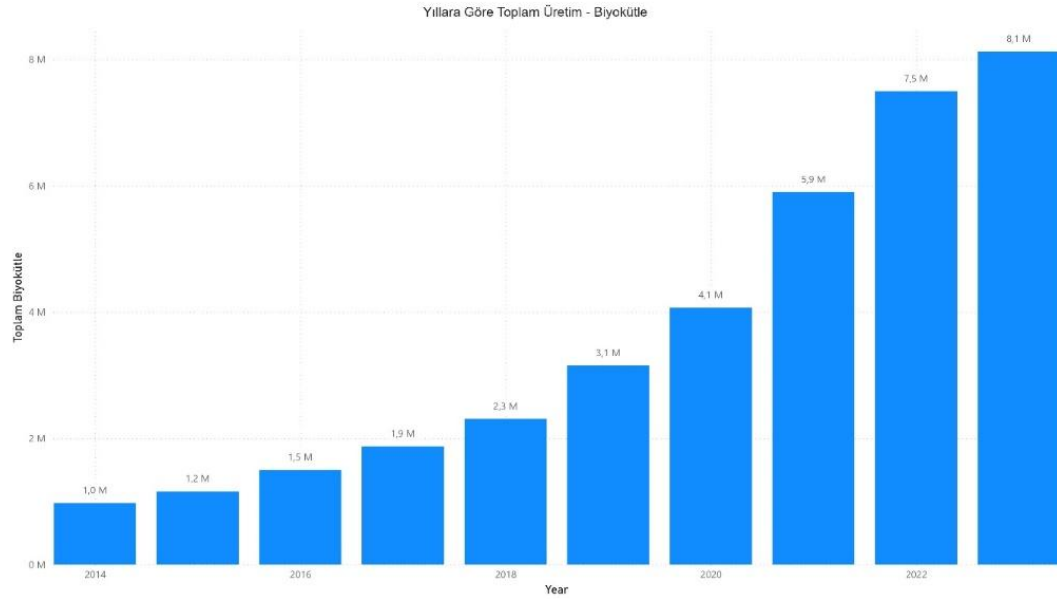
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 19: Barajlı Hidroelektrik Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Regresyon modelleri kullanılarak yapılan analizlerde, bazı aylarda verilerin tahmin çizgisiyle uyumlu olduğu ve güven aralığının dar bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Ancak, diğer aylarda düşük R^2 değerleri ve geniş güven aralıkları dikkat çekmektedir. Bu durum, tahminlerdeki belirsizliğin veri yapısından ve değişkenlerin istikrarsızlığından kaynaklandığını işaret etmektedir.

3.2.5 Biyokütle Enerjisi



Şekil 20: 2014-2023 Yılları Arası Biyokütle Enerjisi Üretim Değerleri

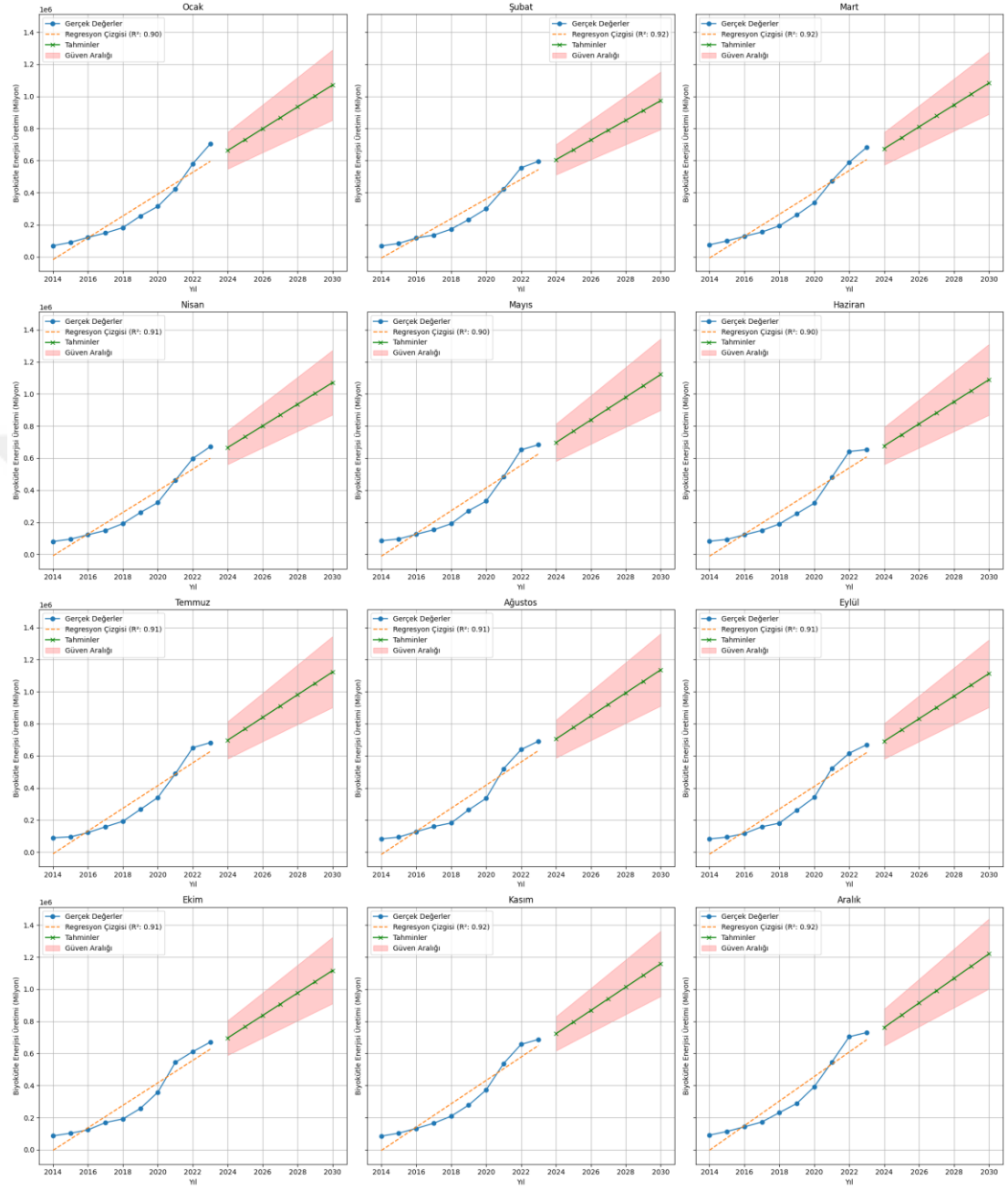
Biyokütle enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde değerlendirilen önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Biyokütle enerjisi, organik maddelerin (bitkisel ve hayvansal atıklar, tarımsal artıklar vb.) yakılması veya biyolojik süreçlerle işlenmesi sonucu elde edilir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de biyokütle enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Biyokütle enerjisi, Türkiye'nin elektrik üretiminde değerlendirilen önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. 2014 yılında 1 milyon MWh seviyesinde başlayan biyokütle enerjisi üretimi, 2023 yılına kadar istikrarlı bir artış göstererek 8,1 milyon MWh seviyesine ulaşmıştır. Özellikle 2016 ve 2017 yıllarında kaydedilen %25'in üzerindeki büyüme oranları, bu enerji kaynağına yapılan yatırımların ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir.

2018 yılından itibaren biyokütle enerjisi üretimi hızlanmış, 2019 yılında 3,1 milyon MWh, 2020 yılında ise 4,1 milyon MWh seviyelerine ulaşmıştır. 2021 yılında üretim 5,9 milyon MWh'ye yükselmiş ve sonraki yıllarda da artış trendi devam etmiştir. 2022 ve 2023 yıllarında sırasıyla 7,5 milyon MWh ve 8,1 milyon MWh seviyelerine ulaşan biyokütle enerjisi, enerji üretimindeki katkısını giderek artırmıştır.

3.2.5.1 Biyokütle Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri

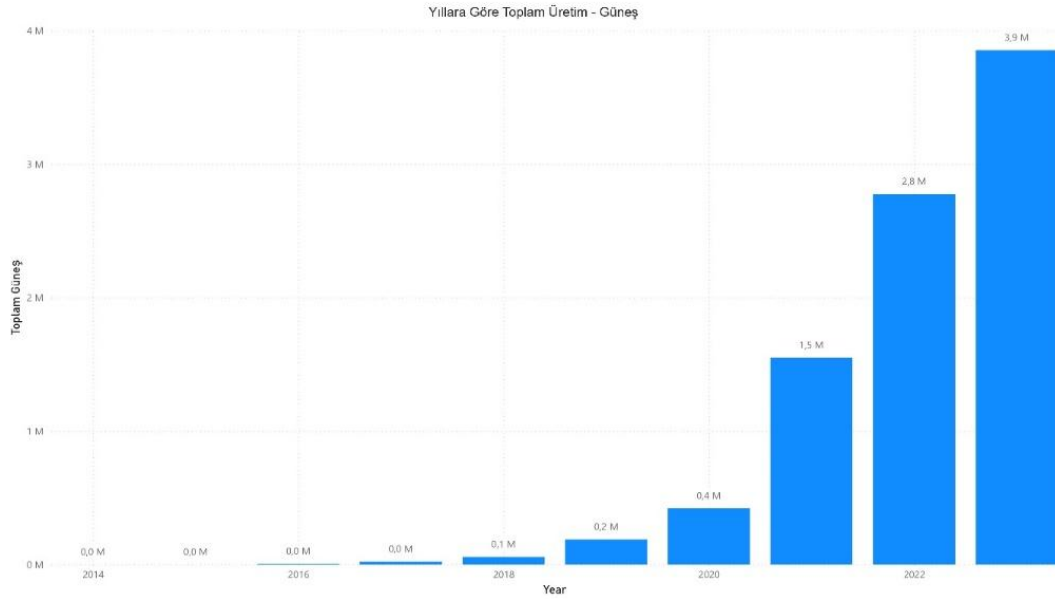
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 21: Biyokütle Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Veriler, özellikle belirli aylarda yüksek doğrulukla tahminler sunan regresyon modelleri ile değerlendirilmiştir. Çoğu ayda tahmin çizgisi gerçek değerlere oldukça yakın bir eğilim sergilerken, güven aralıkları bu tahminlerin belirsizlik seviyelerini göstermektedir. Genel olarak, enerji tüketimi ve üretiminde belirgin bir artış eğilimi dikkat çekmektedir.

3.2.6 Güneş Enerjisi



Şekil 22: 2014-2023 Yılları Arası Güneş Enerjisi Üretim Değerleri

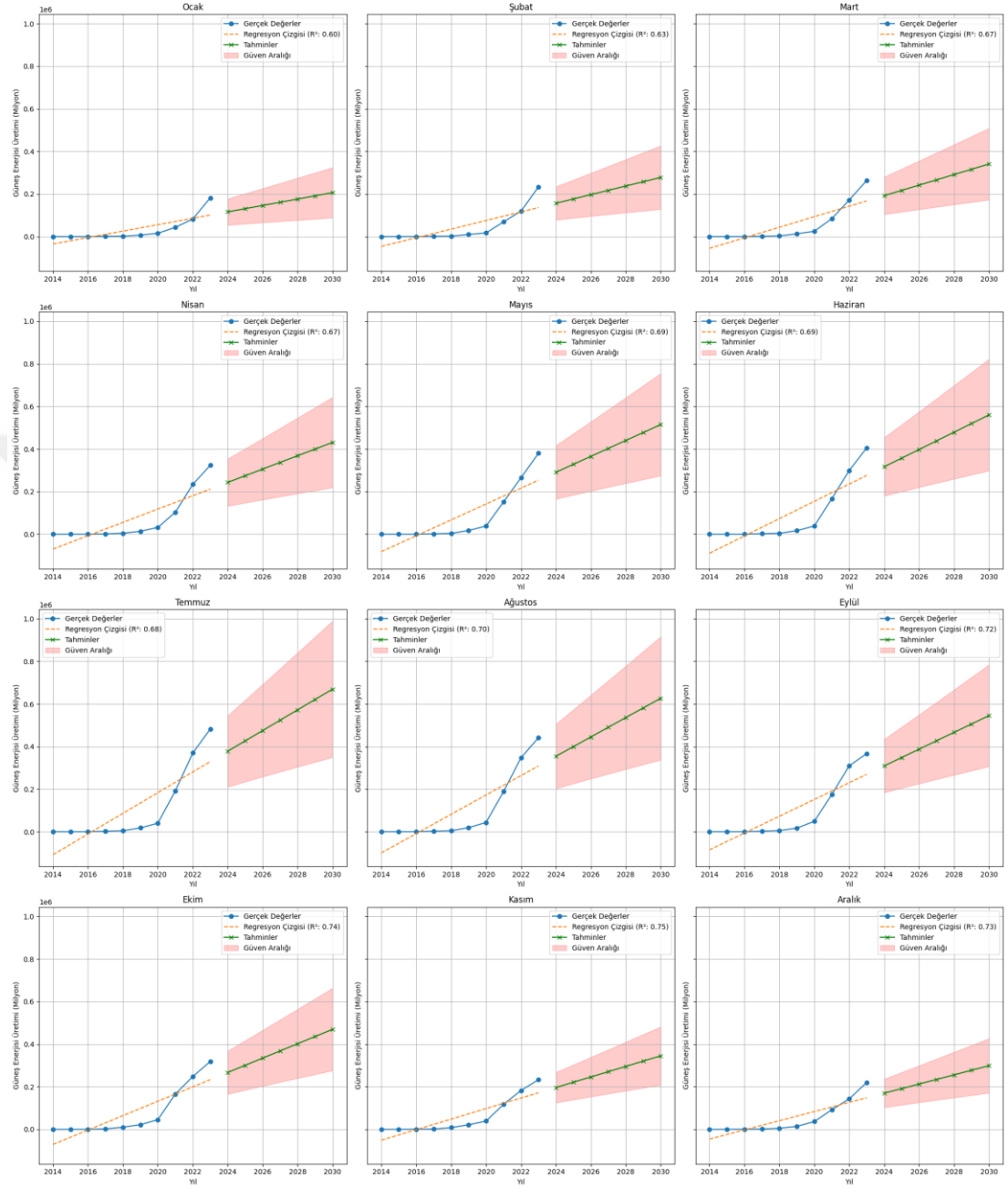
Güneş enerjisi, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde giderek daha önemli bir yer edinmeye başlayan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Güneş enerjisi, güneş ışınlarının fotovoltaik paneller veya güneş kolektörleri aracılığıyla elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle elde edilir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de güneş enerjisinden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Güneş enerjisi, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynakları arasında hızla büyüyen bir alan olarak öne çıkmaktadır. 2014 ve 2015 yıllarında güneş enerjisinden üretim yapılmazken, 2016 yılında bu alanda ilk üretim gerçekleşmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında hızlı bir artış yaşanmış ve üretim sırasıyla 0,2 milyon MWh ve 0,4 milyon MWh seviyelerine ulaşmıştır. Bu artış, güneş enerjisi projelerine yapılan yatırımların ve teknolojik gelişmelerin bir sonucudur.

2020 ve 2021 yıllarında güneş enerjisi üretimi sırasıyla 0,4 milyon MWh ve 1,5 milyon MWh seviyelerine ulaşmıştır. Bu dönemdeki büyüme, güneş enerjisi altyapısının gelişmesi ve daha fazla projenin devreye girmesiyle ilişkilendirilebilir. 2022 ve 2023 yıllarında ise bu artış devam etmiş, üretim sırasıyla 2,8 milyon MWh ve 3,9 milyon MWh olarak kaydedilmiştir.

3.2.6.1 Güneş Enerjisi Üretiminin Gelecek Tahminleri

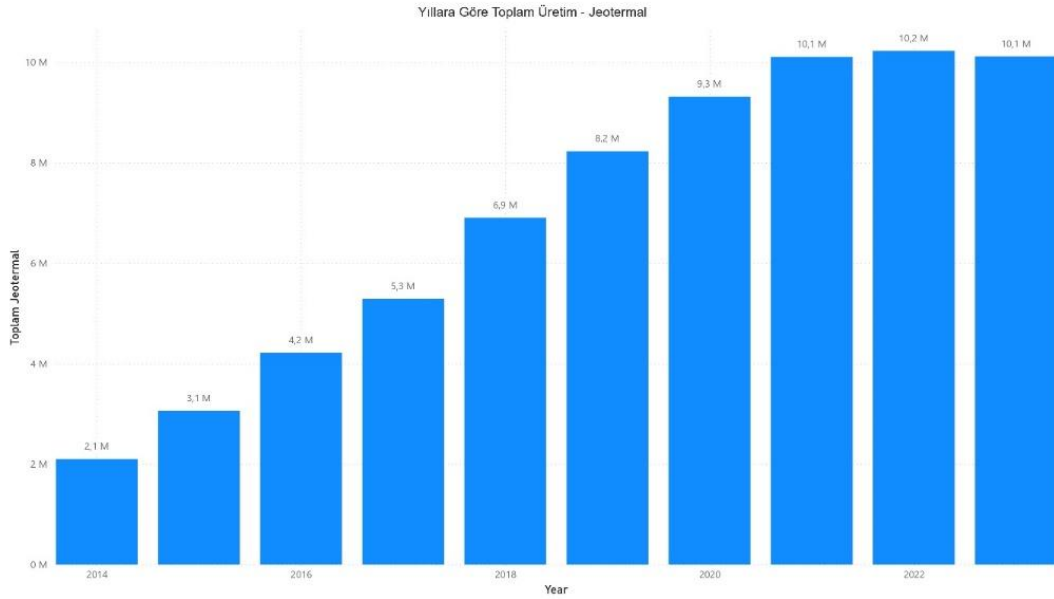
Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 23: Güneş Enerjisi Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Özellikle yüksek R^2 değerlerine sahip tahminler, modelin geçmiş verilerle oldukça uyumlu olduğunu ve gelecekteki enerji üretim trendlerinin güvenilir bir şekilde öngörüldüğünü işaret etmektedir. Ancak bazı aylarda belirsizlik aralığının genişlemesi, gelecekteki tahminlerde dalgalanmaların olabileceğini düşündürmektedir. Bu eğilim, enerji üretiminde sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda gelecekteki karar alma süreçlerini destekleyecek bir rehberdir.

3.2.7 Jeotermal Enerji



Şekil 24: 2014-2023 Yılları Arası Jeotermal Enerji Üretim Değerleri

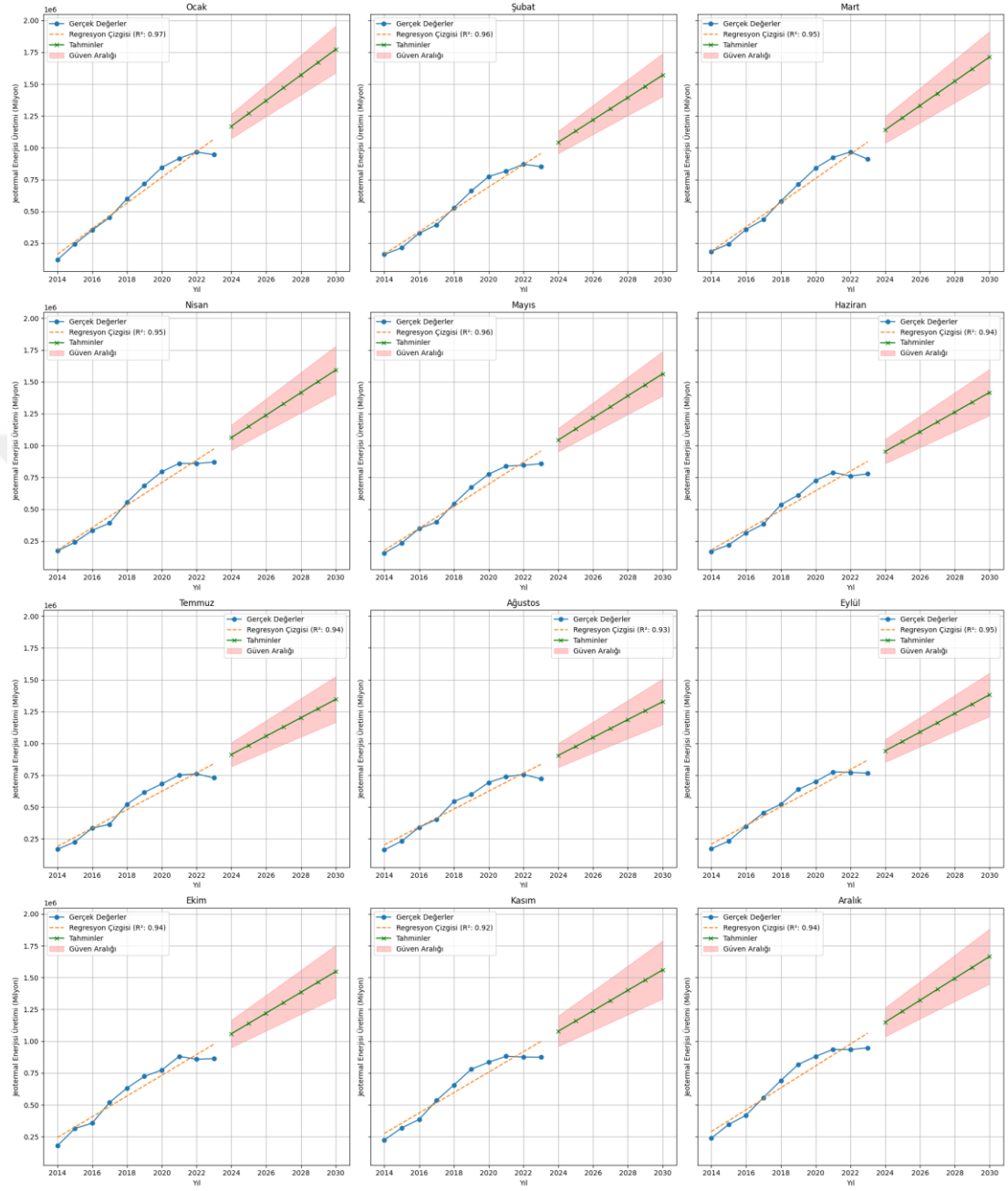
Jeotermal enerji, Türkiye'nin elektrik enerjisi üretiminde önemli bir yer tutan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Jeotermal enerji, yerin altındaki sıcak su ve buharın kullanılmasıyla elde edilir. Bu bölümde, 2014 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de jeotermal enerjiden üretilen elektrik miktarının yıllık bazda analizi yapılmaktadır.

Jeotermal enerji, Türkiye'nin elektrik üretiminde sürdürülebilirlik açısından ön plana çıkan yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. 2014 yılında 2,1 milyon MWh seviyesinde başlayan jeotermal enerji üretimi, 2015 ve 2016 yıllarında hızlı bir artış göstererek sırasıyla 3,1 milyon MWh ve 4,2 milyon MWh seviyelerine ulaşmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında ise büyüme devam etmiş ve üretim 6 milyon MWh seviyesini aşmıştır. Bu dönemdeki artış, Türkiye'nin jeotermal enerji potansiyelini etkin bir şekilde değerlendirdiğini göstermektedir.

2019 yılında jeotermal enerji üretimi 8,2 milyon MWh olarak kaydedilmiş ve 2020 yılında bu rakam 9,3 milyon MWh seviyesine yükselmiştir. 2021 yılında üretim 10 milyon MWh'yi aşarak dikkat çekici bir eşiği geçmiştir. 2022 ve 2023 yıllarında ise üretim istikrarını koruyarak sırasıyla 10,2 milyon MWh ve 10,1 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, jeotermal enerjinin enerji üretimindeki yerini güçlendirdiğini göstermektedir.

3.2.7.1 Jeotermal Enerji Üretiminin Gelecek Tahminleri

Linear Regression Modeli ile R^2 Skorları ve Gelecek Tahminleri (2024-2030)



Şekil 25: Jeotermal Enerji Üretim Verilerinin Doğrusal Regresyon Modeli ile Analizi

Genel olarak yüksek R^2 değerleri, tahmin modellerinin geçmiş verilerle uyumlu olduğunu ve güvenilir sonuçlar sunduğunu göstermektedir. Özellikle aylık üretim eğilimleri incelendiğinde, güven aralıklarının dar olduğu yerlerde belirsizliğin düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, bazı aylarda genişleyen güven aralıkları, gelecekteki tahminlerin değişkenlik gösterebileceğini işaret etmektedir.

BÖLÜM IV

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ

4.1 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ: GENEL BAKIŞ

Türkiye, son yıllarda hızla büyüyen ekonomisi ve artan nüfusuyla elektrik enerjisi tüketiminde önemli bir artış yaşamıştır. Ülkenin enerji tüketim profili, ekonomik faaliyetlerin yoğunluğu, nüfus yoğunluğu, sanayi ve tarım gibi sektörlerin enerji gereksinimleri gibi birçok faktörden etkilenmektedir.

Elektrik enerjisi tüketimi, çeşitli sektörler arasında dengeli bir dağılım göstermektedir. Sanayi sektörü, Türkiye'nin elektrik tüketiminde en büyük paya sahiptir. Sanayi, özellikle büyük şehirlerde ve sanayi bölgelerinde yoğunlaşmış olup, enerji tüketiminde önemli bir rol oynamaktadır. Sanayi sektörü, enerji yoğun üretim süreçleri nedeniyle yüksek miktarda elektrik tüketmektedir.

Konut sektörü, elektrik tüketiminde ikinci sırada gelmektedir. Artan nüfus, kentleşme ve yaşam standartlarının yükselmesi ile birlikte konutlarda elektrik enerjisi tüketimi de artış göstermiştir. Konutlarda enerji tüketimi, ısınma, soğutma, aydınlatma ve elektrikli ev aletleri gibi çeşitli ihtiyaçlar doğrultusunda şekillenmektedir.

Tarım sektörü, elektrik enerjisi tüketiminde önemli bir diğer alandır. Sulama, tarım makineleri ve diğer tarımsal faaliyetler için elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Türkiye'nin geniş tarım alanlarına sahip olması, bu sektördeki enerji tüketimini artıran faktörlerden biridir.

Ticarethane ve resmi daireler de elektrik enerjisi tüketiminde kayda değer bir paya sahiptir. Ticarethaneler, özellikle büyük şehirlerde yoğunlaşmış olup, perakende, hizmet ve diğer ticari faaliyetler için enerji tüketmektedirler. Resmi daireler ise kamu hizmetlerinin yürütülmesi için gerekli olan enerji tüketimini ifade etmektedir.

2012-2021 yılları arasında Türkiye'de elektrik enerjisi tüketimi, düzenli bir artış trendi göstermiştir. Bu dönemde ekonomik büyüme, sanayileşme ve nüfus artışı gibi faktörler enerji tüketimini artıran başlıca etkenler olmuştur.

Özellikle 2015 yılından itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımındaki artış, enerji tüketim profiline olumlu bir katkı sağlamıştır. Güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve hidroelektrik enerji gibi yenilenebilir kaynaklar, Türkiye'nin enerji çeşitliliğini artırarak dışa bağımlılığı azaltmada önemli bir rol oynamıştır.

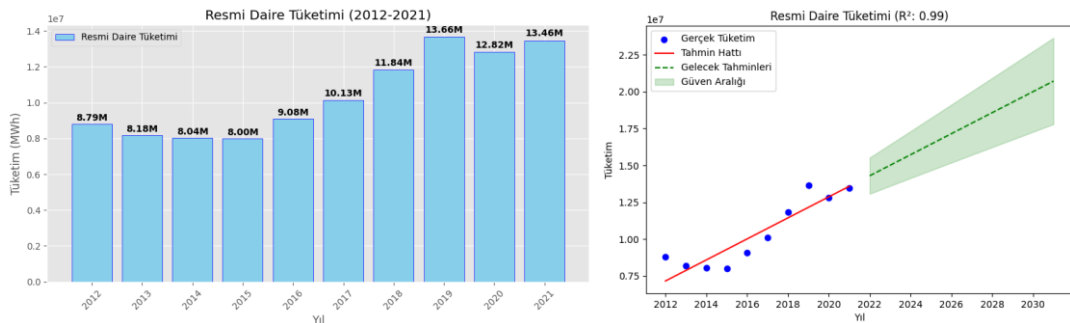
Türkiye'nin enerji politikaları, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması üzerine odaklanmaktadır. Enerji verimliliği, enerji tüketimini optimize ederek, aynı miktarda enerji ile daha fazla iş yapmayı amaçlamaktadır. Bu da uzun vadede enerji maliyetlerini düşürmekte ve çevresel etkileri azaltmaktadır.

4.1.1 Türkiye’de Elektrik Enerjisi Tüketiminin İncelenmesi

Bu bölümde, Türkiye'nin elektrik enerjisi tüketim verileri 2012-2021 yılları arasında detaylı bir şekilde incelenmiştir. Elektrik tüketim verileri, farklı kategoriler üzerinden analiz edilmiş ve gelecekteki tüketim projeksiyonları çıkarılmıştır.

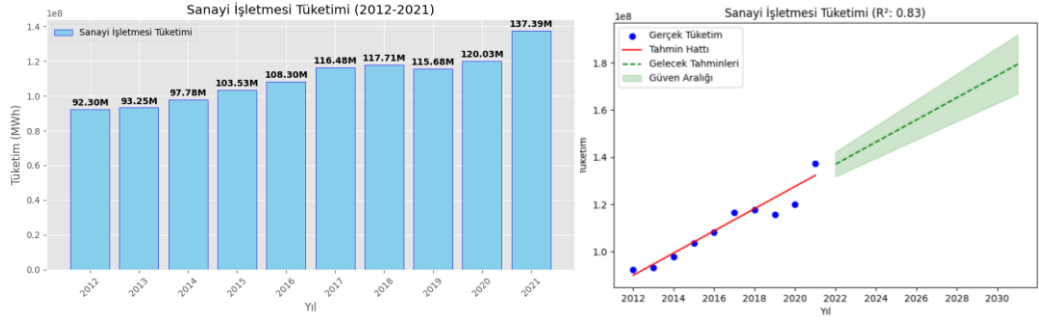
Grafiklerde, yıllara göre gerçek tüketim verileri, bu verilere ait lineer regresyon hatları ve gelecekteki tahmini tüketim değerleri şeklinde öne çıkan önemli noktalar yer almaktadır.

Resmi Daire Tüketimi: Resmi dairelerin elektrik tüketimi 2012 yılından itibaren istikrarlı bir artış sergilemiştir. 2021 yılı itibariyle bu kategori 13,46 milyon MWh seviyesine ulaşmıştır. Gelecek projeksiyonları, bu artışın benzer bir şekilde devam edeceğine işaret etmektedir.



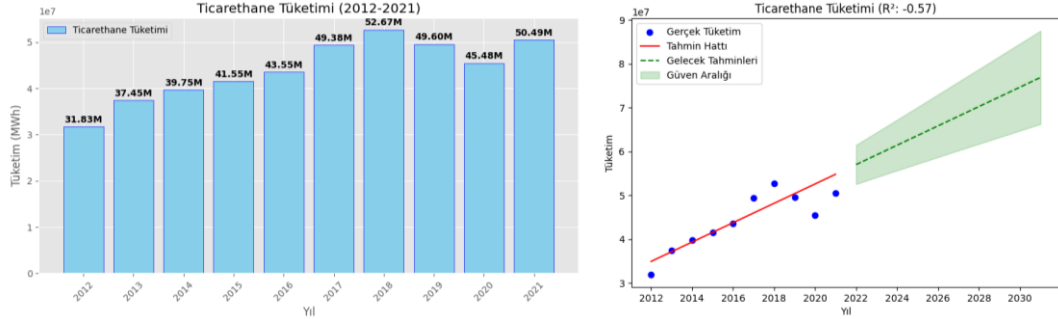
Şekil 26: Resmi Daire Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Sanayi İşletmesi Tüketimi: Sanayi sektörü, en yüksek elektrik tüketimine sahip kategorilerden biridir. 2021 yılında bu tüketim 137,39 milyon MWh olarak kaydedilmiştir. Sanayi işletmesi tüketiminin gelecek yıllarda da Türkiye’deki elektrik talebinin büyük bir bölümünü oluşturması beklenmektedir.



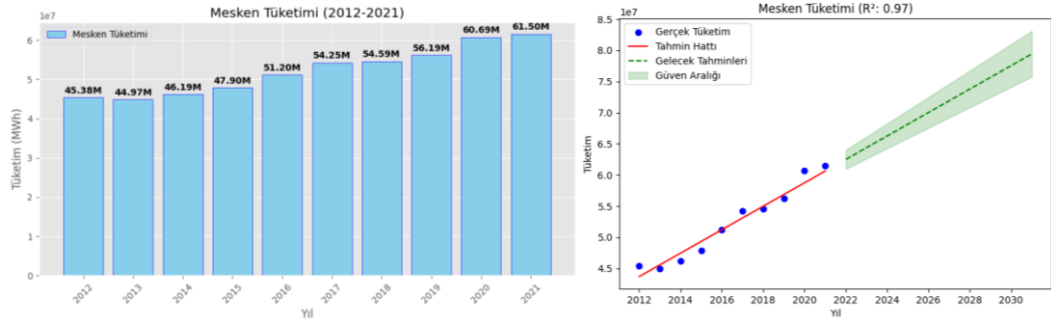
Şekil 27: Sanayi İşletmesi Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Ticarethane Tüketimi: Ticarethanelerin elektrik tüketimi, 2012 yılından itibaren düzenli bir artış göstermiş ve 2021 yılında 50,49 milyon MWh olarak kaydedilmiştir. Ancak, gelecekteki projeksiyonlar ticarethane tüketiminin diğer kategorilere göre daha düz bir seyir izleyebileceğini göstermektedir.



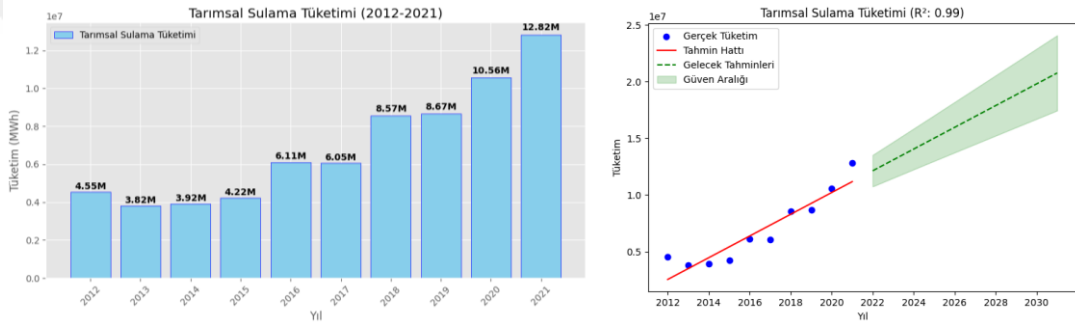
Şekil 28: Ticarethane Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Mesken Tüketimi: Mesken elektrik tüketimi de çarpıcı bir artış sergilemiştir. 2021 yılında toplam 61,50 milyon MWh olarak kayıtlara geçmiş olan bu kategorideki artışın devam edeceği tahmin edilmektedir. Bu durum, Türkiye’de artan konut sayısı ve elektrik bağlı yaşam tarzına geçişe işaret etmektedir.



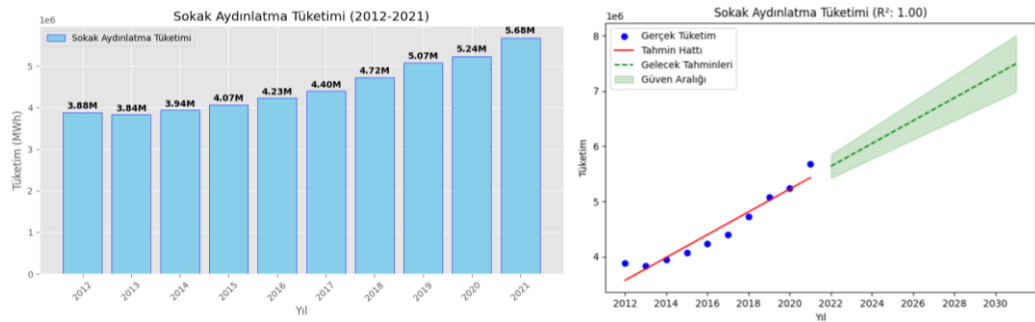
Şekil 29: Mesken Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Tarımsal Sulama Tüketimi: 2012 yılından itibaren belirgin bir artış gösteren tarımsal sulama elektrik tüketimi, 2021 yılında 12,82 milyon MWh seviyesine ulaşmıştır. Bu artış, tarımsal faaliyetin enerji yoğunluğunun arttığını göstermektedir.



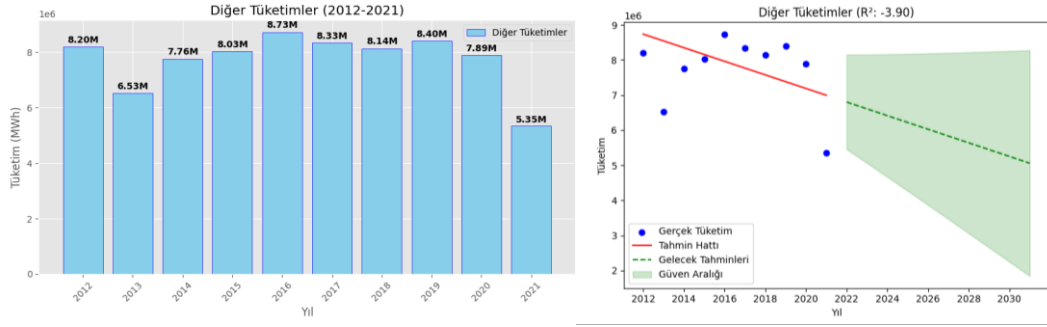
Şekil 30: Tarımsal Sulama Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Sokak Aydınlatma Tüketimi: Sokak aydınlatması kategorisi, nispeten sabit bir tüketim seviyesine sahip olmuştur. 2021 yılında bu tüketim 5,68 milyon MWh olarak kayıtlara geçmiştir.



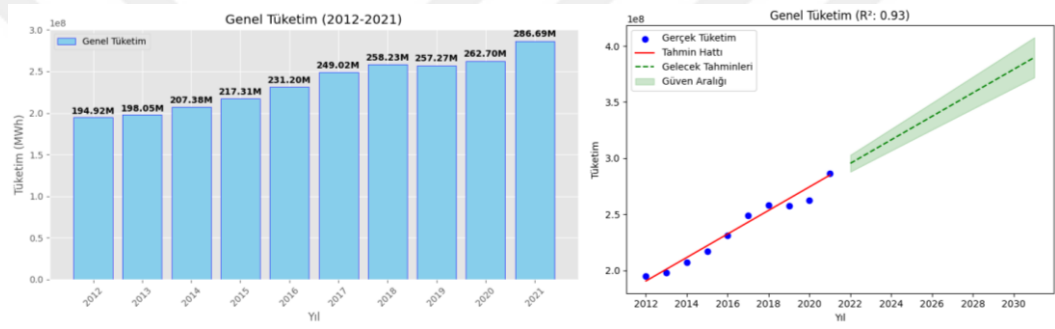
Şekil 31: Sokak Aydınlatma Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Diğer Tüketimler: Diğer tüketim kategorisi, 2021 yılında 5,35 milyon MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu kategorideki düşüş, enerji verimliliği stratejilerinin etkisini göstermektedir.



Şekil 32: Diğer Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

Genel Tüketim: Genel Türkiye elektrik tüketimi, 2021 yılında toplam 286,69 milyon MWh olarak kaydedilmiştir. Genel tüketim grafiği, tüm kategorilerin toplam etkisini göstermektedir.



Şekil 33: Genel Enerji Tüketim Eğilimleri ve Gelecek Tahminleri

4.2 TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ: İL BAZINDA ANALİZ

Türkiye, geniş bir coğrafi alana yayılan 81 il ile çeşitlilik arz eden bir elektrik enerjisi tüketim profiline sahiptir. Her ilin ekonomik yapısı, nüfus yoğunluğu, sanayi faaliyetleri, tarımsal üretim kapasitesi ve ticaret hacmi, elektrik enerjisi tüketimini belirleyen başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Bu bölümde, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden her birini temsilen bir şehir seçilmiş ve detaylı analiz edilmiştir. Geri kalan şehirlerin analizlerine EK-1 bölümünde yer verilmiştir.

Türkiye'nin elektrik enerjisi tüketim verileri, 2012-2021 yılları arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Bu dönem boyunca her ildeki sanayi, tarım, resmi daireler, ticarethaneler ve meskenlerin enerji tüketim verileri toplanmış ve analiz edilmiştir. İl bazında yapılan bu analiz, her ilin kendine özgü tüketim alışkanlıklarını ve enerji gereksinimlerini ortaya koymaktadır.

Örneğin, büyük şehirler ve sanayi bölgeleri genellikle yüksek elektrik tüketimi ile dikkat çekerken, tarımın yoğun olduğu bölgelerde ise enerji tüketimi daha farklı bir

dağılım göstermektedir. Özellikle sanayi şehirleri, enerji yoğun üretim süreçleri nedeniyle yüksek miktarda elektrik tüketmektedir. İstanbul, İzmir, Kocaeli gibi sanayi ve ticaret merkezleri, elektrik tüketiminde ön sıralarda yer almaktadır.

Her il için enerji tüketimi, sanayi, tarım, resmi daireler, ticarethaneler ve meskenler gibi farklı sektörler bazında incelenecektir. Bu analiz, her sektörün toplam enerji tüketimi içindeki payını ve yıllar içindeki değişimini ortaya koyacaktır.

Sanayi tesislerinin yoğun olduğu illerde enerji tüketimi büyük oranda sanayi sektörü tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu illerdeki tüketim verileri, sanayi faaliyetlerinin yoğunluğuna ve üretim kapasitesine göre değişiklik göstermektedir.

Tarımın yoğun olduğu illerde enerji tüketimi genellikle sulama, tarımsal makineler ve diğer tarımsal faaliyetler için kullanılmaktadır. Tarım sektörünün enerji tüketimi, mevsimsel değişiklikler ve üretim türüne bağlı olarak farklılık gösterebilir.

Kamu hizmetlerinin yoğun olduğu bölgelerde resmi dairelerin enerji tüketimi önemli bir yer tutmaktadır. Bu tüketim, kamu binalarının büyüklüğü ve hizmet verilen kişi sayısına bağlı olarak değişmektedir.

Ticaretin yoğun olduğu şehirlerde enerji tüketimi, perakende satış yerleri, oteller, restoranlar ve diğer ticari işletmeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Ticarethanelerin enerji tüketimi, ekonomik aktivitelerin yoğunluğuna bağlı olarak değişir.

Konutlarda enerji tüketimi, nüfus yoğunluğu ve yaşam standartlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Büyük şehirlerdeki konutların enerji tüketimi, kırsal bölgelere göre genellikle daha yüksektir.

Her il için elektrik enerjisi tüketimi ile nüfus arasındaki ilişki de detaylı olarak incelenecektir. Nüfus yoğunluğu, elektrik tüketiminde önemli bir faktördür. Nüfus artışı, enerji talebini doğrudan etkileyen unsurlar arasında yer almakta ve bu nedenle nüfus ile tüketim arasındaki ilişki, enerji politikalarının belirlenmesinde kritik bir öneme sahiptir.

Sonuç olarak, Türkiye'de elektrik enerjisi tüketimi il bazında büyük farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar, her ilin ekonomik yapısı, nüfus yoğunluğu ve sektörel dağılımına bağlı olarak şekillenmektedir. İl bazında yapılan bu detaylı analizler, enerji tüketiminin daha iyi anlaşılmasını ve enerji politikalarının daha etkili bir şekilde oluşturulmasını sağlamaktadır.

4.2.1 İl Bazında Tüketim Verileri: 2012-2021

Bu çalışmada, illerin enerji tüketim trendleri 2012-2021 yılları arasındaki sektörel dağılımlarına göre incelenmiştir. Enerji tüketiminin farklı sektörlerde nasıl değiştiğini anlamak, enerji yönetimi ve planlaması açısından büyük öneme sahiptir. Bu analiz kapsamında, sanayi, mesken, tarımsal sulama ve ticarethane gibi farklı sektörlerdeki enerji tüketimi verileri değerlendirilmiştir. Analizde kullanılan veriler, TÜİK Bölgesel İstatistikler platformundan alınmıştır (TÜİK 2024).

İllerin enerji tüketim trendlerini ve nüfus ile tüketim arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemekte etkin bir yöntemdir. +1 değeri, iki değişken arasında mükemmel bir pozitif doğrusal ilişki olduğunu, yani biri artarken diğerrinin de arttığını gösterir. 0 değeri, iki değişken arasında doğrusal bir ilişki olmadığını ifade eder. -1 değeri ise mükemmel bir negatif doğrusal ilişkiyi, yani biri artarken diğerrinin azaldığını gösterir. Bu analiz, illerin nüfusları ile enerji tüketimleri arasındaki bağlantıları değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Özellikle enerji planlaması ve kaynak yönetimi açısından nüfus artışının enerji talebine nasıl etki ettiğini anlamak oldukça önemlidir.

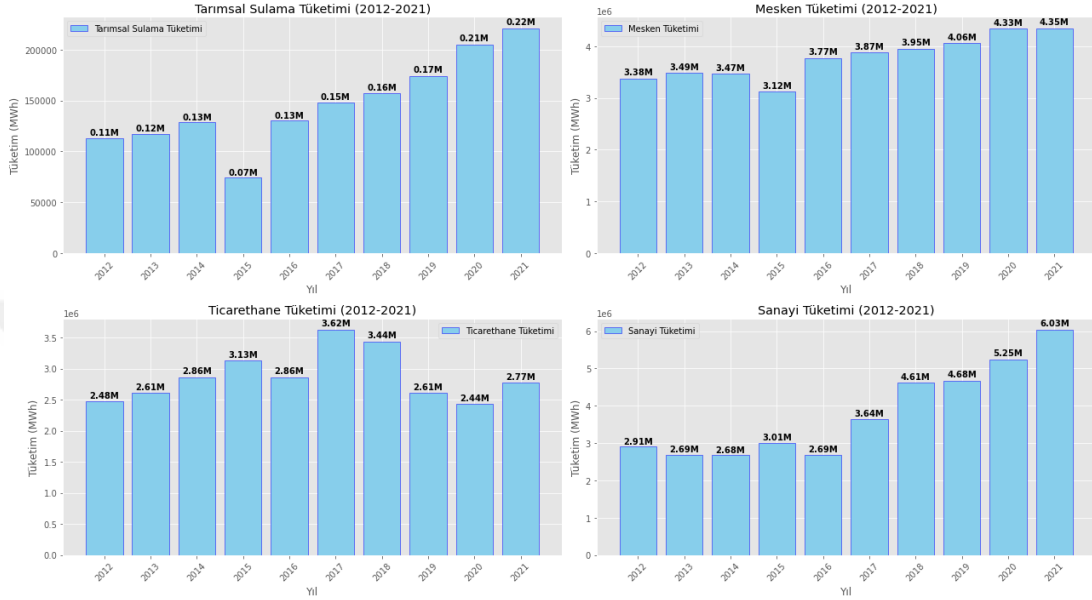
Makine öğrenmesi yöntemleri gelecekteki enerji tüketim eğilimlerini öngörmek için kullanılmıştır. Enerji tüketiminde sektörel farklılıkların yıllar içerisindeki değişimlerini öngörmek, ileride alınacak tedbirler ve yapılacak yatırımlar açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda doğrusal regresyon analizi kullanılarak, illerin geçmiş enerji tüketim verileriyle geleceğe yönelik tahminlemeler yapılmıştır.

Doğrusal regresyonun tercih edilmesinin başlıca sebepleri şunlardır:

1. Basitlik: Doğrusal regresyon, nispeten basit bir model olmasına karşın sonuçları kolayca yorumlanabilir ve açıklayıcıdır. Bu çalışmada kullanılan model ile enerji tüketimi üzerindeki değişkenlerin etkisi net bir şekilde görülebilmektedir.
2. Doğrusal İlişkiler: Sanayi, mesken ve tarımsal sulama gibi sektörlerde nüfus artışı ve yıllar ilerledikçe enerji tüketimindeki artışın doğrusal bir seyir izlediği genel olarak görülmüştür. Bu sebeple, doğrusal regresyon bu tür veriler için en uygun modellerden biridir.
3. Tahmin Kapasitesi: Modelin eğitiminde kullanılan veriler, geçmiş yıllardaki enerji tüketim eğilimleri ile doğrusal ilişkiler kurarak, sektörel enerji tüketimindeki artış veya azalışları güven aralıklarıyla öngörebilmektedir.

4.2.1.1 Ankara

Ankara, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



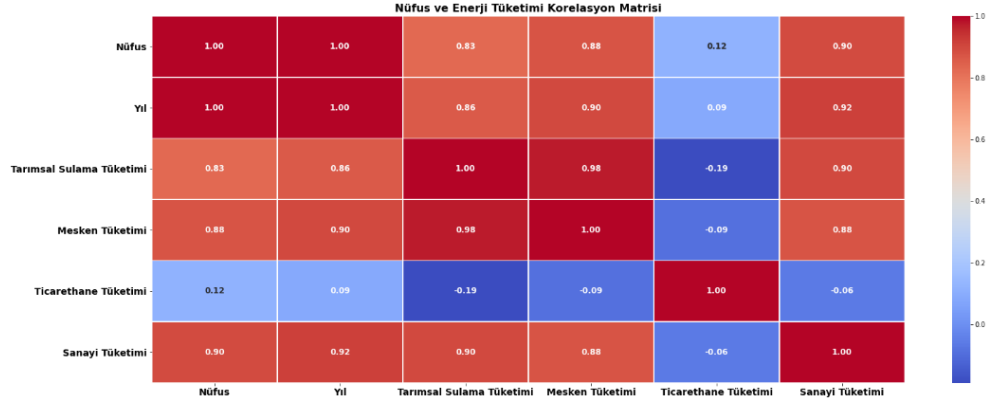
Şekil 34: Ankara İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış, 2014'te ise büyük bir artış göstermiştir. 2015'te çok büyük bir düşüş yaşanmış, 2016'da ise çok büyük bir artış devam etmiştir. 2017'de büyük artış, 2018'de hafif artış, 2019-2021 yıllarında ise sürekli büyük artışlar yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiştir. 2017 ve 2018'de hafif artış, 2019'da büyük artış, 2020'de çok büyük artış ve 2021'de hafif artış yaşanmıştır.

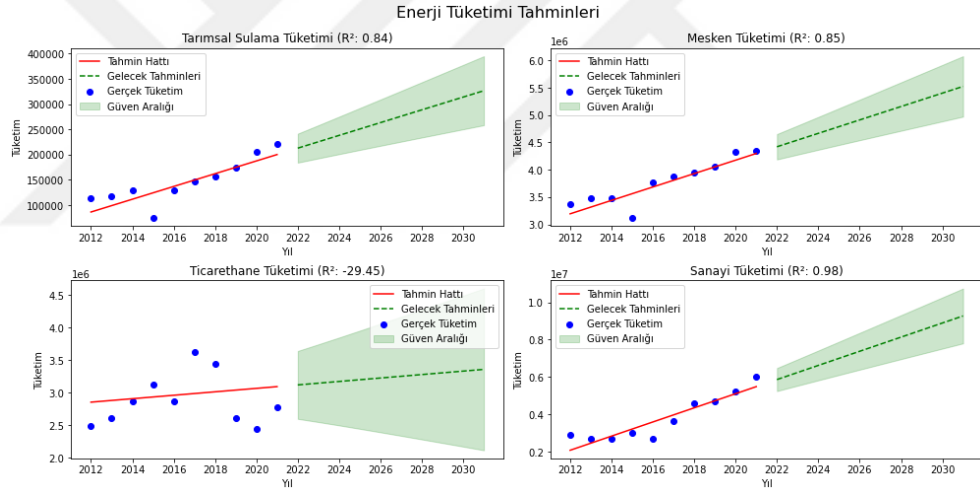
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş, 2017'de çok büyük artış, 2018'de büyük düşüş yaşanmıştır. 2019-2020 yıllarında büyük düşüşler, 2021'de ise büyük artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te hafif düşüş devam etmiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da büyük düşüş yaşanmış, 2017'de çok büyük artış, 2018'de büyük artış görülmüştür. 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar gözlemlenmiştir.



Şekil 35: Ankara İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.83) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.12) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) mevcuttur.

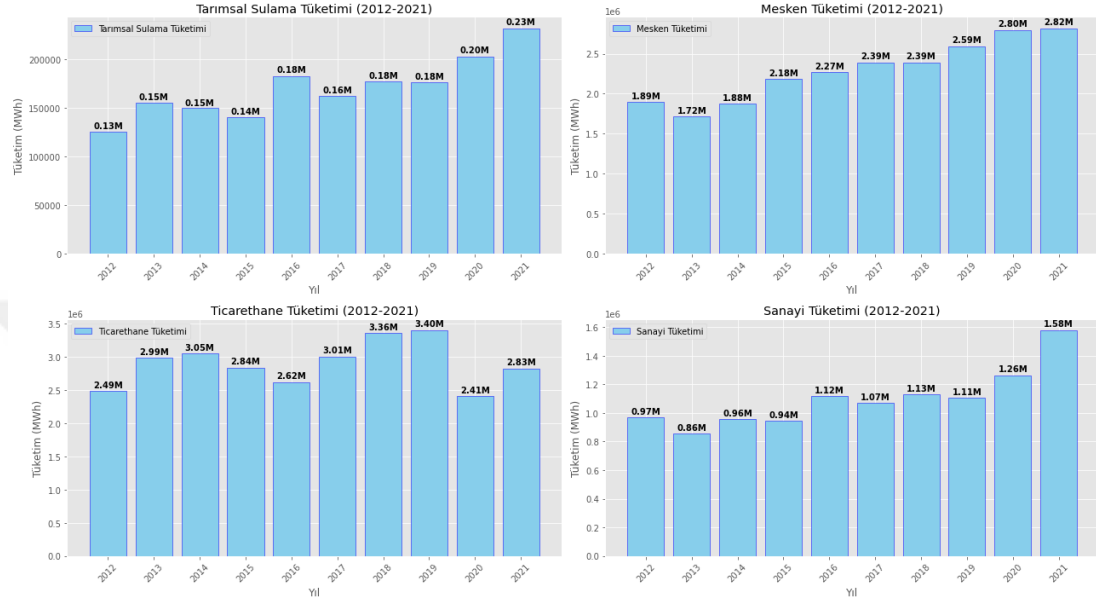


Şekil 36: Ankara İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle uyumlu olup tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında iyi bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi artış eğilimi gösteriyor, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum var. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi düşük doğrulukla tahmin edilmiştir ve R^2 değeri negatif olup bir uyumsuzluk göstermektedir. Güven aralığının genişliği, tahminlerdeki belirsizliğin çok yüksek olduğunu işaret ediyor. Sanayi tüketimi ise güçlü bir artış eğilimi göstermekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı dar kalmış ve belirsizlik düşük seviyededir.

4.2.1.2 Antalya

Antalya, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir turizm ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



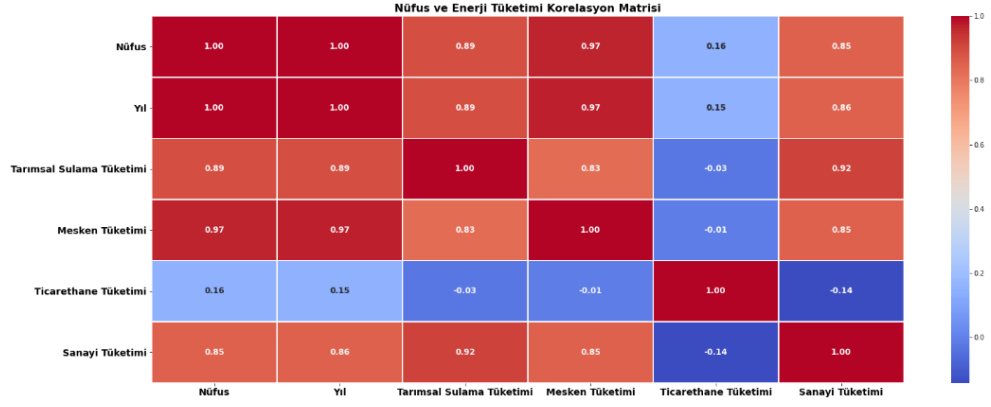
Şekil 37: Antalya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te büyük bir artış, 2014'te hafif bir düşüş göstermiştir. 2015'te hafif düşüş devam etmiş, 2016'da büyük bir artış yaşanmıştır. 2017'de hafif düşüş, 2018'de hafif artış, 2019'da sabit seyir izlenmiş, 2020 ve 2021'de büyük artışlar görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de sabit kalmış, 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de hafif artış görülmüştür.

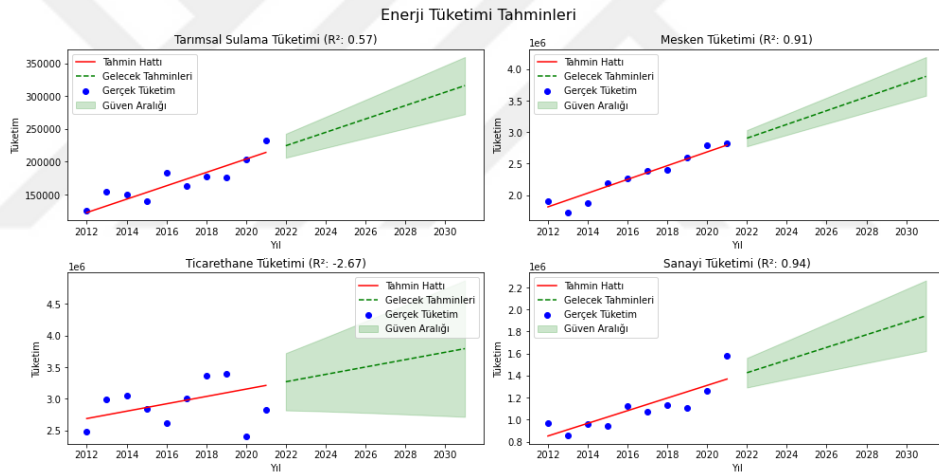
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif düşüşler yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da hafif artış, 2020'de büyük düşüş ve 2021'de büyük artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş, 2018'de hafif artış yaşanmıştır. 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar görülmüştür.



Şekil 38: Antalya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.16) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) mevcuttur.

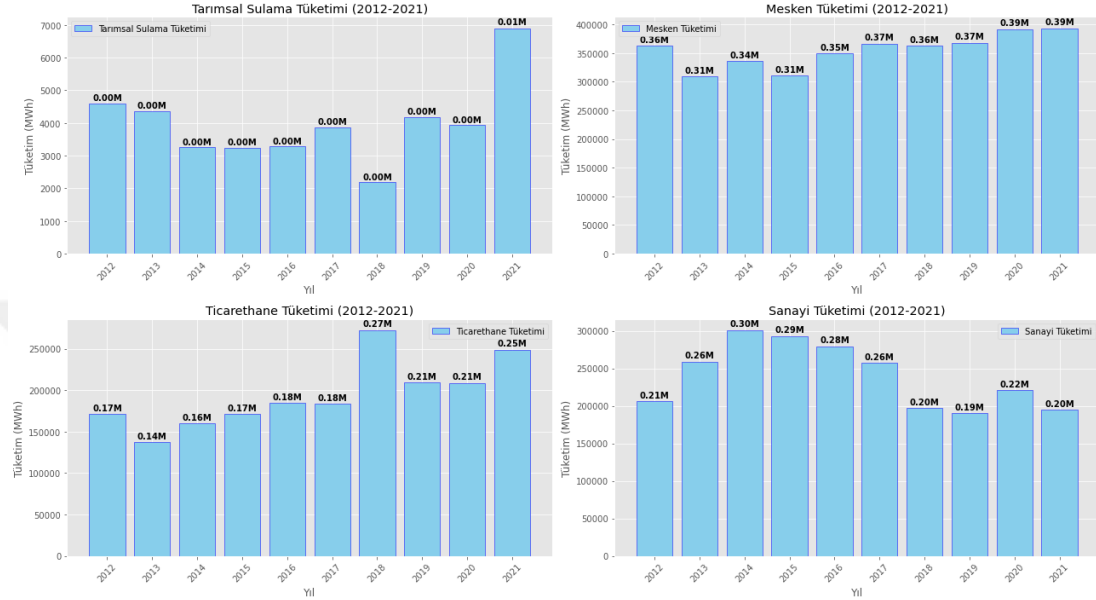


Şekil 39: Antalya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle kısmi uyum göstermekte olup tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor, tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi düşük doğrulukla tahmin edilmiş olup, R^2 değeri negatif olduğundan ciddi bir uyumsuzluk gözlemlenmektedir. Güven aralığının geniş olması belirsizliğin yüksek olduğunu gösteriyor. Sanayi tüketimi ise yüksek uyum sergilemekte olup, tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında güçlü bir ilişki vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük kalmıştır.

4.2.1.3 Erzurum

Erzurum, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



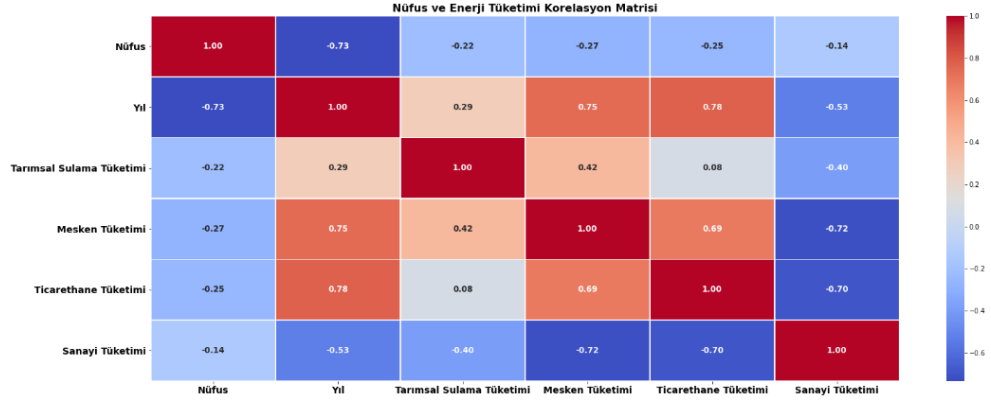
Şekil 40: Erzurum İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif düşüş, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te tüketim neredeyse aynı kalmış, 2016'da hafif artış görülmüştür. 2017'de önemli artış, 2018'de büyük düşüş kaydedilmiş, 2019'da büyük artış yaşanmıştır. 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te büyük düşüş göstermiş, 2014'te önemli artış gözlenmiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif artış görülmüş, 2018'de tüketim neredeyse aynı kalmıştır. 2019'da hafif artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

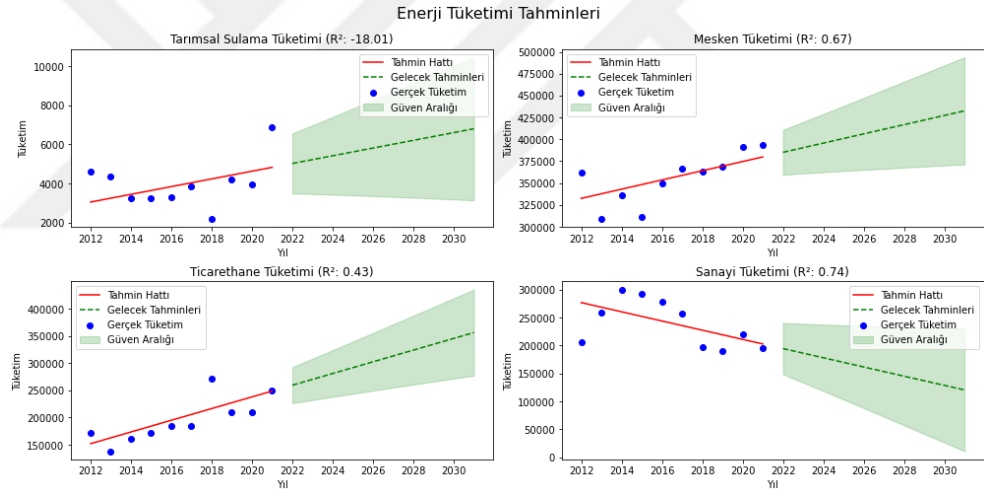
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te önemli artış yaşamıştır. 2015 ve 2016'da hafif artışlar görülmüş, 2017'de tüketim neredeyse aynı kalmıştır. 2018'de büyük artış, 2019'da büyük düşüş yaşanmış, 2020'de tüketim aynı kalmış, 2021'de ise büyük artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015, 2016 ve 2017'de düşüş sürmüştür, 2018'de büyük düşüş görülmüştür. 2019'da hafif düşüş, 2020'de tekrar artış yaşanmış, 2021'de ise tekrar düşüş gözlemlenmiştir.



Şekil 41: Erzurum İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.22) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.27) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.25) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.14) mevcuttur.

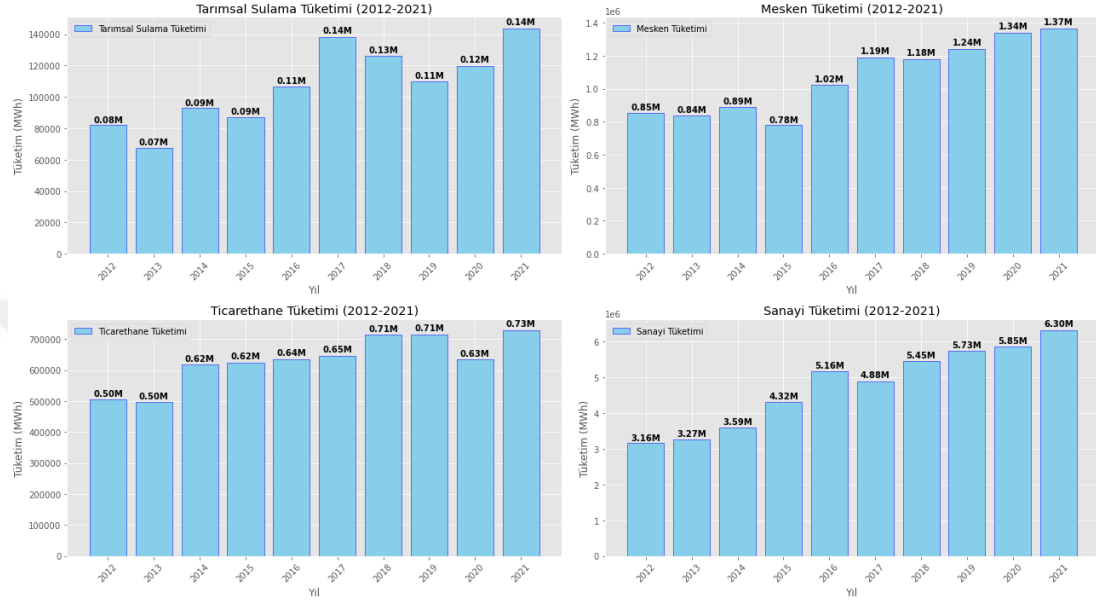


Şekil 42: Erzurum İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik oldukça yüksektir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi göstermekte, ancak tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişleşmiş ve belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte olup, güven aralığı genişleşmiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

4.2.1.4 Gaziantep

Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörleri arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



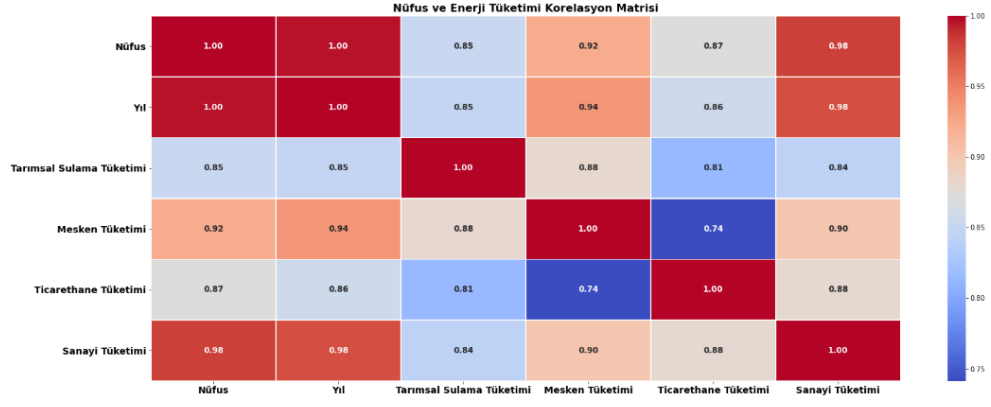
Şekil 43: Gaziantep İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016 ve 2017'de büyük artışlar görülmüştür. 2018'de tekrar büyük düşüş, 2019'da düşüş devam etmiştir. 2020 ve 2021'de hafif artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te önemli artış yaşanmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de artış devam etmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da tekrar artış gözlenmiş, 2020 ve 2021'de hafif artışlar devam etmiştir.

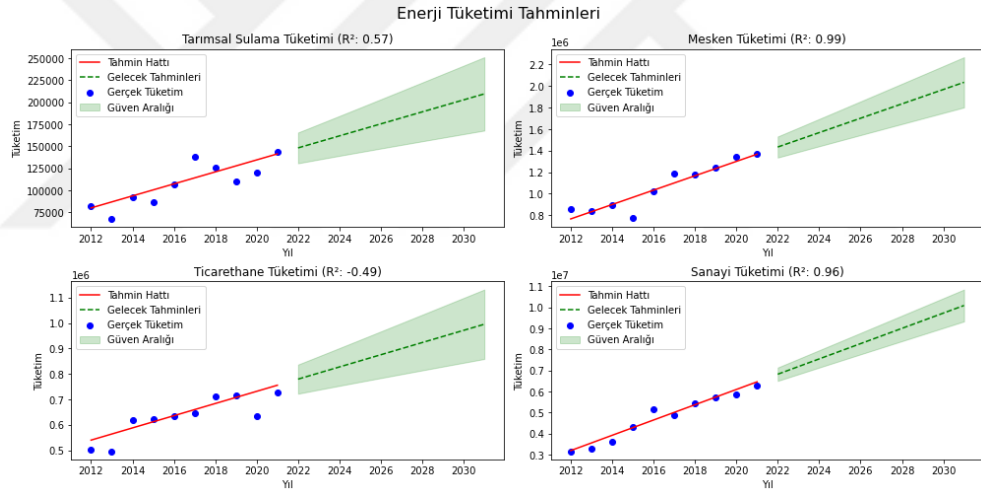
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar, 2017'de artış devam etmiş, 2018'de hafif artış yaşanmıştır. 2019'da tüketim neredeyse sabit kalmış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise büyük artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014 ve 2015'te artış devam etmiştir. 2016'da büyük artış, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de tekrar artış gözlenmiştir. 2019 ve 2020'de hafif artışlar devam etmiş, 2021'de de artış sürmüştür.



Şekil 44: Gaziantep İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) mevcuttur.

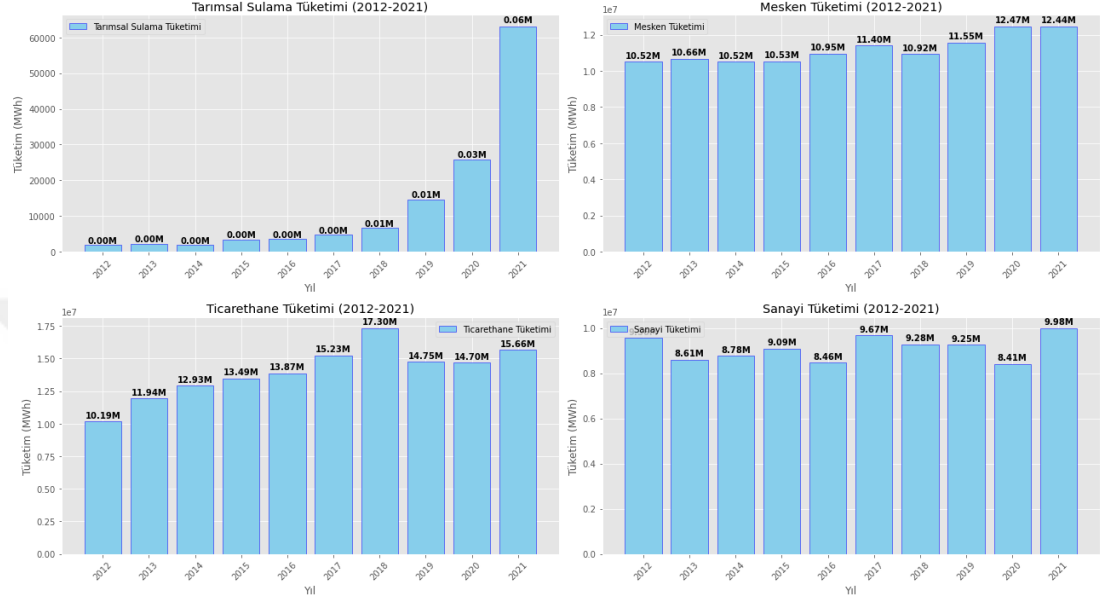


Şekil 45: Gaziantep İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum gözlenmekte, güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşük seviyededir.

4.2.1.5 İstanbul

İstanbul, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir ticaret, sanayi ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



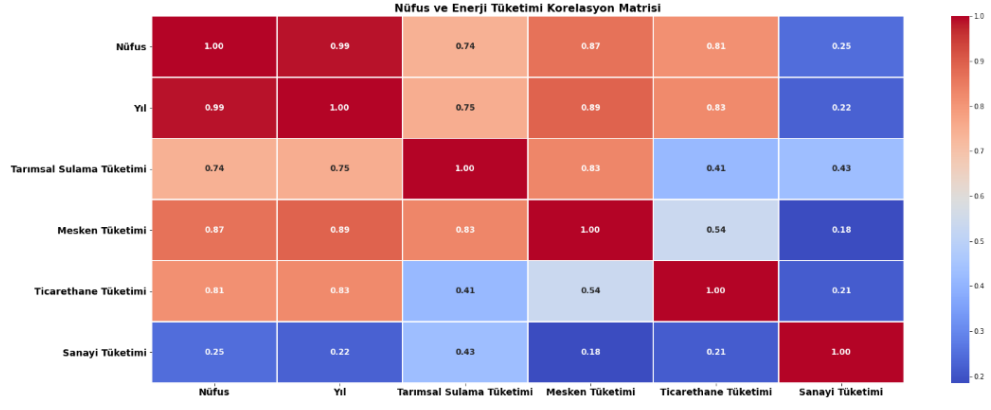
Şekil 46: İstanbul İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış yaşamış, 2014'te büyük düşüş gözlemlenmiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış görülmüş, 2017'de ise büyük artış yaşanmıştır. 2018'de büyük artış, 2019'da çok büyük artış, 2020'de büyük artış ve 2021'de de artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş yaşanmıştır. 2015, 2016 ve 2017'de hafif artışlar devam etmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da büyük artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif düşüş gözlenmiştir.

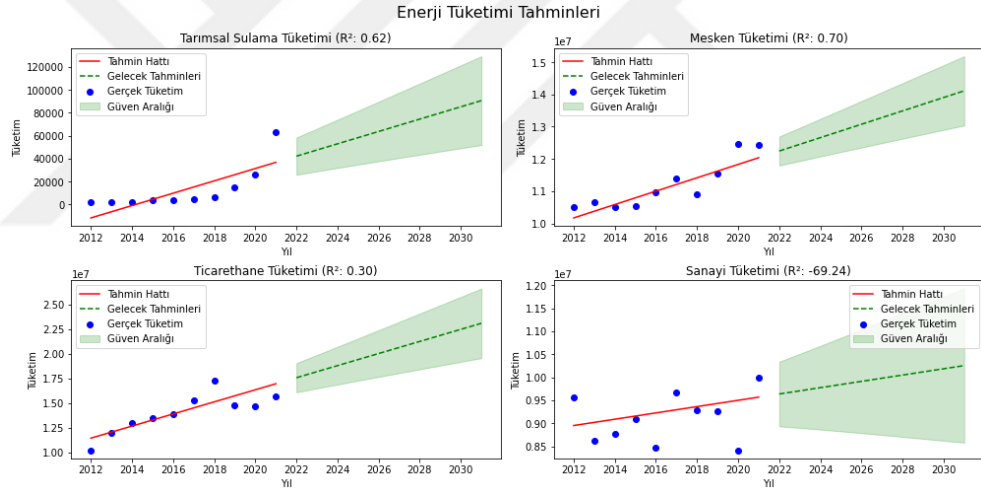
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014 ve 2015'te hafif artışlar yaşanmıştır. 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019'da tüketim neredeyse sabit kalmış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.



Şekil 47: İstanbul İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.74) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.25) mevcuttur.

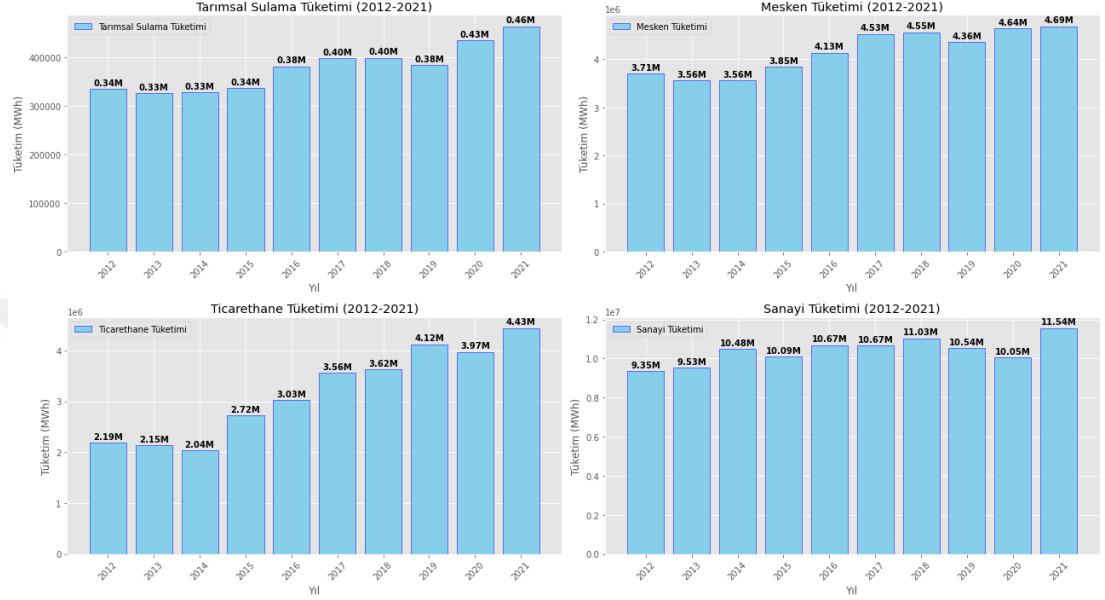


Şekil 48: İstanbul İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum vardır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksek seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum gözlenmekte, güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar bulunmaktadır; tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik oldukça yüksektir.

4.2.1.6 İzmir

İzmir, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi, ticaret ve liman kentidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



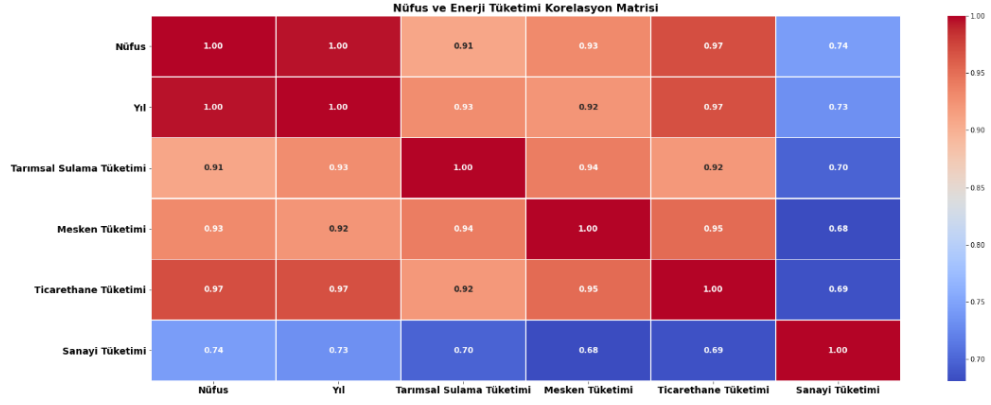
Şekil 49: İzmir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif düşüş yaşamış, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında artışlar görülmüştür. 2017'de hafif artış, 2018'de tüketim neredeyse sabit kalmış, 2019'da hafif düşüş yaşanmış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2015'te büyük artış, 2016 ve 2017'de hafif artışlar yaşanmış, 2018'de tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2019'da hafif düşüş, 2020'de tekrar artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

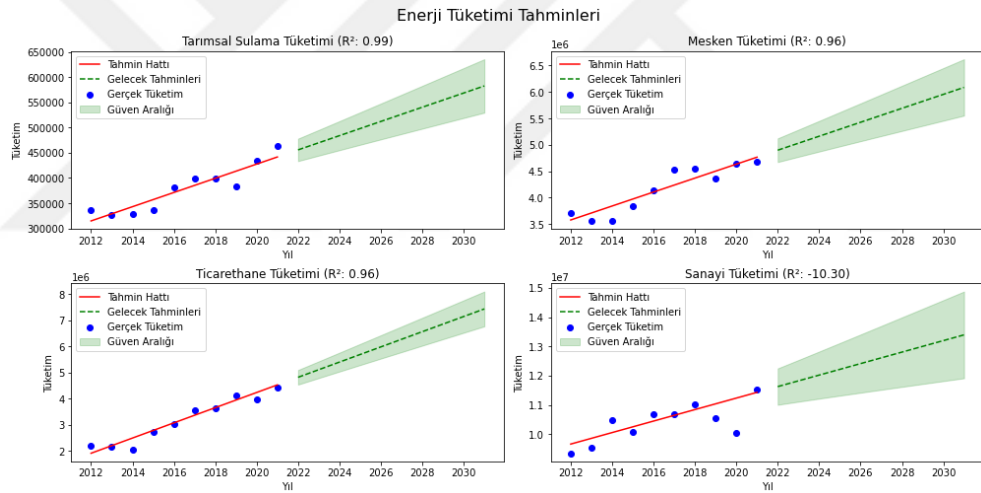
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te hafif düşüş devam etmiştir. 2015'te büyük artış, 2016 ve 2017'de hafif artışlar yaşanmış, 2018'de tüketim sabit kalmıştır. 2019'da hafif artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da hafif artış yaşanmış, 2017'de tüketim sabit kalmıştır. 2018'de hafif artış, 2019 ve 2020'de hafif düşüşler görülmüş, 2021'de ise büyük artış yaşanmıştır.



Şekil 50: İzmir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.91) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.74) mevcuttur.

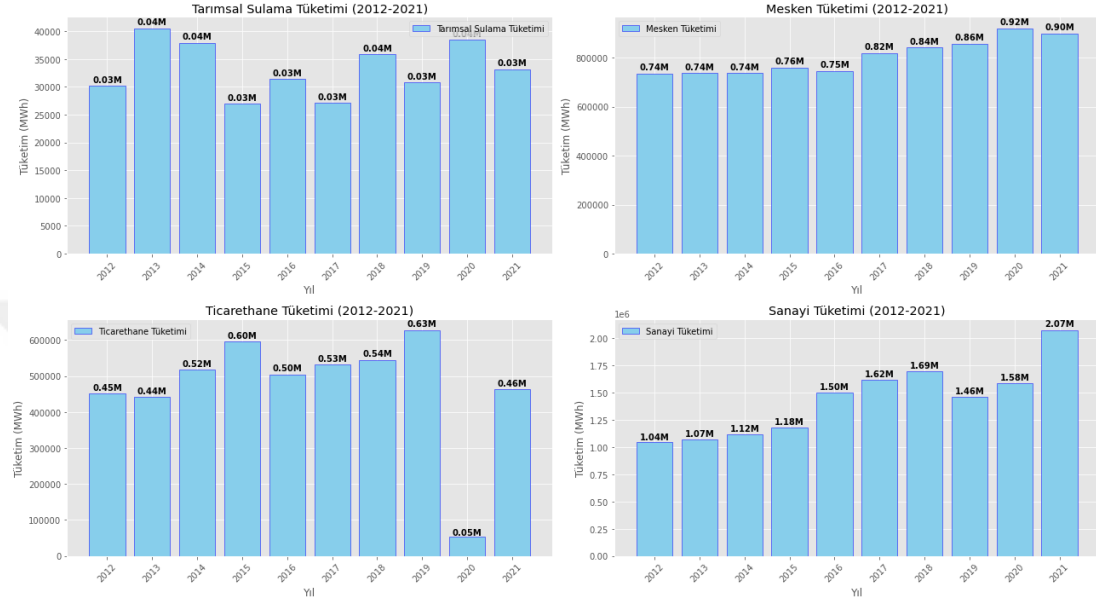


Şekil 51: İzmir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar bulunmaktadır; tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik oldukça yüksektir.

4.2.1.7 Samsun

Samsun, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir ticaret ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



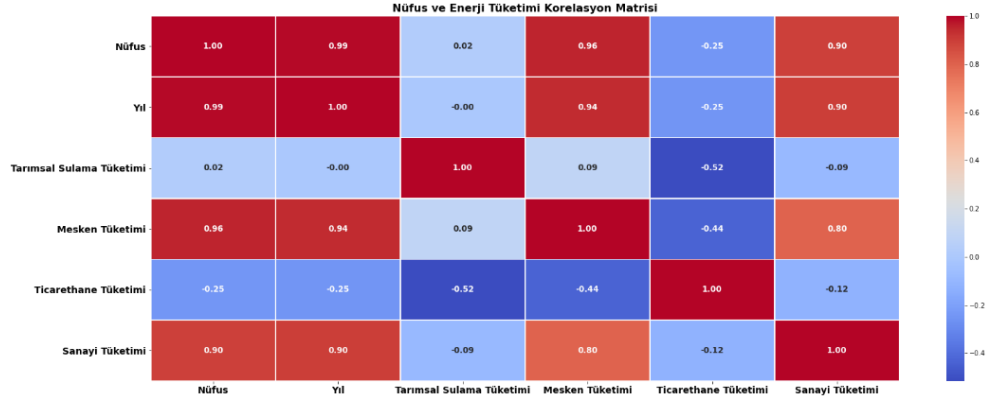
Şekil 52: Samsun İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiştir. 2014 yılında hafif bir düşüş, 2015 yılında tekrar büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016 yılında hafif bir artış, 2017 yılında hafif bir düşüş kaydedilmiştir. 2018'de hafif bir artış, 2019'da hafif bir düşüş ve 2020'de büyük artış yaşanmış, 2021'de düşüş görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında neredeyse sabit kalmış, 2015'te hafif bir artış göstermiştir. 2016'da hafif bir düşüş, 2017'de büyük bir artış yaşanmış, 2018'de hafif bir artış olmuştur. 2019'da hafif bir artış, 2020'de büyük bir artış görülmüş ve 2021 hafif bir düşüş gerçekleşmiştir.

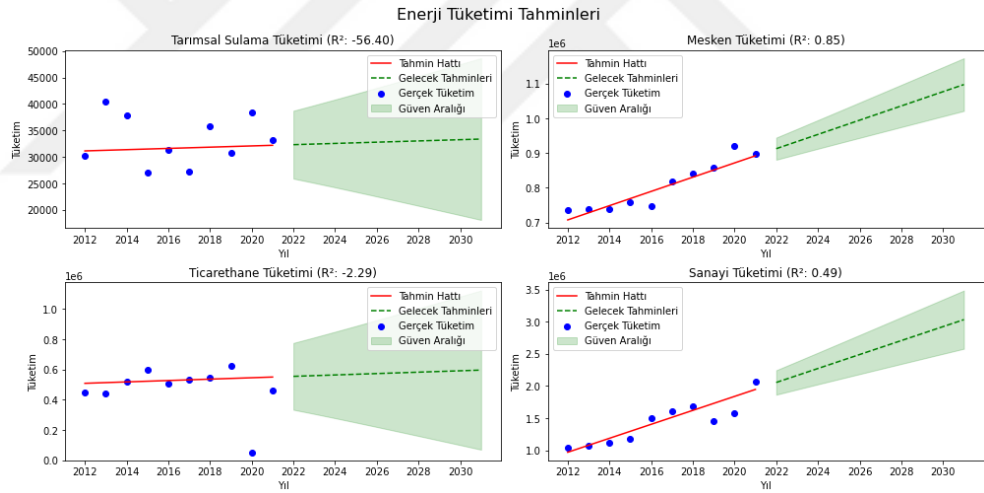
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif bir düşüşle başlamış, 2014 ve 2015'te çok büyük artışlar yaşanmıştır. 2016'da hafif düşüş, 2017, 2018 ve 2019'da artışlar görülmüştür. 2020'de büyük bir düşüş, 2021'de büyük bir artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir artışla başlamış, 2014'te hafif artış devam etmiştir. 2015'te tekrar hafif bir artış, 2016'da çok büyük bir artış görülmüş, 2017'de büyük artış devam etmiştir. 2018'de hafif bir artış, 2019'da büyük bir düşüş ve 2020'de artış devam etmiş, 2021'de de artış sürmüştür.



Şekil 53: Samsun İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.02) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.25) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) mevcuttur.



Şekil 54: Samsun İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksektir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermektedir ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar gözlenmekte, düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı oldukça geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında orta seviyede uyum mevcut olup, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

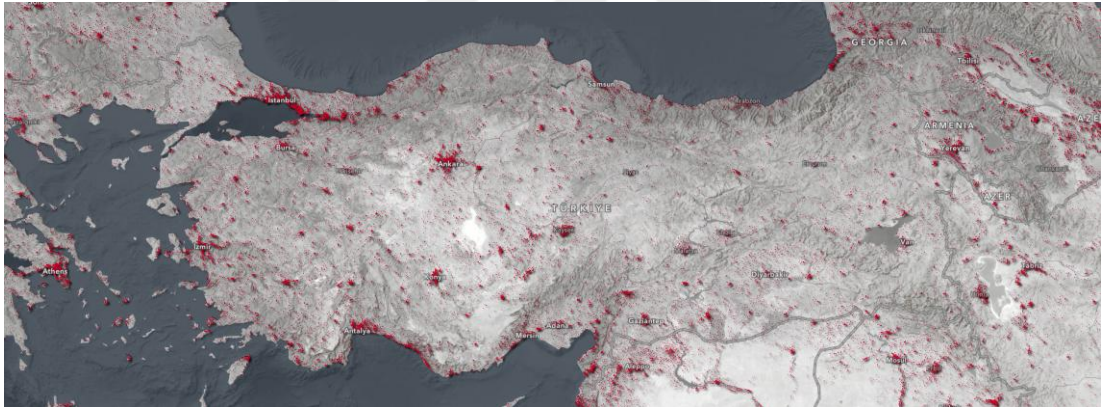
BÖLÜM V

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİ DAĞITIMI VE ARAZİ KULLANIMININ ANALİZİ

5.1 TÜRKİYE’DE ARAZİ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye, coğrafi yapısı ve iklimsel çeşitliliği nedeniyle farklı arazi kullanım türlerine sahip bir ülkedir. Arazi kullanımı, ülkenin ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Aşağıda Türkiye'nin arazi kullanımının ana başlıkları incelenmiştir. Bu analizde kullanılan veriler ArcGIS platformundan alınmıştır (ArcGIS 2023).

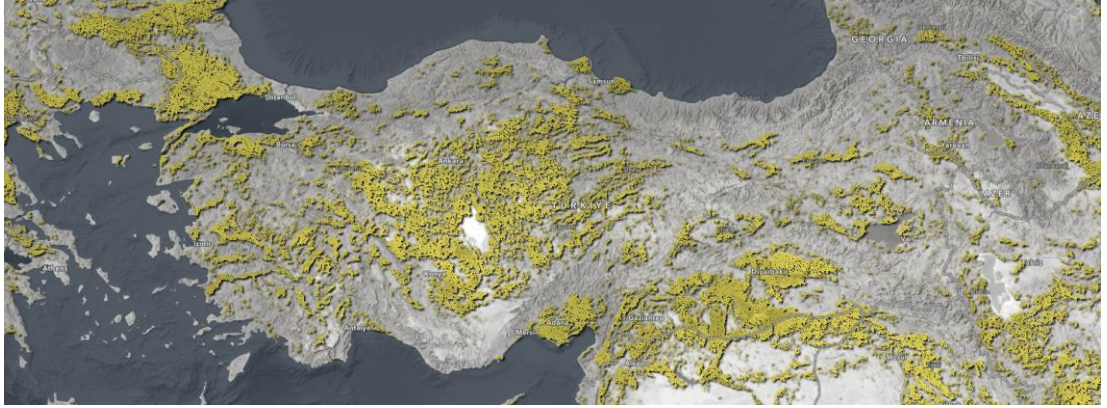
5.1.1 Yapılaşmış Alanlar



Şekil 55: Türkiye’deki Yapılaşmış Alanların Coğrafi Dağılım Haritası

Yapılaşmış alanlar, Türkiye’nin sanayi ve kentsel gelişim noktalarıdır. Bu alanlarda yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı oldukça sınırlı olmakla birlikte, özellikle güneş enerjisi potansiyeli açısından kentsel çatıların değerlendirilmesi önemli bir fırsat sunmaktadır. Güneş enerjisi panellerinin binaların çatılarına yerleştirilmesi hem enerji tasarrufu sağlayabilir hem de karbon ayak izini azaltabilir. Özellikle büyükşehirlerdeki sanayi tesisleri, yenilenebilir enerji projelerine dahil edilerek enerji maliyetlerini düşürebilir.

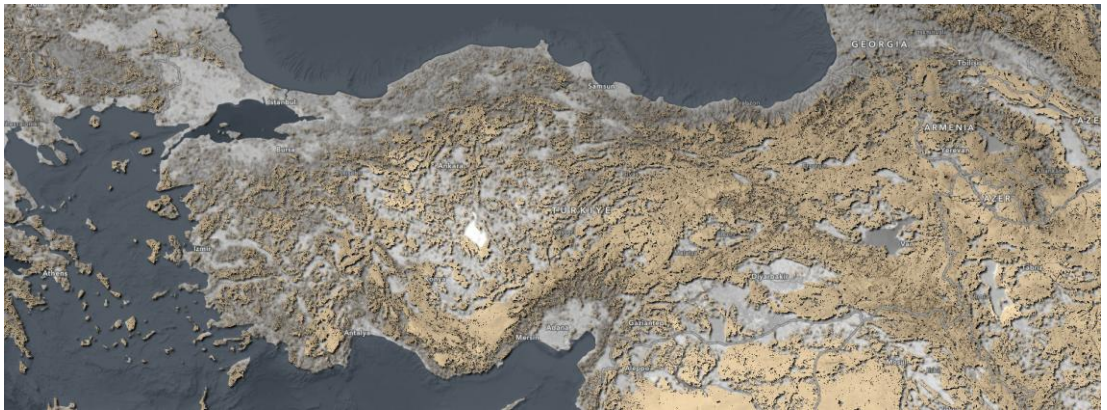
5.1.2 Tarım Alanları



Şekil 56: Türkiye'deki Tarım Alanlarının Coğrafi Dağılım Haritası

Tarım alanları, sadece gıda üretimi için değil, aynı zamanda biyokütle enerjisi üretimi için de büyük bir potansiyele sahiptir. Tarımsal atıklar, biyokütle enerji santrallerinde kullanılabilir ve bu sayede tarımsal faaliyetlerden elde edilen atıklar enerjiye dönüştürülerek çiftçilerin enerji maliyetlerini azaltabilir. Ayrıca, tarım alanları güneş enerjisi panelleri için de ideal alanlar sunmaktadır. Güneş tarlaları, özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu gibi geniş tarım arazilerine sahip bölgelerde kurulabilir, böylece bölgedeki tarımsal üretimin yanında enerji üretimi de artırılabilir.

5.1.3 Mera ve Otlak Alanları

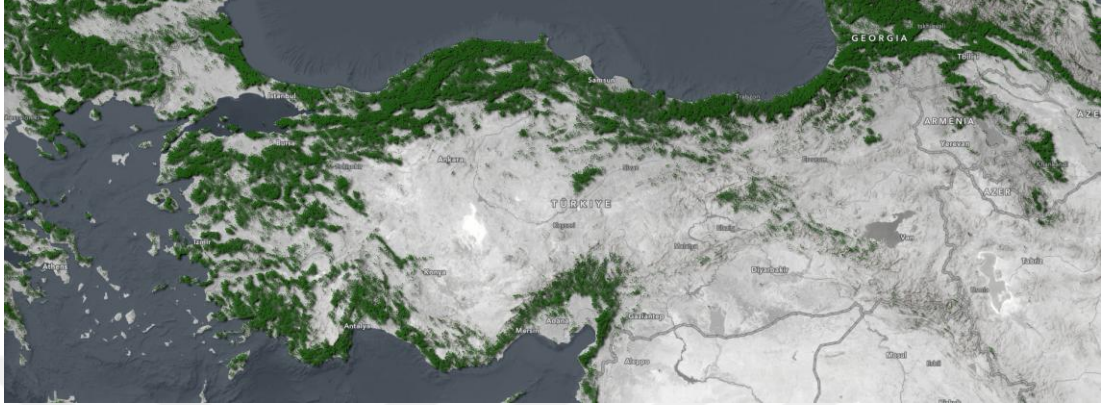


Şekil 57: Türkiye'deki Mera ve Otlak Alanlarının Coğrafi Dağılım Haritası

Mera ve otlaklar, genellikle kırsal ve yüksek rakımlı alanlarda yer aldığı için rüzgâr enerjisi potansiyeli açısından büyük bir fırsat sunar. Özellikle İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerindeki geniş otlaklar, rüzgâr enerjisi santrallerinin kurulması için uygun alanlar olarak öne çıkmaktadır. Bu tür bölgelerde kurulacak rüzgâr

türbinleri, enerji üretimini artırarak kırsal bölgelerdeki enerji ihtiyacını karşılayabilir ve yerel ekonomiye katkı sağlayabilir.

5.1.4 Ormanlık Alanlar



Şekil 58: Türkiye'deki Ormanlık Alanların Coğrafi Dağılım Haritası

Türkiye'nin ormanlık alanları, biyokütle enerjisi üretiminde önemli bir kaynak olabilir. Orman ürünleri atıkları ve biyokütle kaynakları, sürdürülebilir enerji üretimi için kullanılabilir. Bununla birlikte, ormanlık alanların korunması ve ormansızlaşmanın önüne geçilmesi, sürdürülebilir enerji politikalarının ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Ayrıca ormanlık alanların karbon yutakları olarak kullanılması, Türkiye'nin karbon emisyonlarını dengelemek için önemlidir.

5.1.5 Su Kaynakları



Şekil 59: Türkiye'deki Su Kaynakları Alanların Coğrafi Dağılım Haritası

Türkiye'nin su kaynakları, hidroelektrik enerji üretiminde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle Doğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde bulunan

büyük nehirler ve barajlar, hidroelektrik enerji santrallerinin başlıca enerji kaynağıdır. Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynakları arasında en yüksek potansiyele sahip olan hidroelektrik enerji, enerji üretiminde sürdürülebilir ve düşük maliyetli bir seçenek sunmaktadır. Bununla birlikte, su kaynaklarının korunması ve yönetimi, iklim değişikliğinin etkilerine karşı hassasiyet göstermektedir.

5.2 ŞEHİRLERE GÖRE ELEKTRİK DAĞITIM HATLARI VE ARAZİ KULLANIMI ANALİZİ

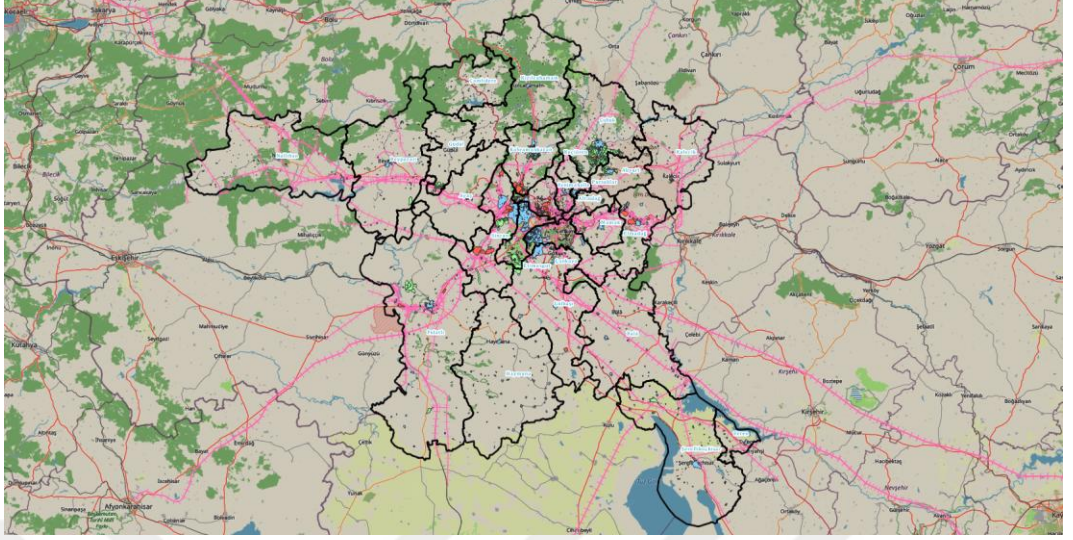
Bu bölümde, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden her birini temsilen seçilmiş birer şehir için elektrik dağıtım hatları ve arazi kullanımının detaylı analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamında, bu şehirlerin arazi kullanım türleri ve elektrik dağıtım altyapısı, QGIS yazılımı kullanılarak haritalandırılmıştır. Haritalar, farklı renk ve sembollerle her ilin yerleşim alanları, tarım arazileri, ticari alanlar ve sanayi bölgeleri kullanım alanlarını görsel olarak temsil etmektedir (Yolcan 2022; Çetin 2024). Bu görseller, elektrik dağıtım hatlarının coğrafi dağılımı ile arazi kullanımının karşılaştırılmasını sağlamaktadır (Karakoç 2019). Geri kalan illerin analizleri, EK-2 bölümünde detaylandırılmıştır.

Haritada mavi renk, her ilin yoğun olarak yerleşim bölgelerini; yeşil renk, tarımsal faaliyetlerin sürdürüldüğü tarım arazilerini; sarı renk, ticari alanları ve kırmızı renk, sanayi bölgelerini göstermektedir. Bu renkli gösterim, farklı alanların potansiyel enerji gereksinimlerini öngörmemize yardımcı olmaktadır. Pembe çizgiler ise yüksek ve orta voltajlı elektrik dağıtım hatlarını ifade etmektedir; bu hatlar, enerji dağıtım ağının kapsama alanını ve yoğunluğunu ortaya koymaktadır.

Her ilçe, kendi coğrafi özellikleri ve doğal kaynakları doğrultusunda değerlendirilmiş ve hangi yenilenebilir enerji türlerinin kullanılabileceği belirlenmiştir. Bu bağlamda haritalarda, ilçelerin güneş, rüzgâr, hidroelektrik ve biyokütle gibi enerji kaynaklarına uygunluk durumları analiz edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan haritalar, OpenStreetMap veri setleri temel alınarak hazırlanmıştır. OpenStreetMap’ın sağladığı açık kaynaklı coğrafi bilgiler, haritaların oluşturulması ve analiz süreçlerinde önemli bir rol oynamıştır (OpenStreetMap, 2024a; OpenStreetMap, 2024b; OpenStreetMap, 2024c; OpenStreetMap Wiki, 2024).

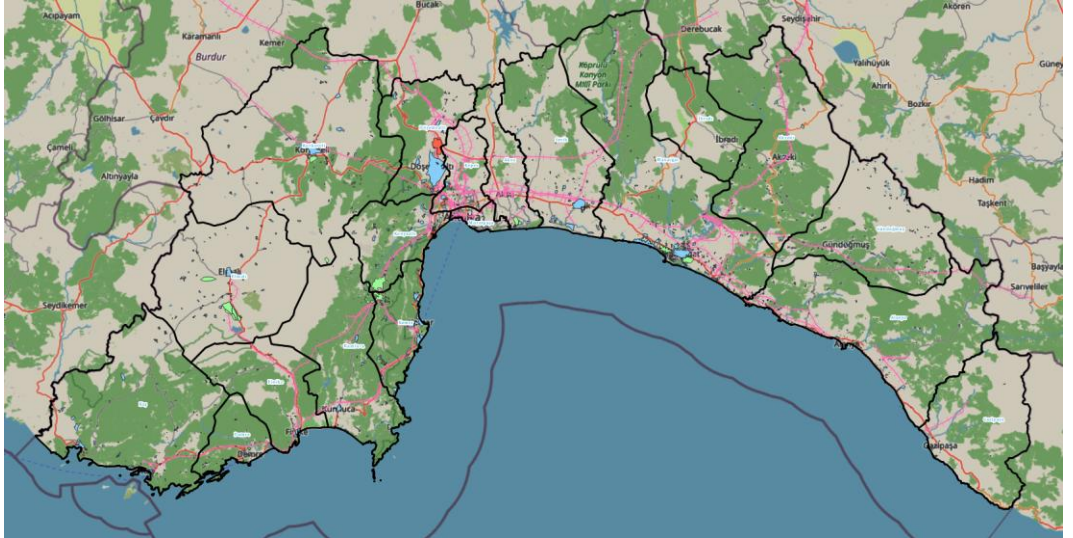
5.2.1 Ankara



Şekil 60: Ankara İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Çankaya, Yenimahalle, Etimesgut, Keçiören, Altındağ, Pursaklar, Sincan, Evren ve Mamak güneş enerjisi projelerine uygundur. Polatlı, Haymana, Şereflikoçhisar, Bala, Akyurt, Çubuk, Gölbaşı ve Kahramankazan biyokütle enerjisi üretimi için elverişli olup güneş enerjisi projelerine de açıktır. Kızılcahamam, Beypazarı, Güdül ve Çamlıdere, rüzgâr potansiyeline sahip olup biyokütle ve güneş projeleri için de uygundur. Elmadağ, Kalecik ve Nallıhan, rüzgâr ve güneş enerjisi için elverişli alanlar sunarken, biyokütle açısından da potansiyel taşır.

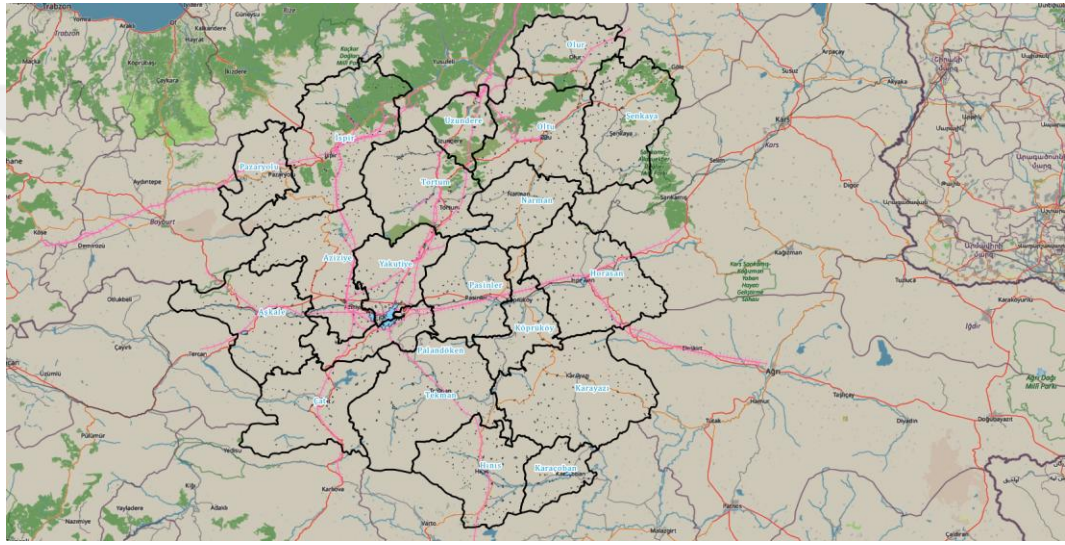
5.2.2 Antalya



Şekil 61: Antalya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Kepez, Muratpaşa ve Konyaaltı ilçeleri, güneş enerjisi projelerine uygundur. Alanya, Manavgat, Serik, Gazipaşa, Finike ve Kumluca güneş enerjisi ve biyokütle üretimi için avantajlıdır. Korkuteli ve Elmalı, biyokütle üretiminde avantaj sağlarken güneş enerjisi için de uygundur. Kaş ve Akseki, hem güneş enerjisi projeleri hem de hidroelektrik açısından değerlidir. Döşemealtı ve Aksu, güneş enerjisi için uygun olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Gündoğmuş, Demre, İbradı ve Kemer ise güneş ve biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir.

5.2.3 Erzurum

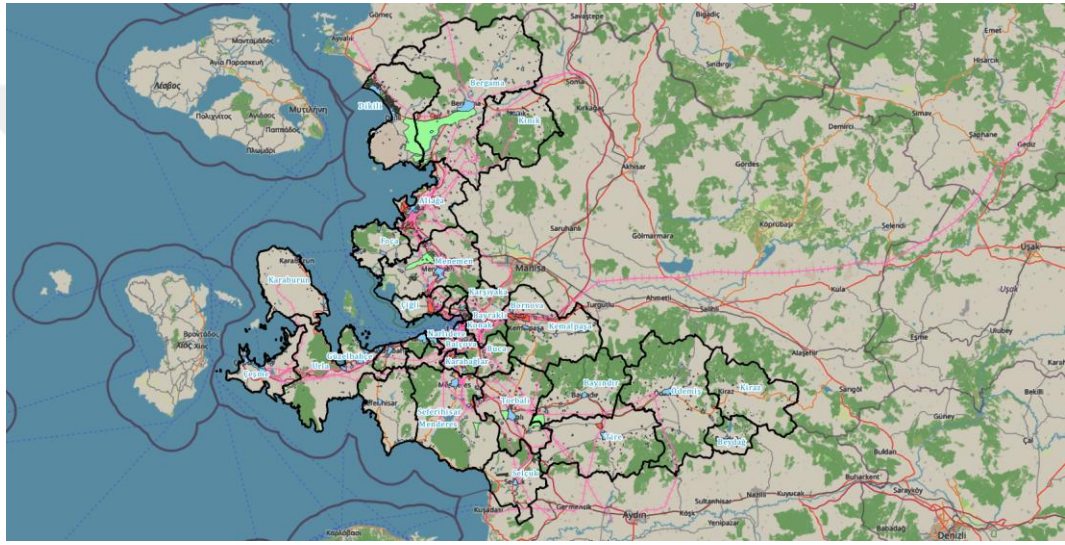


Şekil 62: Erzurum İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Palandöken, Yakutiye ve Aziziye, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Aşkale ve Pasinler, rüzgâr enerjisi ve biyokütle projeleri için idealdir. Hınıs, Oltu, Çat, Horasan, Karaçoban, Köprüköy, Narman, Uzundere ve Olur, biyokütle enerjisi üretimi ve güneş enerjisi projelerine uygundur. Şenkaya, Tekman ve Karayazı, güneş enerjisi projeleri için elverişli alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Tortum, İspir ve Pazaryolu, rüzgâr enerjisi projeleri için uygun alanlar sunarken biyokütle ve güneş projelerine de açıktır.

Şişli, Beşiktaş, Kadıköy, güneş enerjisi projeleri için uygun çatı ve bina potansiyeline sahiptir. Çatalca ve Silivri, rüzgâr ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Büyükçekmece ve Arnavutköy, hem rüzgâr hem de güneş projelerine uygundur ve biyokütle üretiminde de avantajı vardır. Sancaktepe, Sultanbeyli, Pendik ve Tuzla, biyokütle ve güneş projelerine elverişli alanlara sahipken Beykoz, Şile ve Eyüpsultan, biyokütle, güneş ve rüzgâr projeleri için uygundur. Esenyurt, Ataşehir, Ümraniye ve Küçükçekmece çatı ve bina üstü güneş projeleri açısından değerlidir.

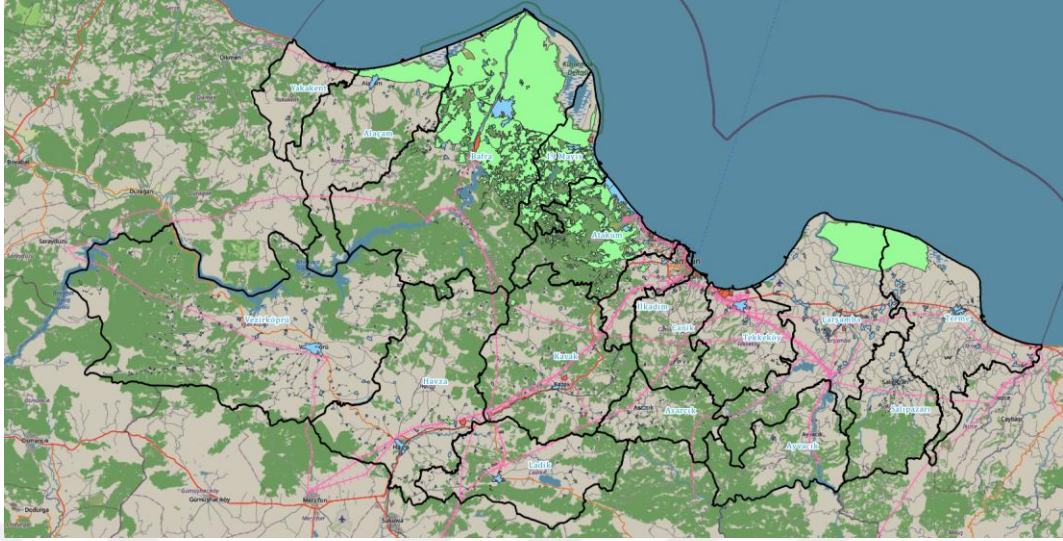
5.2.6 İzmir



Şekil 65: İzmir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Çeşme, Aliaga ve Karaburun, kıyı rüzgâr potansiyelleri ile rüzgâr enerjisi projelerine elverişli olup güneş projelerine de uygundur. Menemen, Torbalı ve Bergama, geniş tarım alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projelerine de elverişlidir. Seferihisar, Menderes ve Urla, güneş projeleri için elverişli alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Ödemiş, Tire ve Bayındır, biyokütle enerjisi potansiyeline sahip olup güneş projeleri için de uygundur. Karşıyaka, Bornova ve Konak gibi merkezi ilçeler, çatı üstü güneş enerjisi sistemleri için potansiyel sunmaktadır. Dikili ve Foça, rüzgâr ve güneş projeleri için uygun koşullara sahipken Kiraz, Kemalpaşa ve Kınık, tarımsal atıklarla biyokütle üretimi açısından idealdir.

5.2.7 Samsun



Şekil 66: Samsun İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

İlkadım, Atakum ve Canik, biyokütle ve güneş enerjisi üretiminde avantajlıdır. Bafra ve Çarşamba, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişlidir. Ayvacık ve Terme, rüzgâr projeleri için uygun olup, hidroelektrik projeleri açısından da değerlidir. Vezirköprü ve Havza, hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli alanlara sahipken Ladik ve Kavak, rüzgâr ve güneş projeleri açısından uygundur. Salıpazarı, Ondokuzmayıs, Alaçam, Yakakent, Tekkeköy ve Asarcık ilçeleri ise hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli koşullara sahiptir.

5.3. TÜRKİYE'DEKİ ELEKTRİKLİ ŞARJ İSTASYONLARININ GELİŞİMİ VE ENERJİ DAĞITIMINA ETKİSİ

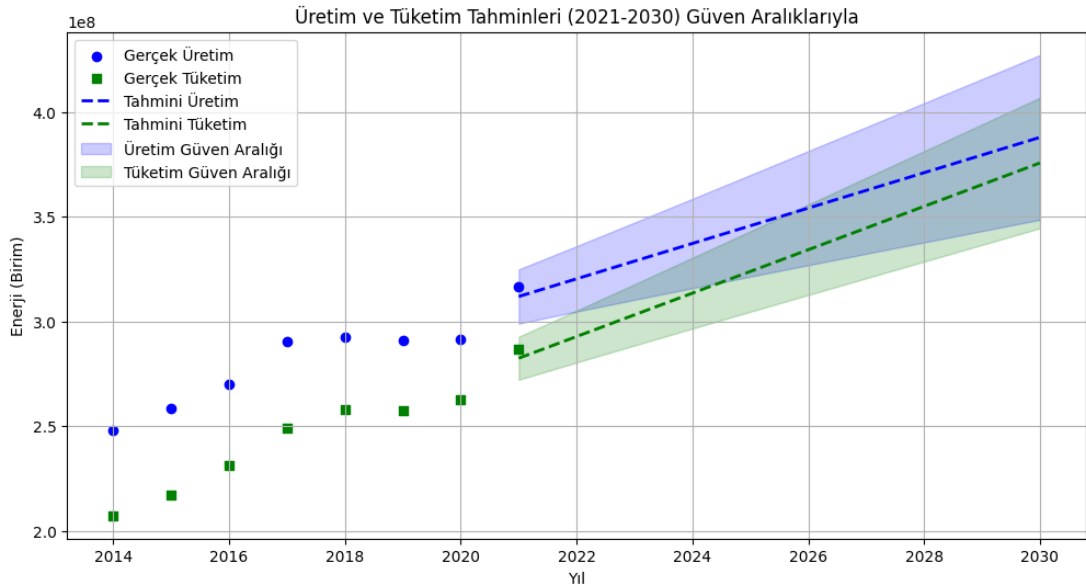
Türkiye, elektrikli araçların kullanımını artırmayı ve bu araçların yaygınlaşmasıyla enerji dağıtım altyapısını modernize etmeyi hedeflemektedir. Elektrikli şarj istasyonları, enerji dağıtım sistemine entegre olurken mevcut şebeke altyapısına yeni yükler getirmektedir. Bu süreç, enerji talebinin şehirlerde yoğunlaşmasına ve özellikle büyükşehirlerde enerji dağıtım stratejilerinin gözden geçirilmesine neden olmaktadır (Mumcu 2019). Bu bağlamda gelecek çalışmalara destek olması açısından yapmış olduğum ön çalışma EK 3 bölümünde yer almaktadır.

BÖLÜM VI

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Türkiye’de elektrik enerjisi üretimi yıllar içinde belirgin değişimler göstermiştir. Üretim ve tüketim değerlerinde farklı aralıklarda veriler elimde bulunduğu için ortak aralık olan 2014-2021 yılları arasındaki değerler ele alındı. Bu bölümde, elde ettiğim bulgular neticesinde yıllara göre üretimlerin karşılaştırılmasını yapılmaktadır.



Şekil 67: Üretim ve Tüketim Değerlerinin Tahminlerinin Karşılaştırılması

2021-2030 dönemi için Türkiye'nin elektrik enerjisi üretimi ve tüketimi tahminleri, güven aralıklarıyla birlikte görselleştirilmiştir. Bu grafik, Türkiye'nin gelecekteki enerji üretim ve tüketim gereksinimlerini yansıtan öngörülerin yanı sıra, bu tahminlerdeki olası belirsizlikleri de ortaya koymaktadır.

Grafikte, 2020 yılına kadar gerçekleşen gerçek üretim ve tüketim değerlerinin belirgin bir artış göstermediği, ancak 2021 yılından itibaren her iki parametrede de önemli bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Gerçek üretim, 2021 yılı itibarıyla

artmaya başlamış ve tahmin edilen üretim değerleriyle paralel bir seyir izlemiştir. Bu artışın, enerji talebine karşılık verebilmek için Türkiye'nin üretim kapasitesinin hızla genişlemesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, üretim için belirlenen güven aralığı, öngörülen üretim seviyelerinde yaşanabilecek olası dalgalanmalara karşı bir belirsizlik payı bırakmaktadır.

Tüketim verileri de benzer şekilde 2021 itibarıyla artış göstermektedir. Tüketim için belirlenen güven aralığı ise, tahmin edilen tüketim seviyelerindeki potansiyel değişimlerin ve belirsizliklerin altını çizmektedir. Bu güven aralıkları, Türkiye'nin enerji altyapısının gelecekteki talebi karşılayabilme kapasitesindeki olası değişimlere işaret etmektedir.

Sonuç olarak, grafik, Türkiye'nin enerji üretiminde gelecekteki büyümenin, enerji talebinin karşılanabilmesi için kritik bir rol oynayacağını ve bu süreçte güven aralıklarının belirlenmesinin, belirsizliklerin ve potansiyel dalgalanmaların yönetilmesinde önemli bir stratejik araç olduğunu ortaya koymaktadır. Tahmini üretim çizgisinin tahmini üretim çizgisine giderek yaklaştığı grafikte görülmektedir. Yıllar ilerledikçe güven aralıklarının kesişim alanlarının artışı da hızla yaklaşan sorunların göstergesi haline gelmiştir. Türkiye'nin enerji üretim ve tüketim politikalarının, bu tahminlerin ve güven aralıklarının dikkate alınarak şekillendirilmesi, sürdürülebilir bir enerji geleceği için önemli bir adım olacaktır.

6.2. TÜRKİYE’NİN ENERJİ STRATEJİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye, hızla büyüyen ekonomisi ve artan nüfusuyla enerji talebini sürekli artıran bir ülkedir. Bu talebin karşılanması ve enerji arz güvenliğinin sağlanması, Türkiye'nin enerji stratejilerinin temelinde yer almaktadır (Cihan 2019). Türkiye'nin enerji stratejisi, enerji arzının güvenliğini sağlamayı, enerji kaynaklarında çeşitliliği artırmayı ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla yatırım yapmayı hedeflemektedir. Bu stratejiler, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltmak gibi hedeflerle de desteklenmektedir (Kavaz 2022).

6.2.1. Enerji Arz Güvenliği

Türkiye'nin enerji stratejisinin temel hedeflerinden biri, enerji arz güvenliğini sağlamaktır. Enerji arz güvenliği, ülkelerin enerji ihtiyaçlarını kesintisiz ve güvenilir bir şekilde karşılayabilme yeteneği olarak tanımlanır. Türkiye, enerji talebini büyük

ölçüde ithal ettiği fosil yakıtlar (doğalgaz, petrol ve kömür) ile karşılamaktadır. Ancak bu durum hem dışa bağımlılığı artırmakta hem de enerji fiyatlarının dalgalanmasına neden olmaktadır. Türkiye, bu sorunu çözmek için enerji kaynaklarında çeşitliliği artırmayı ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla ağırlık vermeyi planlamaktadır.

Türkiye'nin enerji stratejisi, arz güvenliğini sağlamak amacıyla, enerji ithalatını azaltmayı hedefleyen çeşitli politikalar içermektedir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve yerli enerji kaynaklarının daha verimli değerlendirilmesi öncelikli hale gelmiştir. Özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi gibi yerli kaynakların potansiyelini artırarak enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltmak, Türkiye'nin enerji stratejisinin önemli bir parçasıdır (Şenel ve Koç, 2015).

6.2.2. Yenilenebilir Enerjiye Yatırım

Türkiye, 2000'li yıllardan itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmaya hız vermiştir. Bu durum hem enerji güvenliğini artırma hem de çevresel sürdürülebilirliği sağlama hedeflerinin bir parçası olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'nin özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi açısından büyük bir potansiyele sahip olması, bu alandaki yatırımları hızlandırmıştır.

Yenilenebilir enerji yatırımları, sadece Türkiye'nin enerji güvenliğine katkı sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına da yardımcı olmaktadır. Karbon emisyonlarını düşürme hedefi, Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması'na uyum sağlama sürecinde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye, yenilenebilir enerji yatırımlarına daha fazla kaynak ayırarak sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmektedir.

6.2.3. Enerji Verimliliği ve Talep Yönetimi

Türkiye'nin enerji stratejisinde, enerji arz güvenliği ve kaynak çeşitliliğinin yanı sıra enerji verimliliği de önemli bir yer tutmaktadır. Enerji verimliliği, enerji talebinin daha etkin bir şekilde yönetilmesi ve mevcut kaynakların daha verimli kullanılması anlamına gelir. Türkiye, enerji verimliliği politikaları ile enerji talebini azaltmayı ve enerji maliyetlerini düşürmeyi amaçlamaktadır.

Bu bağlamda, enerji verimliliği projeleri ve teknolojik yatırımlar, sanayi, konut ve ulaşım sektörlerinde enerji tüketimini optimize etmeye yönelik adımlar içermektedir. Özellikle akıllı enerji sistemleri ve akıllı şebekeler, enerji tüketiminin

daha verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, enerji talebinin yoğun olduğu dönemlerde yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı, enerji arzında sürdürülebilirliği artırmaktadır.

6.2.4. Enerji İthalatına Bağımlılığın Azaltılması

Türkiye, enerji tüketiminin büyük bir kısmını ithal fosil yakıtlardan karşılamaktadır. Bu durum, ülkenin enerji güvenliğini tehlikeye atmakta ve enerji fiyatlarının uluslararası piyasalardaki dalgalanmalardan etkilenmesine neden olmaktadır. Türkiye'nin enerji stratejisinin bir diğer temel hedefi, enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltmaktır. Bu doğrultuda, Türkiye, yerli enerji kaynaklarını daha verimli kullanmayı ve yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmayı hedeflemektedir.

Yerli enerji kaynaklarının kullanımı, Türkiye'nin hem ekonomik hem de stratejik olarak daha bağımsız bir enerji politikası izlemesine olanak tanıyacaktır. Güneş, rüzgâr, hidroelektrik ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltarak, Türkiye'nin enerji arz güvenliğini sağlamada kritik bir rol oynayacaktır.

6.3. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ROLÜ

Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltma, enerji arz güvenliğini artırma ve çevresel sürdürülebilirliği sağlama açısından öneme sahiptir. Türkiye, enerji arzında çeşitliliği artırmak ve dışa bağımlılığı azaltmak için yenilenebilir enerjiye önem vermektedir. Bu bağlamda güneş, rüzgâr, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal enerji gibi kaynaklar, Türkiye'nin enerji politikasının merkezinde yer almaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları sadece enerji güvenliğine katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda çevresel etkilerin azaltılmasına ve iklim değişikliği ile mücadeleye de destek verir (Alkan, Öztürk ve Tosun, 2018).

6.3.1. Güneş Enerjisinin Rolü

Türkiye, yüksek güneşlenme potansiyeli ile güneş enerjisi açısından büyük bir avantaja sahiptir. Özellikle Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve İç Anadolu bölgeleri, yıllık ortalama güneşlenme süresi bakımından dünya çapında oldukça rekabetçi seviyelerdedir. Güneş enerjisi, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynakları arasında hızla gelişen bir sektördür. 2023 yılı itibarıyla güneş enerjisi kurulu gücü önemli ölçüde artmış ve enerji üretiminde giderek daha büyük bir pay almaya başlamıştır.

6.3.2. Rüzgâr Enerjisinin Rolü

Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyeli, özellikle Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde oldukça yüksektir. Türkiye, rüzgâr enerjisinde önemli adımlar atmış olup, bu alanda yapılan yatırımlar sayesinde kurulu rüzgâr enerjisi kapasitesini sürekli artırmaktadır. Rüzgâr enerjisi, düşük karbon salınımı ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemesi açısından önemli bir enerji kaynağıdır. Ayrıca, Türkiye'nin rüzgâr potansiyeline dayalı olarak bu alandaki yatırımların artırılması, enerji ithalatını azaltma ve yerli kaynaklardan enerji üretimini teşvik etme stratejilerinde kilit bir rol oynamaktadır.

6.3.3. Hidroelektrik Enerjinin Rolü

Türkiye, hidroelektrik enerji üretiminde de önemli bir potansiyele sahip ülkeler arasındadır. Türkiye'nin en büyük yenilenebilir enerji kaynağı olan hidroelektrik, özellikle Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki akarsu ve nehirlerde yoğunlaşmaktadır. Hidroelektrik enerji, Türkiye'nin elektrik üretiminde önemli bir paya sahip olup, enerji arz güvenliğinin sağlanmasında kilit bir rol oynamaktadır. Hidroelektrik santraller hem enerji üretimini destekleyen hem de su kaynaklarının etkin yönetilmesini sağlayan stratejik projeler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, hidroelektrik enerji projelerinin doğaya olan etkileri dikkatle yönetilmelidir.

6.3.4. Jeotermal Enerjinin Rolü

Jeotermal enerji, Türkiye'nin yenilenebilir enerji stratejisinde dikkat çeken bir başka önemli kaynaktır. Özellikle Batı Anadolu Bölgesi, jeotermal enerji potansiyeli bakımından dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Türkiye, jeotermal enerji kaynaklarını hem elektrik üretimi hem de ısıtma sistemlerinde etkin bir şekilde kullanmaktadır. Jeotermal enerji, kesintisiz bir enerji kaynağı olması ve çevresel etkilerinin minimum düzeyde olması nedeniyle stratejik öneme sahiptir.

6.3.5. Biyokütle Enerjinin Rolü

Biyokütle enerji, Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynakları arasında nispeten yeni gelişen bir alandır. Tarımsal atıklar, orman ürünleri ve hayvansal atıklardan enerji üretilmesini sağlayan biyokütle enerji, çevreye zarar vermeyen ve sürdürülebilir bir enerji kaynağıdır. Türkiye, tarımsal üretim kapasitesi ve orman zenginliği sayesinde

biyokütle enerji üretimi için büyük bir potansiyele sahiptir. Atık yönetimi ve biyokütle enerjisinin birlikte değerlendirilmesi hem enerji üretiminde sürdürülebilirliği sağlar hem de atıkların çevreye olan etkilerini azaltır.

632.6. Yenilenebilir Enerjinin Türkiye'nin Enerji Geleceğindeki Yeri

Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarını daha fazla kullanarak enerji üretiminde sürdürülebilirlik sağlamayı hedeflemektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları, Türkiye'nin enerji politikalarında kritik bir yer tutmakta ve bu yatırımlar, fosil yakıtların yarattığı çevresel etkilerin azaltılmasında büyük rol oynamaktadır. Türkiye, Paris Anlaşması gibi uluslararası iklim değişikliği hedeflerine uyum sağlamak amacıyla karbon emisyonlarını düşürme hedefini de göz önünde bulundurarak yenilenebilir enerji projelerine büyük kaynak ayırmaktadır.

6.3.7. Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Teşvikler

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar, Türkiye'nin enerji politikalarının önemli bir parçasıdır. Türkiye, Yenilenebilir Enerji Teşvikleri ile enerji yatırımcılarına uzun vadeli enerji alım garantileri sunmakta ve bu alanda yatırımları çekici hale getirmektedir. Bu teşvikler, yenilenebilir enerji üretim maliyetlerini düşürmekte ve Türkiye'nin enerji üretiminde sürdürülebilirliğini artırmaktadır.

6.4. ELEKTRİK DAĞITIM ALTYAPISININ DÖNÜŞÜMÜ

Elektrik dağıtım altyapısı, enerji üretim merkezlerinden tüketicilere güvenilir, kesintisiz ve verimli bir şekilde elektrik iletimini sağlayan kritik bir sistemdir. Türkiye'nin hızla büyüyen enerji talebi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik şebekelerine entegrasyonu, mevcut elektrik dağıtım altyapısında köklü değişiklikleri zorunlu hale getirmiştir. Dağıtım sistemindeki dönüşüm, sadece daha fazla enerji talebini karşılamakla kalmaz, aynı zamanda enerji kayıplarını en aza indirmek, enerji verimliliğini artırmak ve tüketicilere daha esnek ve yenilikçi çözümler sunmak için tasarlanmaktadır.

6.4.1. Artan Enerji Talebi ve Dağıtım Altyapısının Yetersizliği

Türkiye'nin ekonomik büyümesi, kentleşme süreci ve hızla artan nüfusu, ülkenin enerji talebini sürekli artırmaktadır. Bu artış, mevcut elektrik dağıtım altyapısında bazı zorlukları beraberinde getirmektedir. Mevcut altyapı, artan elektrik talebini karşılamakta zorlanmakta, özellikle büyük şehirlerde ve sanayi bölgelerinde

zaman zaman enerji arzında kesintilere neden olmaktadır. Bu durumda, elektrik dağıtım sisteminin modernizasyonu ve kapasitelerinin artırılması gerekmektedir.

6.4.2. Akıllı Şebeke Teknolojilerinin Entegrasyonu

Elektrik dağıtım altyapısındaki dönüşümün temelinde akıllı şebeke teknolojileri yatmaktadır. Akıllı şebekeler, elektrik üretim ve tüketim sürecini dijitalleştiren ve optimize eden sistemlerdir. Bu sistemler, enerji arz ve talep dengesini daha iyi yöneterek, enerji kayıplarını azaltmakta ve enerji verimliliğini artırmaktadır. Akıllı şebeke sistemleri, geleneksel şebekelere göre daha esnek ve hızlı bir şekilde enerji talebindeki değişikliklere yanıt verebilme kapasitesine sahiptir. Ayrıca, tüketicilerin enerji tüketim alışkanlıklarını daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.

6.4.3. Dağıtık Enerji Sistemleri ve Şebeke Esnekliği

Elektrik dağıtım altyapısındaki önemli bir dönüşüm, dağıtık enerji sistemleri ve mikro şebekeler ile ilgili gelişmelerdir. Geleneksel elektrik dağıtım sistemleri, merkezi enerji üretim tesislerinden gelen elektriği geniş bir alana dağıtma üzerine kuruludur. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının artmasıyla birlikte, enerji üretiminin merkezi bir yapıda kalması yerine daha dağıtık bir yapıya evrilmesi önem kazanmaktadır. Dağıtık enerji sistemleri, yerel enerji üretimini teşvik eden ve enerji şebekesinin daha esnek olmasını sağlayan çözümler sunar. Örneğin, güneş enerjisi panelleri, rüzgâr türbinleri ve küçük hidroelektrik santraller, merkezi üretim tesislerinden bağımsız olarak enerji üretebilir ve yerel tüketicilere doğrudan enerji sağlayabilir. Bu sistemler, aynı zamanda şebeke üzerindeki yükü hafifleterek, enerji talep artışına karşı daha dayanıklı bir dağıtım altyapısı oluşturur. Türkiye, dağıtık enerji sistemlerinin yaygınlaştırılması için teşvikler ve düzenlemeler getirerek, enerji şebekesini daha esnek hale getirmeyi hedeflemektedir.

6.4.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Dağıtımına Entegrasyonu

Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik dağıtım altyapısına entegrasyonu, mevcut dağıtım sistemlerinde köklü değişiklikleri gerektirmektedir. Arz-talep dengesinin daha dinamik bir şekilde yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Geleneksel elektrik şebekeleri, sürekli enerji arzı sağlayan fosil yakıtlara dayalı üretim sistemlerine göre tasarlanmıştır. Ancak yenilenebilir enerji kaynakları, doğası gereği

kesintili olduğundan, bu kaynakların şebekeye entegrasyonu daha karmaşık bir süreç gerektirir. Bu noktada, enerji depolama sistemleri büyük bir rol oynamaktadır. Enerji depolama sistemleri, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin talebin düşük olduğu zamanlarda depolanmasını ve talep arttığında kullanılmasını sağlar. Böylece enerji şebekesi üzerindeki dengesizlikler azaltılır. Türkiye, yenilenebilir enerji yatırımlarıyla birlikte enerji depolama teknolojilerine de yatırım yaparak, şebeke esnekliğini artırmayı hedeflemektedir.

6.4.5. Elektrikli Araçlar ve Şarj İstasyonlarının Dağıtım Altyapısına Etkisi

Elektrikli araçların yaygınlaşması, elektrik dağıtım altyapısında önemli bir dönüşüm gerektiren bir diğer faktördür. Elektrikli araçlar, özellikle şehirlerde ve şehirlerarası yollar üzerinde şarj istasyonları aracılığıyla enerji talebinde ani artışlara neden olabilmektedir. Bu durum, dağıtım şebekelerinin daha fazla enerji talebini karşılayabilmesi için kapasitelerinin artırılmasını gerektirir. Aynı zamanda, elektrikli araçların yaygınlaşması, dağıtım altyapısında yük dengeleme ve talep yönetimi sistemlerinin önemini artırmaktadır.

6.5. ARAZİ KULLANIMI VE ENERJİ DAĞITIMININ İLİŞKİSİ

Enerji dağıtım sistemlerinin verimliliği ve etkinliği, yalnızca teknik altyapı ve enerji kaynakları ile sınırlı değildir; aynı zamanda arazi kullanımı ile de yakından ilişkilidir. Türkiye gibi geniş coğrafi alanlara yayılan ve farklı topografik özelliklere sahip ülkelerde, arazi kullanım biçimi enerji dağıtım hatlarının planlanmasında ve yönetiminde kritik bir rol oynar. Şehirleşme, tarım alanları, sanayi bölgeleri, ormanlık alanlar ve diğer doğal kaynaklar, enerji dağıtım altyapısının tasarımını ve kapasitesini doğrudan etkileyen unsurlar arasında yer alır.

6.5.1. Kentsel Alanlarda Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtım

Kentsel alanlar, enerji talebinin en yoğun olduğu bölgelerden biridir. Şehirlerin büyümesi, nüfus artışı ve sanayileşmenin hızlanması, enerji dağıtım altyapısında yeni talepler ve zorluklar doğurur. Şehirler, yüksek enerji talebine sahip konutlar, ticaret merkezleri ve endüstriyel tesisler ile karakterizedir. Bu nedenle, kentsel alanlarda enerji dağıtım hatlarının yoğunluğu artar ve mevcut şebekelerin kapasitelerinin artırılması gerekir. Ancak, şehirleşmenin hızlanmasıyla birlikte enerji hatlarının geçeceği yerlerin sınırlı olması, dağıtım altyapısının planlanmasını zorlaştıran

faktörlerden biridir. Kentsel alanlarda yüksek gerilim hatlarının yerleşim bölgeleriyle kesişmesi ve enerji hatlarının yer altına alınması gerekliliği, şehir planlamacıları için önemli bir zorluk yaratır. Türkiye'de büyük şehirlerde artan enerji talebine yanıt verebilmek için enerji hatları şehir merkezlerinde yer altına taşınırken, yeni yerleşim yerlerinde ise enerji şebekeleri genişletilmektedir.

6.5.2. Kırsal Alanlarda Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı

Kırsal alanlar, genellikle daha düşük nüfus yoğunluğuna sahip olduğundan, enerji talebi kentsel alanlara kıyasla daha düşük olmasına rağmen, bu bölgelerde enerji dağıtımının sürdürülebilir ve verimli bir şekilde sağlanması önemli zorluklar barındırır. Kırsal alanlar geniş arazi parçalarına yayıldığı için enerji hatlarının uzun mesafeler boyunca uzanması gerekebilir. Bu da enerji iletiminde kayıpların artmasına ve dağıtım maliyetlerinin yükselmesine yol açar. Tarım, hayvancılık ve ormanlık alanlar gibi geniş yer kaplayan ekonomik faaliyetlerin bulunduğu kırsal alanlar, enerji dağıtım planlamasında kritik bir rol oynar. Özellikle tarımsal sulama için kullanılan enerji miktarı, kırsal bölgelerde enerji talebini artıran önemli faktörlerden biridir. Kırsal alanlardaki enerji dağıtım hatlarının planlanmasında, bu bölgelerin topografik yapısı, iklimsel koşullar ve enerji talebindeki mevsimsel değişimler dikkate alınmalıdır.

6.5.3. Sanayi Bölgelerinde Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı

Sanayi bölgeleri, yüksek enerji tüketimi ile karakterizedir ve bu bölgelerde enerji arzının sürekli ve kesintisiz sağlanması kritik bir öneme sahiptir. Türkiye'de organize sanayi bölgeleri gibi sanayi alanları, enerji dağıtım altyapısının merkezi bölgeleri olarak öne çıkar. Sanayi bölgeleri, arazi kullanımında büyük bir yer kaplar ve yoğun enerji talebi nedeniyle, bu bölgelerde enerji hatlarının kapasitesi artırılmalı ve şebeke güvenliği sağlanmalıdır. Sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde, özellikle yüksek gerilim enerji hatlarının kullanılması yaygındır. Bu hatlar, enerji kayıplarını en aza indirgeyerek, büyük miktarda enerjinin kısa sürede aktarılmasına olanak tanır. Ancak, sanayi bölgelerinin genellikle şehir merkezlerinden uzak konumlarda bulunması, bu bölgelere enerji ulaştırmanın maliyetli ve zorlayıcı olmasına yol açar.

6.5.4. Enerji Dağıtım Hatlarının Geçiş Güzergahları

Enerji dağıtım hatlarının geçiş güzergahları, arazi kullanımı ile doğrudan bağlantılıdır. Enerji hatlarının planlanması sırasında topografik yapılar, yerleşim yerleri, tarım alanları, ormanlık bölgeler ve su kaynakları gibi arazi kullanımı unsurları dikkate alınır. Coğrafi bilgi sistemleri (GIS) gibi teknolojiler, enerji hatlarının en uygun güzergahlarının belirlenmesi için kullanılmaktadır. Bu sistemler, arazi kullanımı verilerini analiz ederek, enerji hatlarının en verimli ve çevresel açıdan sürdürülebilir geçiş yollarını belirler.

6.5.5. Ormanlık Alanlar ve Koruma Bölgelerinde Enerji Dağıtımı

Ormanlık alanlar ve çevresel koruma bölgeleri, enerji hatlarının geçiş güzergahlarında ekosistemleri koruma ihtiyacı nedeniyle büyük zorluklar yaratır. Ormanlar, biyolojik çeşitliliği koruma, karbon yutakları sağlama ve çevresel dengeyi sürdürebilme açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle, enerji hatlarının ormanlık alanlardan geçmesi genellikle ekosistemler üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği için dikkatle planlanmalıdır.

6.5.6. Yenilenebilir Enerji Projeleri ve Arazi Kullanımı

Yenilenebilir enerji projelerinin yaygınlaşması, arazi kullanımını dönüştüren en önemli faktörlerden biridir. Güneş enerjisi tarlaları, rüzgâr enerjisi santralleri ve hidroelektrik projeleri gibi yenilenebilir enerji tesisleri, geniş arazi alanlarına ihtiyaç duyar. Bu projeler, özellikle kırsal alanlarda ve tarıma elverişli bölgelerde kurularak, arazi kullanımına yeni bir boyut kazandırmaktadır (Yüce 2023).

6.5.7. Gelecek Perspektifi: Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtımı İlişkisi

Gelecekte, arazi kullanımının enerji dağıtımı üzerindeki etkileri daha da belirgin hale gelecektir. Enerji talebinin artması, yenilenebilir enerji projelerinin genişlemesi ve şehirleşmenin hızlanması, enerji hatlarının ve dağıtım altyapısının daha karmaşık hale gelmesine neden olacaktır. Türkiye, bu zorluklara yanıt vermek için arazi kullanımına dayalı enerji planlamasını daha stratejik bir yaklaşımla ele almalıdır.

Arazi kullanım planlaması, enerji dağıtım hatlarının geçiş güzergahlarının belirlenmesinde, yenilenebilir enerji projelerinin yer seçimi ve sürdürülebilir enerji dağıtım sistemlerinin kurulmasında kilit rol oynamaya devam edecektir. Özellikle coğrafi bilgi sistemleri (GIS) ve uzaktan algılama teknolojileri, arazi kullanımına

dayalı enerji planlamasında önemli bir araç olarak kullanılmaya devam edecektir. Türkiye, enerji dağıtım hatlarını arazi kullanımına dayalı olarak optimize ederek hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilir.

6.6. GELECEK PERSPEKTİFİ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin enerji politikaları, hızla değişen küresel enerji dinamiklerine ve iç talebe uyum sağlayacak şekilde sürekli evrim geçiriyor. Enerji üretimindeki büyüme, dağıtım altyapısının modernizasyonu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş gibi stratejiler, Türkiye'nin enerji arz güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini şekillendiriyor. Gelecek yıllarda enerji alanında karşılaşılabilecek zorlukların yönetilmesi ve fırsatların değerlendirilmesi için çeşitli politikaların ve yatırımların planlanması gerekecek.

6.6.1. Yenilenebilir Enerjiye Geçişin Hızlandırılması

Türkiye'nin enerji stratejisinin temel unsurlarından biri, fosil yakıt bağımlılığını azaltarak yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmaktır. Türkiye, güneş, rüzgâr, hidroelektrik ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmış olsa da bu kaynakların enerji üretimindeki payı halen artırılması gereken bir düzeydedir. Özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi projelerinin genişletilmesi, Türkiye'nin enerji arz güvenliği ve çevre politikaları açısından kritik bir öneme sahiptir.

Gelecek Perspektifi:

- Güneş ve rüzgâr enerjisi kapasitesinin artırılması, Türkiye'nin enerji üretiminde sürdürülebilirliği sağlamada önemli bir rol oynayacaktır. Bu kaynaklara yönelik yatırım ve teşviklerin artırılması desteklenmelidir.
- Yenilenebilir enerjiye yönelik teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi, yerli ve yabancı yatırımcıların ilgisini artırarak bu alandaki yatırımları hızlandırabilir. Uzun vadeli enerji alım garantileri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı projelere yönelik vergi teşvikleri gibi politikalar uygulanmalıdır.

6.6.2. Elektrik Dağıtım Altyapısının Modernizasyonu

Elektrik dağıtım altyapısının modernizasyonu, Türkiye'nin artan enerji talebini karşılayabilmesi ve enerji üretimindeki yenilikçi çözümleri uygulamaya alabilmesi

için gereklidir. Mevcut dağıtım altyapısının kapasiteleri, şehirleşmenin hızlanması ve sanayi bölgelerinin genişlemesi ile artan enerji talebine ayak uydurmakta zorlanabilir. Bu nedenle, akıllı şebeke teknolojilerinin daha geniş bir şekilde uygulanması, enerji verimliliğinin artırılması ve şebeke esnekliğinin sağlanması için stratejik yatırımlar yapılmalıdır.

Gelecek Perspektifi:

- Akıllı şebeke teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve bu teknolojilerle akıllı sayaç uygulamalarının artırılması, enerji tüketim alışkanlıklarının daha iyi yönetilmesine olanak tanıyacaktır.
- Enerji kayıplarını azaltmak ve enerji arz-talep dengesini daha verimli bir şekilde yönetmek için dağıtım hatlarının güçlendirilmesi ve modernize edilmesi gereklidir. Özellikle kırsal bölgelerde enerji iletim hatlarının iyileştirilmesi, kırsal kalkınmayı da destekleyecektir.
- Enerji depolama sistemlerinin entegrasyonu, enerji talebindeki dalgalanmaları yönetmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektriğin daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak açısından kritik bir rol oynayacaktır.

6.6.3. Elektrikli Araç Altyapısının Yaygınlaştırılması

Elektrikli araçların yaygınlaşması, Türkiye'nin enerji ve ulaşım politikalarının geleceğinde önemli bir yer tutacaktır. Bu doğrultuda, elektrikli araçların kullanımını artırmak için elektrikli şarj istasyonları altyapısının genişletilmesi ve bu istasyonların enerji şebekesi ile entegrasyonu gerekmektedir. Elektrikli araçların yaygınlaşması, fosil yakıt tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltarak Türkiye'nin çevre politikalarına katkı sağlayacaktır.

Gelecek Perspektifi:

- Elektrikli araçlar için hızlı şarj istasyonlarının yaygınlaştırılması, şehir merkezlerinde ve şehirlerarası yollarda enerji altyapısının daha fazla kullanılmasına olanak tanıyacaktır. Ayrıca, bu şarj istasyonlarının yenilenebilir enerji kaynakları ile desteklenmesi, enerji arz güvenliğini sağlayacaktır.
- Elektrikli araçlara yönelik teşvik politikalarının uygulanması, tüketicilerin bu teknolojilere geçişini hızlandıracaktır. Elektrikli araç alımına

yönelik vergi indirimleri, kredi kolaylıkları ve elektrikli araç sahiplerine özel enerji tarifeleri gibi teşvikler hayata geçirilmelidir.

6.6.4. Arazi Kullanımı ve Enerji Dağıtım Stratejilerinin Geliştirilmesi

Türkiye'nin geniş coğrafyasında enerji dağıtım altyapısının yönetimi ve geliştirilmesi, arazi kullanım stratejileri ile doğrudan bağlantılıdır. Kentsel alanların genişlemesi, tarım arazilerinin büyümesi ve sanayi bölgelerinin gelişmesi gibi faktörler, enerji dağıtım hatlarının güzergahlarını ve enerji talep bölgelerini etkiler. Bu nedenle, enerji dağıtım planlamalarının arazi kullanımı ile uyumlu bir şekilde yürütülmesi önemlidir.

Gelecek Perspektifi:

- Kentsel alanlardaki enerji dağıtım planlamaları, şehirleşme ile uyumlu bir şekilde yapılmalıdır. Şehirlerde artan enerji talebi dikkate alınarak yer altı enerji hatlarının genişletilmesi ve modernizasyon projelerine hız verilmelidir.
- Kırsal alanlarda tarımsal sulama ve sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde enerji altyapısının geliştirilmesi, bu bölgelerde enerji verimliliğini artıracaktır.
- Yenilenebilir enerji projeleri ile enerji dağıtım hatlarının entegrasyonu, arazi kullanımını optimize eden ve çevresel sürdürülebilirliği sağlayan önemli bir strateji olacaktır.

6.6.5. Enerji Verimliliği Stratejilerinin Güçlendirilmesi

Türkiye'nin enerji geleceği, enerji verimliliği stratejilerinin güçlendirilmesine bağlıdır. Enerji verimliliği, yalnızca enerji talebini yönetmekle kalmaz, aynı zamanda mevcut enerji kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılmasına olanak tanır. Türkiye, sanayi, ulaşım ve konut sektörlerinde enerji verimliliğini artırmak için kapsamlı bir strateji geliştirmelidir.

Gelecek Perspektifi:

- Sanayi sektöründe enerji verimliliği projelerinin teşvik edilmesi, enerji maliyetlerini düşürmenin yanı sıra, enerji arz güvenliğini artıracaktır. Özellikle enerji yoğun sanayi sektörlerinde enerji tasarrufunu sağlayacak projelere destek verilmelidir.

- Konutlarda enerji verimliliği için yalıtım projeleri, akıllı ev sistemleri ve enerji tasarruflu cihazların kullanımı teşvik edilmelidir. Bu alandaki projeler, enerji tüketim alışkanlıklarını değiştirerek ülke genelinde enerji verimliliğini artırabilir.

- Ulaşımда enerji verimliliği, elektrikli araçların yaygınlaştırılması ve toplu taşıma sistemlerinin enerji tüketiminde optimizasyon yapılması ile sağlanabilir. Bu alanda atılacak adımlar, fosil yakıt tüketimini azaltarak Türkiye'nin karbon salınımını düşürmesine yardımcı olacaktır.

6.6.6. Enerji İthalatına Bağımlılığın Azaltılması

Türkiye'nin enerji ithalatına olan bağımlılığı, ekonomik ve stratejik açıdan önemli bir risk oluşturur. Türkiye, enerjisinin büyük bir kısmını doğalgaz ve petrol gibi ithal fosil yakıtlardan karşılamaktadır. Gelecekte bu bağımlılığı azaltmak, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmak ile mümkün olacaktır.

Gelecek Perspektifi:

- Yerli enerji kaynaklarının daha verimli kullanılması, Türkiye'nin enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltacaktır.
- Yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması, Türkiye'nin yerli enerji kaynaklarına dayalı bir enerji üretim modeli geliştirmesine katkı sağlayacaktır.

6.6.7. Çevresel Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği ile Mücadele

Enerji üretimi ve tüketimi, iklim değişikliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Türkiye, iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası taahhütlere uymak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmekte ve karbon salınımını azaltmaya yönelik politikalar geliştirmektedir. Türkiye'nin enerji geleceği, çevresel sürdürülebilirliği sağlayacak adımlar atmasına ve düşük karbonlu bir enerji üretim modeli oluşturmaya bağlıdır.

Gelecek Perspektifi:

- Karbon emisyonlarının azaltılması için fosil yakıt kullanımını azaltan ve enerji verimliliğini artıran politikalar uygulanmalıdır.
- Yenilenebilir enerji projelerinin çevresel etkileri dikkate alınarak, bu projeler doğal ekosistemlere zarar vermeyecek şekilde planlanmalı

ve uygulanmalıdır. Sürdürülebilir enerji üretimi, Türkiye'nin gelecekteki enerji güvenliğini sağlarken, çevre koruma hedeflerini de destekleyecektir.



KAYNAKÇA

- ADİYAMAN Çetin (2012), *Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Politikaları* (Yüksek Lisans Tezi), Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- ALKAN Özge, ÖZTÜRK Ali ve TOSUN Salih (2018), "Rüzgâr ve Güneş Santrallerinde Kısa Dönem Enerji Üretim Tahmini için Matematiksel Modellerin Oluşturulması", *Düzce University Journal of Science and Technology*, Cilt 6, Sayı 1, ss. 188-195, DOI: 10.29130/dubited.359698.
- ArcGIS (2023), *Esri | Sentinel-2 Land Cover Explorer*, <https://livingatlas.arcgis.com/landcoverexplorer/#mapCenter=35.06124%2C39.10849%2C7.392489711934156&mode=step&timeExtent=2017%2C2023&year=2023&landCover=Built+Area>, ET. 12.07.2024.
- ARIK Ahmet (2016), *Yenilenebilir Enerji Politikalarının Sürdürülebilirliği: AB Ülkeleri ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme* (Yüksek Lisans Tezi), Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- AYKAR Ceyhun (2016), *Türkiye Ege Bölgesi Güneş Enerjisi Potansiyeli Tekno-Ekonomik Analizi* (Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Kütahya.
- CİHAN Elif (2019), *Yenilenebilir Enerji ve Türkiye'de Güneş Enerjisi* (Yüksek Lisans Tezi), Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- ÇETİN Sibel (2024), *Marmara Bölgesinde Güneş Enerjisi Santrali İçin CBS Verileri ile Uygun Yer Kararı* (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ÇİFTÇİ Murat (2015), *Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Yerel Yönetimlerde Kullanımının SWOT Analizi: Örnek Bursa Gürsu Belediyesi* (Yüksek Lisans Tezi), Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- ÇUKURÇAYIR Mehmet Akif ve SAĞIR Hayriye (2008), "Enerji Sorunu, Çevre ve Alternatif Enerji Kaynakları", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 20, ss. 15-28.
- DEMİREL Yaşar (2012), *Energy and Energy Types*, Springer, Londra, DOI: 10.1007/978-1-4471-2372-9_2.
- DEMİRHAN BAŞBİLEN Gaye (2023), *Avrupa Ülkelerinin Rüzgâr ve Güneş Enerjisi Sektörlerinin Enerji Üretimi ve İnovasyon Ekonomik Etkinliklerinin Değerlendirilmesi* (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- EPIAŞ (2024), *Gerçek Zamanlı Üretim*, <https://seffalik.epias.com.tr/electricity/electricity-generation/ex-post-generation/real-time-generation>, ET. 17.02.2024.
- Eşarj (2024), *Harita – Türkiye Elektrikli Şarj İstasyonları*, <https://esarj.com/harita>, ET. 21.09.2024.
- KARAKOÇ Afşar (2019), *Fotovoltaik Güneş Enerjisi Santralleri İçin Mekânsal Yer Seçiminin Belirlenmesi; Isparta İli Örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- KAVAZ İsmail (2022), *Türkiye'nin Enerjisi*, SET Vakfı İktisadi İşletmesi, Ankara.
- MACİT SEZİKLİ Naciye (2023), *Makine Öğrenmesi Yöntemiyle Yenilenebilir Güneş Enerjisi Üretiminin Meteorolojik Veriler Kullanılarak Tahmin Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- MUMCU İrem (2019), *Elektrikli Araçlar İçin Güneş Enerjisi ile Çalışan Şarj İstasyonu Ağı Kurma* (Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- OpenStreetMap (2024a), *Türkiye Elektrik Dağıtım Hatları Haritası*, <https://www.openstreetmap.org/#map=7/39.031/35.252>, ET. 04.05.2024.
- OpenStreetMap (2024b), *Türkiye İlleri ve İlçeleri Sınırları Haritası*, <https://www.openstreetmap.org/#map=7/39.031/35.252>, ET. 04.05.2024.
- OpenStreetMap (2024c), *Türkiye Tarım, Sanayi, Ticaret ve Yerleşim Yerleri Haritası*, <https://www.openstreetmap.org/#map=7/39.031/35.252>, ET. 04.05.2024.
- OpenStreetMap Wiki (2024), *OpenStreetMap Wiki*, <https://wiki.openstreetmap.org/>, ET. 18.05.2024.

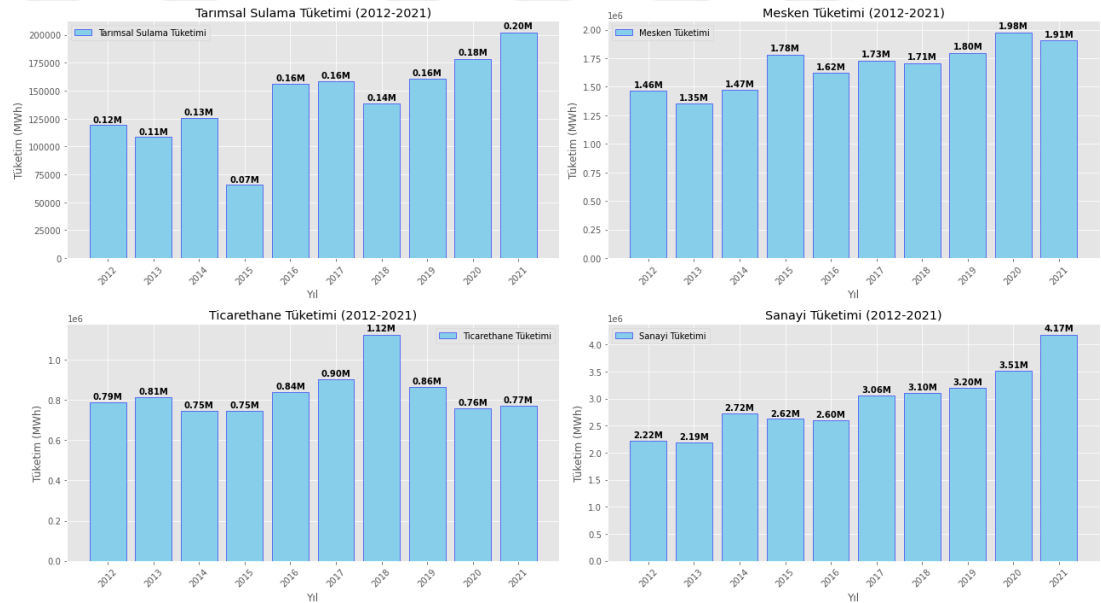
- ÖZER Ali Rıza (2022), *Güneş Enerjisi Santrali Elektrik Üretimi Tahmininin Makine Öğrenmesi Algoritmalarıyla Gerçekleştirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- ŞENEL Mahmut Can ve KOÇ Erdem (2015), "Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu: Genel Değerlendirme", *Rüzgâr Enerjisi Dergisi*, Cilt 5, Sayı 3, ss. 11-23.
- TÜİK (2024), *Türkiye İstatistik Kurumu*, MEDAS – Bölgesel İstatistikler, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=147&locale=tr>, ET. 09.07.2024.
- YOLCAN Oğuz Ozan (2022), *Güneş Enerjisi Santralleri Saha Belirlenmesi ve Kütahya Örneği* (Yüksek Lisans Tezi), Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.
- YÜCE Mustafa (2023), *Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Burdur İlinde Arazilerin Güneş Enerjisi Santrallerine Yönelik Uygunluğunun Değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

EKLER

EK 1: İL BAZINDA TÜKETİM VERİLERİ: 2012-2021

Adana

Adana, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve tarım merkezidir. 2012-2021 yıllarında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



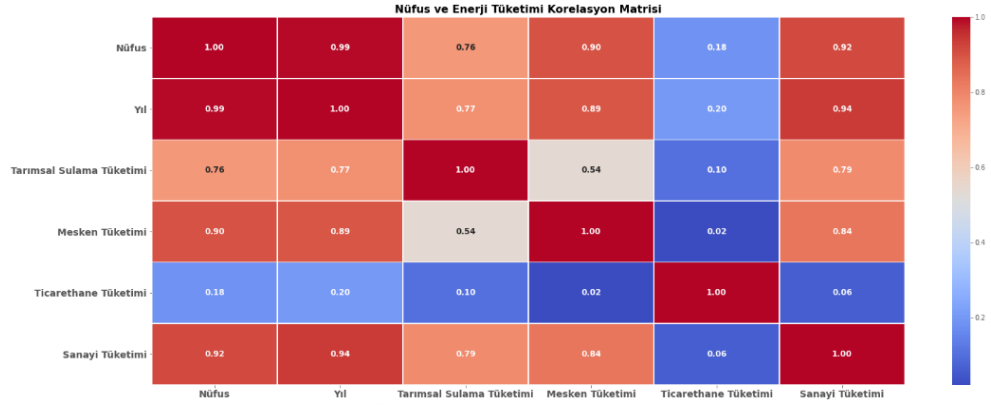
Adana İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketiminde, 2013'te büyük bir düşüş, 2014'te belirgin bir artış yaşanmıştır. 2015'te ciddi bir düşüş, 2016'da büyük bir artış, 2017'de hafif artış, 2018'de önemli bir düşüş, 2019-2021 yıllarında sürekli büyük artışlar kaydedilmiştir.

Mesken tüketiminde, 2013'te belirgin bir düşüş, 2014'te büyük bir artış, 2015'te çok büyük artış yaşanmış, 2016'da önemli bir düşüş, 2017'de büyük artış, 2018'de hafif düşüş, 2019-2020'de artışlar ve 2021'de hafif düşüş olmuştur.

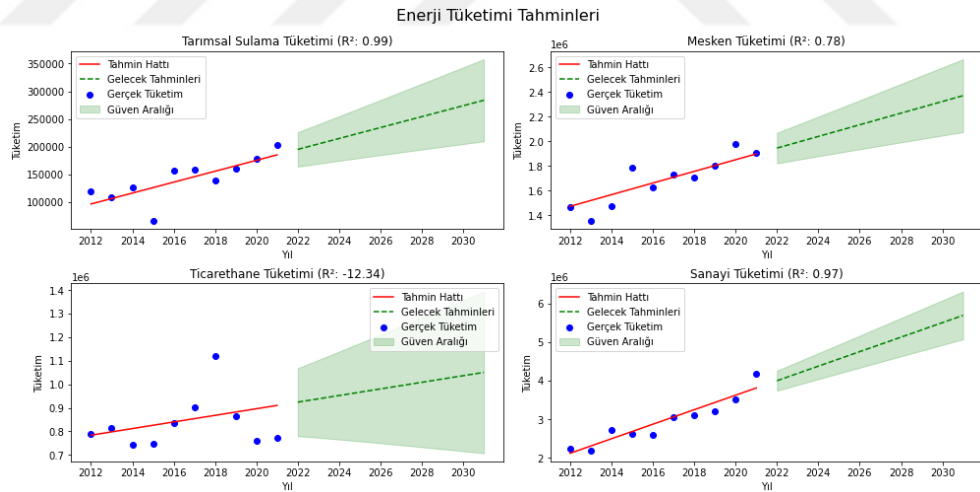
Ticarethane tüketiminde, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş, 2015'te hafif artış gözlenmiş, 2016-2017 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2018'de büyük artış, 2019-2020'de büyük düşüşler ve 2021'de hafif artış olmuştur.

Sanayi tüketiminde, 2013'te hafif düşüş, 2014'te büyük artış görülmüştür. 2015 ve 2016'da hafif düşüşler, 2017'de büyük artış yaşanmıştır. 2018-2019'da hafif artışlar, 2020'de büyük artış ve 2021'de çok büyük artış yaşanmıştır.



Adana İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.76) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.18) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) mevcuttur.

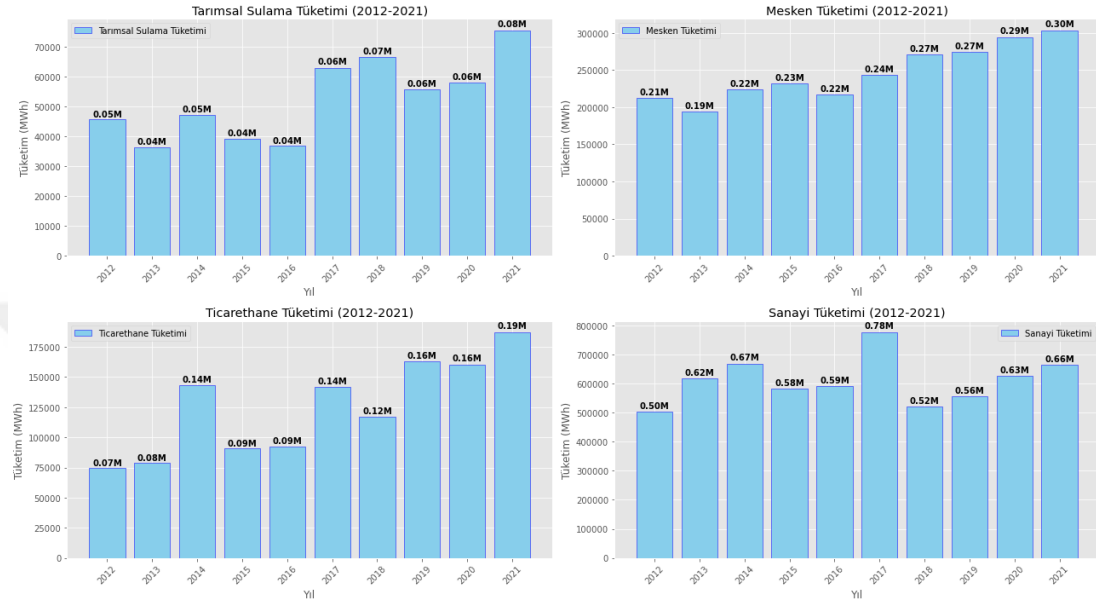


Adana İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmini ile gerçek tüketim arasında tutarlı bir ilişki gözlenmektedir. Güven aralığı dar, belirsizlik düşük. Mesken tüketimi artış eğilimi gösteriyor ve güven aralığı genişlemekte. Gelecek tahminlerinde orta düzeyde belirsizlik var. Ticarethane tüketiminde belirsizlik yüksek, güven aralığı geniş. Sanayi tüketimi artış eğiliminde. Güven aralığı genişlese de tahminler hala güvenilir.

Adıyaman

Adıyaman, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve kültür merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında farklılık göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



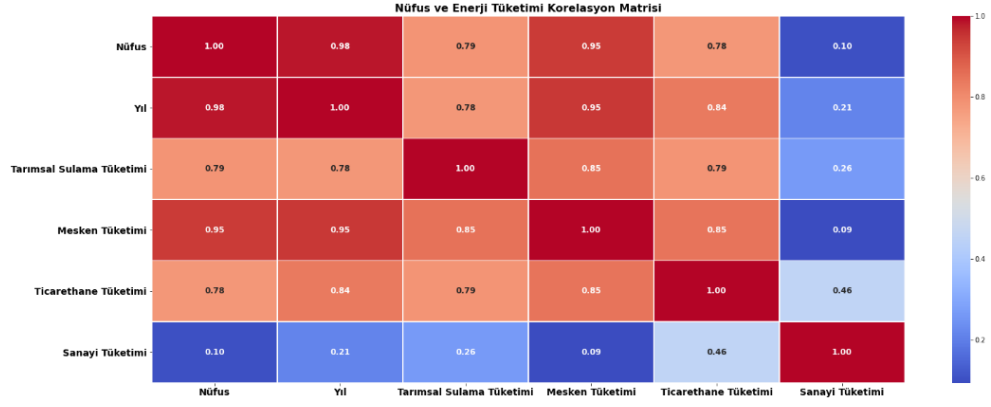
Adıyaman İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te büyük bir düşüş, 2014'te ise büyük bir artış göstermiştir. 2015 ve 2016'da düşüş devam etmiş, 2017'de büyük bir artış yaşanmıştır. 2018'de hafif artış, 2019'da büyük düşüş, 2020 ve 2021'de ise yeniden artışlar görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te büyük bir düşüş, 2014'te büyük bir artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş, 2017 ve 2018'de büyük artışlar gözlemlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

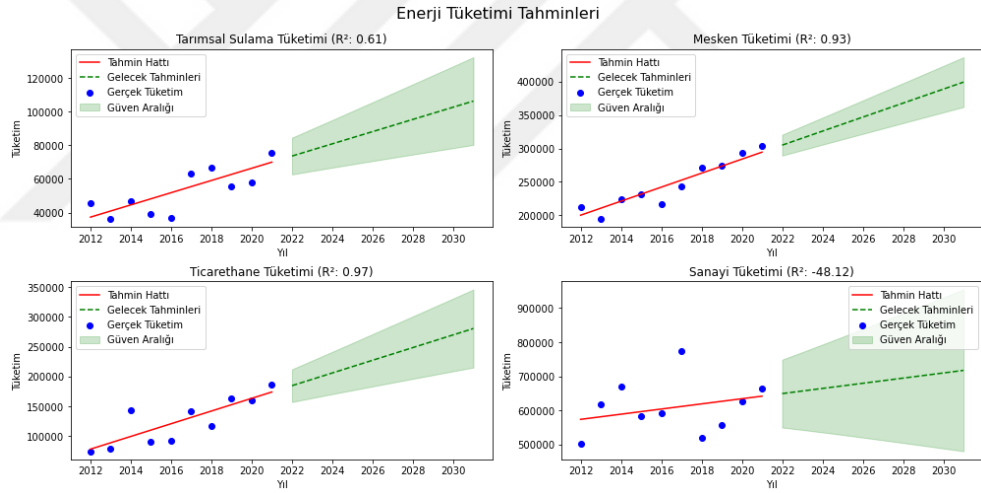
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artış yaşamıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da hafif artış, 2017'de çok büyük artış yaşanmıştır. 2018'de büyük düşüş, 2019 ve 2021'de büyük artışlar, 2020'de sabit seyir izlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artışlar, 2015'te büyük bir düşüş göstermiştir. 2016'da hafif artış, 2017'de büyük artış görülmüş, 2018'de düşüş yaşanmıştır. 2019-2021 yıllarında artışlar devam etmiştir.



Adıyaman İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.79) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.78) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.10) mevcuttur.

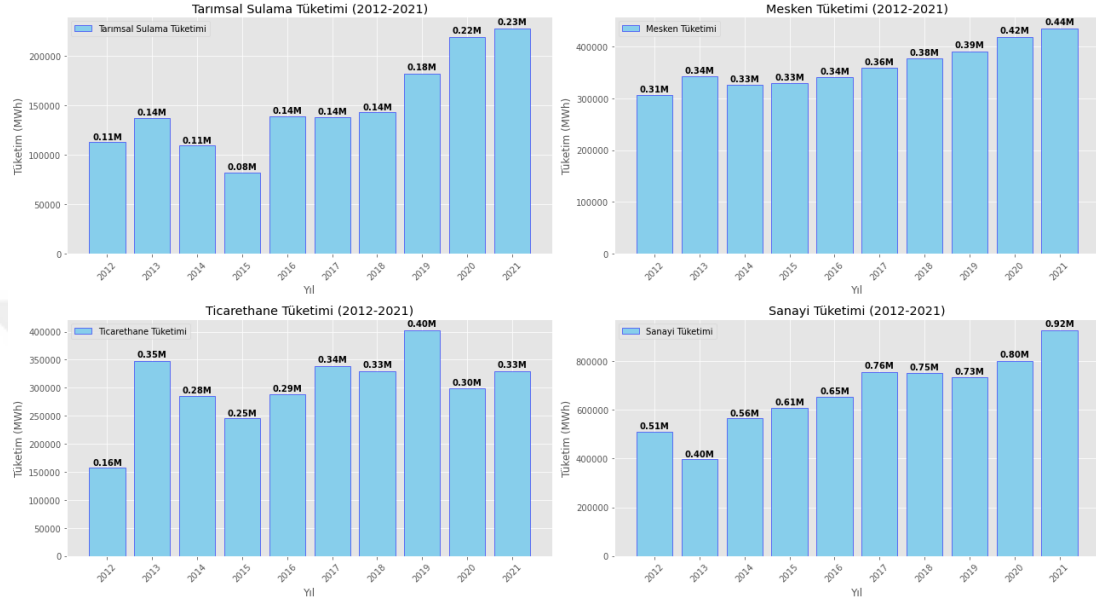


Adıyaman İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi geçmiş verilerle uyumlu olup, tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor. Güven aralığı genişlemeye başlamış, gelecek tahminlerinde ise belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi yüksek doğrulukla tahmin edilmiş olup, belirsizlik düşüktür. Güven aralığı dar olduğundan tahminlerin güvenilirliği oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum göstermekte, belirsizlik ve güven aralığı yüksek seyretmektedir.

Afyonkarahisar

Afyonkarahisar, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve tarım merkezidir. 2012-2021 yıllarında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



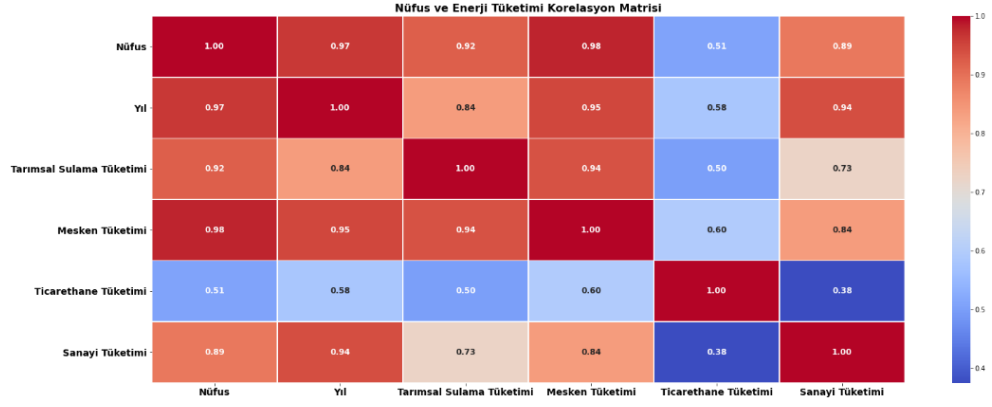
Afyonkarahisar İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış, 2014'te ise büyük bir düşüş yaşamıştır. 2015'te çok büyük bir düşüş görülmüş, 2016'da büyük bir artış devam etmiştir. 2017'de sabit kalmış, 2018'de hafif bir artış yaşanmıştır. 2019-2021 yıllarında ise sürekli artışlar kaydedilmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te büyük bir artış, 2014'te büyük bir düşüş göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da ise büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017'de büyük artış, 2018'de hafif artış, 2019-2021 yıllarında artışlar devam etmiştir.

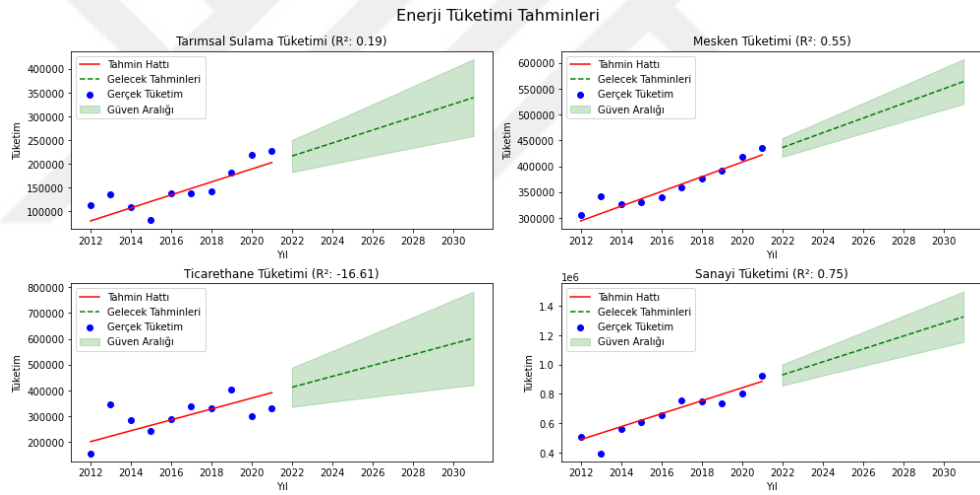
Ticarethane tüketimi, 2013'te çok büyük bir artış, 2014 ve 2015'te ise büyük düşüşler yaşamıştır. 2016 ve 2017'de büyük artışlar gözlenmiş, 2018'de hafif düşüş, 2019'da büyük artış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif bir artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük bir düşüş, 2014'te büyük bir artış yaşamıştır. 2015 ve 2016'da hafif artışlar gözlemlenmiş, 2017'de büyük bir artış kaydedilmiştir. 2018'de sabit seyir, 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar olmuştur.



Afyonkarahisar İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.51) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.89) mevcuttur.

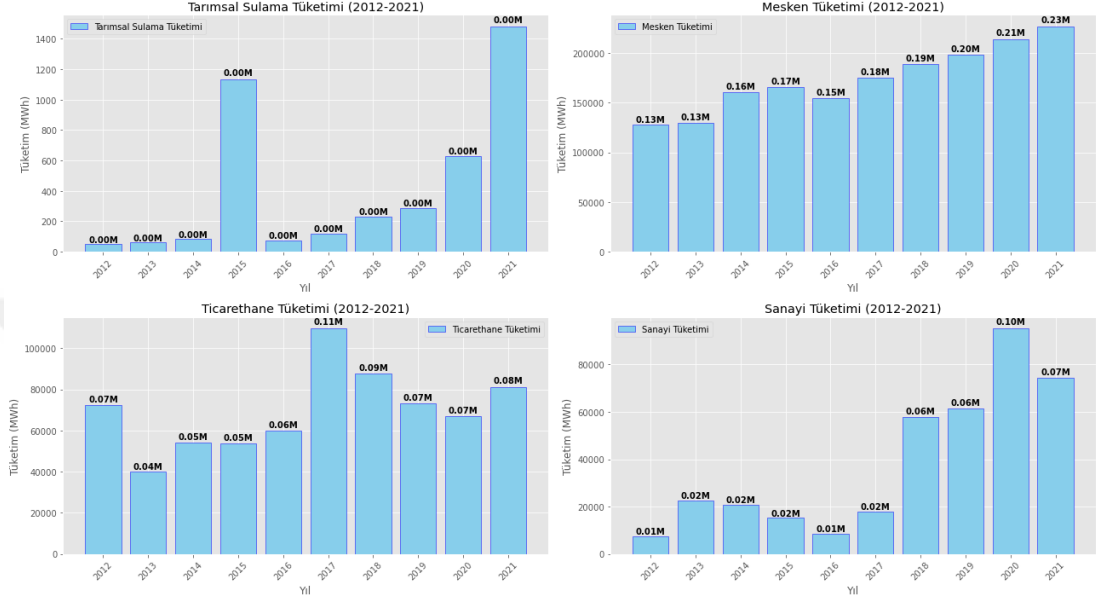


Afyonkarahisar İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle uyumsuz olup tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum görülmektedir. Güven aralığı oldukça genişlemekte ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi ise artış eğilimi göstermekte, ancak tahminlerde kısmi bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi ise tahminlerde ciddi uyumsuzluklar göstermekte ve belirsizlik aşırı derecede yüksektir. Güven aralığının çok geniş olması modelin güvenilir olmadığını gösteriyor. Sanayi tüketimi, tahmin çizgisi ile kısmi bir uyum göstermekte olup, güven aralığı genişlese de belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Ağrı

Ağrı, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



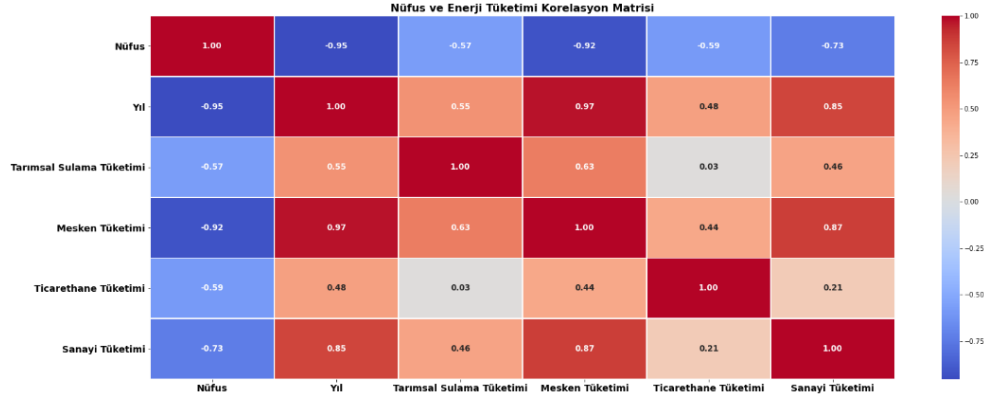
Ağrı İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış, 2014'te ise büyük bir artış göstermiştir. 2015'te çok büyük bir artış, 2016'da ise çok büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2017'de büyük artış, 2018'de çok büyük artış gözlenmiş, 2019-2021 yıllarında artışlar devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif bir artış, 2014'te çok büyük bir artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük düşüş yaşanmıştır. 2017-2018'de büyük artışlar, 2019'da hafif, 2020'de büyük, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

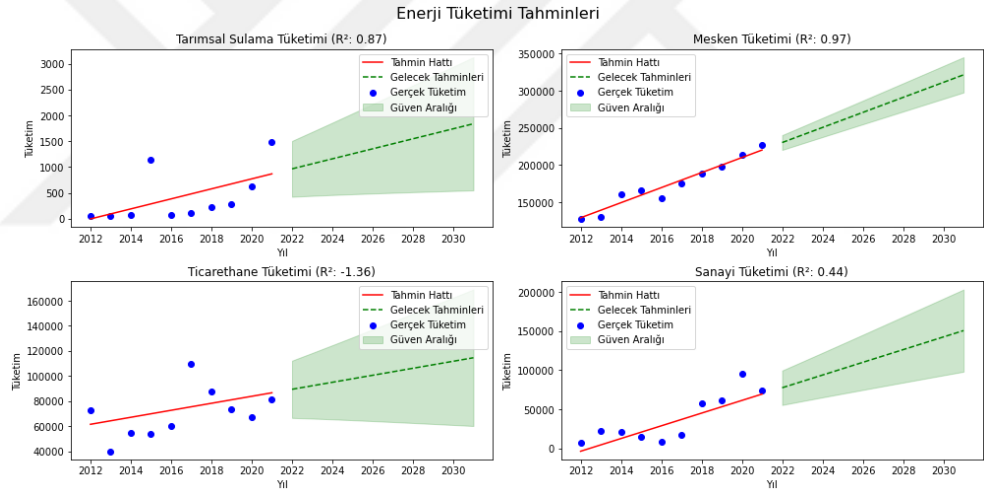
Ticarethane tüketimi, 2013'te çok büyük düşüş, 2014'te ise büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da hafif artış, 2017'de çok büyük artış yaşanmıştır. 2018'de büyük düşüş, 2019-2020'de hafif düşüşler, 2021'de ise büyük artış olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif düşüş göstermiştir. 2015 ve 2016'da büyük düşüşler yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de çok büyük artış, 2019'da hafif artış, 2020'de çok büyük artış, 2021'de ise büyük düşüş görülmüştür.



Ağrı İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.57) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.32) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.59) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.73) mevcuttur.

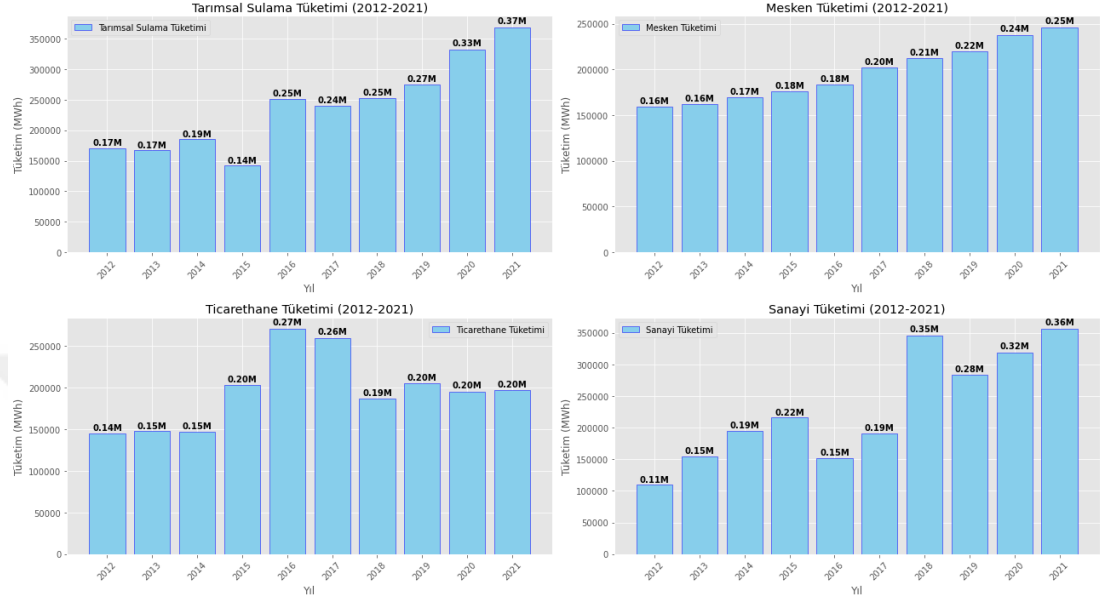


Ağrı İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle uyum göstermekte olup tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında güçlü bir ilişki gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor. Güven aralığı genişlemeye başlamış ve gelecek tahminlerinde belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi düşük doğrulukla tahmin edilmiştir ve tahminlerde ciddi bir uyumsuzluk bulunmaktadır. Güven aralığının geniş olması belirsizliğin yüksek olduğunu gösteriyor. Sanayi tüketimi ise tahmin çizgisi ile kısmi bir uyum göstermekte ve belirsizlik orta seviyede olup güven aralığı genişlemektedir.

Aksaray

Aksaray, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



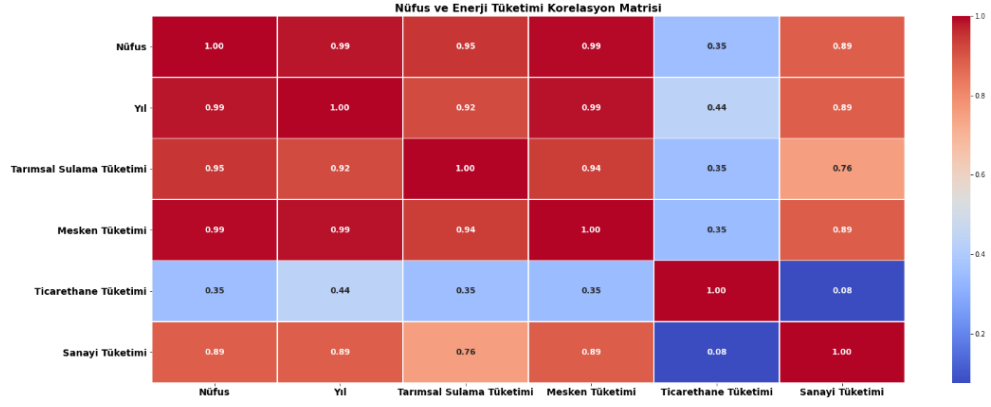
Aksaray İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş, 2014'te büyük bir artış göstermiştir. 2015'te büyük bir düşüş yaşanmış, 2016'da çok büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017'de hafif düşüş, 2018'de hafif artış, 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de büyük artışlar yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış yaşanmıştır. 2017'de büyük artış, 2018'de hafif artış, 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

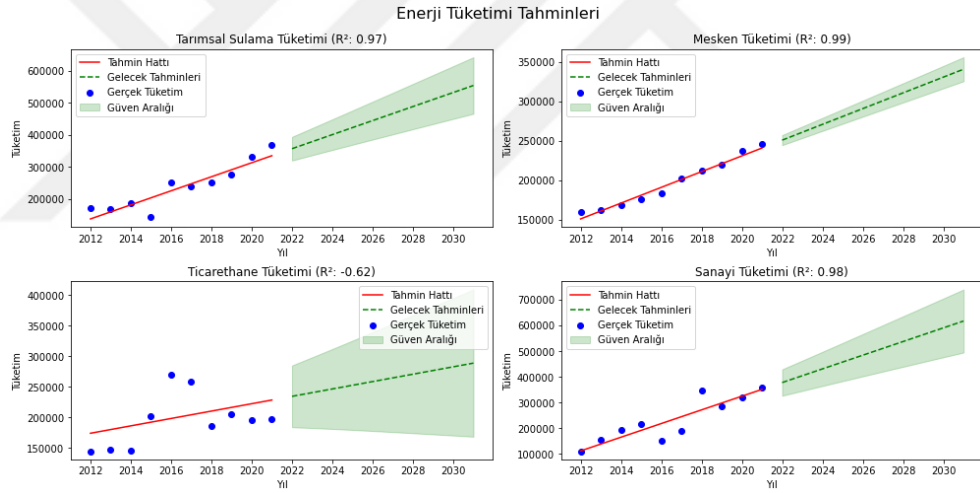
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da büyük artış, 2017 ve 2018'de büyük düşüşler gözlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artışlar göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük düşüş yaşanmıştır. 2017'de büyük artış, 2018'de çok büyük artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.



Aksaray İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.99) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.35) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) mevcuttur.

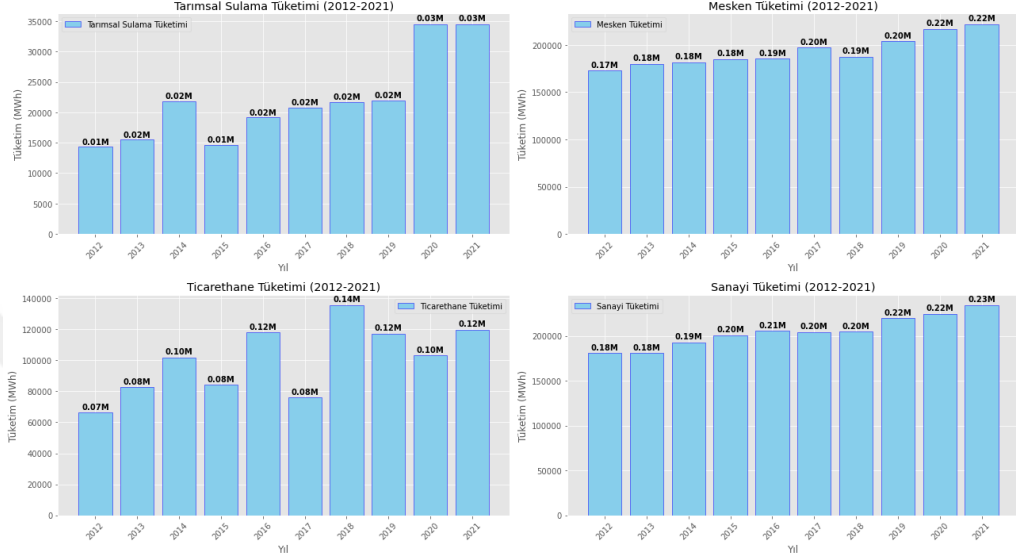


Aksaray İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle uyumlu olup tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Güven aralığı dar ve belirsizlik oldukça düşüktür. Mesken tüketimi ise güçlü bir artış eğilimi göstermekte, tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında yüksek uyum görülmektedir. Güven aralığı daralmış ve gelecek tahminlerinde belirsizlik oldukça düşük kalmıştır. Ticarethane tüketimi düşük uyum göstermekte, tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında büyük farklar bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi ise çok yüksek uyum sergilemekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Güven aralığı hafif genişlese de belirsizlik orta düzeyde kalmıştır.

Amasya

Amasya, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



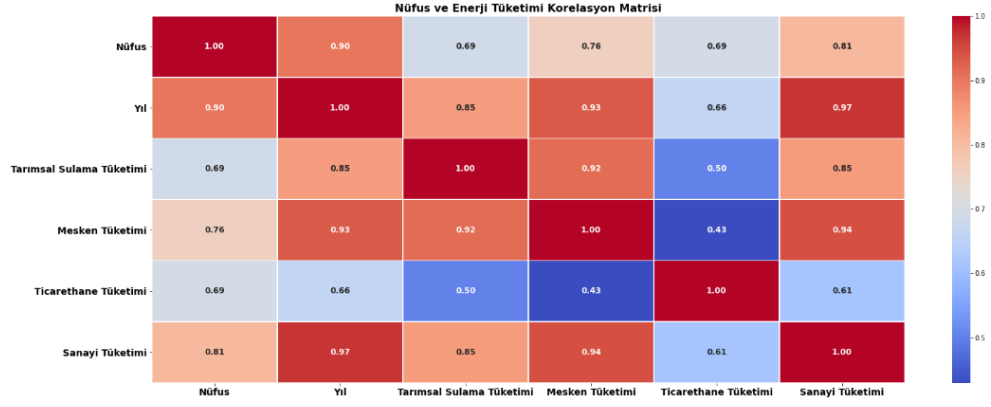
Amasya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir artış, 2014'te büyük bir artış göstermiştir. 2015'te büyük bir düşüş yaşanmış, 2016'da büyük bir artış gözlenmiştir. 2017 ve 2018'de hafif artışlar görülmüş, 2019'da hafif artış, 2020'de çok büyük bir artış ve 2021'de sabit seyir izlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif bir artış, 2014'te sabit kalmıştır. 2015 ve 2016'da hafif artışlar yaşanmış, 2017'de büyük bir artış olmuştur. 2018'de hafif düşüş, 2019'da büyük artış, 2020 ve 2021'de ise hafif artışlar gözlenmiştir.

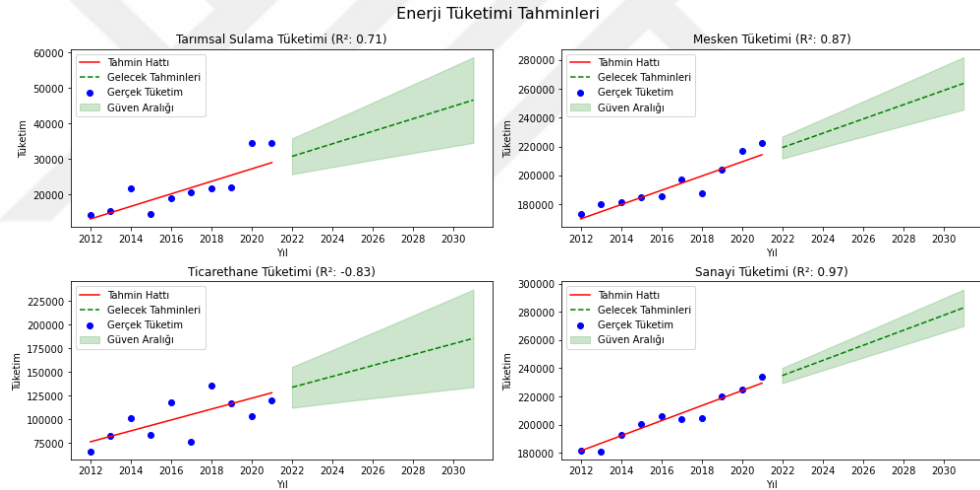
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük bir artış, 2014'te çok büyük bir artış göstermiştir. 2015'te büyük bir düşüş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de çok büyük düşüş, 2018'de ise çok büyük artış olmuştur. 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif düşüş ve 2021'de büyük artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar devam etmiş, 2017 ve 2018'de sabit seyir izlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de ise hafif artışlar yaşanmıştır.



Amasya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.69) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.76) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.69) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) mevcuttur.

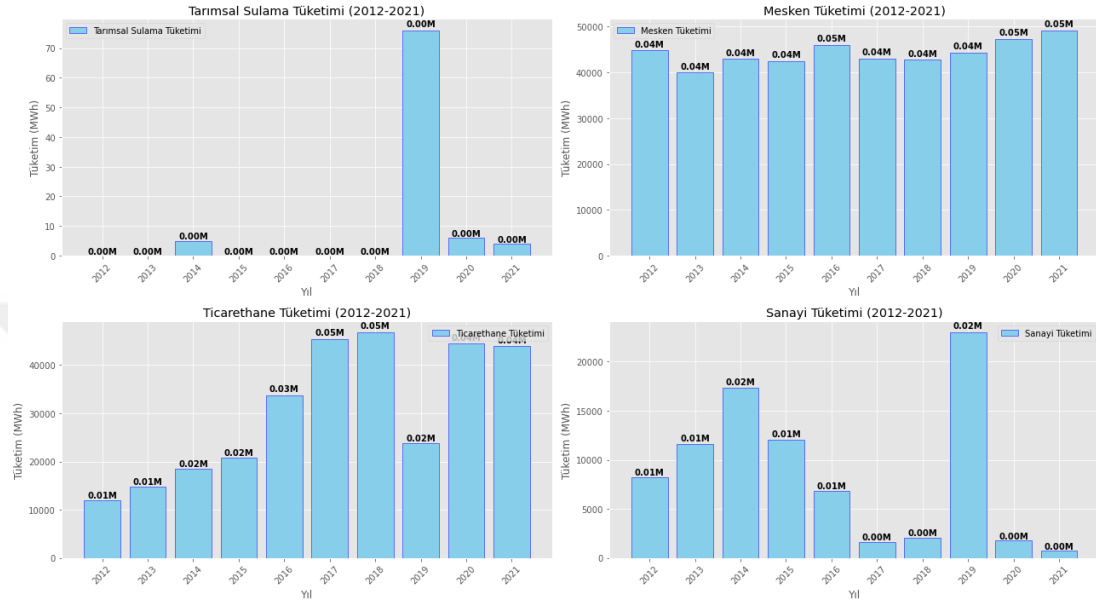


Amasya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, geçmiş verilerle uyumlu olup tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim verileri arasında yüksek bir uyum var. Güven aralığı genişlemekte olup, belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi yüksek doğrulukla tahmin edilmiş olup tahmin çizgisi ile veriler arasında iyi bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Sanayi tüketimi ise güçlü bir artış eğilimi göstermekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek bir uyum vardır. Güven aralığı dar kalmış olup belirsizlik düşük seviyededir.

Ardahan

Ardahan, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



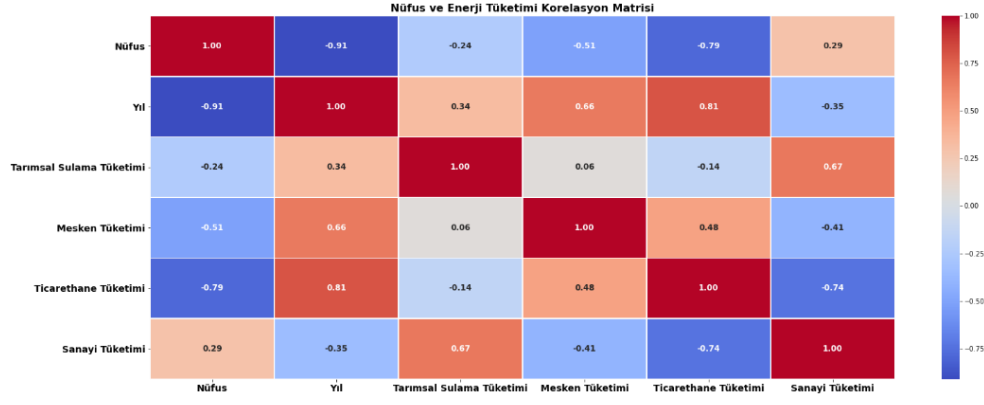
Ardahan İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te değişim göstermemiş, 2014'te çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016-2018 yıllarında ise çok değişim olmamıştır. 2019'da çok büyük bir artış, 2020 ve 2021'de ise büyük düşüşler gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da hafif artış yaşanmış, 2017'de düşüş ve 2018'de hafif düşüş görülmüştür. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

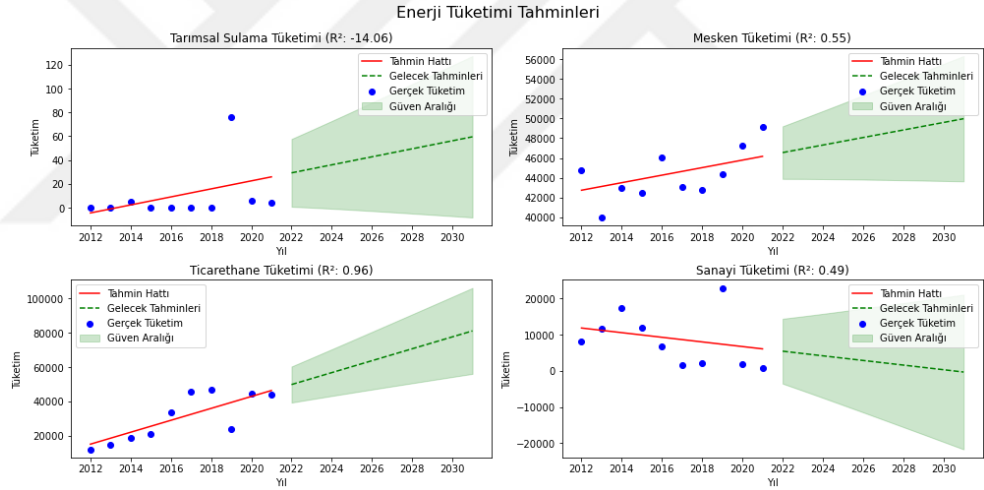
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016 ve 2017'de büyük artışlar yaşanmış, 2018'de hafif artış gözlenmiştir. 2019'da büyük düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016 ve 2017'de düşüşler yaşanmış, 2018'de artış gözlenmiştir. 2019'da çok büyük artış, 2020 ve 2021'de ise büyük düşüşler görülmüştür.



Ardahan İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.24) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.51) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.79) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.29) mevcuttur.

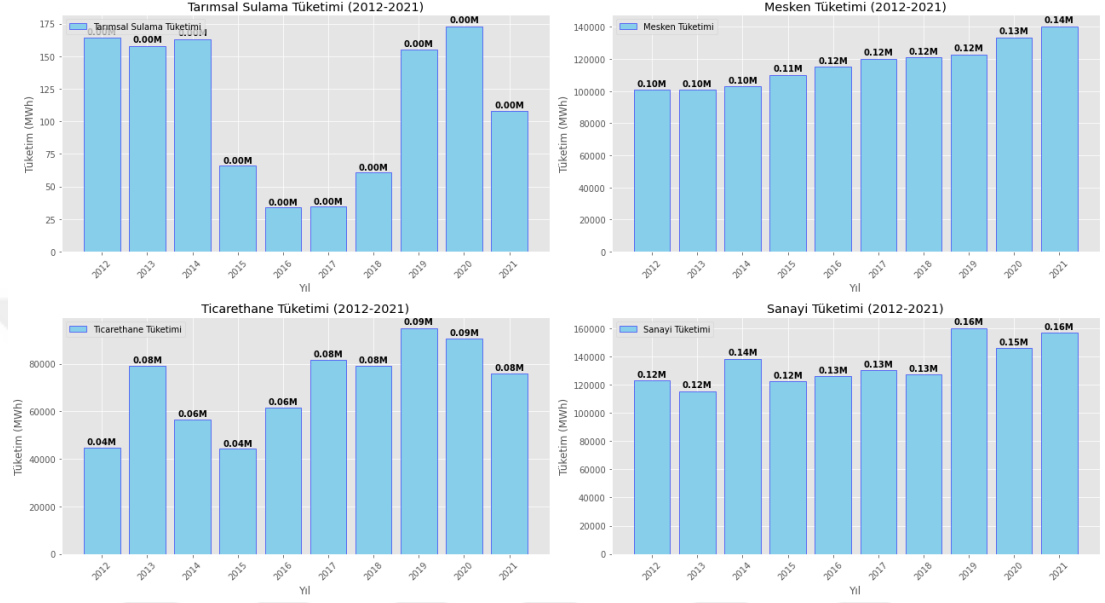


Ardahan İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi, düşük doğrulukla tahmin edilmiş olup tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında ciddi bir uyumsuzluk gözlenmektedir. Güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi gösteriyor, ancak tahmin çizgisi ile gerçek tüketim verileri arasındaki uyum zayıftır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi oldukça yüksek doğrulukla tahmin edilmiştir ve tahminler güvenilirdir. Güven aralığı dar, belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum göstermekte, güven aralığı genişleyerek belirsizliği artırmaktadır.

Artvin

Artvin, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



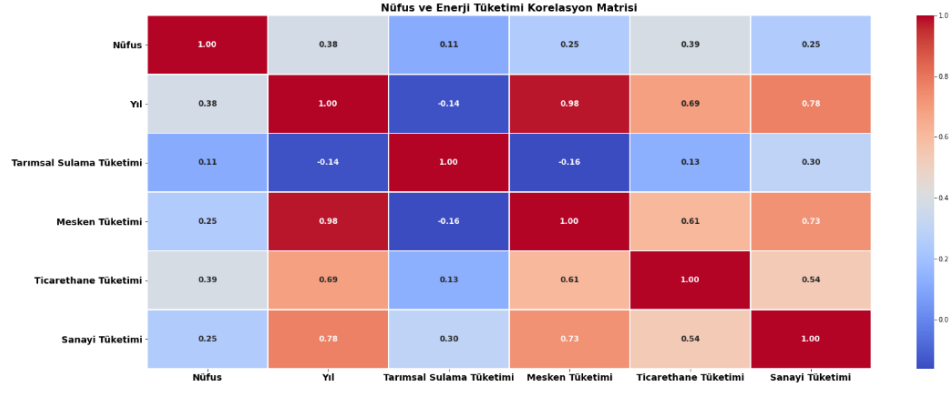
Artvin İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te küçük bir düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük bir düşüş olmuş, 2016'da düşüş devam etmiştir. 2017 ve 2018'de hafif artışlar, 2019'da büyük artış yaşanmış, 2020 ve 2021'de dalgalanmalar görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014 ve 2015'te artış devam etmiştir. 2016 ve 2017'de tüketim artışı sürmüştür, 2018'de küçük bir artış yaşanmıştır. 2019-2021 yıllarında artış trendi devam etmiştir.

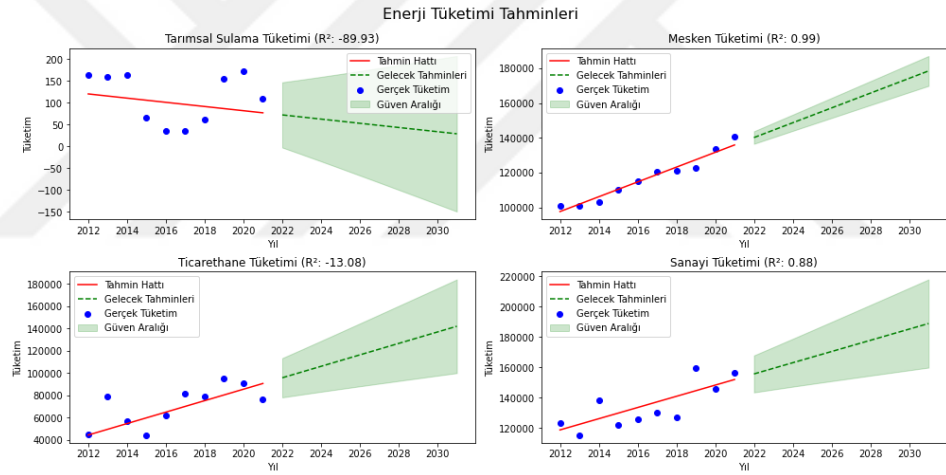
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014 ve 2015'te düşüş yaşanmıştır. 2016 ve 2017'de artışlar devam etmiş, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019 ve 2020'de artış devam ederken, 2021'de düşüş gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında düşüş yaşamış, 2014'te artış görülmüştür. 2015'te tekrar düşüş olmuş, 2016 ve 2017'de küçük artışlar yaşanmıştır. 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da artış gözlenmiş, 2020'de düşüş yaşanmış, 2021'de ise tekrar artış görülmüştür.



Artvin İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.11) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.25) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.39) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.25) mevcuttur.

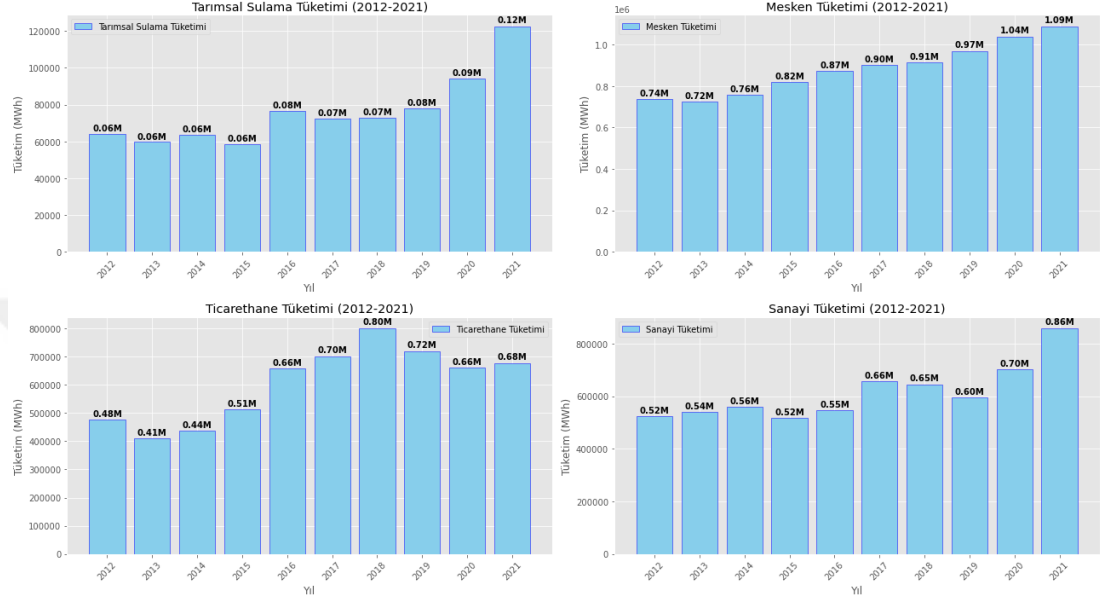


Artvin İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminleri, tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında ciddi uyumsuzluk göstermektedir. Tahmin çizgisi negatif bir eğilim sergilemekte olup, güven aralığı genişlemiştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahminler yüksek doğrulukla yapılmıştır. Güven aralığı dar, belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluk vardır ve tahminler düşük doğrulukla yapılmıştır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında uyumlu bir ilişki bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Aydın

Aydın, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



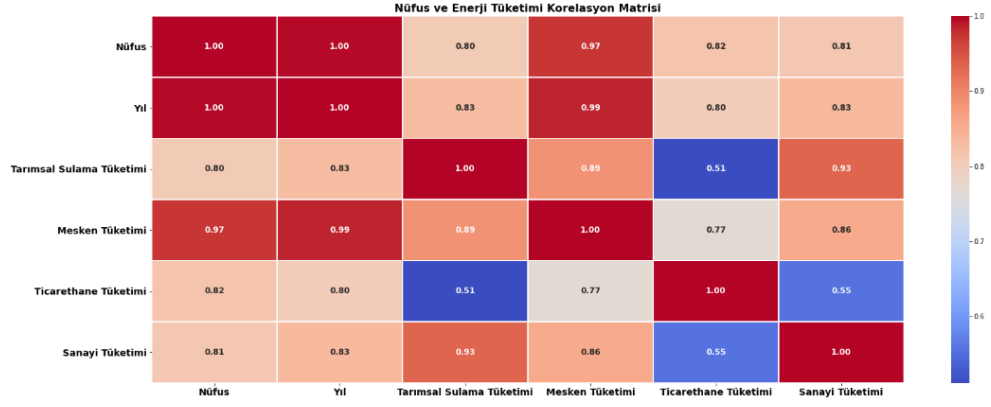
Aydın İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş yaşamış, 2014 yılında ise tüketim artmıştır. 2015'te tekrar bir düşüş olmuş, 2016'da büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017'de küçük bir düşüş, 2018'de sabit seyir izlenmiş, 2019 ve 2020'de artış, 2021'de ise büyük bir artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014 ve 2015'te artış yaşamıştır. 2016 ve 2017'de tüketim artışı devam etmiş, 2018'de hafif artış gözlenmiştir. 2019-2021 yıllarında ise tüketim artışı sürmüştür.

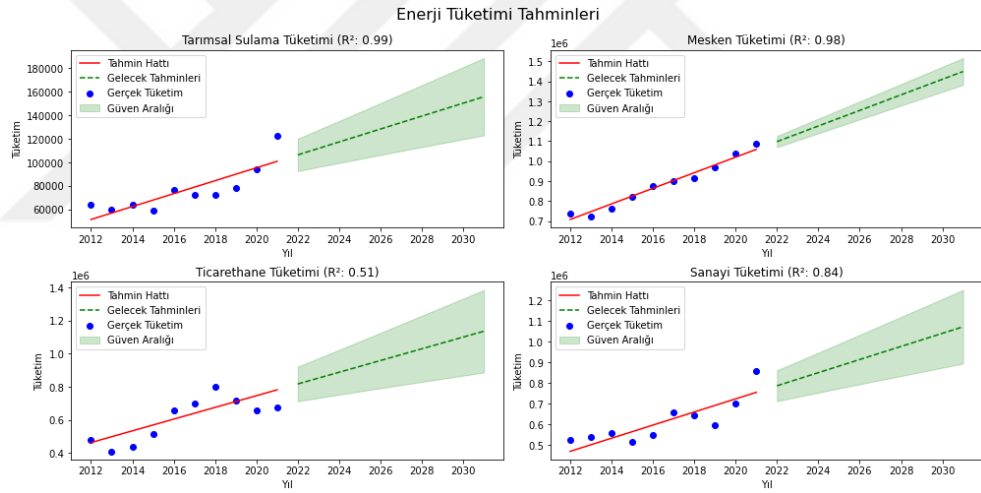
Ticarethane tüketimi, 2013'te düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te önemli bir artış, 2016'da daha büyük bir artış yaşanmış, 2017'de küçük bir artış gözlenmiş, 2018'de tekrar artış olmuştur. 2019 ve 2020'de düşüş gözlenmiş, 2021'de ise hafif artış olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te benzer bir artış devam etmiştir. 2015'te düşüş, 2016'da tekrar artış yaşanmış, 2017'de önemli bir artış, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019'da tekrar düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021'de tüketim artmıştır.



Aydın İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.80) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.82) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) mevcuttur.

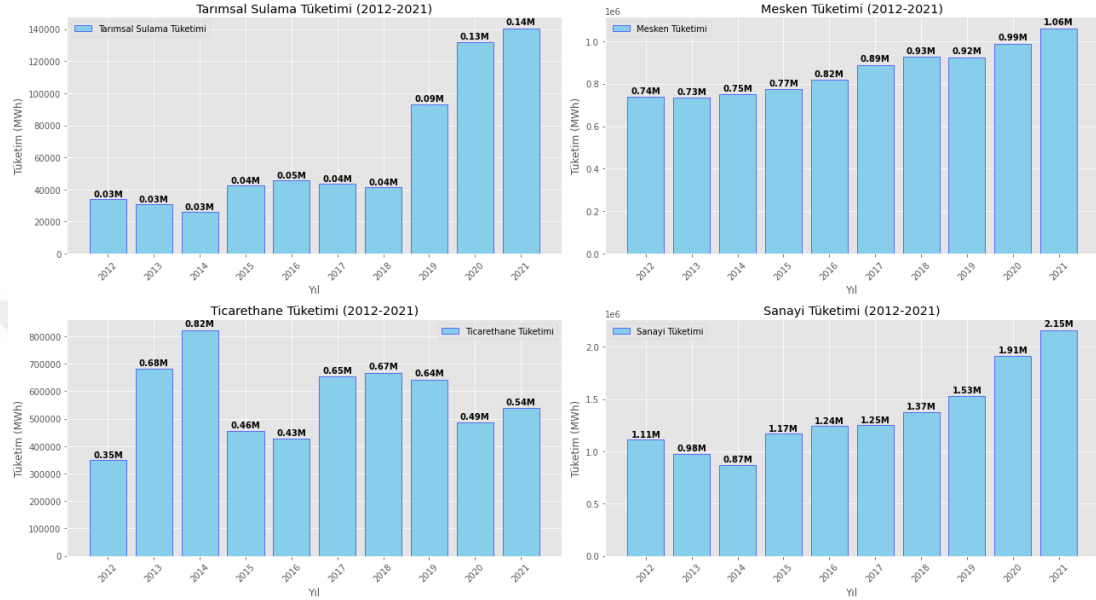


Aydın İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminleri, tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında yüksek uyum göstermektedir. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi sergilemekte ve tahminler oldukça güvenilir görünmektedir. Güven aralığı genişlemekte olsa da belirsizlik düşük kalmıştır. Ticarethane tüketimi tahminleri, tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında kısmi bir uyum göstermekte, güven aralığı genişlemektedir ve belirsizlik orta düzeydedir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek veriler arasında yüksek uyum görülmektedir, güven aralığı genişlese de belirsizlik orta düzeydedir.

Balıkesir

Balıkesir, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



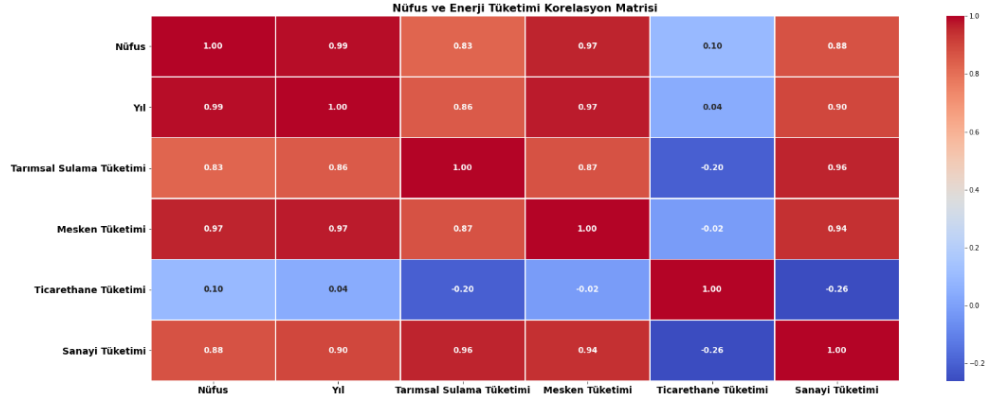
Balıkesir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında düşüş göstermiş, 2015 yılında bir artış gözlemlenmiştir. 2016'da küçük bir artış devam etmiş, 2017 ve 2018'de hafif düşüşler yaşanmıştır. 2019'da büyük bir artış gözlenmiş, 2020 ve 2021'de ise artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te artış göstermiştir. 2016 ve 2017'de artış devam etmiş, 2018'de hafif artış yaşanmıştır. 2019-2021 yıllarında ise tüketim artış trendini sürdürmüştür.

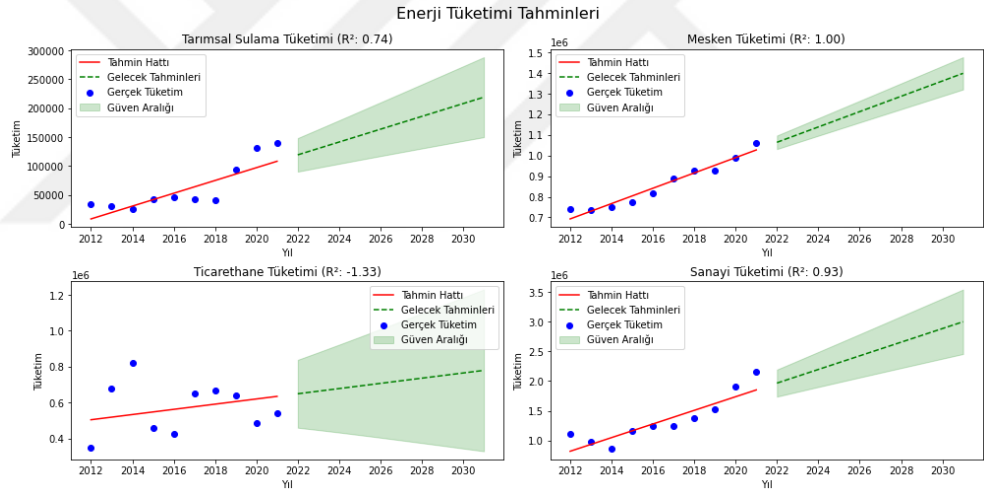
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artışlar göstermiştir. 2015 ve 2016'da düşüş yaşanmış, 2017'de tekrar büyük bir artış gözlenmiştir. 2018'de hafif artış olmuş, 2019 ve 2020'de düşüşler yaşanmış, 2021'de ise tüketim tekrar artış göstermiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te düşüş yaşamış, 2015'te büyük bir artış gözlenmiştir. 2016 ve 2017'de küçük artışlar devam etmiş, 2018 ve 2019'da artış trendi sürmüş, 2020 ve 2021'de ise tüketim artmıştır.



Balıkesir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.83) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.10) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) mevcuttur.

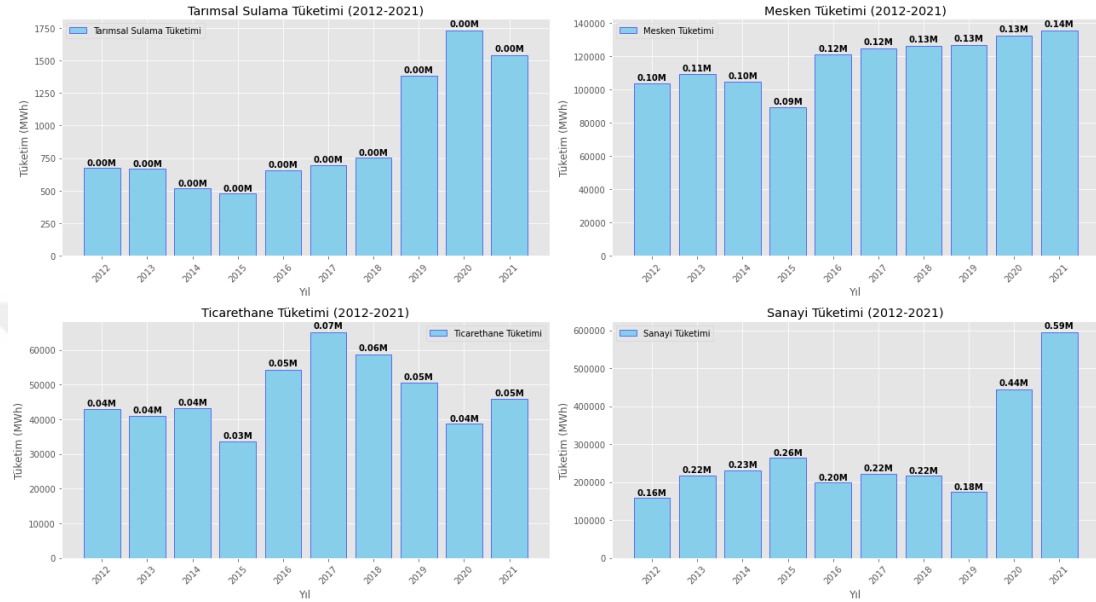


Balıkesir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminleri, tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum göstermektedir. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi yüksek doğrulukla tahmin edilmiş olup tahmin çizgisi ile veriler arasında güçlü bir uyum vardır. Güven aralığı dar, belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi ise tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluk göstermekte, güven aralığı geniş ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminleri, tahmin çizgisi ile gerçek veriler arasında güçlü bir uyum sergilemekte olup, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta düzeydedir.

Bartın

Bartın, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



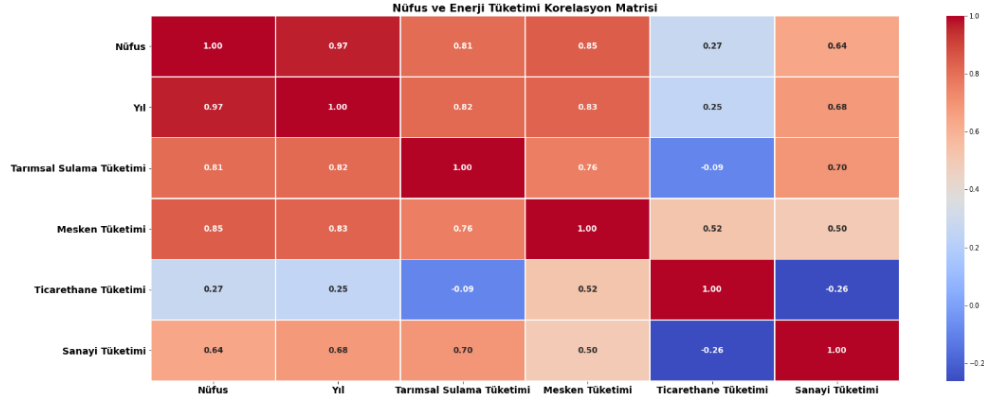
Bartın İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014'te düşüş göstermiş, 2015'te düşüş devam etmiştir. 2016'da bir artış gözlenmiş, 2017'de hafif artış devam etmiştir. 2018 ve 2019'da artışlar sürmüş, 2020'de büyük bir artış yaşanmış, 2021'de ise hafif düşüş görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014 ve 2015'te düşüş yaşamıştır. 2016'da büyük artış görülmüş, 2017'de hafif artış devam etmiştir. 2018 ve 2019'da hafif artışlar gözlenmiş, 2020 ve 2021'de ise artışlar devam etmiştir.

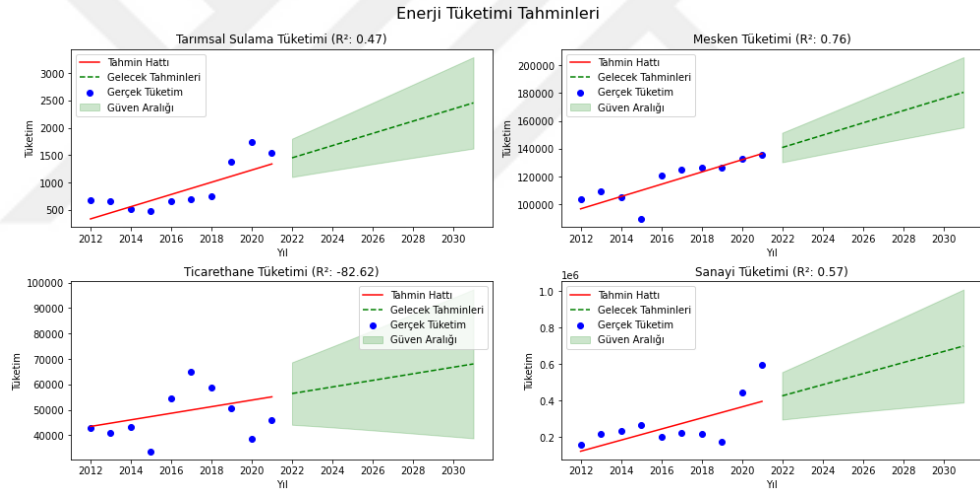
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş yaşanmış, 2016'da büyük artış gözlenmiştir. 2017'de hafif artış devam etmiş, 2018 ve 2019'da düşüşler yaşanmış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise tekrar artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te artış göstermiş, 2015'te büyük artış yaşanmıştır. 2016'da düşüş gözlenmiş, 2017'de tekrar artış olmuş, 2018'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2019'da düşüş devam etmiş, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar gözlenmiştir.



Bartın İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.27) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.64) mevcuttur.

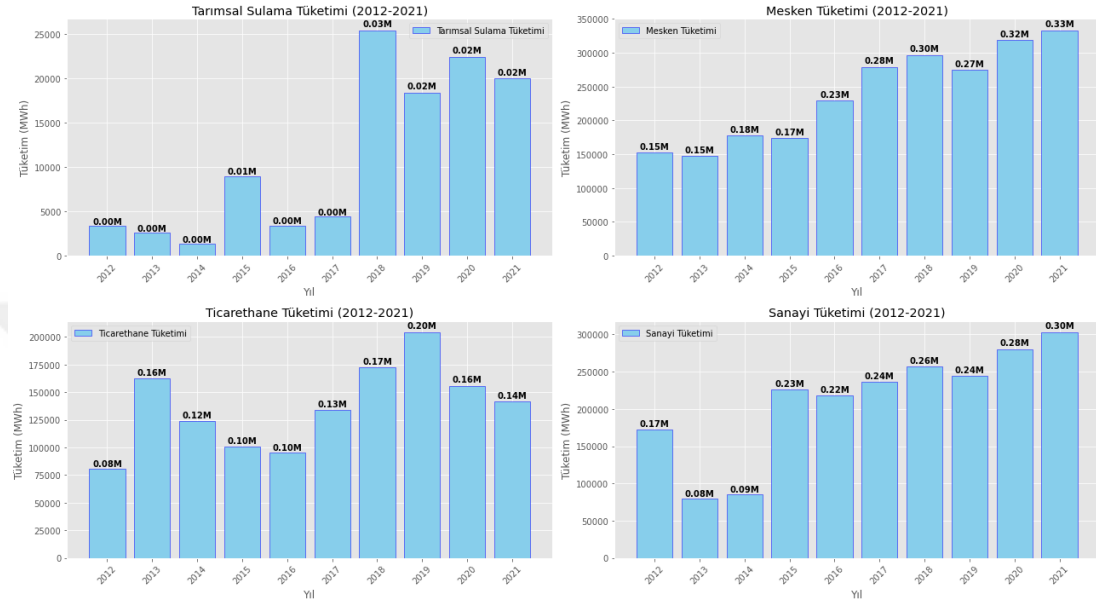


Bartın İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum gözlemlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte, ancak tahmin çizgisi ile veriler arasındaki uyum sınırlıdır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi bir uyumsuzluk vardır. Tahminler düşük doğrulukla yapılmış olup güven aralığı geniş ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek veriler arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Batman

Batman, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



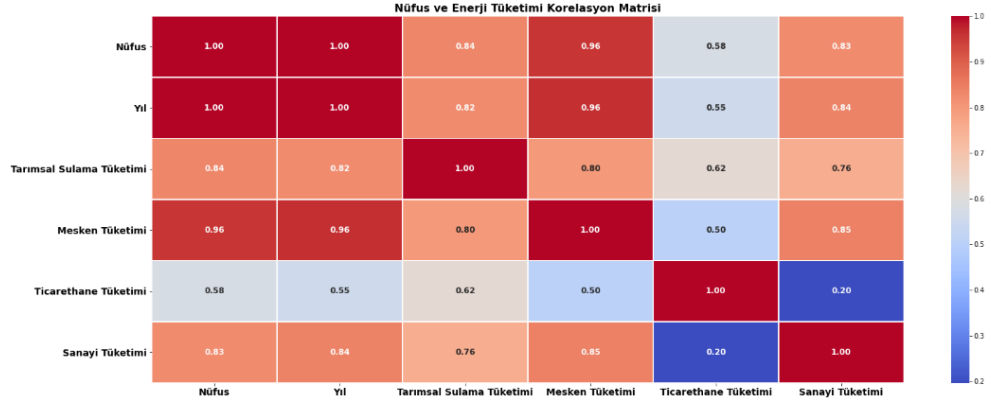
Batman İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük düşüşler yaşamış, 2015'te büyük bir artış gözlenmiştir. 2016'da büyük bir düşüş yaşanmış, 2017 ve 2018'de artışlar görülmüştür. 2019'da tekrar düşüş yaşanmış, 2020 yılında artış ve 2021 yılında ise düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te ise artış göstermiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016 ve 2017'de büyük artışlar gözlenmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da küçük düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021'de tekrar artış gözlenmiştir.

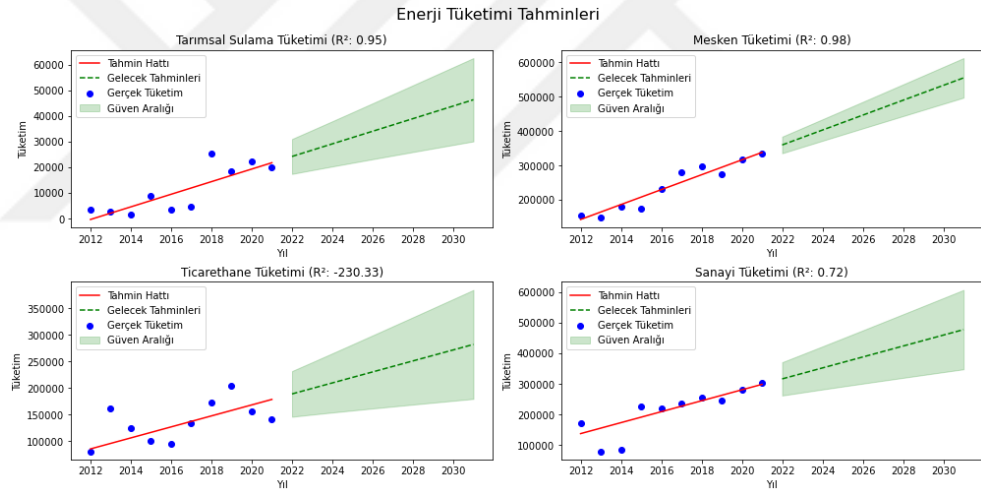
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te ise düşüş göstermiştir. 2015 ve 2016'da düşüş devam etmiş, 2017 ve 2018'de büyük artışlar görülmüştür. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te hafif toparlanma göstermiştir. 2015'te büyük artış yaşanmış, 2016'da düşüş ve 2017'de artışla devam etmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da küçük düşüş, 2020 ve 2021'de ise tekrar artış gözlenmiştir.



Batman İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.84) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.58) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.83) mevcuttur.

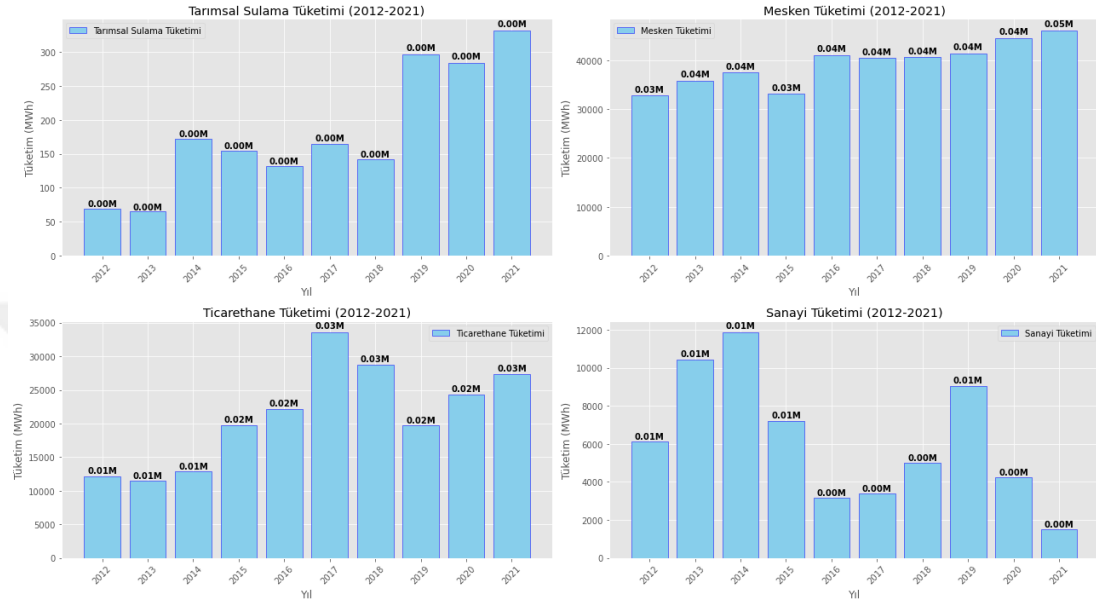


Batman İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde, tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte, ancak belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte olup tahminler oldukça düşük doğrulukla yapılmıştır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik çok yüksektir. Sanayi tüketimi tahminleri kısmi bir uyum göstermekte olup, tahmin çizgisi ve veriler arasında orta düzeyde bir ilişki vardır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Bayburt

Bayburt, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



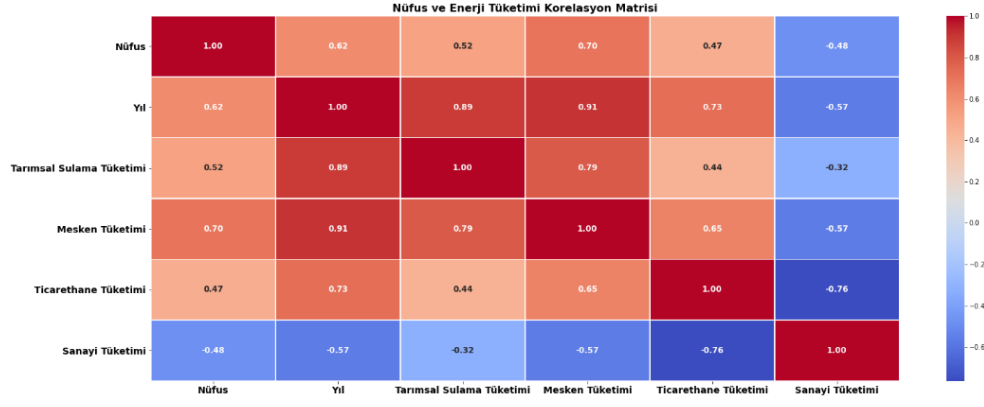
Bayburt İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014'te büyük bir artış gözlenmiştir. 2015 ve 2016'da düşüşler devam etmiş, 2017'de artış yaşanmıştır. 2018'de tekrar düşüş gözlenmiş, 2019'da büyük bir artış ve 2020'de ufak bir düşüş görülmüş, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif bir artış, 2014'te ise hafif artış göstermiştir. 2015'te düşüş yaşanmış, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017, 2018 ve 2019'da dalgalanmalar yaşanmıştır. 2020'de artış yaşanmış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

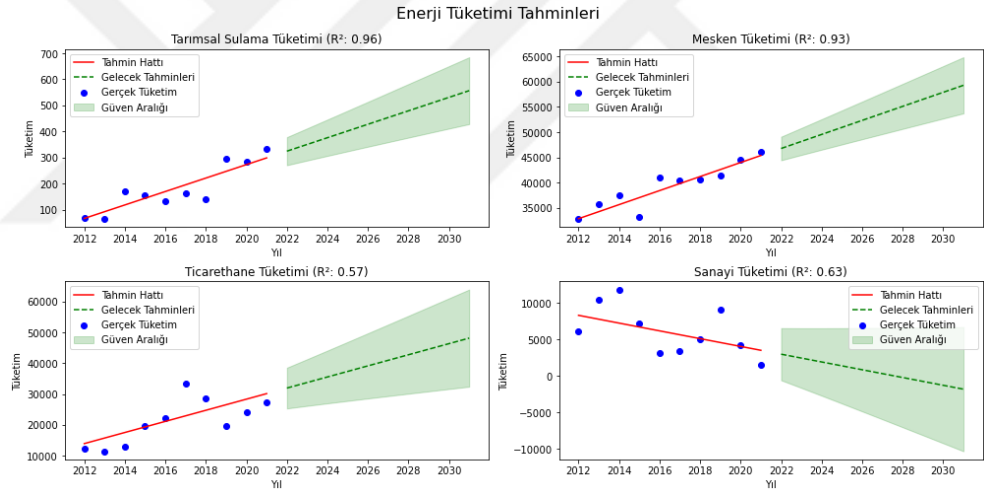
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te ise artış göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış devam etmiş, 2017'de büyük artış yaşanmıştır. 2018 ve 2019'da düşüşler gözlenmiş, 2020 ve 2021'de ise tekrar artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te artış göstermiş, 2015 ve 2016'da büyük düşüşler yaşanmıştır. 2017'de hafif artış, 2018 ve 2019'da büyük artışlar görülmüş, 2020 ve 2021'de ise büyük düşüşler yaşanmıştır.



Bayburt İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.52) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzey pozitif bir korelasyon (0.70) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.47) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.48) mevcuttur.

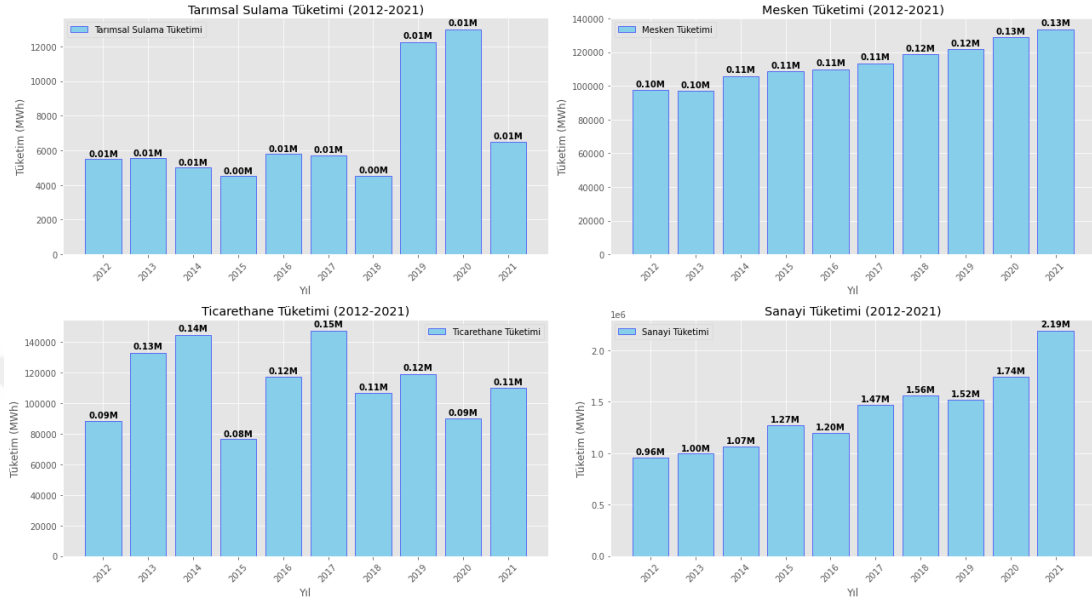


Bayburt İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında güçlü bir uyum görülmektedir. Güven aralığı genişlese de belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik orta seviyede seyretmektedir. Sanayi tüketimi ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum göstermekte olup, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta düzeyde kalmıştır.

Bilecik

Bilecik, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



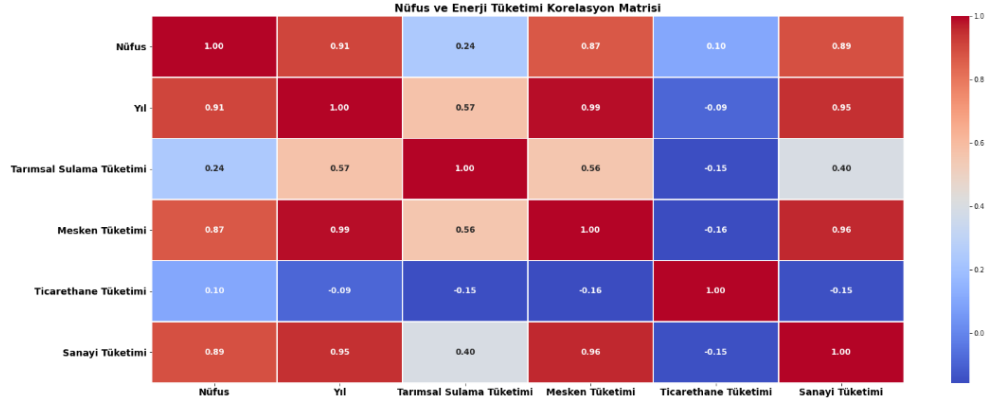
Bilecik İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014 ve 2015'te düşüşler gözlenmiştir. 2016'da büyük bir artış yaşanmış, 2017'de hafif düşüş gözlemlenmiştir. 2018'de büyük bir düşüş, 2019 ve 2020'de büyük artışlar yaşanmış, 2021'de ise tekrar büyük bir düşüş görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te artış göstermiştir. 2016 ve 2017'de hafif artışlar devam etmiş, 2018'de büyük artış gözlenmiştir. 2019 ve 2020'de hafif artışlar devam etmiş, 2021'de ise tekrar artış yaşanmıştır.

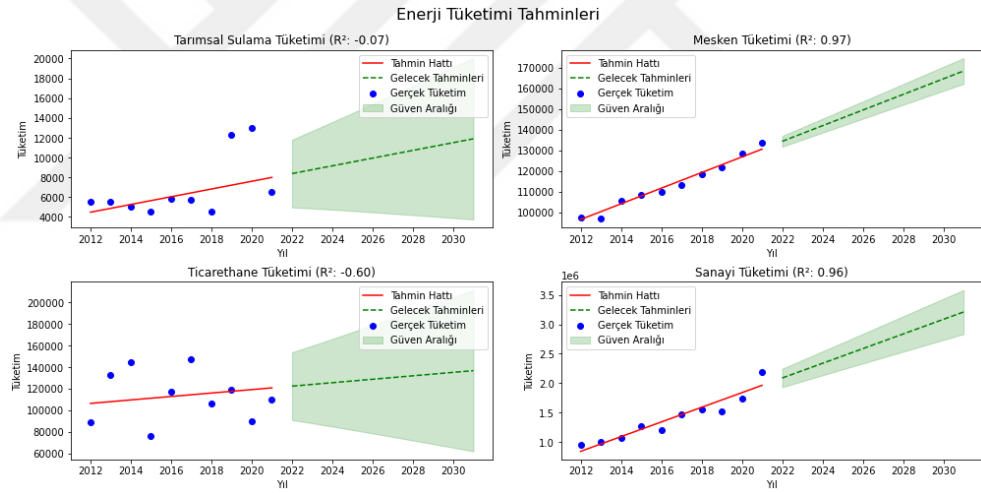
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif artış yaşanmış, 2018'de büyük düşüş olmuştur. 2019'da tekrar artış, 2020'de düşüş, 2021'de ise tekrar artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te artış göstermiş, 2015'te büyük artış yaşanmıştır. 2016'da hafif düşüş gözlenmiş, 2017 ve 2018'de tekrar artış yaşanmış, 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar görülmüştür.



Bilecik İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.24) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.10) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) mevcuttur.

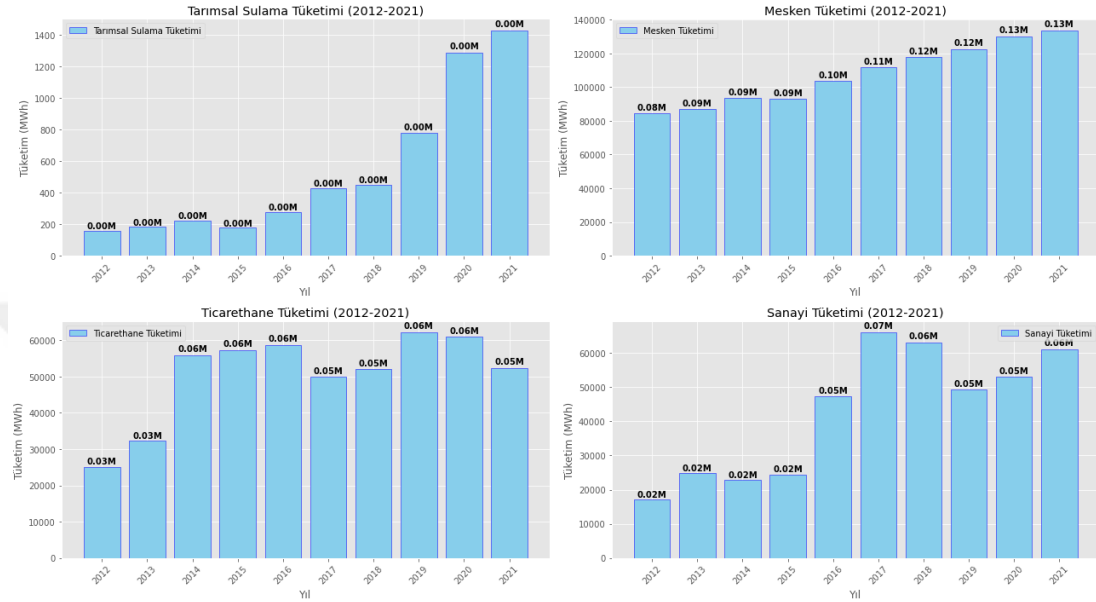


Bilecik İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum görülmekte olup, güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı dar olduğundan belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi ise tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum göstermekte olup, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta düzeyde kalmıştır.

Bingöl

Bingöl, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



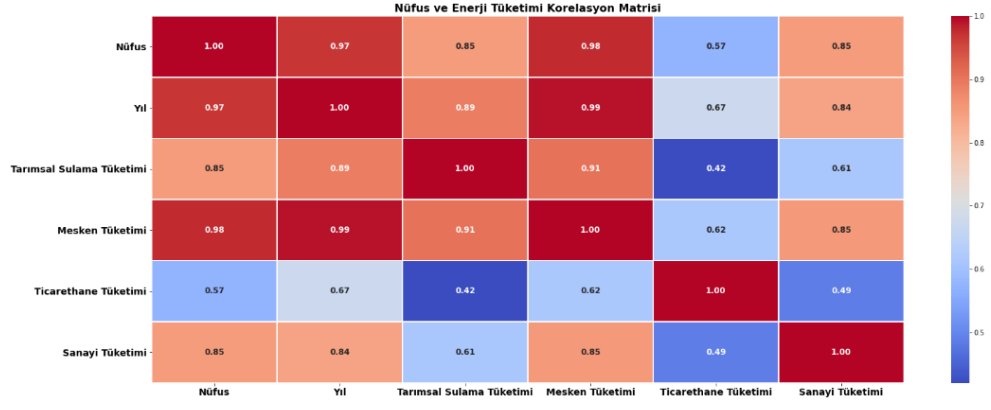
Bingöl İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük artışlar yaşamış, 2015 yılında büyük bir düşüş gözlemlenmiştir. 2016 ve 2017'de büyük artışlar devam etmiş, 2018'de hafif artış görülmüştür. 2019 ve 2020'de büyük artışlar yaşanmış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014'te hafif artışlar yaşamış, 2015'te hafif düşüş gözlemlenmiştir. 2016 ve 2017'de büyük artışlar görülmüş, 2018 ve 2019'da hafif artışlar devam etmiştir. 2020 ve 2021'de artışlar sürmüştür.

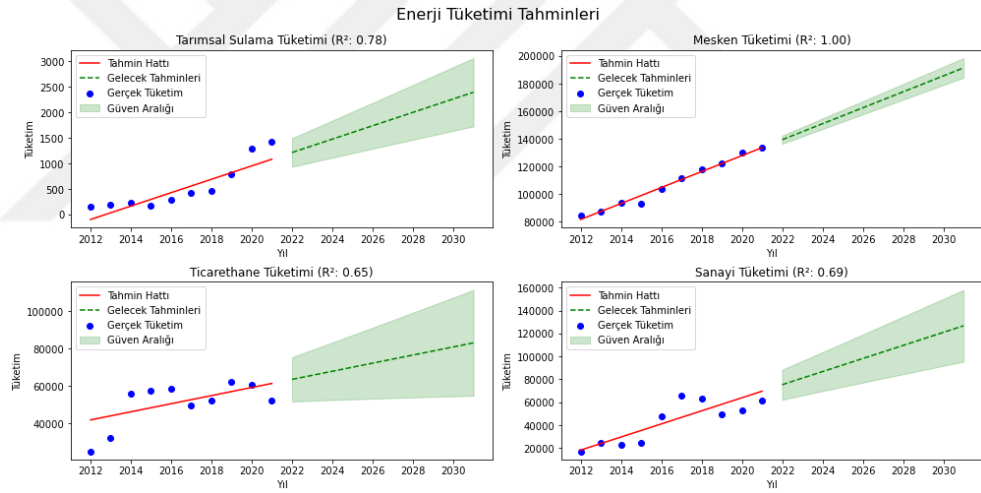
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artışlar göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar olmuş, 2017'de büyük düşüş yaşanmıştır. 2018 ve 2019'da hafif artışlar gözlenmiş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise tekrar büyük düşüş görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış yaşamış, 2014'te hafif düşüş gözlemlenmiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış olmuş, 2017'de tekrar büyük artış yaşanmış, 2018'de hafif düşüş görülmüştür. 2019'da büyük düşüş, 2020 ve 2021'de ise artışlar gözlenmiştir.



Bingöl İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.57) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) mevcuttur.

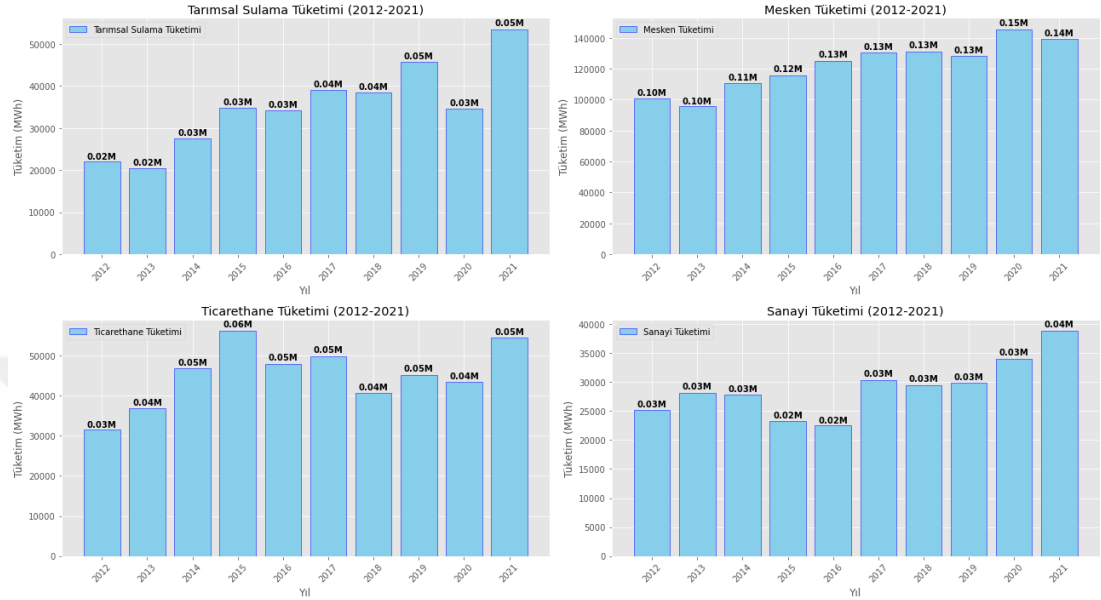


Bingöl İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar, belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek veriler arasında orta düzeyde uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminleri ise tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum göstermekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Bitlis

Bitlis, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



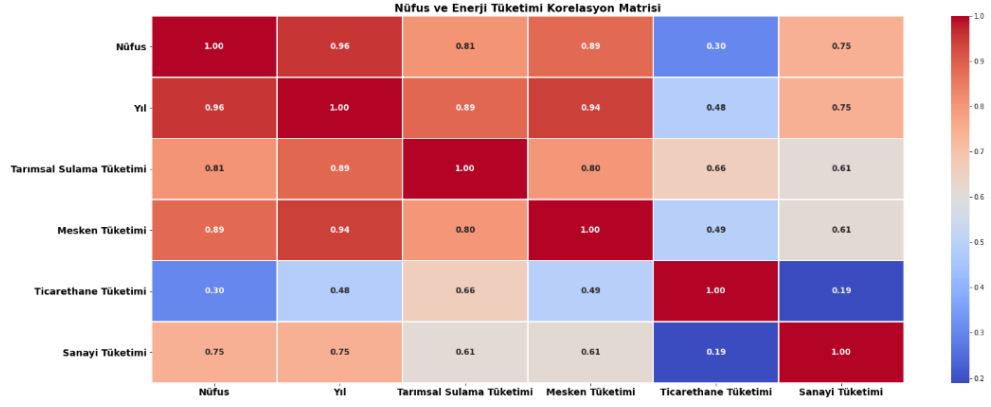
Bitlis İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük artış devam etmiş, 2016'da hafif düşüş yaşanmıştır. 2017 ve 2018'de hafif artış ve düşüşler görülmüş, 2019'da büyük artış yaşanmış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise tekrar büyük artış olmuştur.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te büyük artışlar göstermiştir. 2016 ve 2017'de hafif artışlar devam etmiş, 2018 ve 2019'da hafif artışlar ve düşüşler gözlemlenmiştir. 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

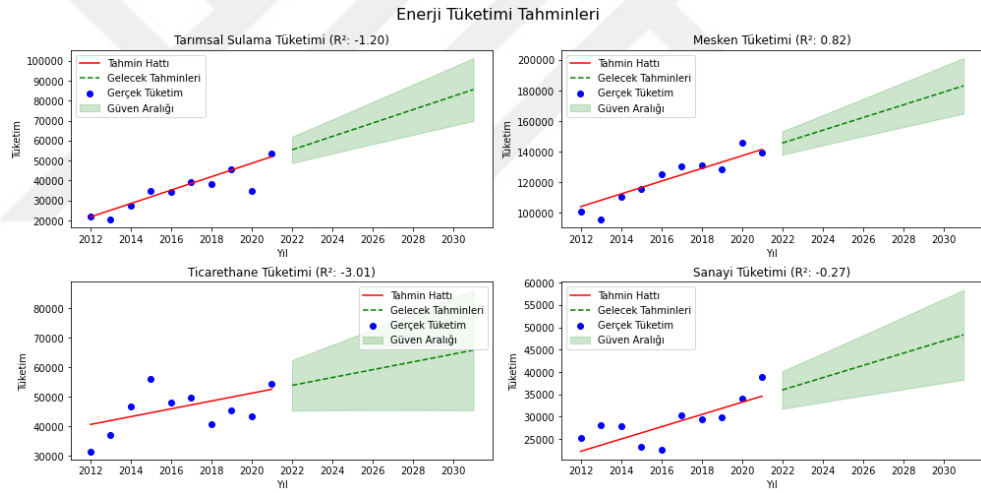
Ticaretane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014 ve 2015'te büyük artışlar devam etmiştir. 2016'da hafif düşüş, 2017 ve 2018'de hafif artışlar ve düşüşler gözlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise tekrar büyük artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te artış göstermiş, 2014, 2015 ve 2016'da hafif düşüşler yaşamıştır. 2017'de büyük artışlar gözlenmiş, 2018 ve 2019'da neredeyse sabit kalmıştır. 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar gözlenmiştir.



Bitlis İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.30) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.75) mevcuttur.

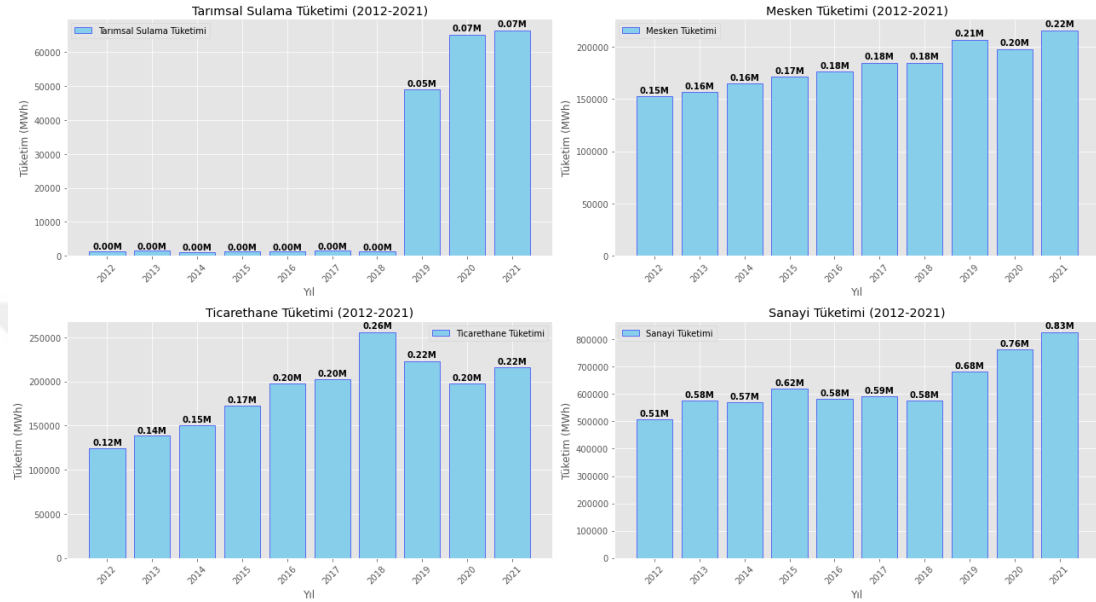


Bitlis İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı oldukça geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum görülmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyede kalmıştır.

Bolu

Bolu, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



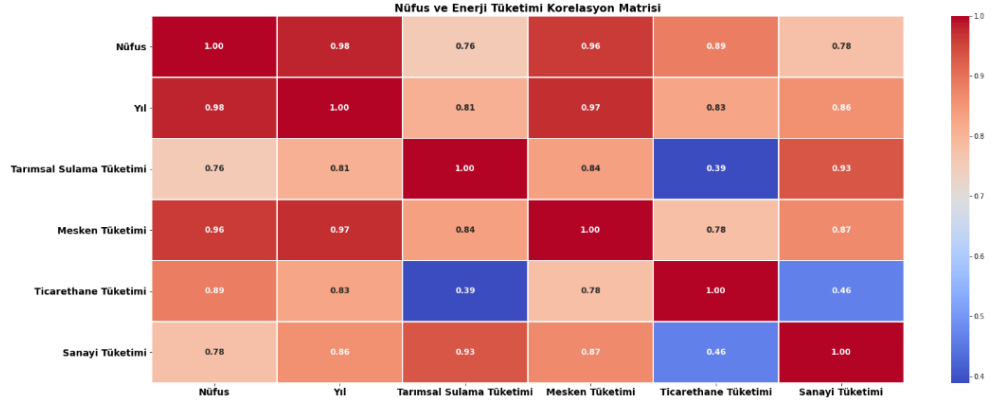
Bolu İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2018 yılları arasında sabit sayılabilecek değişimler yaşamıştır. 2019 ve 2020'de büyük artışlar, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış yaşamış, 2014 ve 2015'te büyük artışlar göstermiştir. 2016 ve 2017'de büyük artışlar devam etmiş, 2018'de hafif düşüş gözlenmiştir. 2019'da büyük artış ve 2020'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2021'de ise hafif artış olmuştur.

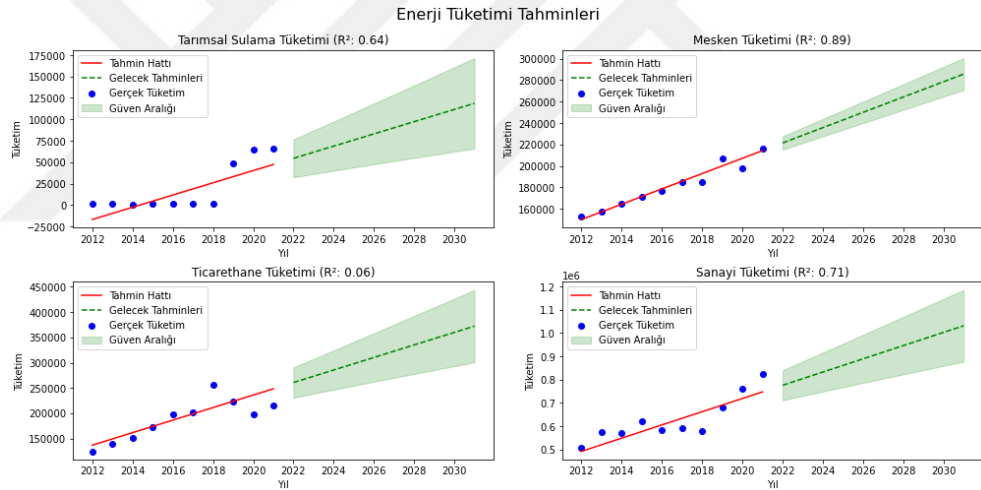
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014 ve 2015'te büyük artışlar devam etmiştir. 2016 ve 2017'de hafif artışlar yaşanmış, 2018'de büyük artış görülmüştür. 2019 ve 2020'de büyük düşüşler yaşanmış, 2021'de ise tekrar büyük artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te artış, 2016'da hafif düşüş, 2017'de hafif artış, 2018'de hafif düşüş gözlenmiştir. 2019 ve 2020'de büyük artışlar, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.



Bolu İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.76) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.78) mevcuttur.

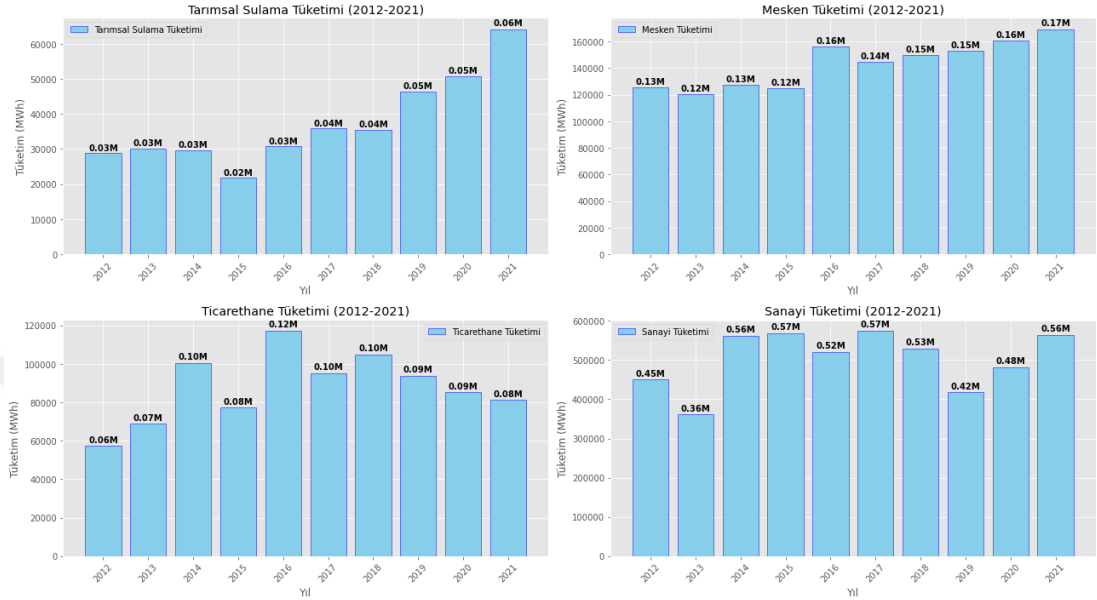


Bolu İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum gözlemlenmekte, güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksek seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Burdur

Burdur, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



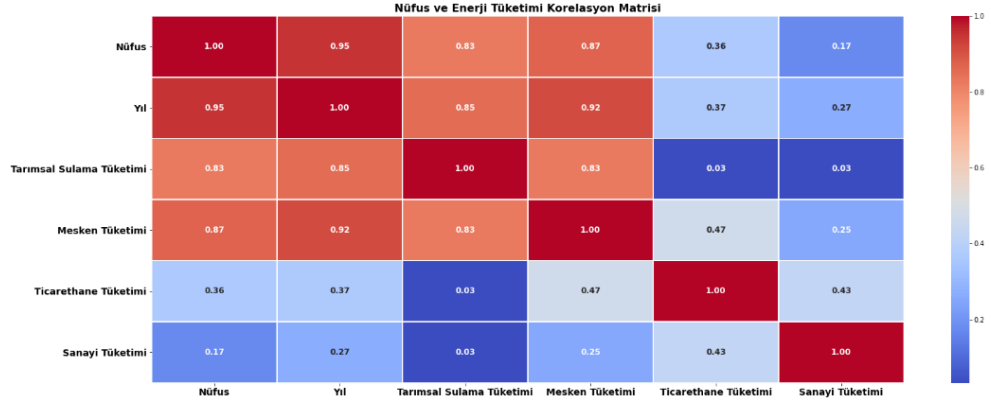
Burdur İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş gözlenmiştir. 2015'te büyük düşüş yaşanmış, 2016'da büyük artış görülmüştür. 2017'de artış devam etmiş, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019 ve 2020'de büyük artışlar yaşanmış, 2021'de ise artış sürmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 hafif artış ve 2015'te hafif düşüş göstermiştir. 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş olmuştur. 2018 ve 2019'da hafif artışlar görülmüş, 2020 ve 2021'de devam etmiştir.

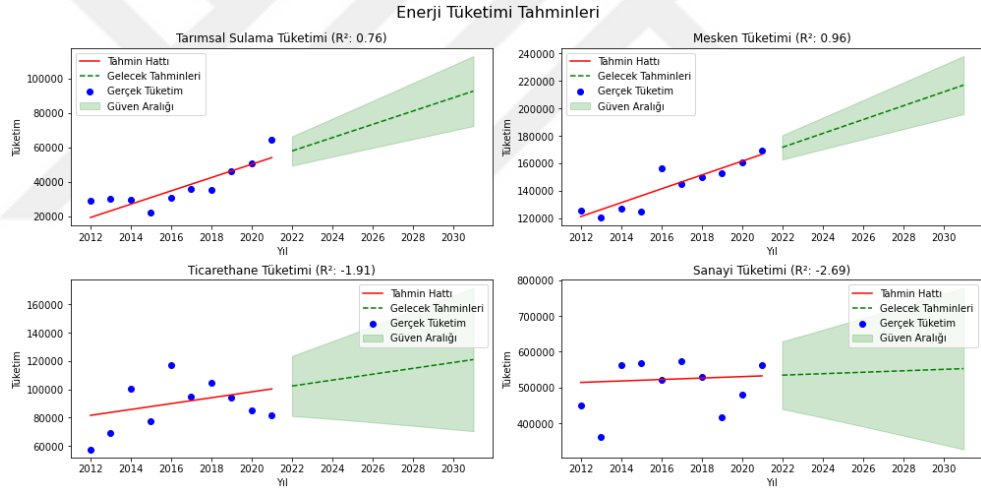
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te daha büyük artış gözlenmiştir. 2015'te büyük düşüş olmuş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de büyük düşüş olmuştur. 2018'de hafif artış, 2019 ve 2020'de hafif düşüşler, 2021'de ise hafif düşüş gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de tekrar artış gözlenmiş, 2018 ve 2019'da hafif düşüşler olmuştur. 2020 ve 2021 yıllarında artışlar devam etmiştir.



Burdur İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.83) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.36) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.17) mevcuttur.

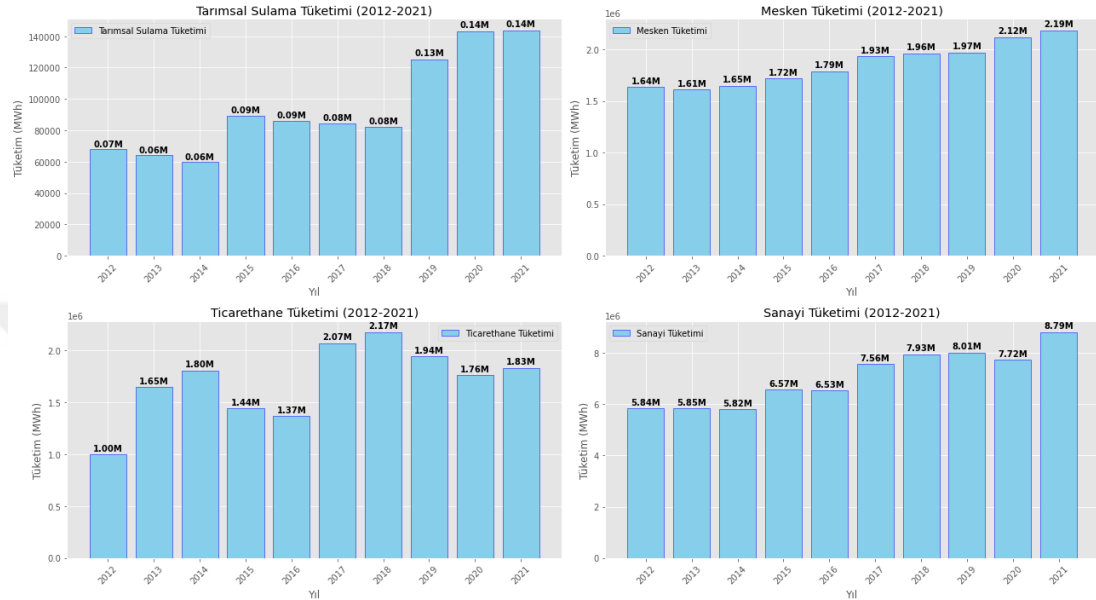


Burdur İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlese de belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum vardır, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Bursa

Bursa, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



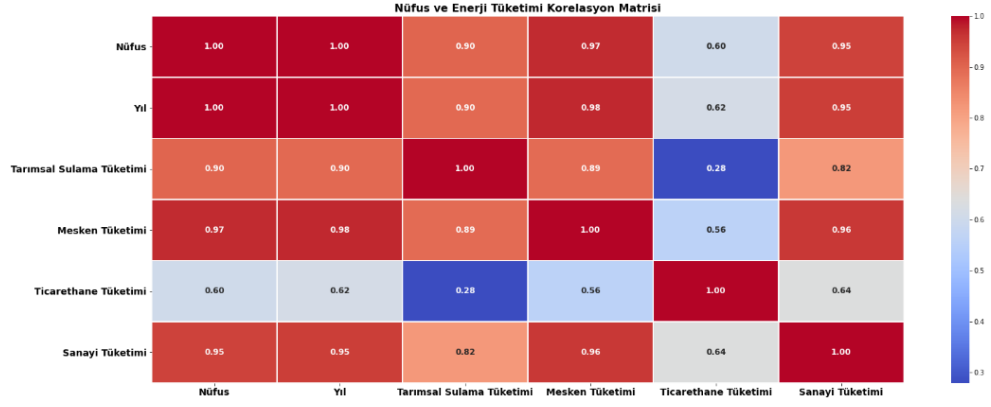
Bursa İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında düşüşler yaşamış, 2015'te büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında hafif düşüşler yaşanmıştır. 2019'da büyük artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te büyük artışlar göstermiştir. 2016 ve 2017'de büyük artışlar devam etmiş, 2018 ve 2019'da hafif artışlar gözlenmiştir. 2020 ve 2021'de hafif artışlar devam etmiştir.

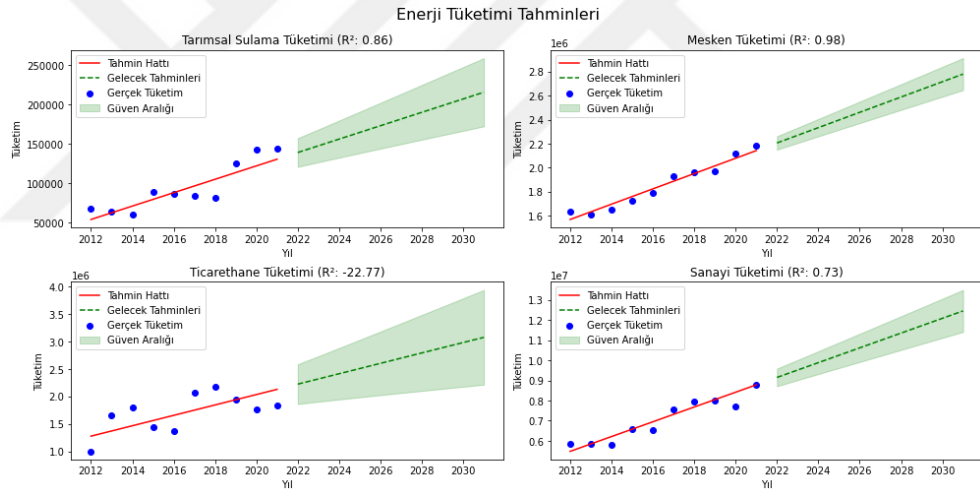
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da hafif düşüş devam etmiştir. 2017'de büyük artış, 2018'de ve 2019'da hafif düşüş gözlenmiştir. 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş, 2017 ve 2018'de büyük artışlar yaşanmış, 2019'da hafif artış gözlenmiştir. 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise tekrar büyük artış olmuştur.



Bursa İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.60) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) mevcuttur.

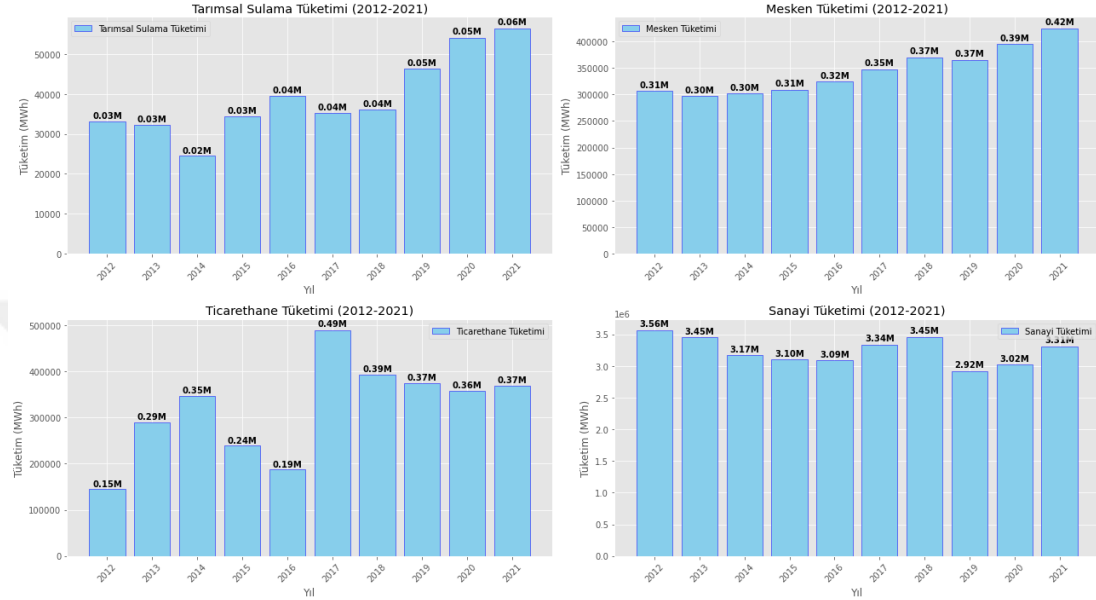


Bursa İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında oldukça yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar, belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta düzeydedir.

Çanakkale

Çanakkale, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



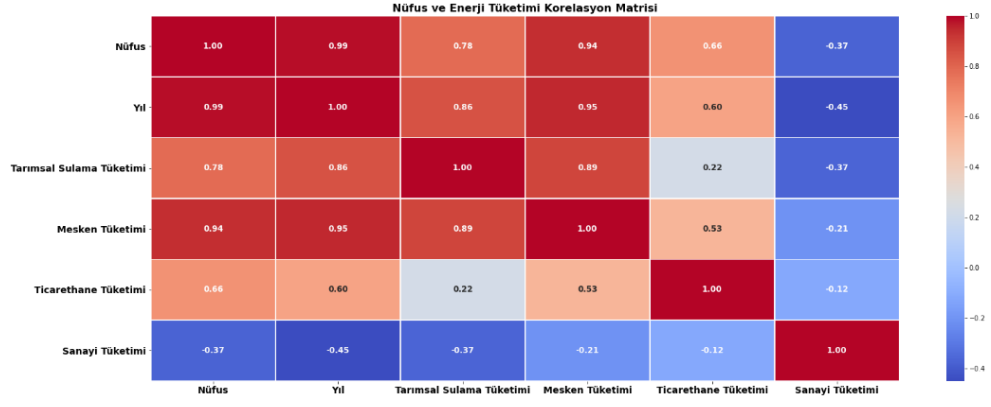
Çanakkale İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük düşüşler yaşamış, 2015'te büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2016'da hafif artış, 2017'de hafif düşüş görülmüş, 2018 ve 2019'da büyük artışlar yaşanmıştır. 2020'de hafif artış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te büyük artışlar göstermiştir. 2016, 2017 ve 2018'de büyük artışlar devam etmiştir. 2019'da neredeyse sabit kalmış, 2020 ve 2021'de hafif artışlar devam etmiştir.

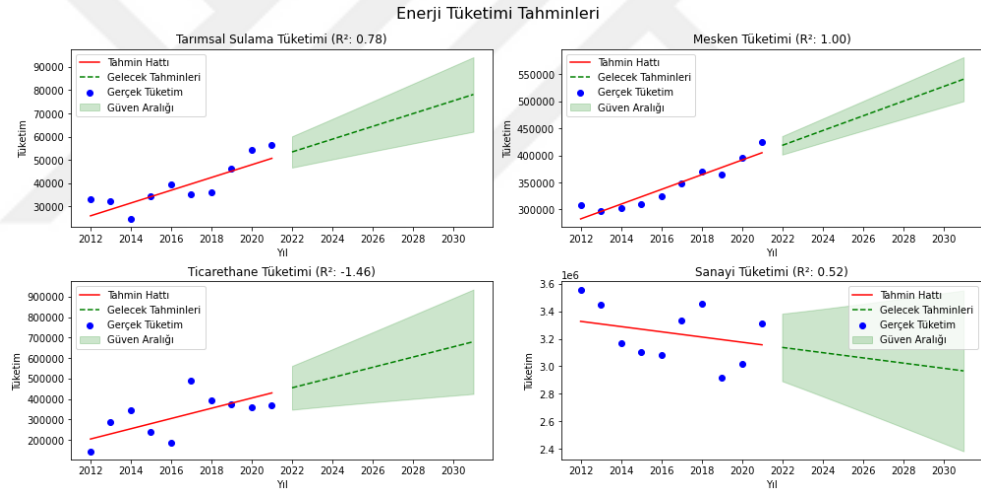
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te hafif artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de büyük artış olmuştur. 2018 ve 2019'da hafif düşüşler, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te düşüş devam etmiştir. 2015 ve 2016'da hafif düşüşler devam etmiş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da büyük düşüş, 2020 ve 2021'de ise artış gözlenmiştir.



Çanakkale İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.78) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.66) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.37) mevcuttur.

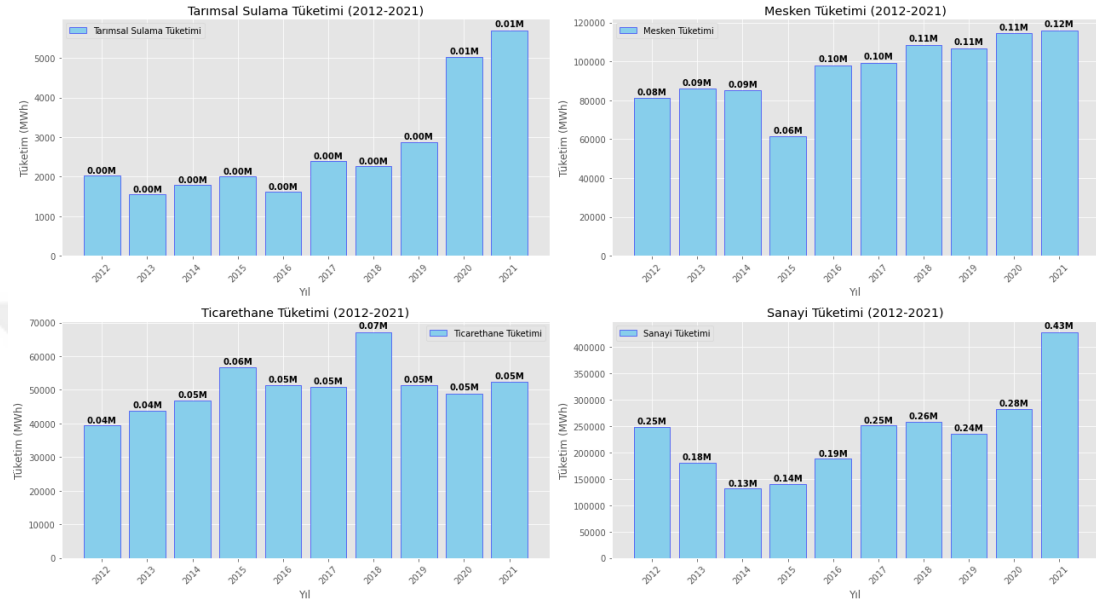


Çanakkale İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte olup, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta düzeyde kalmıştır.

Çankırı

Çankırı, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



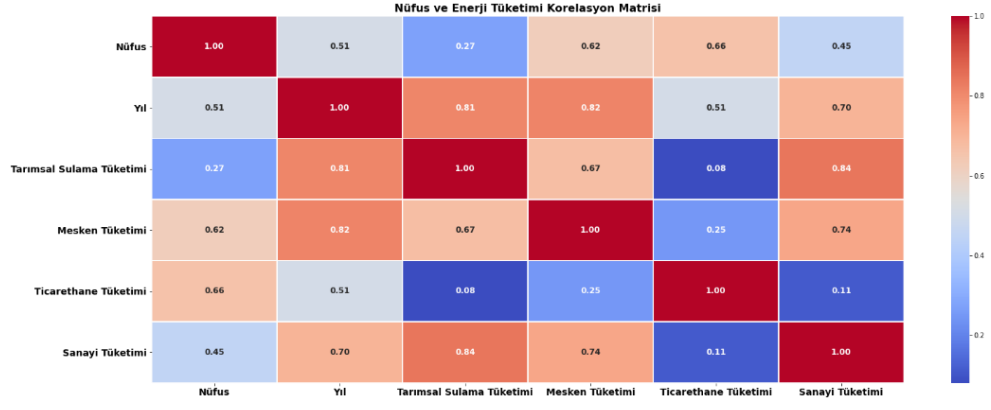
Çankırı İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamış, 2014 ve 2015'te hafif artışlar gözlenmiştir. 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış görülmüş, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019 ve 2020'de büyük artışlar devam etmiş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014'te hafif artışlar göstermiş, 2015'te büyük düşüş yaşamıştır. 2016, 2017 ve 2018'de artışlar gözlenmiş, 2019'da neredeyse sabit kalmıştır. 2020 ve 2021'de hafif artışlar sürmüştür.

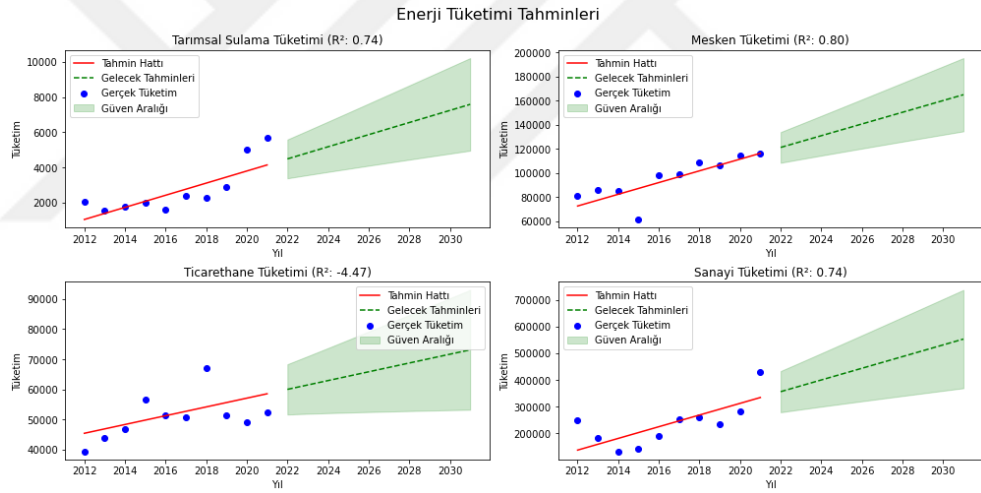
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te hafif artışlar göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016 ve 2017'de hafif düşüşler yaşanmış, 2018'de büyük artışlar görülmüştür. 2019 ve 2020'de büyük düşüşler, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük düşüşler göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de hafif artış devam etmiştir. 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar görülmüştür.



Çankırı İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.27) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.62) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.66) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.45) mevcuttur.

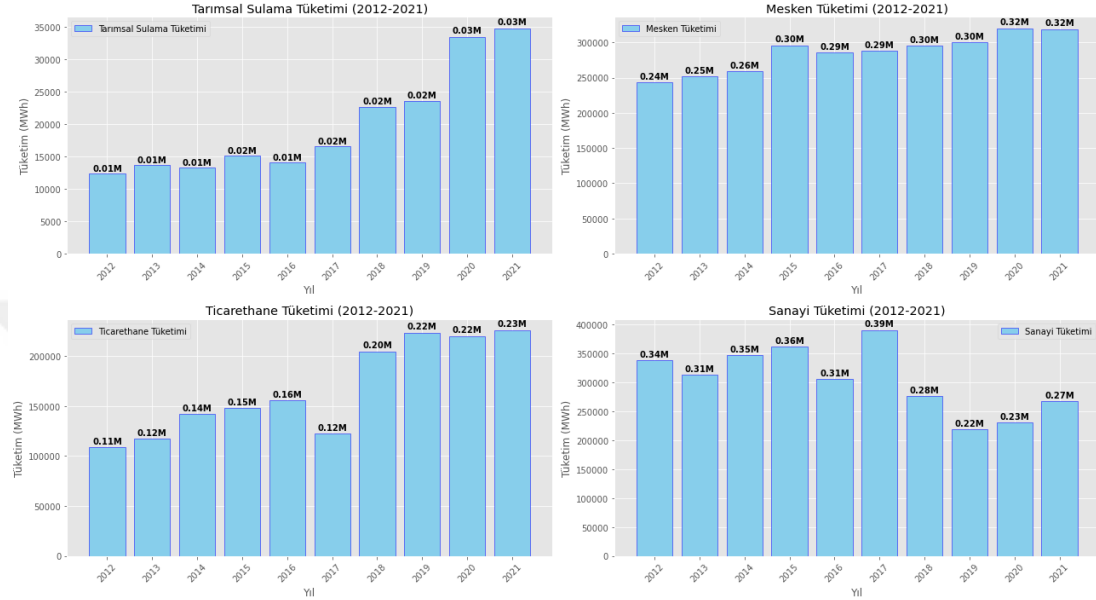


Çankırı İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte, ancak tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta düzeyde kalmıştır.

Çorum

Çorum, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



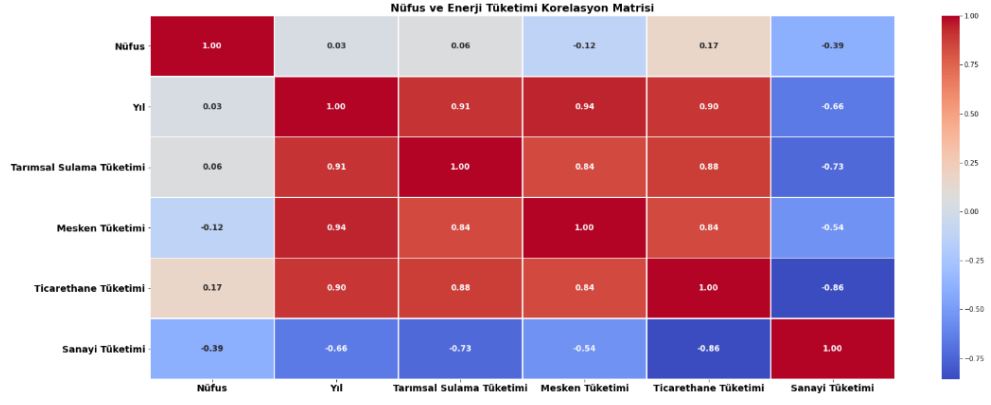
Çorum İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te hafif düşüş göstermiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlemlenmiştir. 2018'de büyük artış devam etmiş, 2019 ve 2020'de hafif artışlar sürmüştür, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış yaşamış, 2014 ve 2015'te hafif artışlar devam etmiştir. 2016'da hafif düşüş olmuş, 2017 ve 2018'de hafif artışlar gözlenmiştir. 2019 ve 2020'de hafif artışlar sürmüştür, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

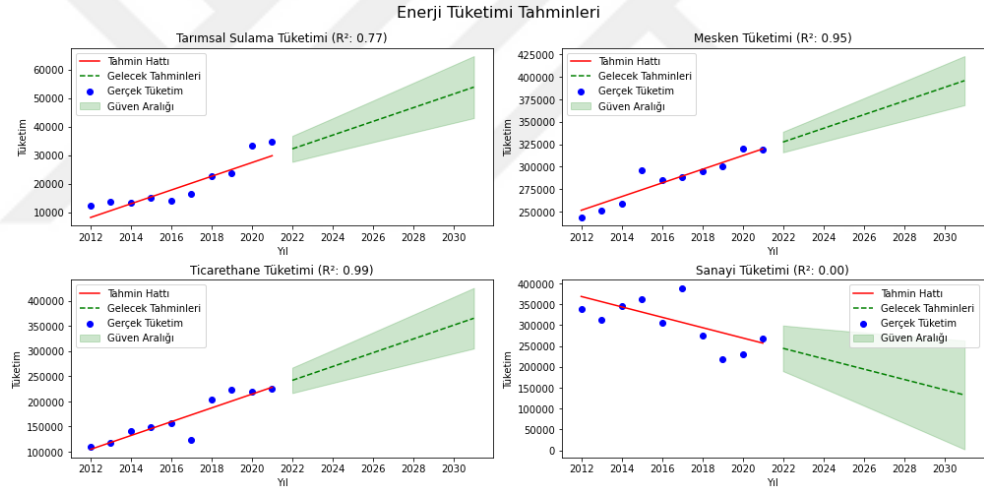
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif artış devam etmiş, 2017'de büyük düşüş, 2018'de ise büyük artış gözlemlenmiştir. 2019 ve 2020'de hafif artışlar ve düşüşler yaşanmış, 2021'de ise hafif artış olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014 ve 2015'te hafif artışlar yaşamıştır. 2016'da büyük düşüş, 2017'de tekrar büyük artış gözlenmiş, 2018 ve 2019'da büyük düşüşler olmuştur. 2020 ve 2021'de ise tekrar artışlar gözlenmiştir.



Çorum İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.06) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.12) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.17) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.39) mevcuttur.

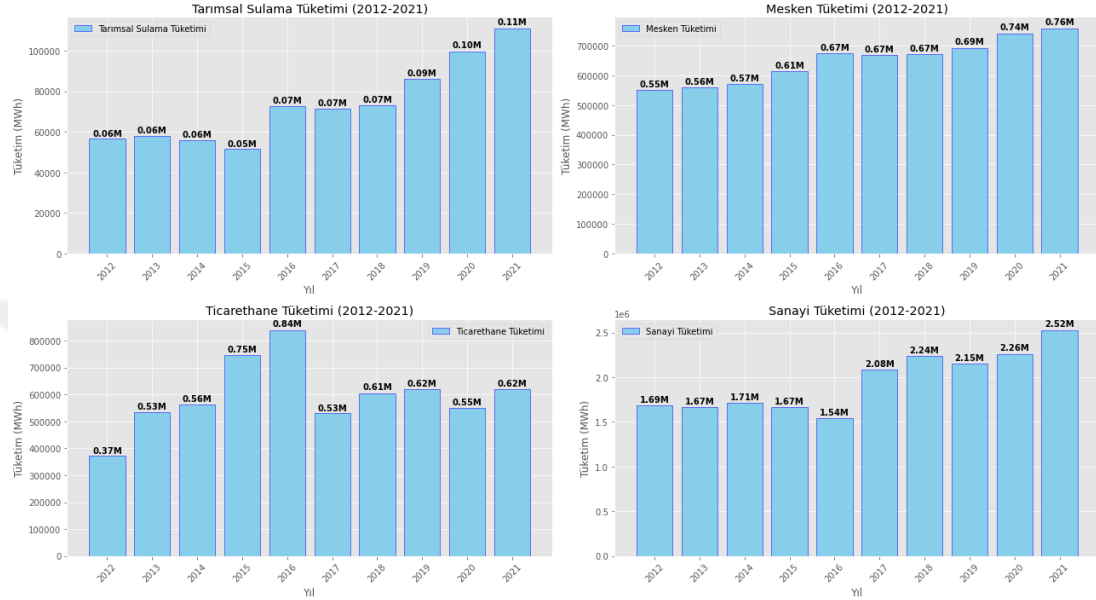


Çorum İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum gözlemlenmektedir. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında uyumsuzluk görülmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik oldukça yüksektir.

Denizli

Denizli, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



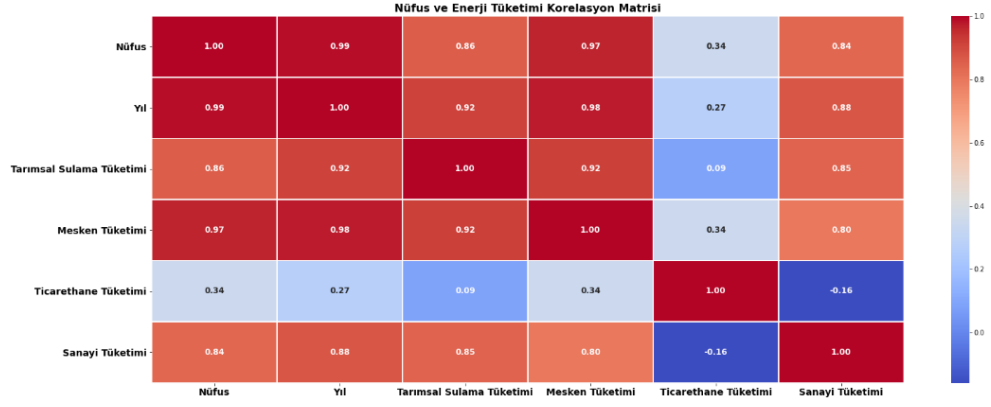
Denizli İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş yaşanmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da ise büyük artış gözlenmiştir. 2017'de hafif düşüş, 2018'de hafif artış olmuş, 2019 ve 2020'de büyük artışlar yaşanmış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış yaşamış, 2014 ve 2015'te hafif artışlar devam etmiştir. 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif düşüş olmuş, 2018 ve 2019'da hafif artışlar sürmüştür. 2020 ve 2021'de hafif artışlar devam etmiştir.

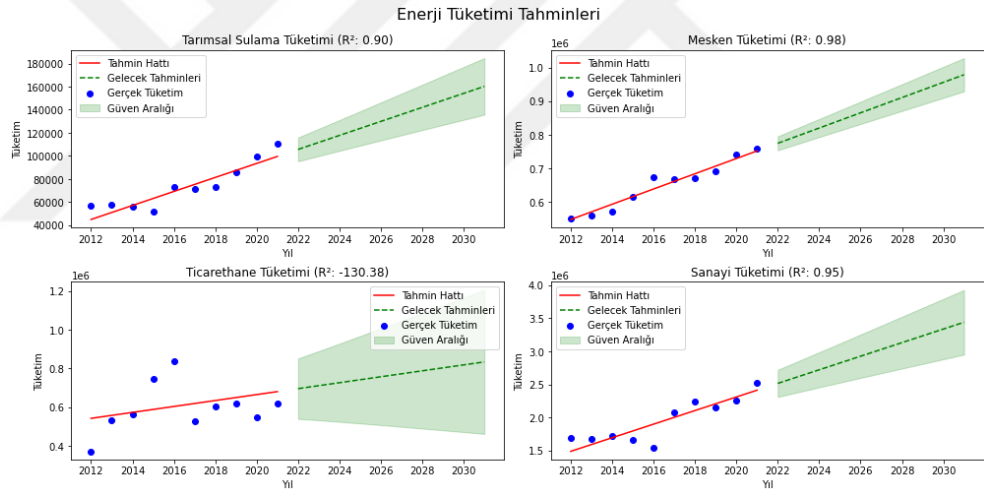
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te hafif artış yaşanmıştır. 2015 ve 2016'da büyük artışlar görülmüş, 2017'de büyük düşüş, 2018 ve 2019'da hafif artışlar olmuştur. 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te hafif artış yaşamıştır. 2015'te tekrar hafif düşüş, 2016'da büyük düşüş olmuş, 2017'de büyük artış, 2018'de ise hafif artış devam etmiştir. 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de ise artışlar gözlenmiştir.



Denizli İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.86) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.34) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.84) mevcuttur.

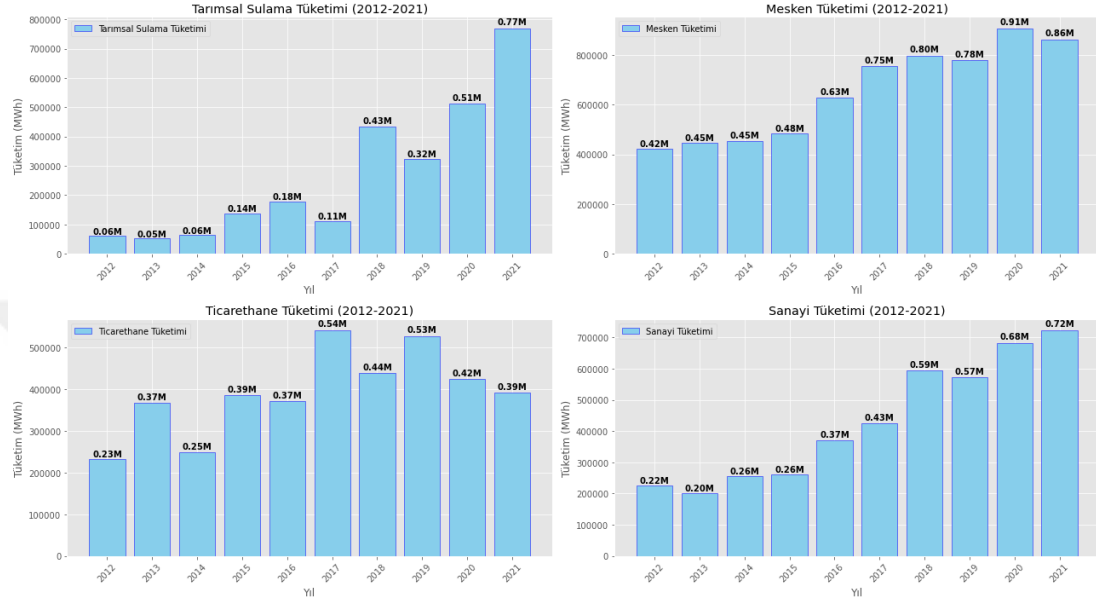


Denizli İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşük seviyededir.

Diyarbakır

Diyarbakır, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörleri arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



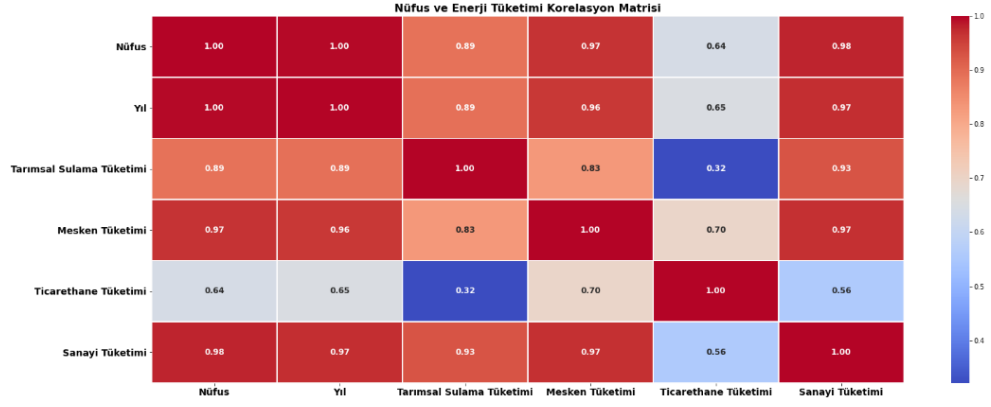
Diyarbakır İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında düşüş yaşamış, 2014'te artış gözlenmiştir. 2015'te çok büyük artış, 2016'da ise büyük artış devam etmiştir. 2017'de büyük düşüş olmuş, 2018'de ise çok büyük artış gözlemlenmiştir. 2019'da büyük düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021'de büyük artışlar gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış yaşamış, 2014 ve 2015'te artışlar devam etmiştir. 2016 ve 2017'de büyük artışlar devam etmiş, 2018'de hafif artış görülmüştür. 2019'da düşüş ve 2020'de artış yaşanmış, 2021'de ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.

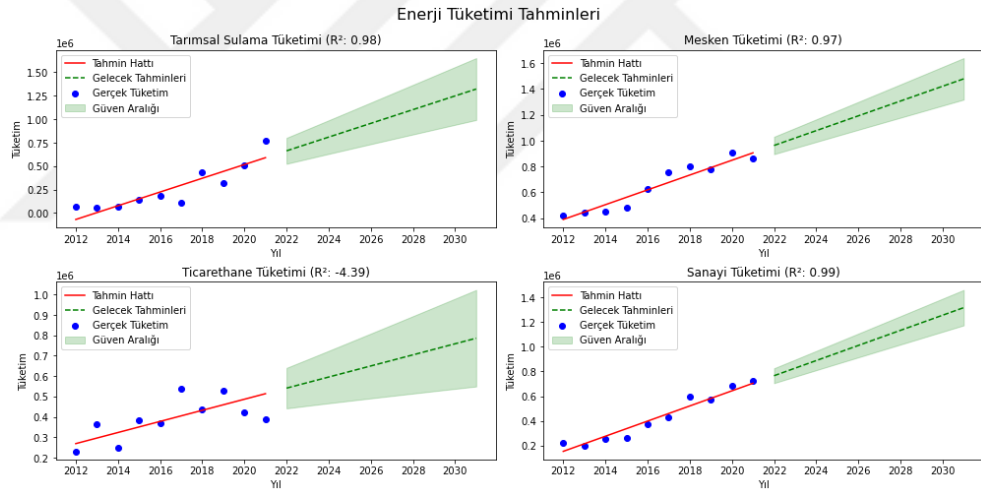
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te büyük düşüş yaşanmıştır. 2015'te tekrar büyük artış, 2016'da hafif düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış olmuştur. 2018'de büyük düşüş, 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de ise büyük düşüşler gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014 ve 2015'te artışlar yaşamıştır. 2016'da büyük artış, 2017'de tekrar büyük artış gözlenmiş, 2018'de büyük artış devam etmiş, 2019'da hafif düşüş olmuştur. 2020 ve 2021'de ise artışlar gözlemlenmiştir.



Diyarbakır İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.64) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) mevcuttur.

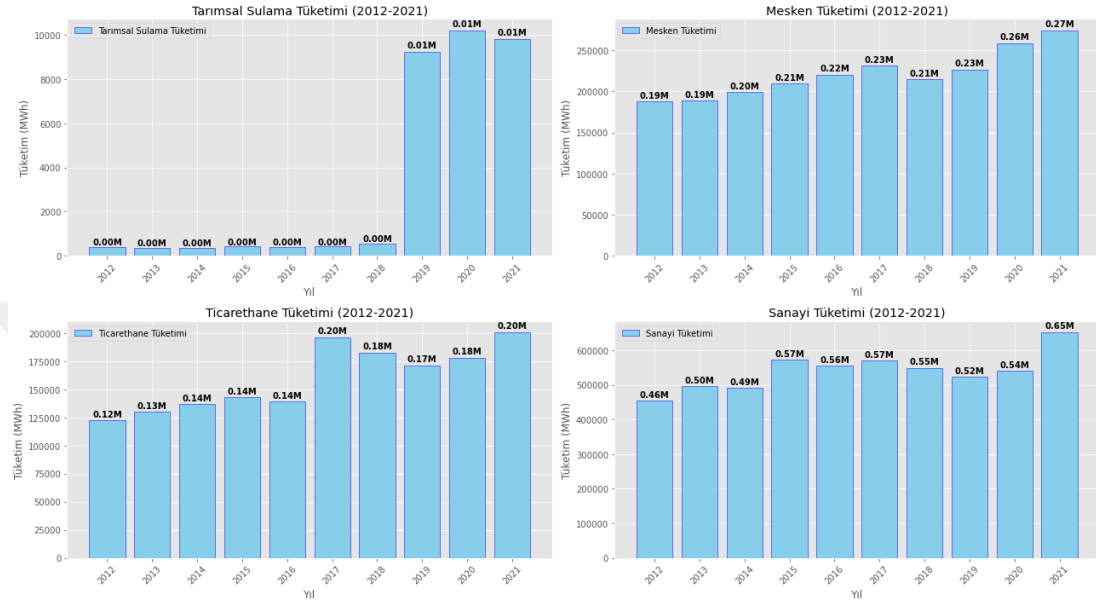


Diyarbakır İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlese de belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ve veriler arasında yüksek uyum görülmekte, güven aralığı dar ve belirsizlik düşük seviyededir.

Düzce

Düzce, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



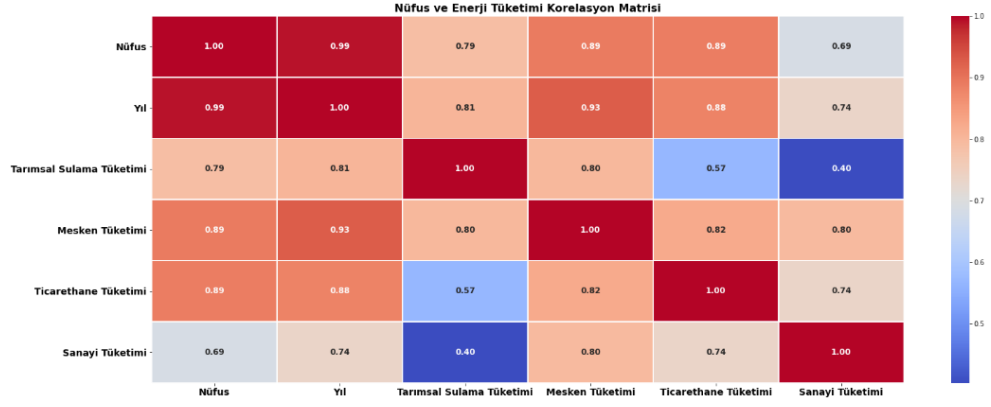
Düzce İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında hafif düşüşler yaşamış, 2015'te bir artış gözlenmiştir. 2016'da hafif düşüş, 2017'de hafif artış olmuştur. 2018'de artış, 2019'da çok büyük artış gözlemlenmiş, 2020'de hafif artış, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014 ve 2015'te hafif artışlar devam etmiştir. 2016'da büyük artış, 2017'de hafif artış gözlenmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da tekrar hafif artış, 2020 ve 2021'de ise hafif artışlar devam etmiştir.

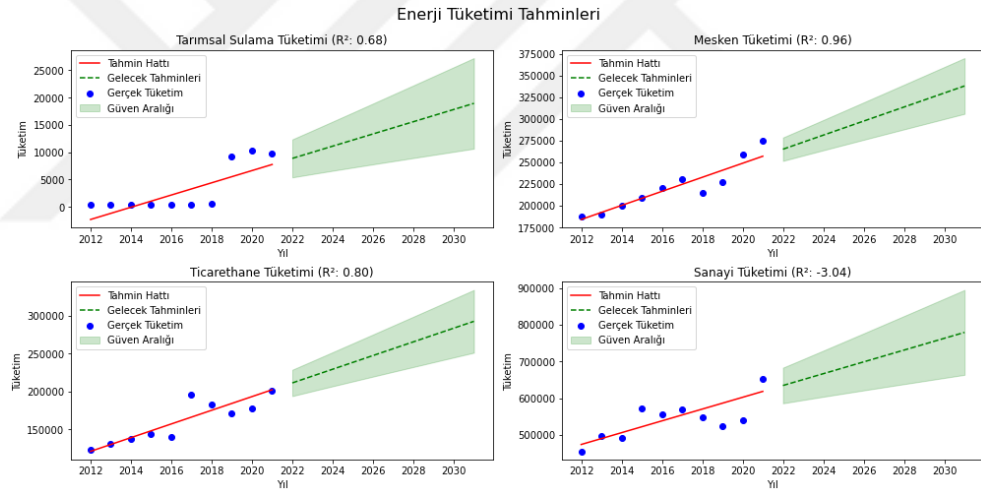
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014 ve 2015'te büyük artışlar yaşamıştır. 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018 ve 2019'da hafif düşüşler olmuş, 2020'de hafif artış, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş gözlenmiş, 2017'de hafif artış yaşanmış, 2018 ve 2019'da hafif düşüşler olmuştur. 2020'de hafif artış, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.



Düzce İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.79) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.69) mevcuttur.

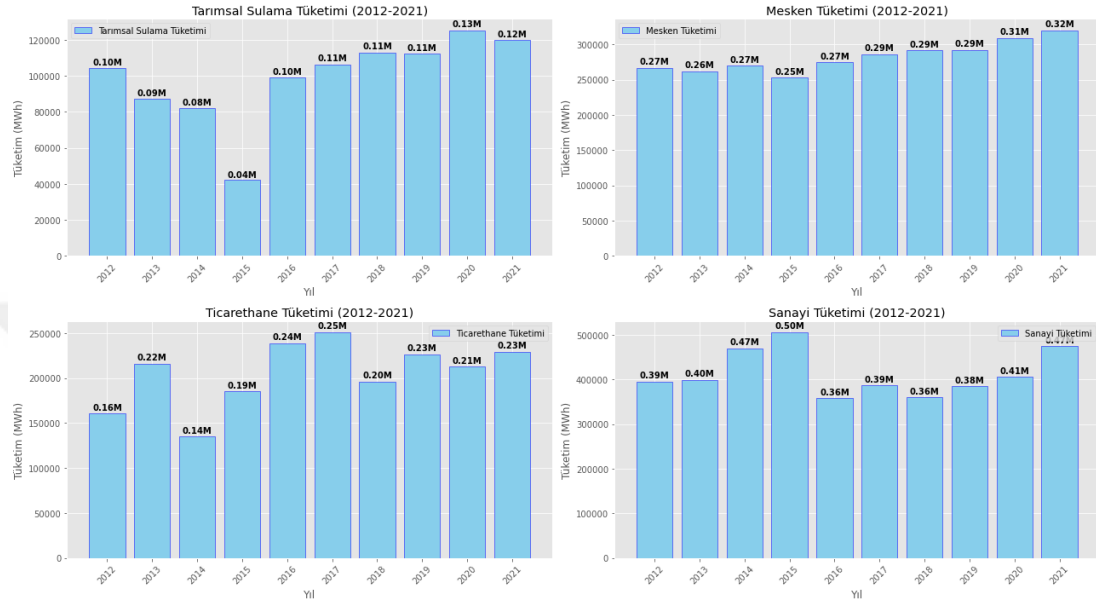


Düzce İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlemlenmekte olup güven aralığı geniş ve belirsizlik orta düzeydedir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmakta, güven aralığı geniş ve belirsizlik oldukça yüksek seviyededir.

Edirne

Edirne, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



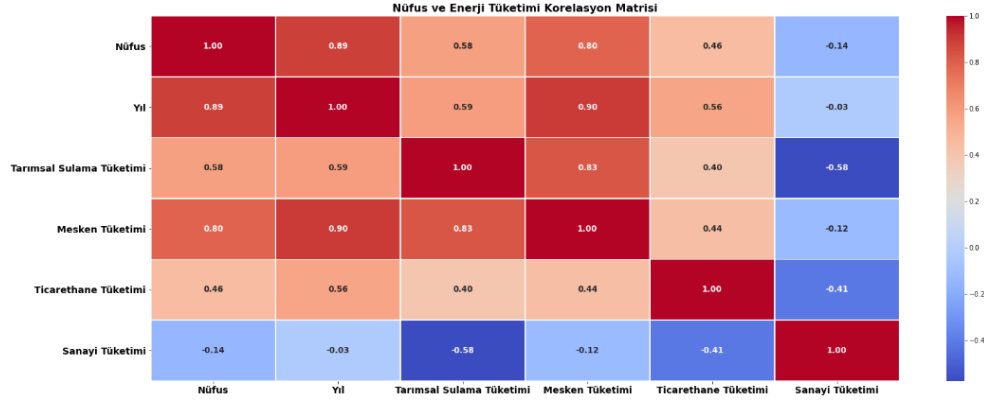
Edirne İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında büyük düşüşler yaşamış, 2016'da çok büyük bir artış olmuştur. 2017 ve 2018'de hafif artışlar devam etmiş, 2019'da hafif düşüş gözlenmiştir. 2020'de hafif artış, 2021'de hafif düşüş olmuştur.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014'te hafif artış ve 2015'te hafif düşüş gerçekleşmiştir. 2016, 2017 ve 2018'de hafif artışlar olmuştur. 2019 ve 2020'de hafif artışlar ve düşüşler görülmüş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

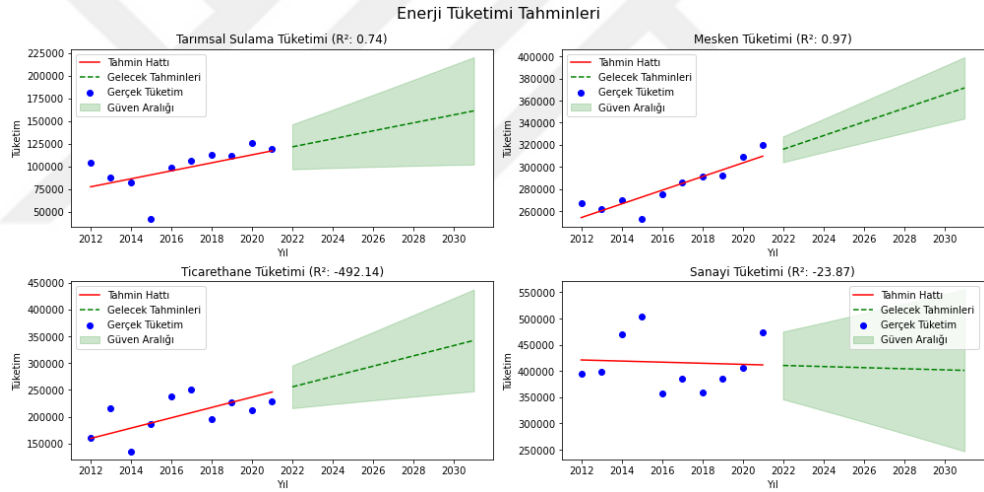
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te tekrar büyük artış, 2016'da çok büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif artış yaşanmıştır. 2018'de büyük düşüş, 2019 ve 2020'de hafif artışlar ve düşüşler görülmüş, 2021'de ise hafif artış devam etmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te büyük artış yaşanmıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük düşüş olmuştur. 2017'de tekrar hafif artış, 2018'de hafif düşüş yaşanmış, 2019 ve 2020'de hafif artışlar gözlenmiştir. 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.



Edirne İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.58) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.80) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.46) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.14) mevcuttur.

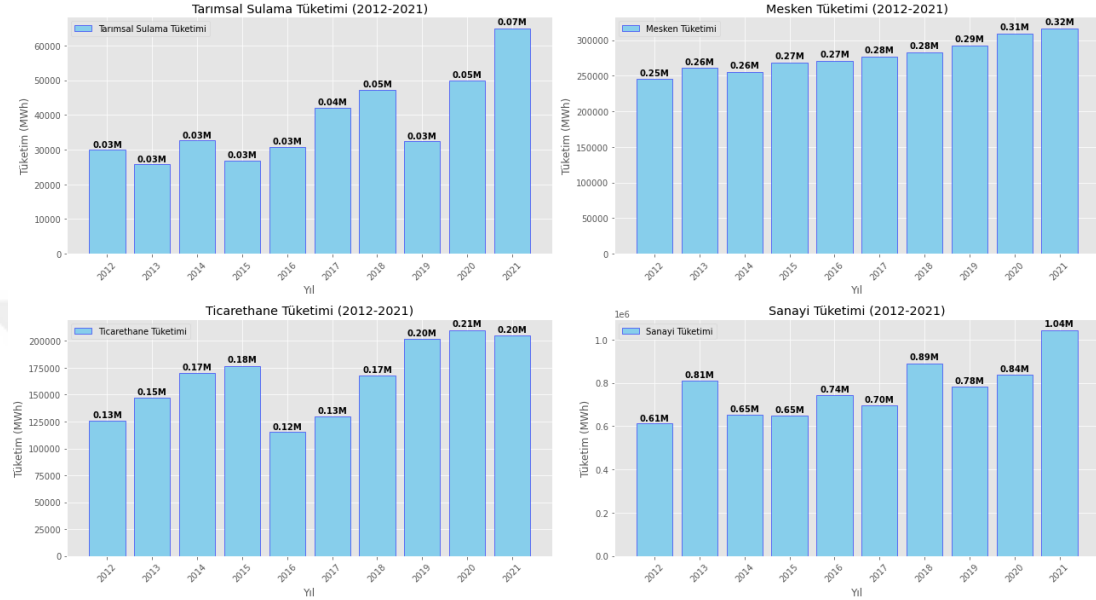


Edirne İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında uyumsuzluk görülmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik oldukça yüksek seviyededir.

Elâzığ

Elâzığ, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



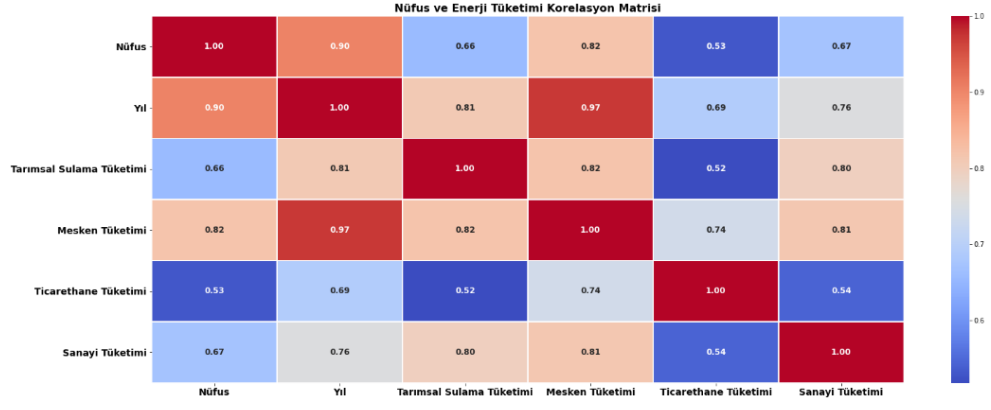
Elâzığ İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da ise büyük artış yaşanmıştır. 2017'de büyük artış, 2018'de hafif artış görülmüş, 2019'da büyük düşüş olmuştur. 2020 ve 2021'de ise büyük artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş ve 2015'te hafif artış gerçekleşmiştir. 2016, 2017 ve 2018'de hafif artışlar devam etmiştir. 2019 ve 2020'de büyük artışlar, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

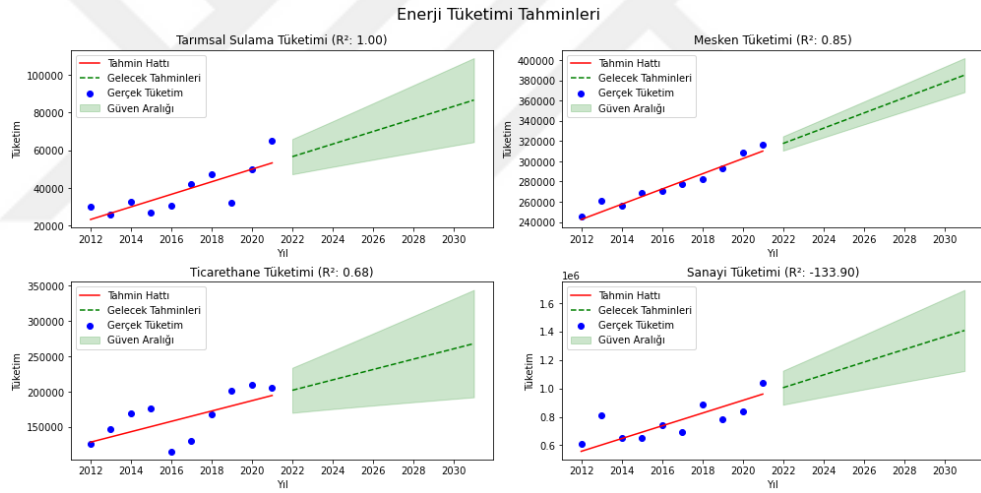
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artışlar göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük düşüş yaşanmış, 2017 ve 2018'de büyük artışlar gözlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de hafif artış devam etmiş, 2021'de ise hafif düşüş olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş, 2018'de ise büyük artış yaşanmıştır. 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de büyük artışlar gözlemlenmiştir.



Elâzığ İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.66) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.82) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.53) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.67) mevcuttur.

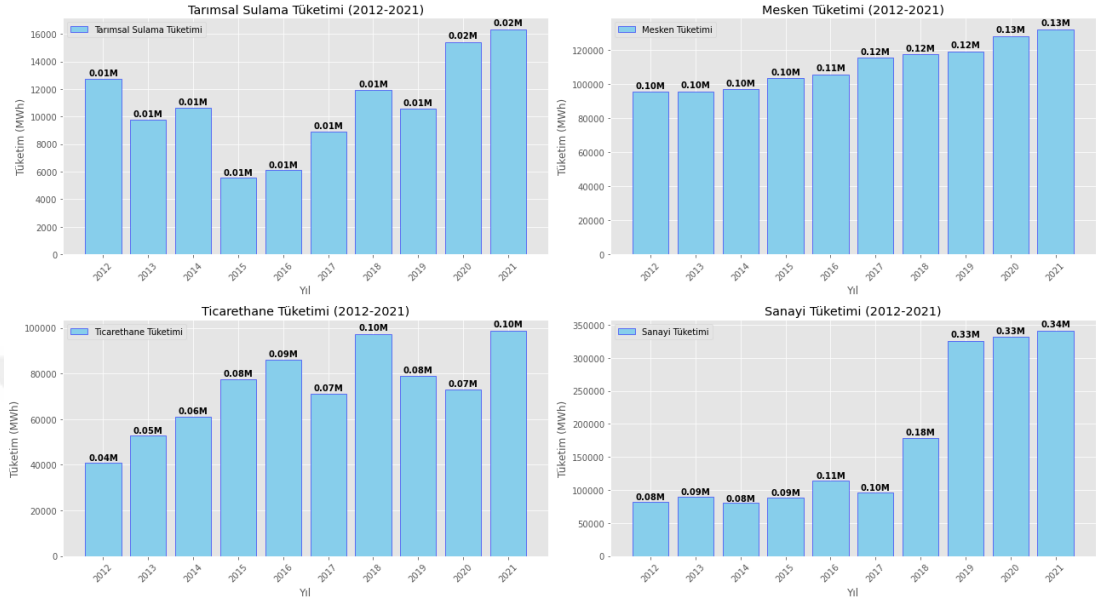


Elâzığ İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde kısmi bir uyum gözlemlenmekte, güven aralığı geniştir ve belirsizlik orta seviyede kalmaktadır. Sanayi tüketimi tahminlerinde uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı oldukça geniş olup belirsizlik yüksektir.

Erzincan

Erzincan, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



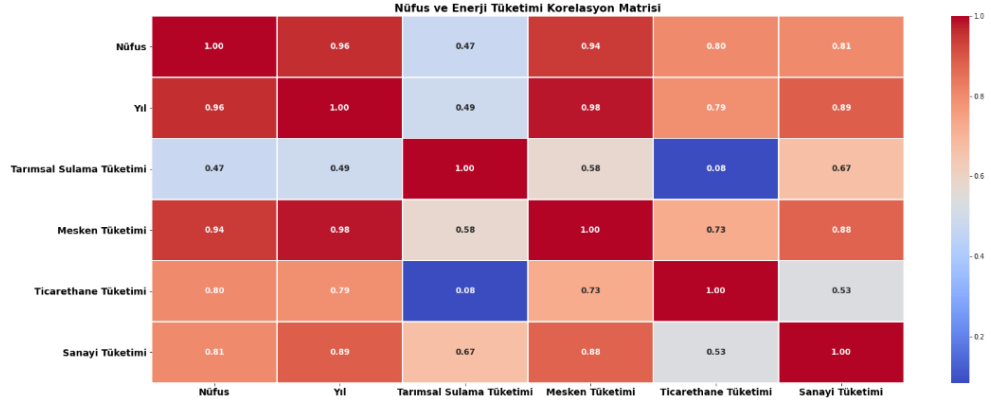
Erzincan İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşanmış, 2014'te büyük bir artış gözlenmiştir. 2015'te ciddi düşüş kaydedilmiş, 2016'da hafif artış görülmüştür. 2017'de önemli artış, 2018'de hafif artış yaşanmış, 2019'da büyük düşüş olmuştur. 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014'te hafif artışlar göstermiştir. 2015'te büyük artış yaşanmıştır. 2016 ve 2017'de hafif artışlar devam etmiştir. 2018 ve 2019'da hafif artışlar kaydedilmiş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

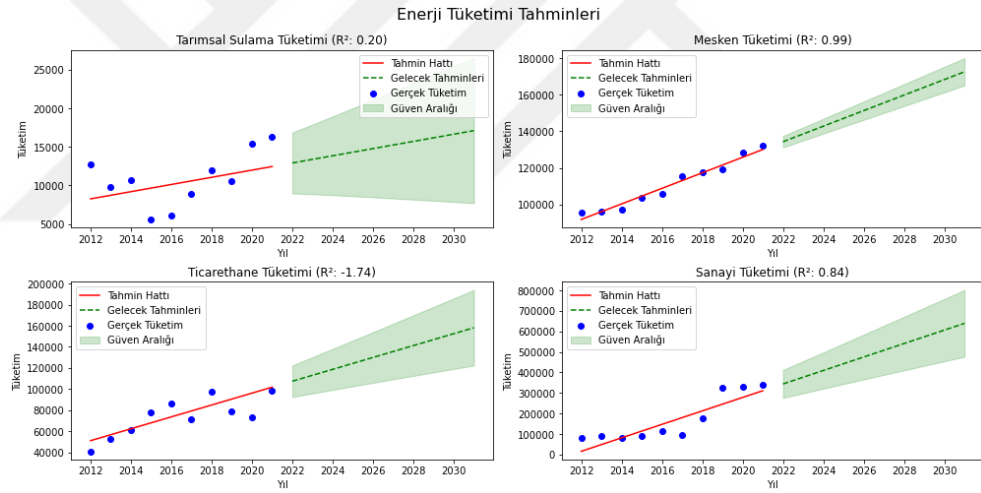
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te önemli artış yaşanmıştır. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış görülmüş, 2017'de belirgin düşüş kaydedilmiş, 2018'de büyük artış olmuştur. 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise büyük artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te belirgin düşüş yaşanmıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da tekrar büyük artış görülmüş, 2017'de hafif düşüş kaydedilmiş, 2018'de önemli artış yaşanmıştır. 2019'da büyük artış, 2020 ve 2021'de ise hafif artışlar gözlemlenmiştir.



Erzincan İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.47) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.80) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) mevcuttur.

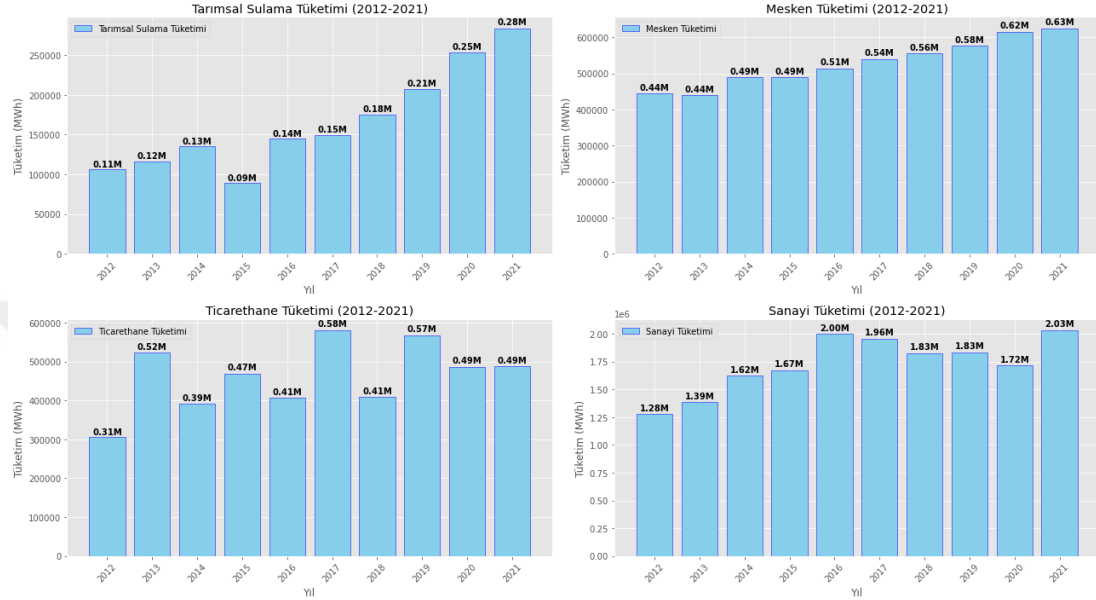


Erzincan İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte olup, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Eskişehir

Eskişehir, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve eğitim merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



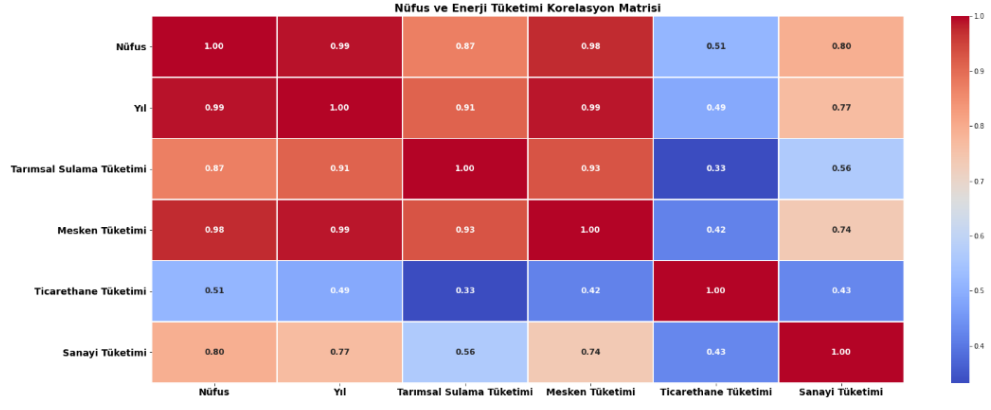
Eskişehir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da ise büyük artış gözlemlenmiştir. 2017'de hafif artış, 2018'de tekrar büyük artış görülmüş, 2019 ve 2020'de artış sürmüştür, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014'te önemli artış gözlenmiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da tekrar artış, 2017'de hafif artış olmuştur. 2018 ve 2019'da hafif artışlar yaşanmış, 2020 ve 2021'de artış sürmüştür.

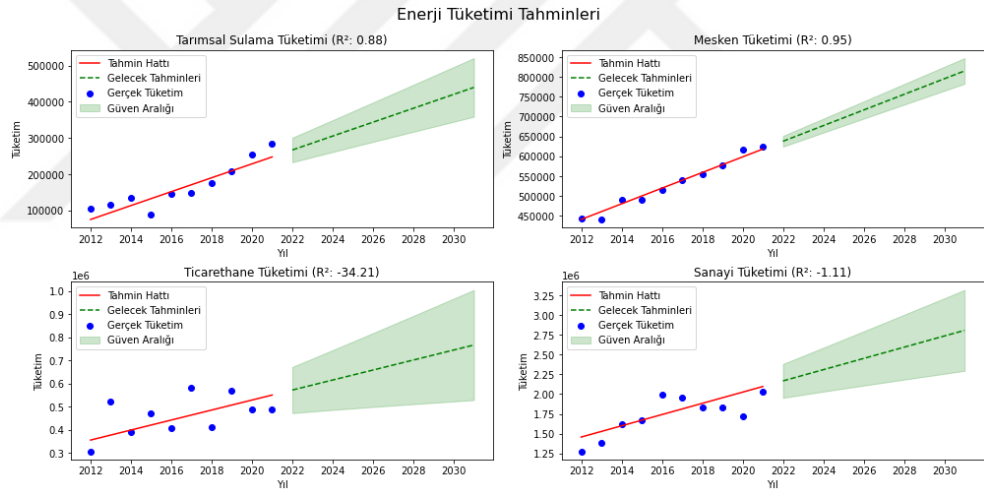
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te büyük düşüş yaşanmıştır. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de ise büyük düşüş olmuştur. 2019'da büyük artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da tekrar büyük artış görülmüş, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de düşüş devam etmiştir. 2019'da tüketim sabit kalmış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise tekrar büyük artış gözlenmiştir.



Eskişehir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.51) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.80) mevcuttur.

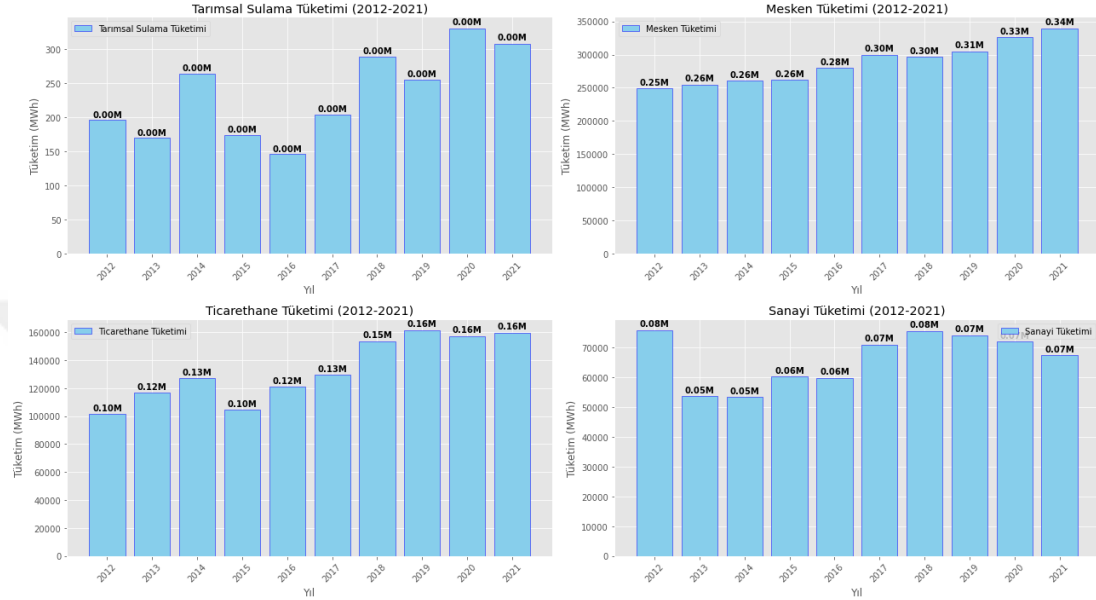


Eskişehir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlese de belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ve veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte olup, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyede kalmıştır.

Giresun

Giresun, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



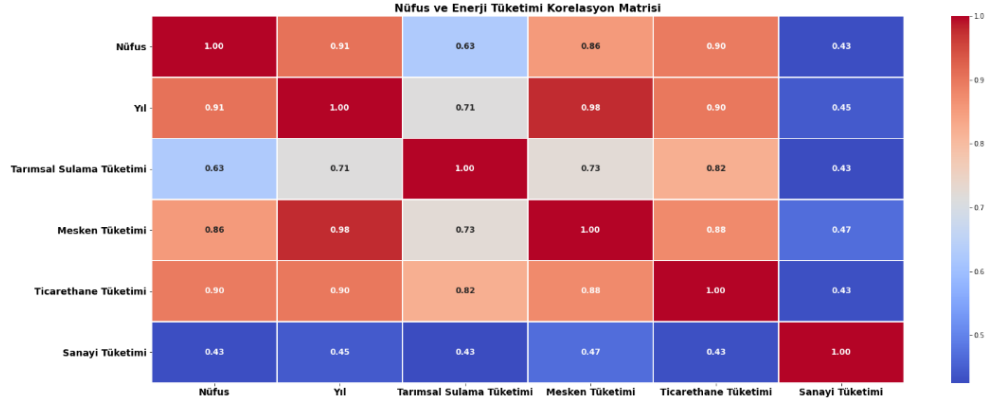
Giresun İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da tekrar düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de artış devam etmiştir. 2019'da hafif düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te tüketim neredeyse sabit kalmış, 2016'da tekrar artış görülmüş, 2017'de artış sürmüştür, 2018'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de artış devam etmiştir.

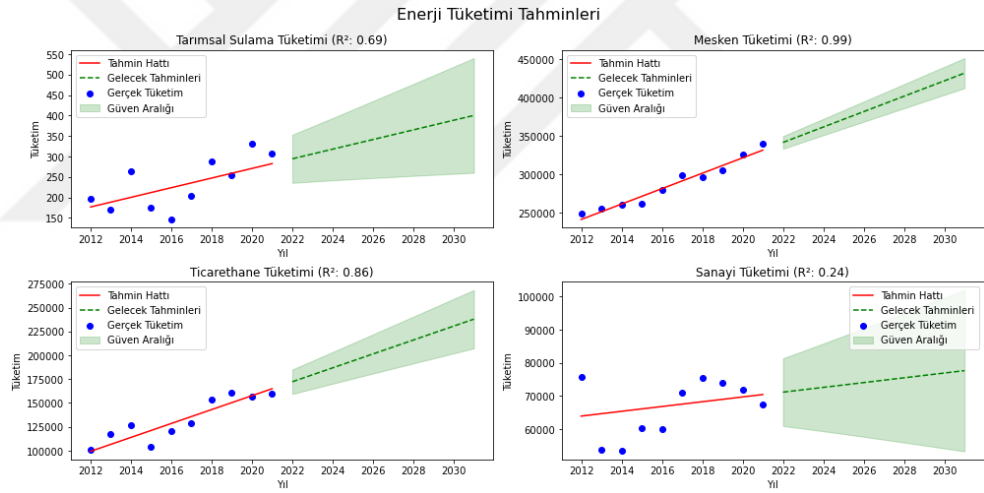
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da tekrar büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif artış olmuştur. 2018'de büyük artış, 2019'da hafif artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te tüketim neredeyse sabit kalmış, 2015'te artış yaşanmıştır. 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış, 2018'de hafif artış görülmüş, 2019-2021'de ise hafif düşüşler gözlemlenmiştir.



Giresun İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.63) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.86) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.43) mevcuttur.

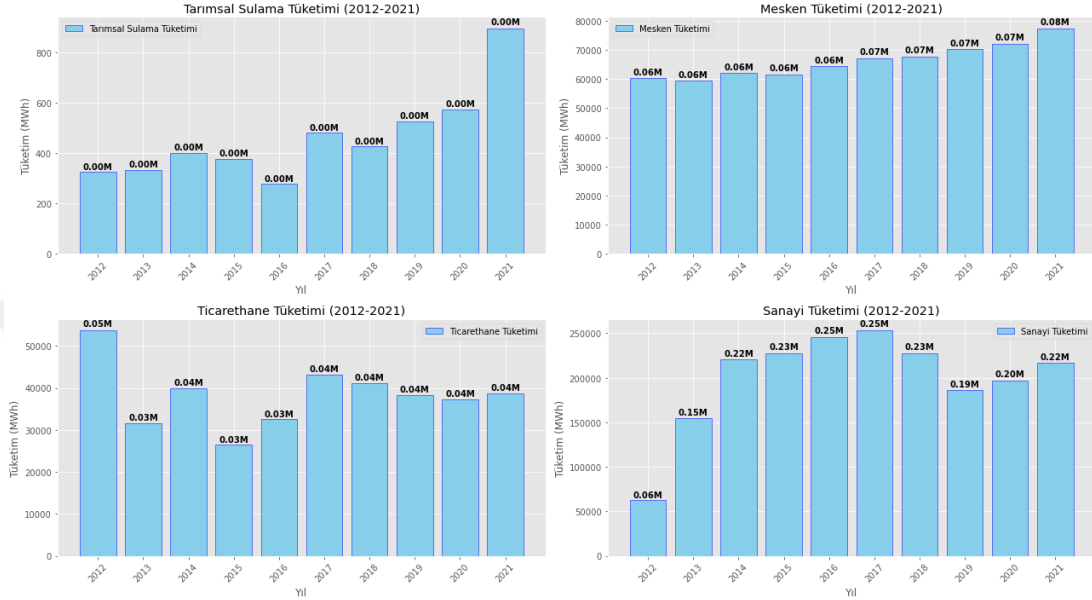


Giresun İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Gümüşhane

Gümüşhane, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve madencilik merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



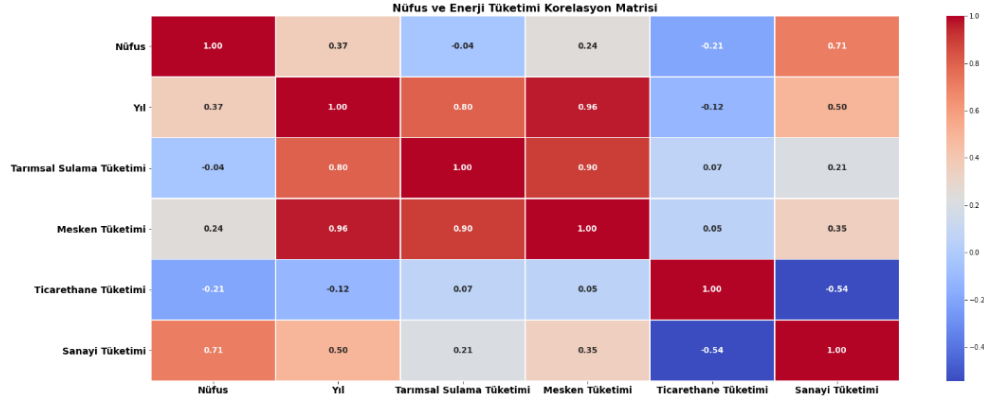
Gümüşhane İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış göstermiş, 2014'te büyük artış yaşanmıştır. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de ise büyük düşüş olmuştur. 2019, 2020 ve 2021'de artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te tüketim neredeyse sabit kalmış, 2016'da tekrar artış görülmüş, 2017'de artış devam etmiştir. 2018 ve 2019'da hafif artış yaşanmış, 2020 ve 2021'de ise artış devam etmiştir.

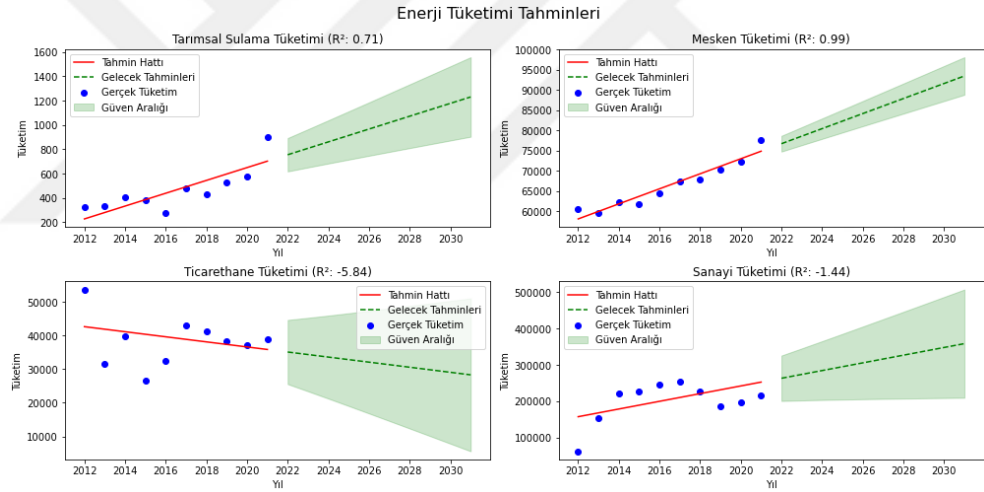
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da tekrar büyük artış, 2017'de ise artış devam etmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da tekrar düşüş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te büyük artış yaşamıştır. 2015 ve 2016'da hafif artışlar yaşanmış, 2017'de artış sürmüştür. 2018'de büyük düşüş, 2019'da düşüş devam etmiş, 2020'de hafif artış, 2021'de ise tekrar artış gözlenmiştir.



Gümüşhane İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.04) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.24) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.21) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.71) mevcuttur.

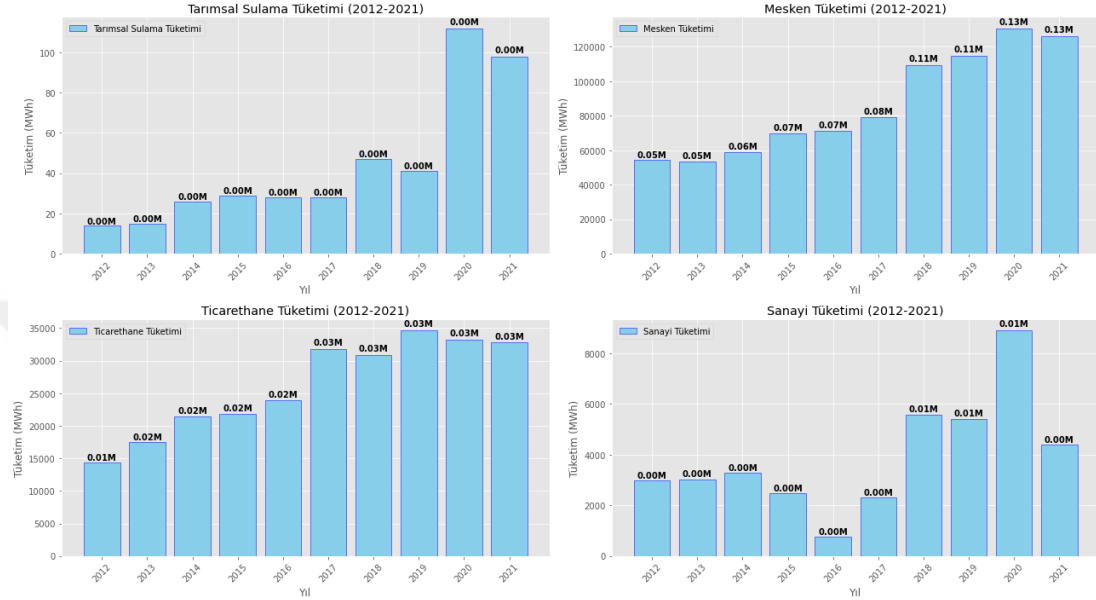


Gümüşhane İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında uyumsuzluk gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Hakkâri

Hakkâri, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



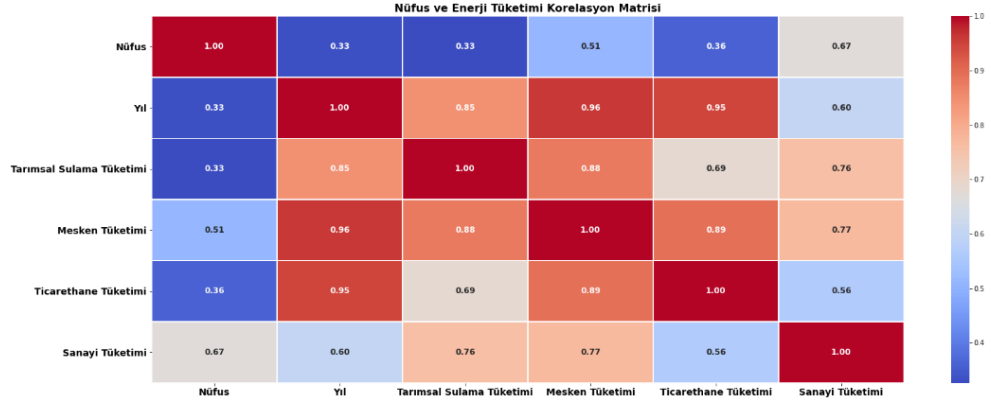
Hakkâri İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2018'de büyük artış, 2019'da büyük düşüş gözlenmiş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise tekrar büyük düşüş görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te önemli artış yaşanmıştır. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış gözlenmiş, 2017'de artış devam etmiş, 2018'de büyük artış yaşanmıştır. 2019'da hafif artış, 2020'de artış sürmüş, 2021'de ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.

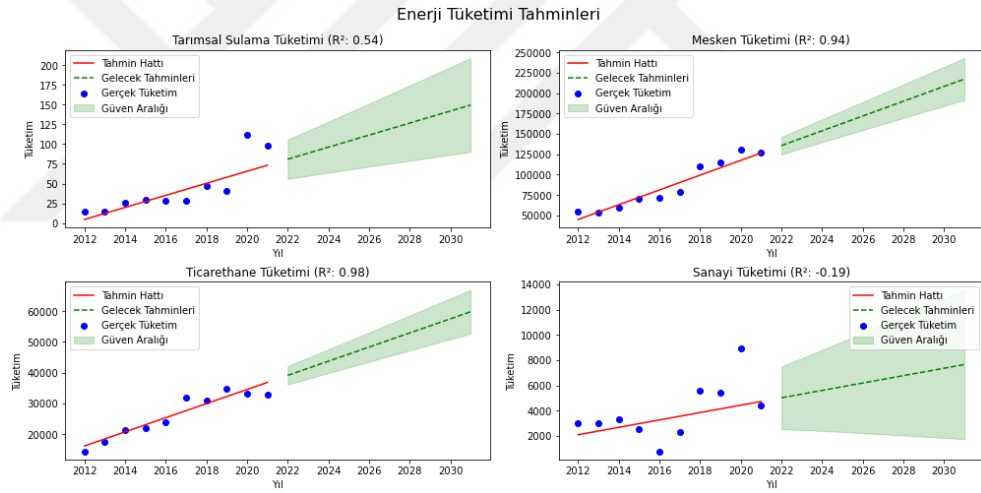
Ticaretane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar görülmüş, 2017'de büyük artış yaşanmıştır. 2018'de hafif düşüş, 2019'da tekrar artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise tekrar hafif düşüş gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015 ve 2016'da büyük düşüş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de artış sürmüştür. 2019'da hafif düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise tekrar büyük düşüş gözlemlenmiştir.



Hakkâri İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.33) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.51) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.36) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.67) mevcuttur.

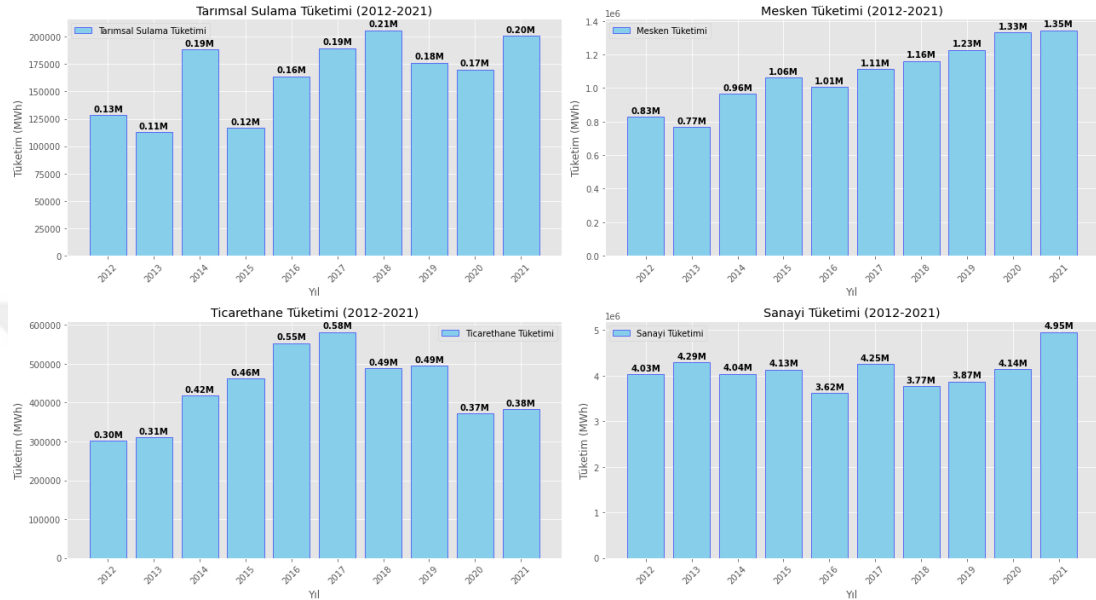


Hakkâri İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlemlenmekte olup güven aralığı dar ve belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ve veriler arasında uyumsuzluk gözlenmekte, güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir.

Hatay

Hatay, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



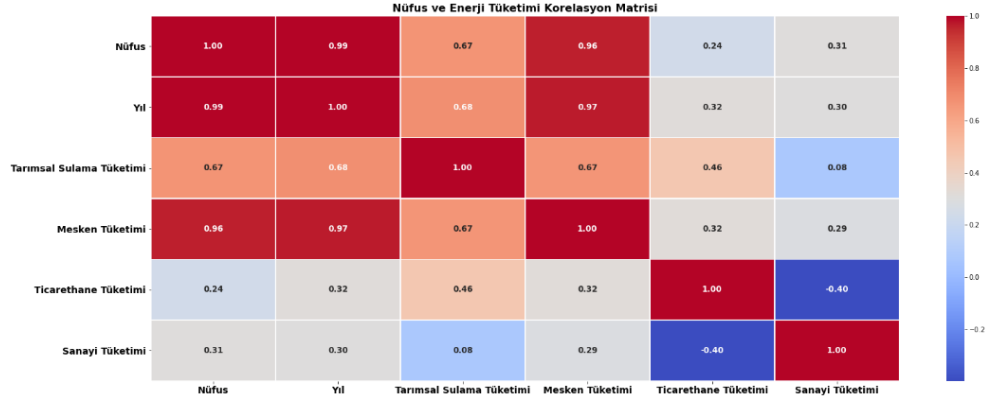
Hatay İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016 ve 2017'de artışlar görülmüştür. 2018'de hafif artış, 2019'da tekrar büyük düşüş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise büyük artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de tekrar artış görülmüş, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019, 2020 ve 2021'de artışlar devam etmiştir.

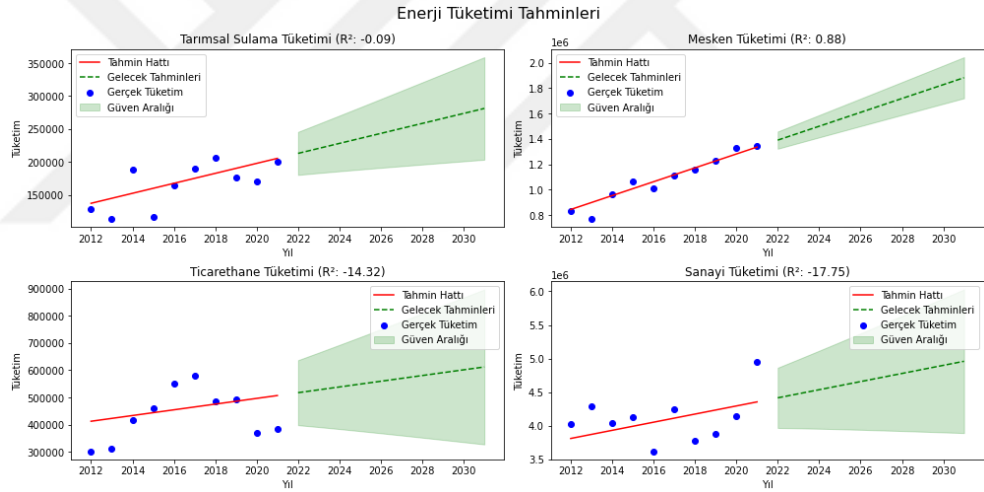
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da tekrar artış, 2017'de hafif artış gözlemlenmiştir. 2018'de büyük düşüş, 2019'da hafif artış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış, 2018'de tekrar büyük düşüş olmuştur. 2019, 2020 ve 2021'de ise artışlar gözlemlenmiştir.



Hatay İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.67) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.24) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.31) mevcuttur.

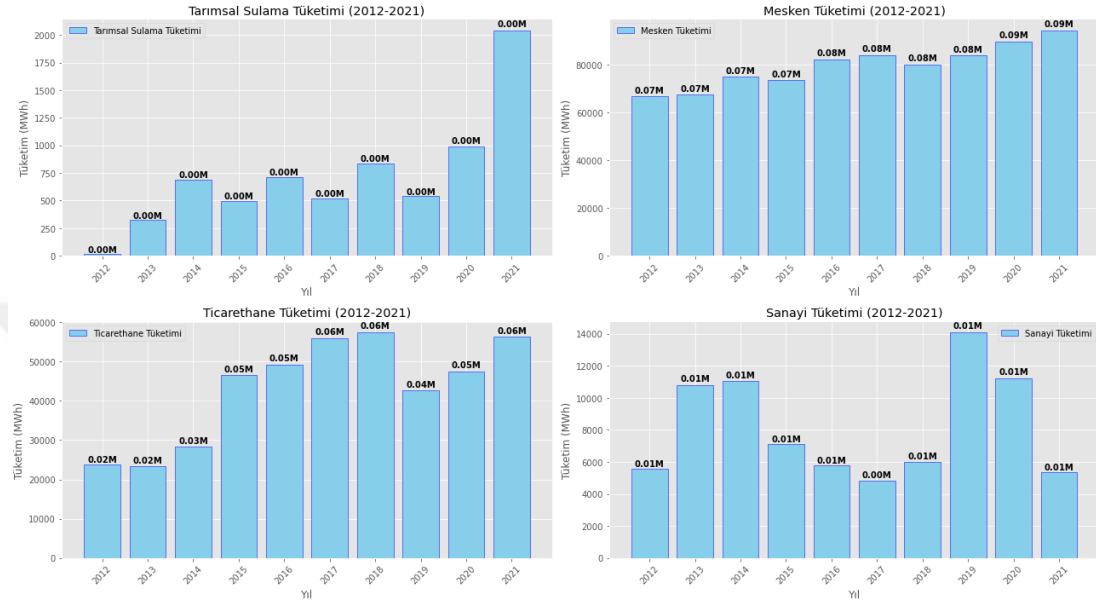


Hatay İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik oldukça yüksektir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum görülmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik oldukça yüksek seviyededir.

Iğdır

Iğdır, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



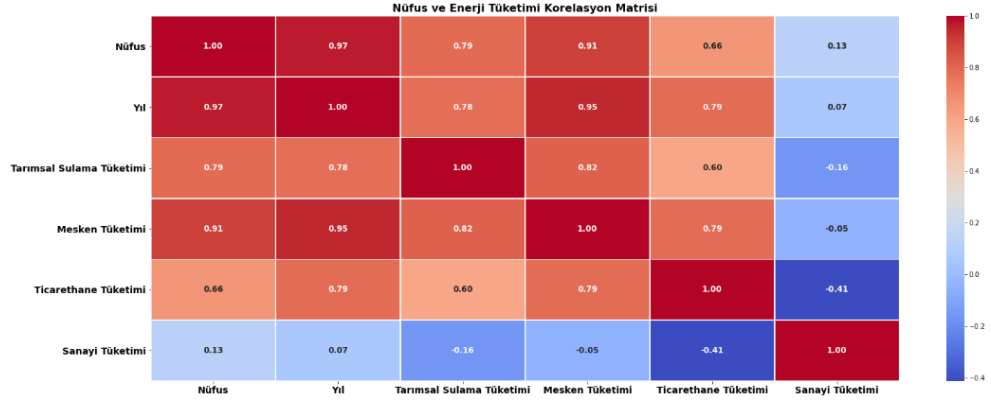
Iğdır İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük artış yaşamış, 2014'te de büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da tekrar büyük artış yaşanmış, 2017'de büyük düşüş görülmüştür. 2018'de büyük artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de tekrar büyük artış, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te büyük artış yaşanmıştır. 2015'te hafif düşüş, 2016'da tekrar büyük artış, 2017'de hafif artış gözlemlenmiş, 2018'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2019'da tekrar artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

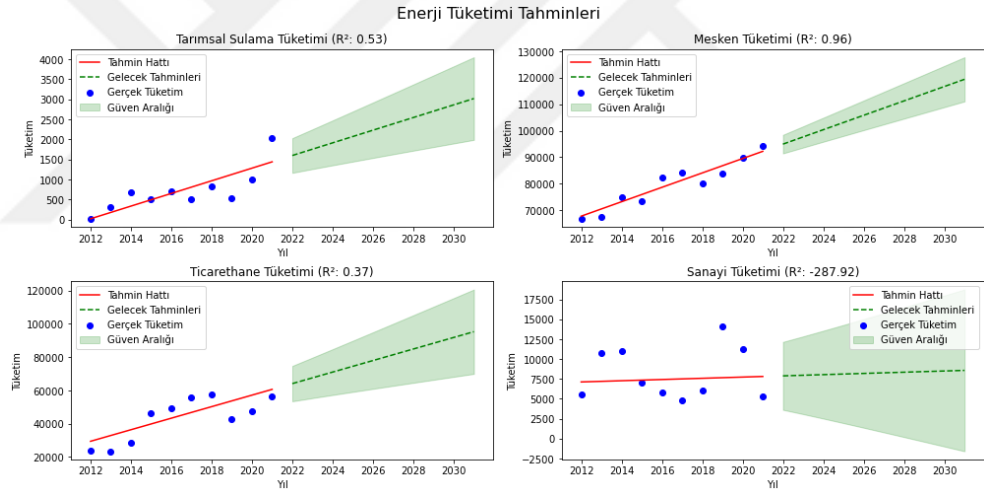
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlenmiştir. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış, 2017'de büyük artış gözlemlenmiş, 2018'de hafif artış yaşanmıştır. 2019'da büyük düşüş, 2020 ve 2021'de ise hafif artışlar görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te hafif artış yaşanmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016 ve 2017'de düşüşler devam etmiştir. 2018'de büyük artış, 2019'da tekrar büyük artış, 2020 ve 2021'de ise büyük düşüşler gözlemlenmiştir.



Iğdır İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.79) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.91) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.66) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.13) mevcuttur.

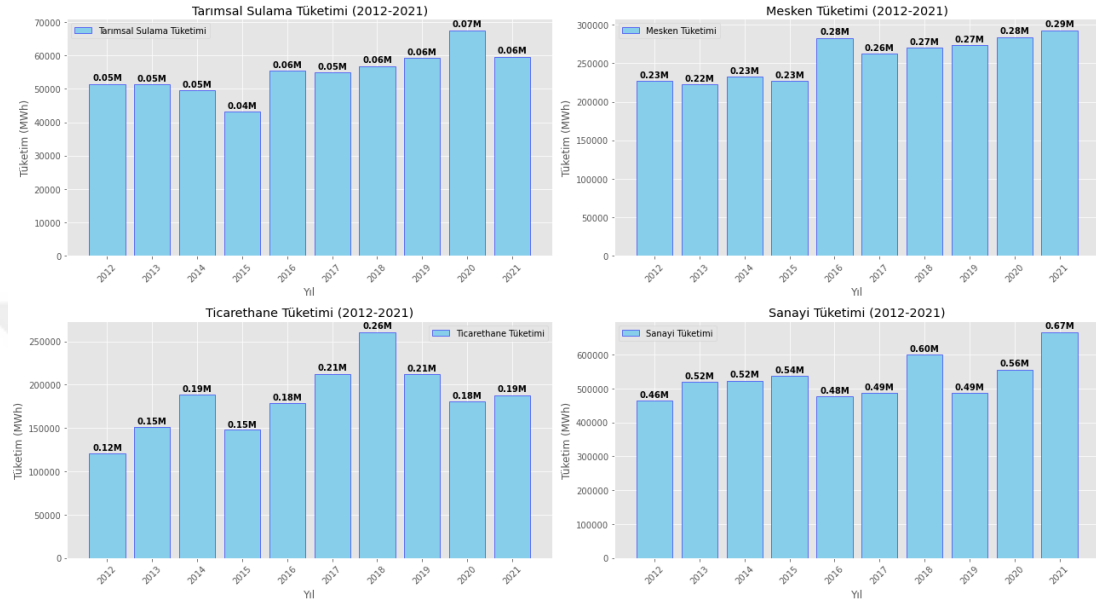


Iğdır İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde düşük uyum gözlenmekte olup, güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar görülmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum vardır. Güven aralığı oldukça geniş olup belirsizlik yüksektir.

Isparta

Isparta, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



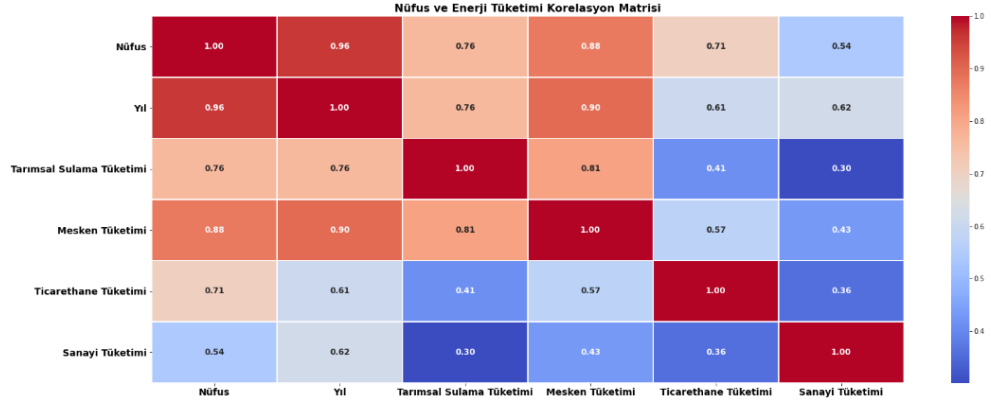
Isparta İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014'te hafif düşüşler yaşanmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif düşüş görülmüştür. 2018, 2019 ve 2020'de artışlar sürmüştür, 2021'de ise büyük düşüş gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te büyük artış yaşanmıştır. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da hafif artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

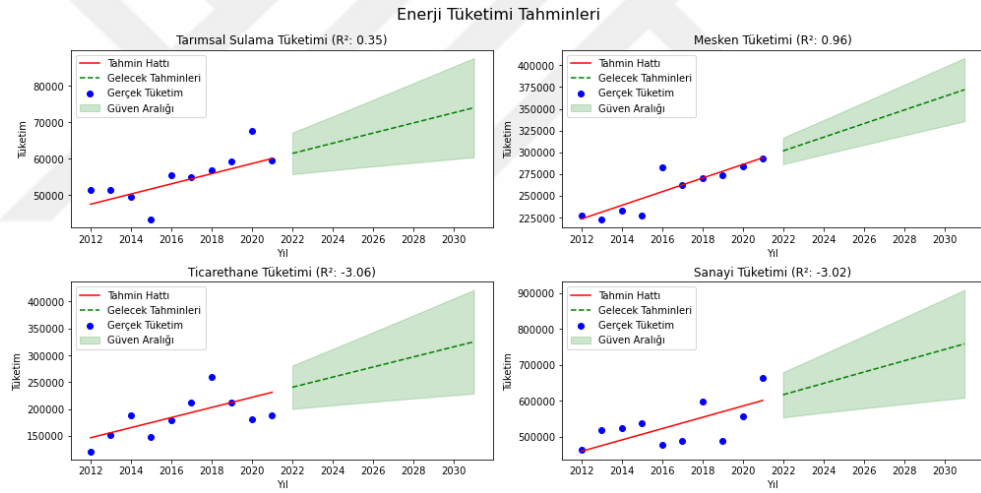
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif artış gözlenmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014'te hafif artış yaşanmıştır. 2015'te hafif artış devam etmiş, 2016'da hafif düşüş görülmüş, 2017'de hafif artış gözlenmiştir. 2018'de büyük artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de tekrar büyük artış, 2021'de ise artış devam etmiştir.



Isparta İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.76) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.71) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.54) mevcuttur.

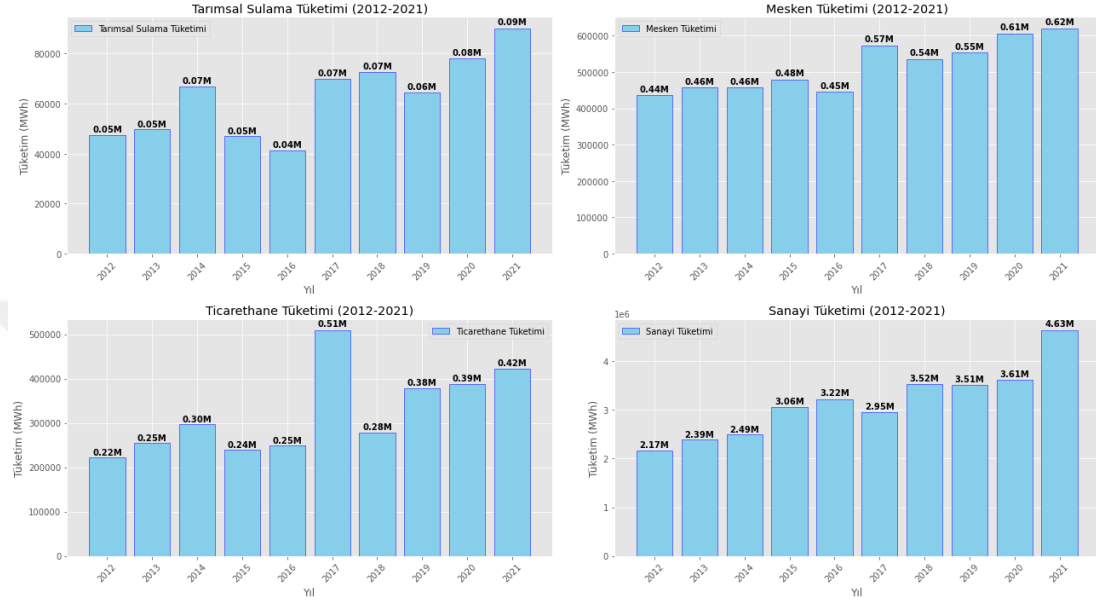


Isparta İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlenmekte olup tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında uyumsuzluk bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik oldukça yüksek seviyededir.

Kahramanmaraş

Kahramanmaraş, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



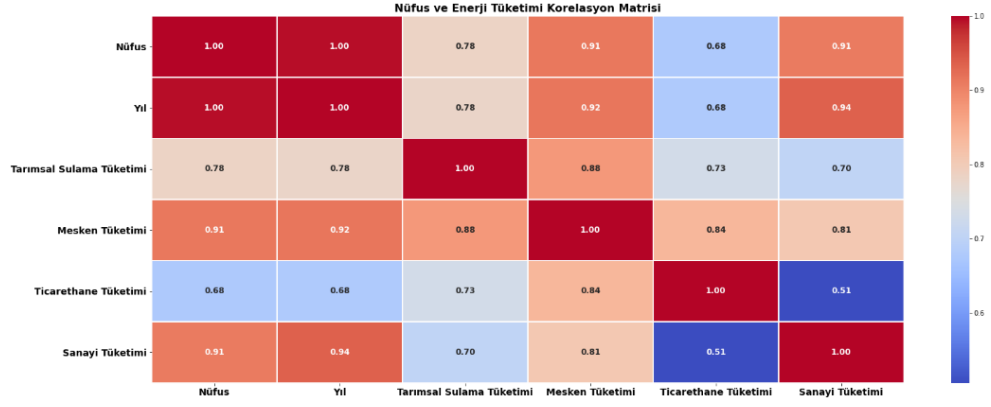
Kahramanmaraş İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış yaşanmıştır. 2018'de hafif artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş yaşanmış, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da tekrar artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

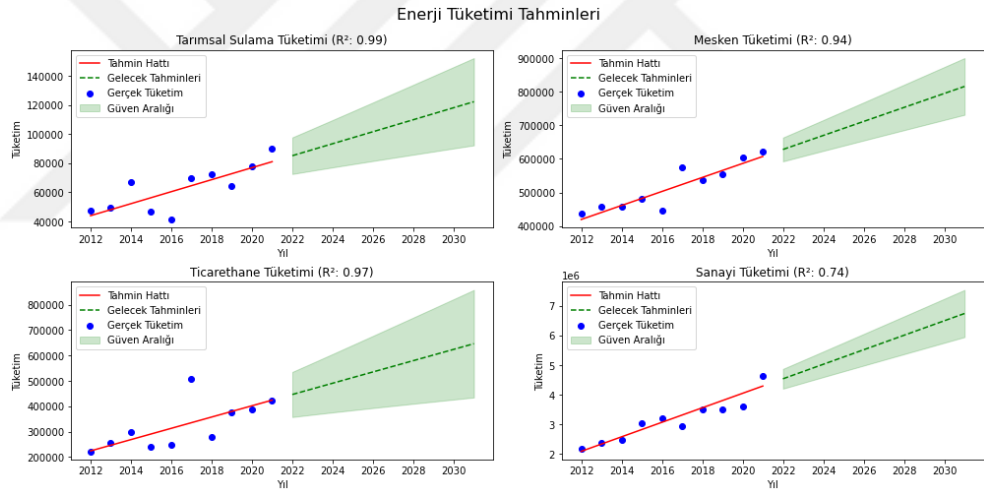
Ticaretane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da hafif artış, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de büyük düşüş yaşanmıştır. 2019, 2020 ve 2021'de artışlar görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış göstermiş, 2014 ve 2015'te artış devam etmiştir. 2016'da hafif artış, 2017'de hafif düşüş gözlenmiş, 2018'de büyük artış yaşanmıştır. 2019'da tüketim neredeyse sabit kalmış, 2020'de hafif artış, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.



Kahramanmaraş İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.78) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.91) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.68) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.91) mevcuttur.

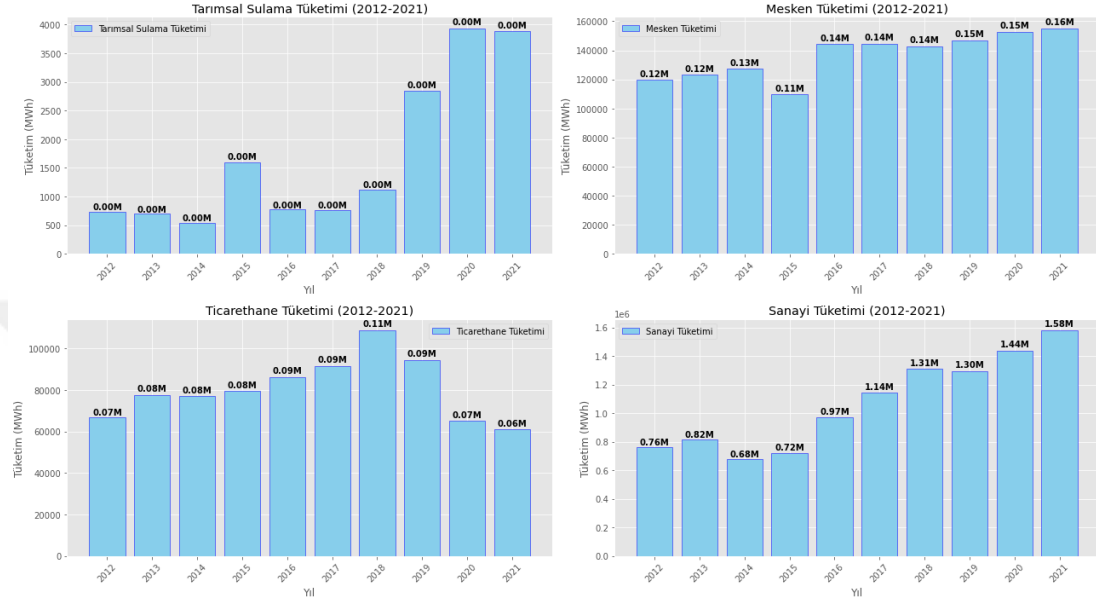


Kahramanmaraş İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlese de belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir.

Karabük

Karabük, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



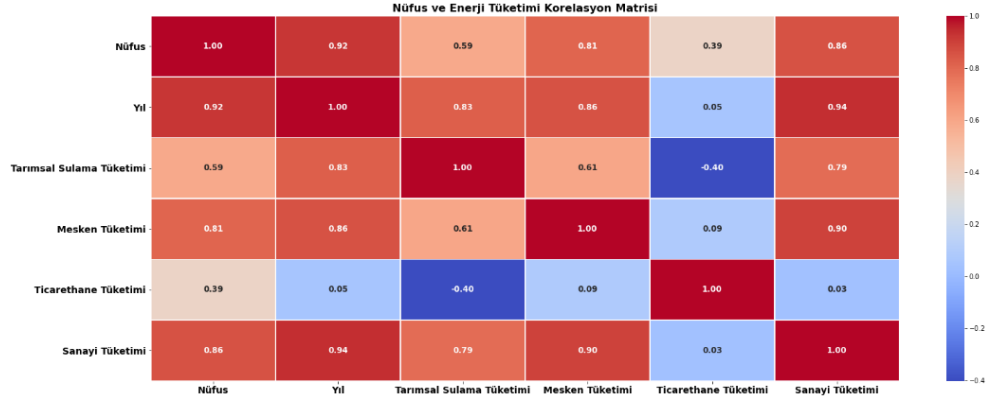
Karabük İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif düşüş, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük artış, 2016'da büyük düşüş görülmüş, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de tekrar büyük artış gözlemlenmiştir. 2019'da büyük artış, 2020'de tekrar büyük artış, 2021'de ise hafif düşüş olmuştur.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif artış yaşanmış, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019'da tekrar artış, 2020 ve 2021'de artış devam etmiştir.

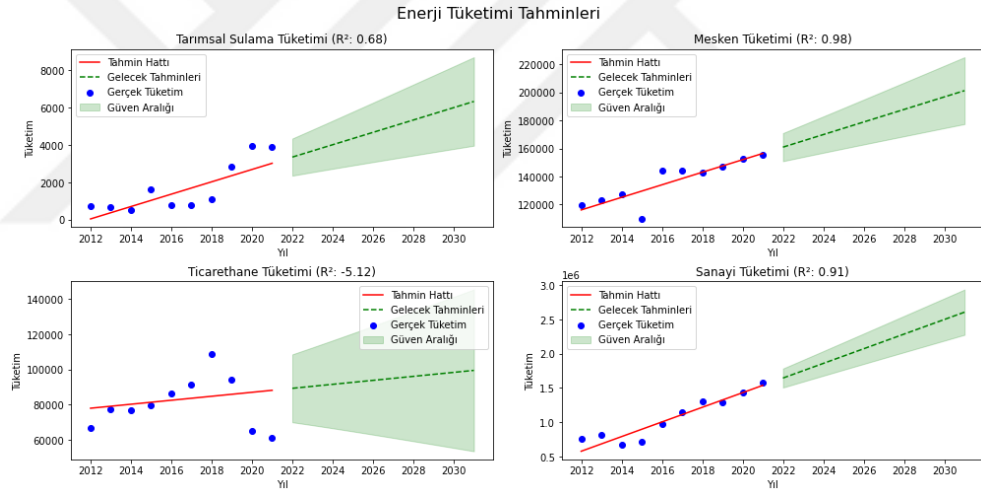
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif düşüş göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar gözlemlenmiş, 2017'de hafif artış devam etmiştir. 2018'de büyük artış, 2019'da büyük düşüş, 2020'de tekrar büyük düşüş, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış, 2017'de artış devam etmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da hafif düşüş gözlemlenmiş, 2020 ve 2021'de ise tekrar artışlar yaşanmıştır.



Karabük İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.59) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.39) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.86) mevcuttur.

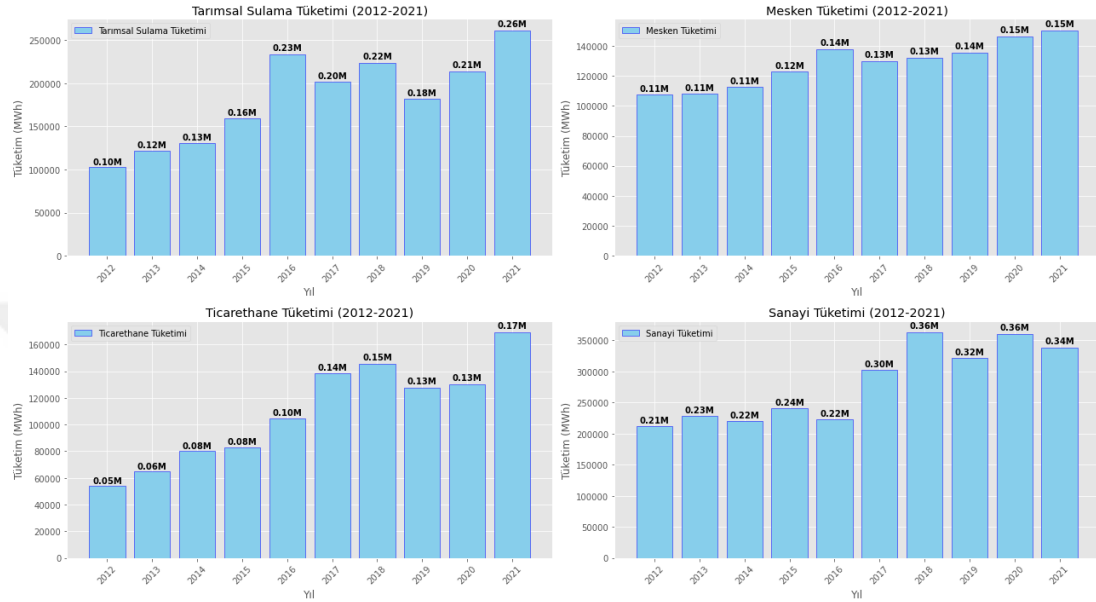


Karabük İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta seviyededir.

Karaman

Karaman, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, resmi daireler, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



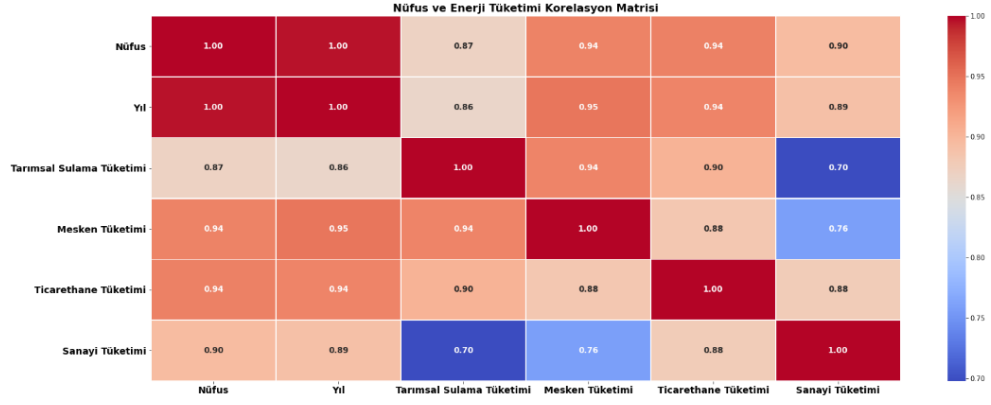
Karaman İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015 ve 2016'da artışlar görülmüş, 2017'de büyük düşüş yaşanmış, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da büyük düşüş, 2020 ve 2021'de ise artışlar devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

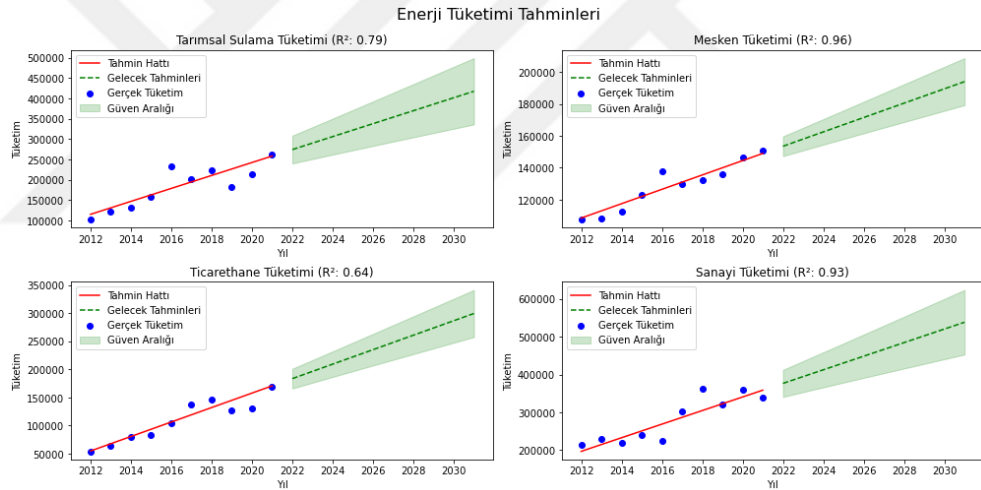
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de hafif artış yaşanmıştır. 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif artış, 2021'de ise büyük artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş, 2017 ve 2018'de büyük artışlar görülmüş, 2019'da hafif düşüş olmuştur. 2020'de hafif artış, 2021'de ise hafif düşüş yaşanmıştır.



Karaman İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) mevcuttur.

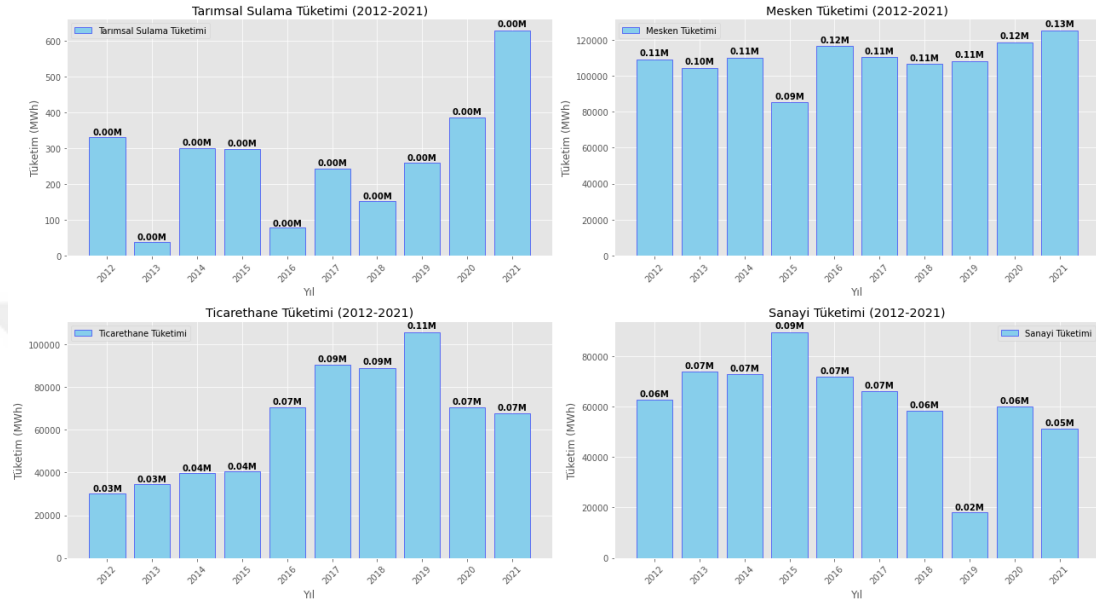


Karaman İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşük seviyededir.

Kars

Kars, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



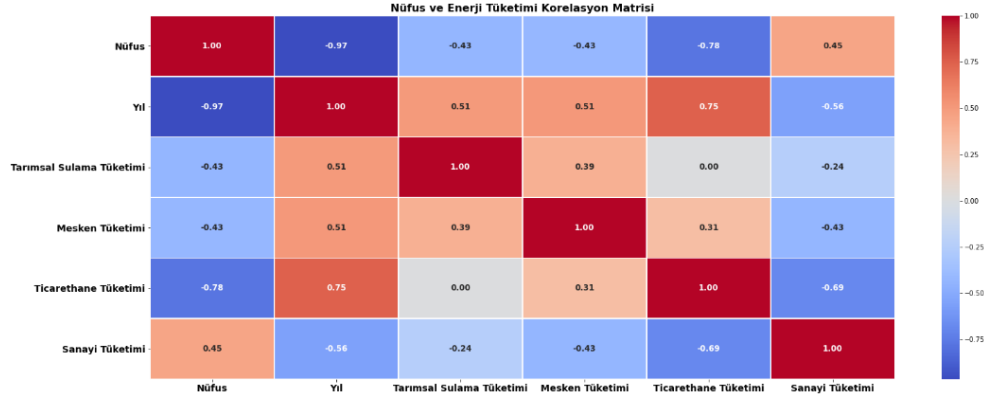
Kars İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük düşüş yaşamış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te hafif düşüş, 2016'da büyük düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de büyük düşüş olmuştur. 2019'da tekrar büyük artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş göstermiş, 2014'te hafif artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019'da tekrar hafif artış, 2020'de artış devam etmiş, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

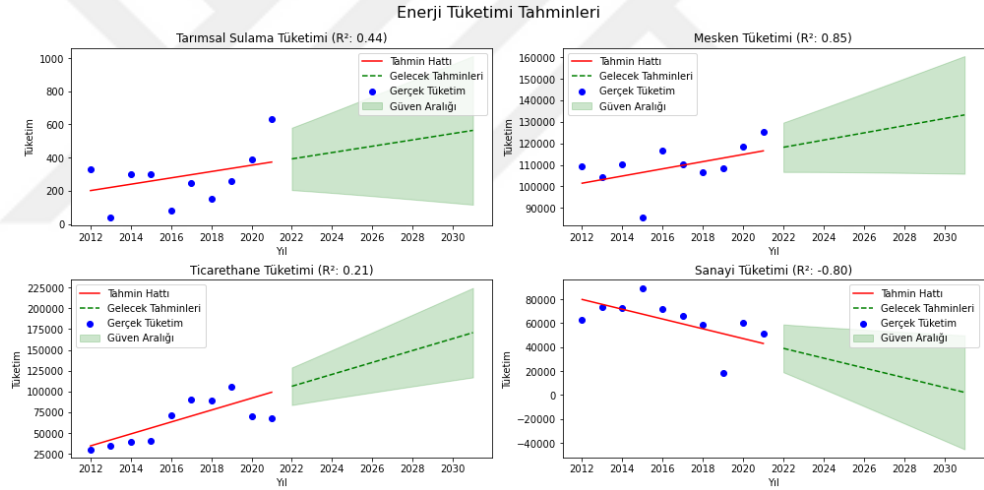
Ticarethane tüketimi, 2013, 2014 ve 2015'te artışlar göstermiştir. 2016'da büyük artış, 2017'de büyük artış gözlenmiş, 2018'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2019'da tekrar büyük artış, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif düşüş olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük artış, 2016, 2017 ve 2018'de düşüşler görülmüş, 2019'da büyük düşüş olmuştur. 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.



Kars İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.43) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.43) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek negatif bir korelasyon (-0.78) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.45) mevcuttur.

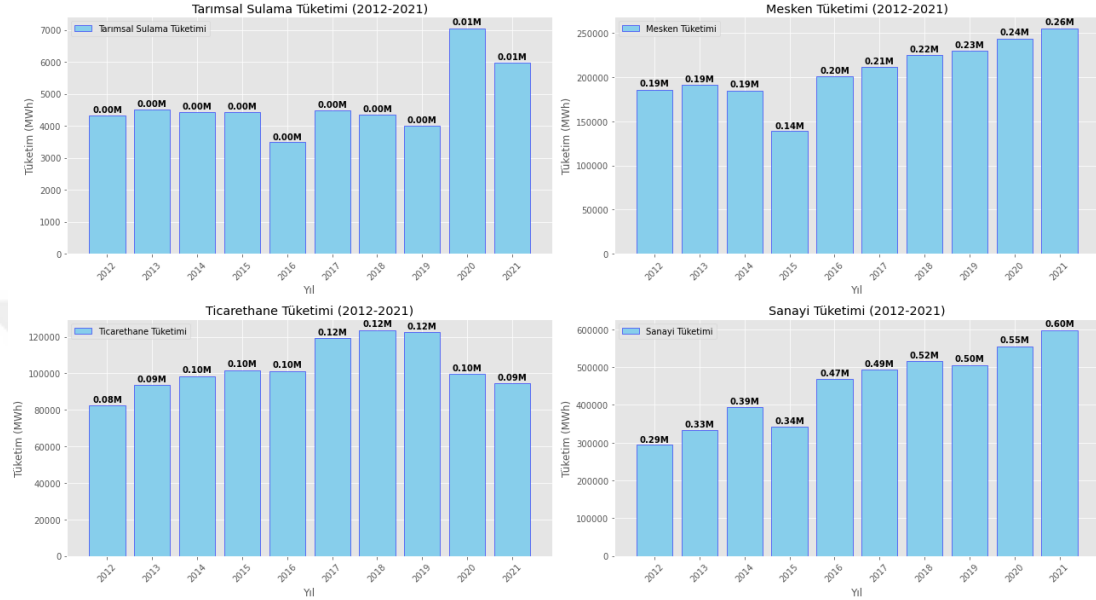


Kars İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksektir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi göstermekte, ancak tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde düşük uyum gözlenmekte, güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ve veriler arasında kısmi uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Kastamonu

Kastamonu, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve orman ürünleri merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



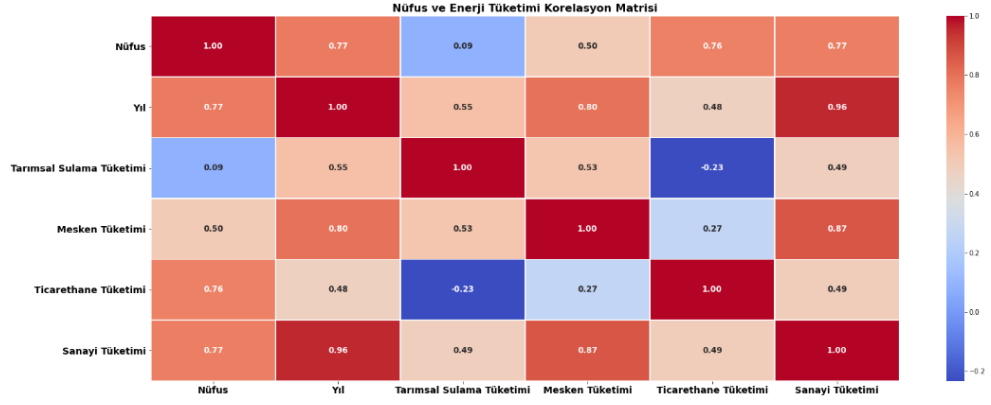
Kastamonu İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015 yılında tüketim neredeyse sabit kalmış, 2016'da büyük düşüş görülmüştür. 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de hafif düşüş olmuştur. 2019'da hafif düşüş, 2020'de büyük artış, 2021'de ise büyük düşüş gözlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış göstermiş, 2014'te hafif düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış gözlenmiş, 2017'de hafif artış yaşanmış, 2018'de tekrar hafif artış olmuştur. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

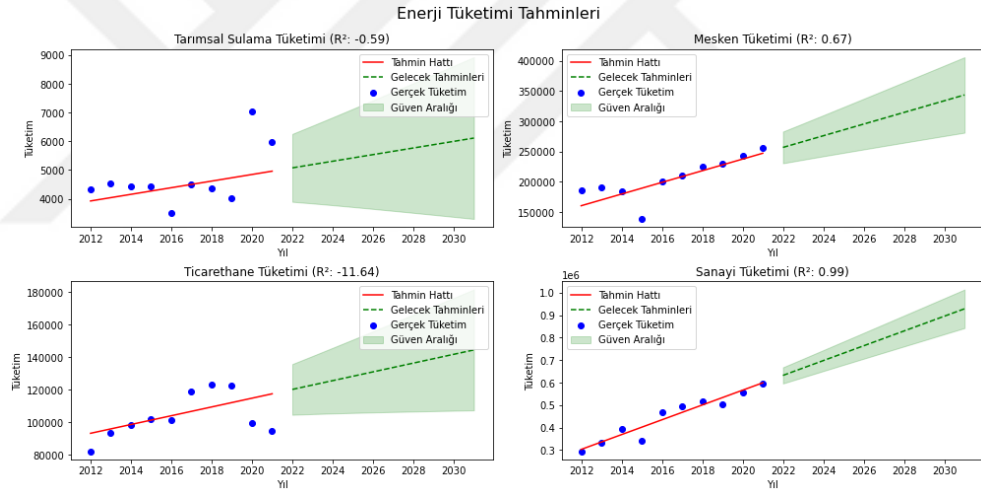
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş görülmüş, 2017'de büyük artış yaşanmış, 2018'de hafif artış olmuştur. 2019'da hafif düşüş, 2020'de büyük düşüş, 2021'de ise hafif düşüş gözlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış, 2017'de artış devam etmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da hafif düşüş görülmüş, 2020 ve 2021'de tekrar artış yaşanmıştır.



Kastamonu İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.09) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.50) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.76) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.77) mevcuttur.

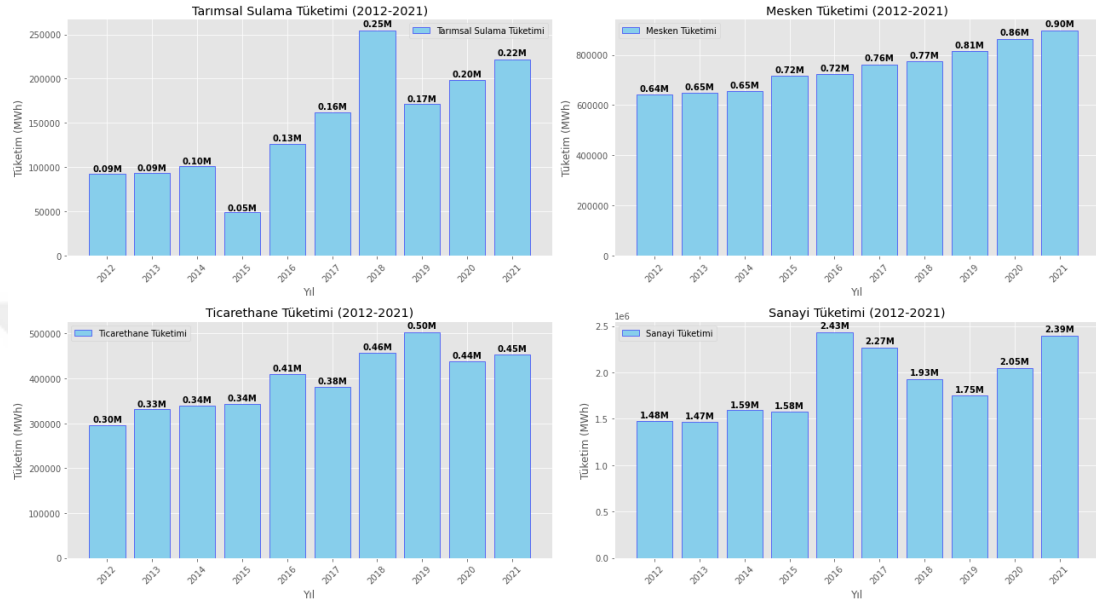


Kastamonu İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksektir. Mesken tüketimi kısmi bir artış eğilimi göstermekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmakta, güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir.

Kayseri

Kayseri, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



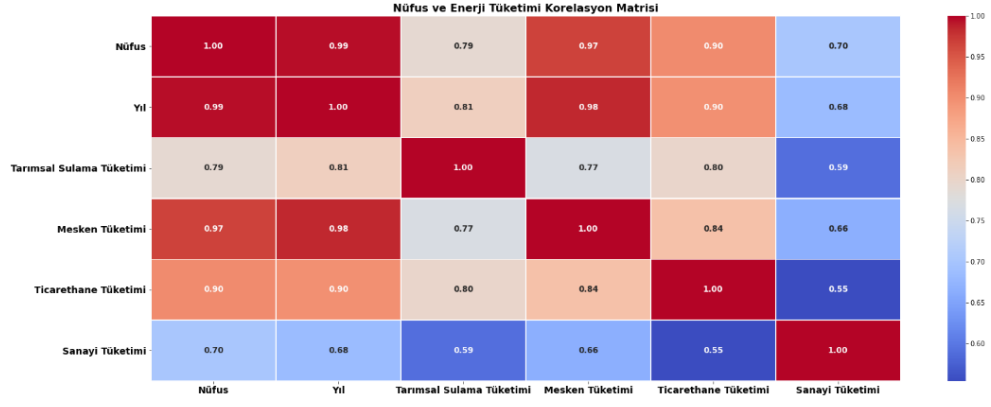
Kayseri İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif artış, 2014'te de devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş yaşanmış, 2016, 2017 ve 2018'de artışlar gözlenmiştir. 2019'da büyük düşüş, 2020'de tekrar artış, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış gösterirken, 2014'te de artış sürmüştür. 2015'te büyük artış, 2016'da hafif artış yaşanmış, 2017 ve 2018'de artış devam etmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de büyük artış, 2021'de ise hafif artış gözlenmiştir.

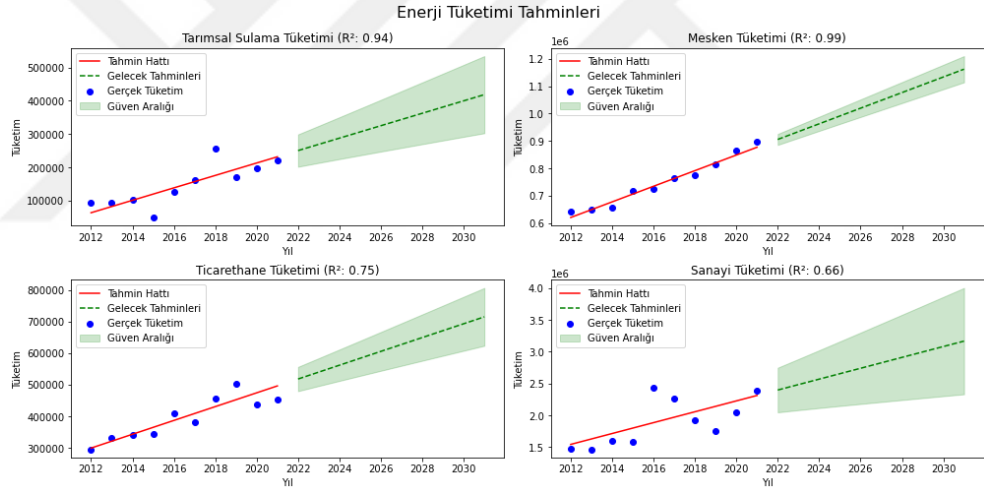
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif düşüş gözlenmiştir. 2018'de büyük artış, 2019'da hafif artış, 2020'de hafif düşüş, 2021'de ise hafif artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif düşüş, 2014'te hafif artış yaşamıştır. 2015'te tüketim neredeyse sabit kalmış, 2016'da büyük artış, 2017'de hafif düşüş olmuştur. 2018 ve 2019'da düşüş devam etmiş, 2020 ve 2021'de büyük artışlar gözlenmiştir.



Kayseri İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.79) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.70) mevcuttur.

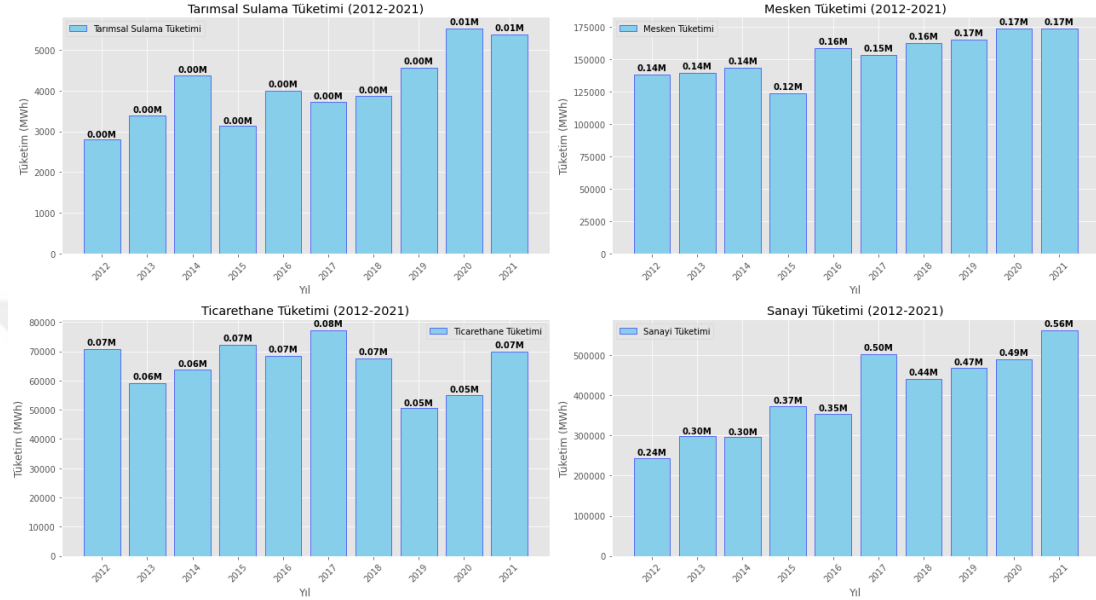


Kayseri İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlese de belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum bulunmakta, güven aralığı geniş olup belirsizlik yüksektir.

Kırıkkale

Kırıkkale, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve eğitim merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



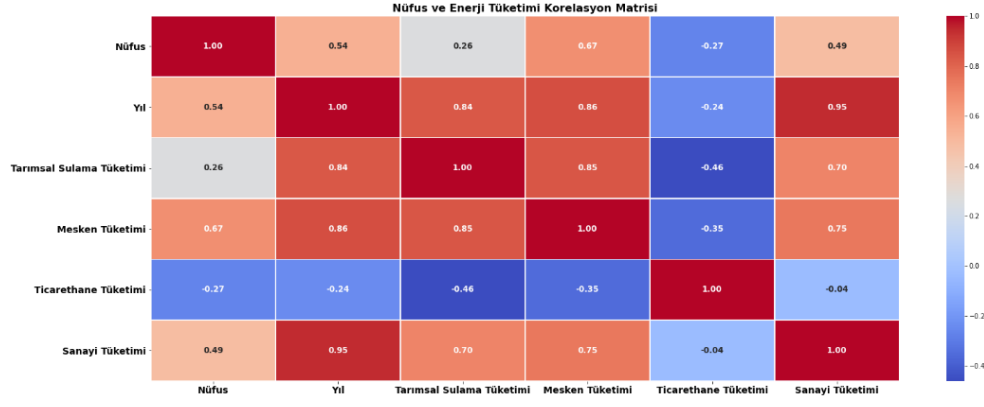
Kırıkkale İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da tekrar büyük artış görülmüş, 2017'de hafif düşüş yaşanmıştır. 2018, 2019 ve 2020'de artışlar, 2021'de ise hafif düşüş olmuştur.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te artışın devamı şeklinde olmuştur. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış, 2017'de hafif düşüş, 2018'de hafif artış gözlemlenmiştir. 2019'da hafif artış, 2020'de artışın devamı ve 2021'de hafif artış olmuştur.

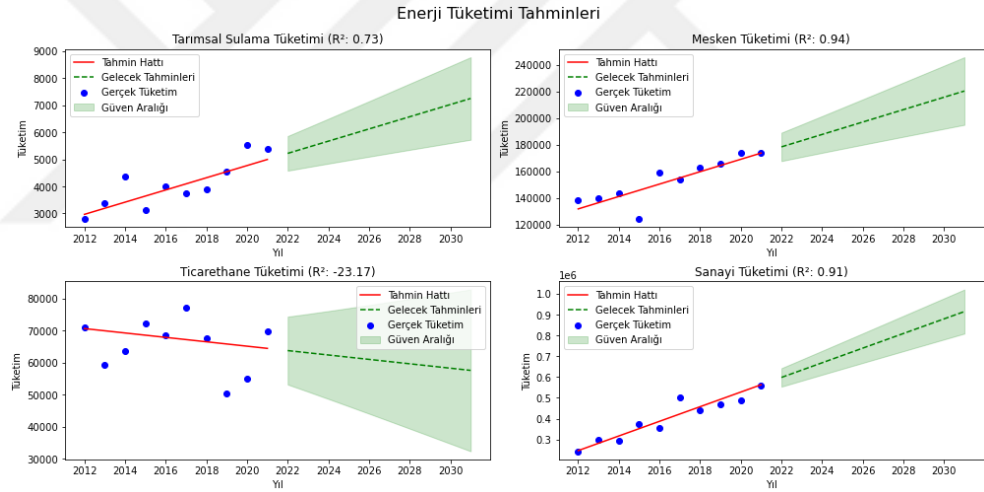
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük düşüş, 2014'te hafif artış göstermiştir. 2015'te tekrar hafif artış, 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de hafif düşüş, 2019'da büyük düşüş, 2020'de hafif artış ve 2021'de tekrar büyük artış olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te hafif düşüş yaşanmıştır. 2015'te tekrar büyük artış, 2016'da hafif düşüş, 2017'de büyük artış gözlenmiştir. 2018'de büyük düşüş, 2019'da hafif artış, 2020 ve 2021'de tekrar artışlar olmuştur.



Kırıkkale İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.26) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.67) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile düşük negatif bir korelasyon (-0.27) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.49) mevcuttur.

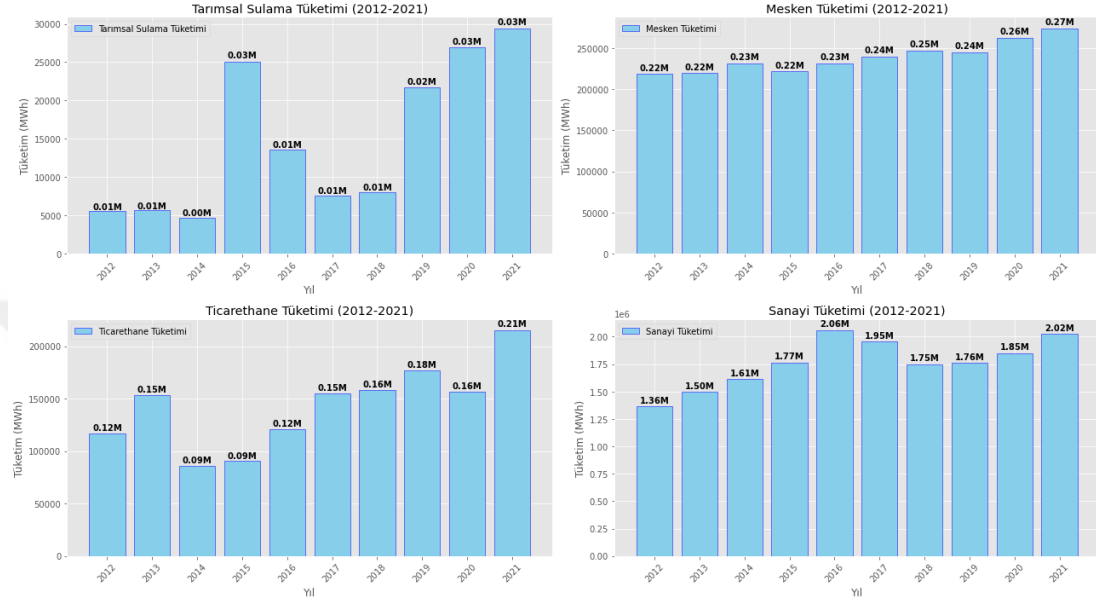


Kırıkkale İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlemlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmakta, güven aralığı genişlese de belirsizlik orta seviyede kalmaktadır.

Kırklareli

Kırklareli, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



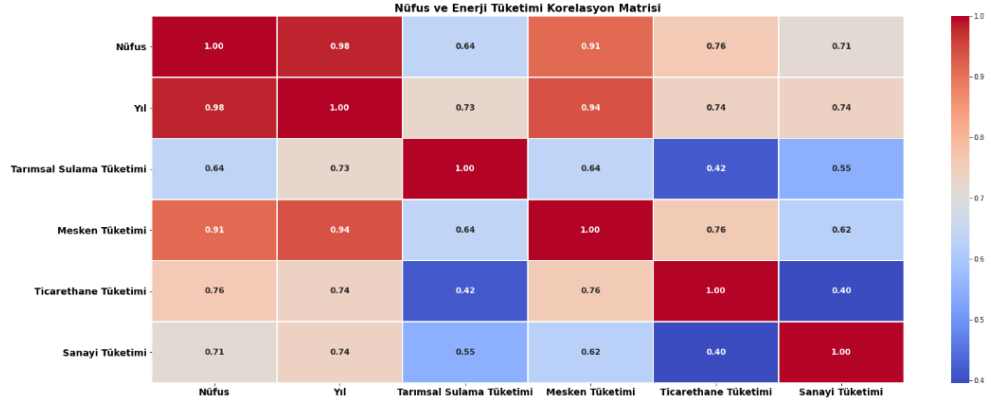
Kırklareli İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te neredeyse sabit kalmış, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te büyük artış, 2016 ve 2017'de büyük düşüşler görülmüştür. 2018'de hafif artış, 2019'da büyük artış, 2020'de tekrar artış ve 2021'de hafif artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif artış, 2014'te büyük artışla devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017 ve 2018'de hafif artışlar devam etmiştir. 2019'da hafif düşüş, 2020 ve 2021'de tekrar artış olmuştur.

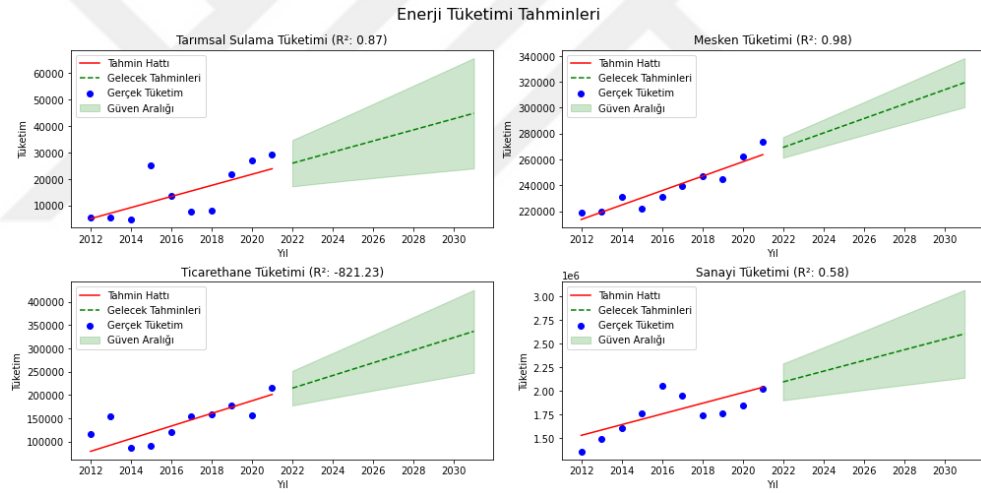
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014'te büyük düşüş yaşamıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da büyük artış, 2017'de hafif artış gözlemlenmiştir. 2018'de hafif artış, 2019'da büyük artış, 2020'de hafif düşüş ve 2021'de büyük artış olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük artış, 2014-2016 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2017'de hafif düşüş, 2018'de büyük düşüş, 2019'da hafif artış ve 2020-2021'de tekrar artış gözlemlenmiştir.



Kırklareli İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.64) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.91) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.76) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.71) mevcuttur.

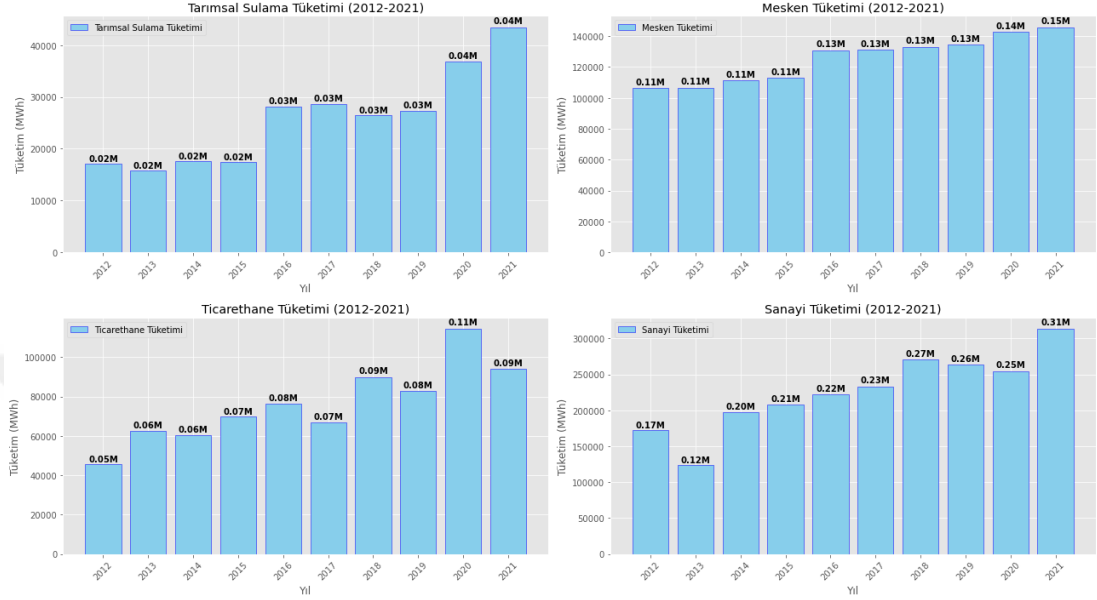


Kırklareli İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde uyumsuzluklar gözlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Kırşehir

Kırşehir, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



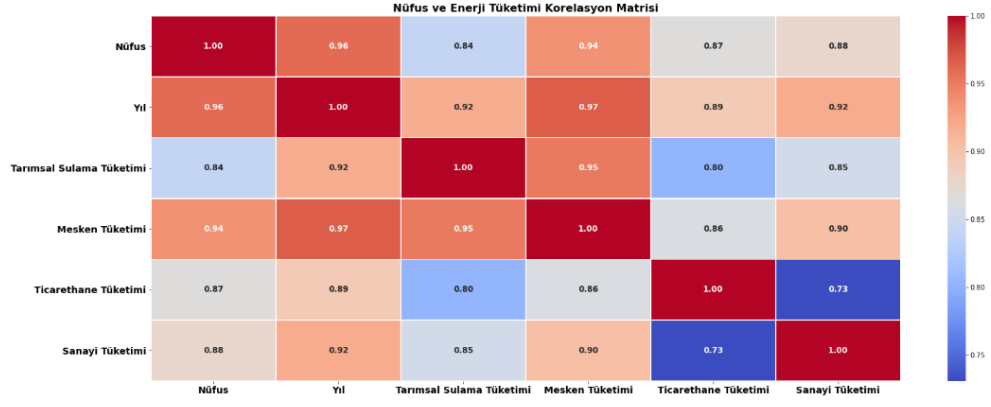
Kırşehir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş yaşamış, 2014 yılında hafif bir artış göstermiştir. 2015 yılında hafif bir düşüş, 2016 yılında büyük bir artış görülmüştür. 2017'de hafif bir artış yaşanmış, 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da hafif bir artış, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de hafif bir artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te neredeyse sabit kalmış, 2014'te artış gözlemlenmiştir. 2015 ve 2016'da hafif ve büyük artışlar yaşanmış, 2017 ve 2018'de hafif artışlar görülmüştür. 2019'da hafif bir artış, 2020'de büyük artış ve 2021'de hafif bir artış gözlemlenmiştir.

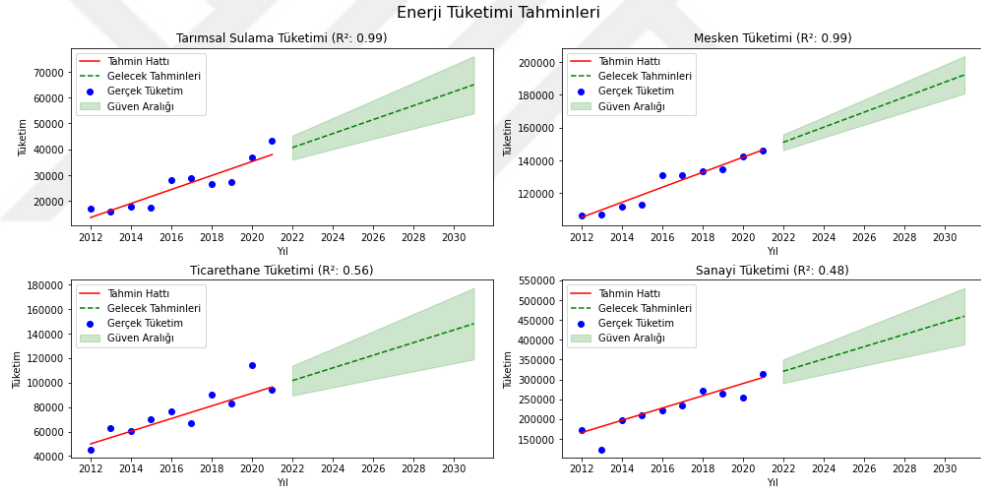
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük bir artışla başlamış, 2014'te hafif bir düşüş gözlemlenmiştir. 2015 ve 2016'da hafif artışlar yaşanmış, 2017'de büyük bir düşüş görülmüştür. 2018'de büyük bir artış, 2019'da tekrar büyük bir düşüş, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de büyük bir düşüş olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamış, 2014'te büyük bir artış, 2015-2017 arasında hafif artışlar görmüştür. 2018'de büyük bir artış, 2019 ve 2020'de hafif düşüşler ve 2021'de tekrar büyük bir artış gözlemlenmiştir.



Kırşehir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.84) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) mevcuttur.

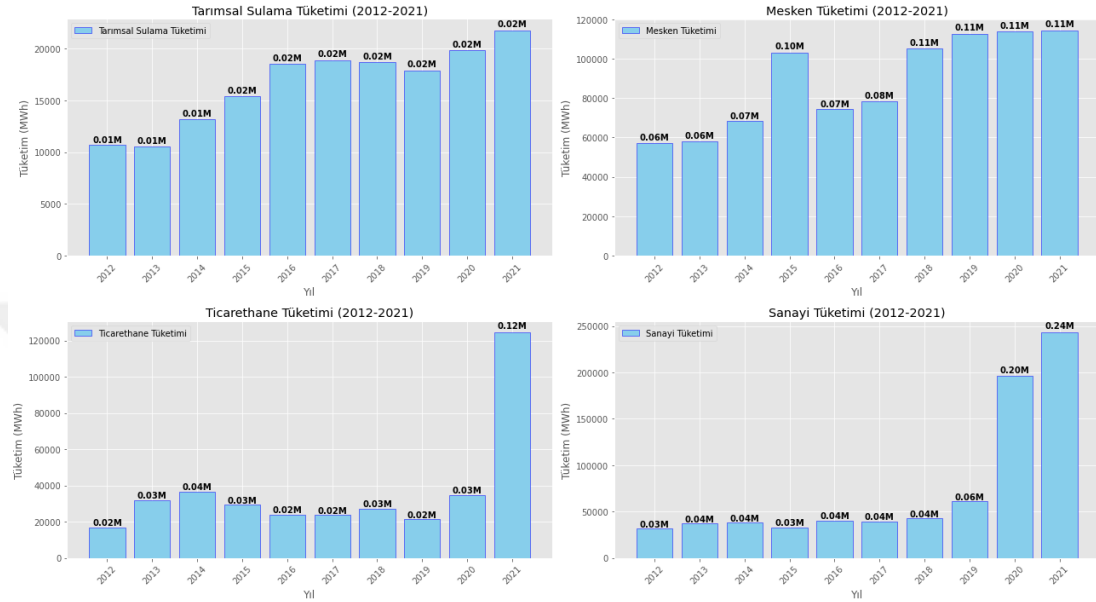


Kırşehir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum gözlenmekte, güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir.

Kilis

Kilis, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



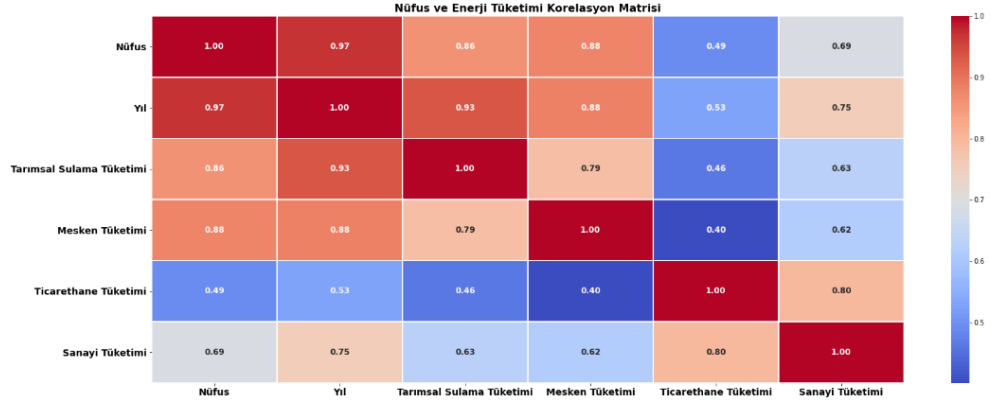
Kilis İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş yaşamış, 2014 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlar görülmüş, 2017 yılında artış devam etmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında hafif düşüşler yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 neredeyse sabit kalmış, 2014 yılında büyük artış devam etmiştir. 2015 yılında büyük artış, 2016 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2017'de hafif bir artış görülmüş, 2018'de büyük artış yaşanmış, 2019'da artış devam etmiş, 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar gözlemlenmiştir.

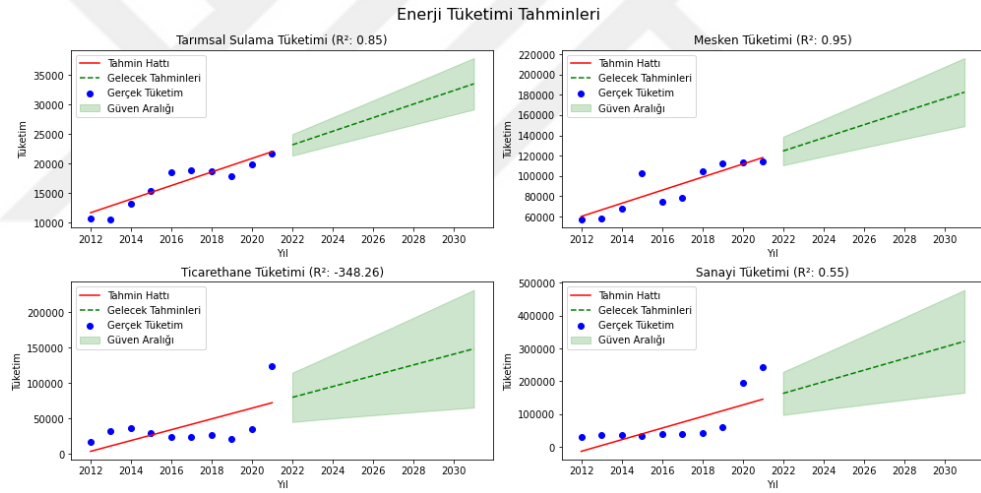
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük bir artış yaşamış, 2014'te hafif bir artış görülmüştür. 2015 ve 2016 yıllarında büyük düşüşler, 2017'de hafif düşüş yaşanmış, 2018'de büyük artış olmuştur. 2019'da tekrar büyük bir düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında büyük artışlar gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük bir artışla başlamış, 2014'te hafif artış devam etmiştir. 2015'te büyük düşüş, 2016'da büyük artış, 2017'de hafif düşüş görülmüştür. 2018'de hafif artış, 2019 ve 2020'de büyük artışlar ve 2021'de artış devam etmiştir.



Kilis İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.86) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.49) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.69) mevcuttur.

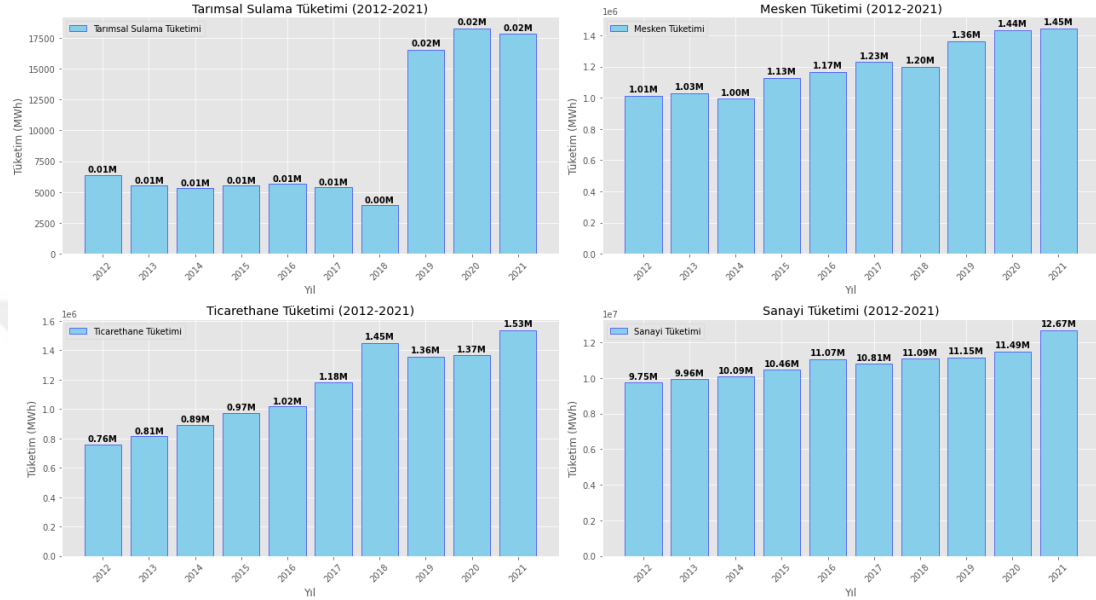


Kilis İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Kocaeli

Kocaeli, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



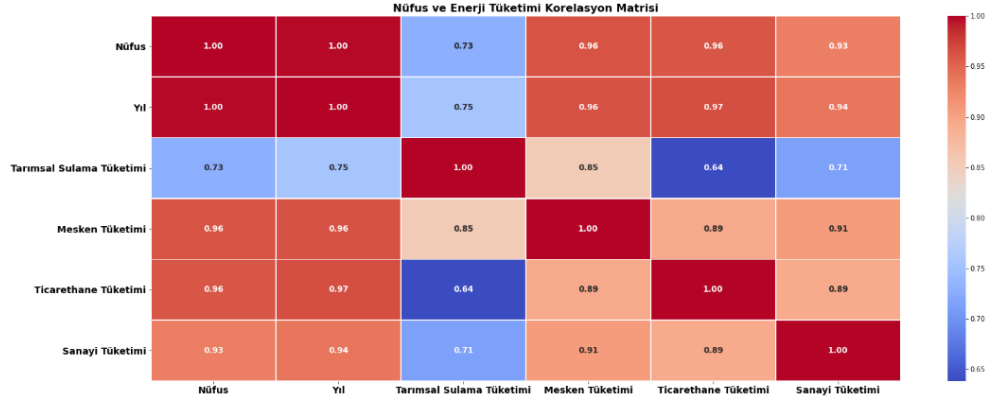
Kocaeli İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında hafif düşüşler olmuştur. 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlar görülmüş, 2017'de hafif düşüş gözlemlenmiştir. 2018 yılında büyük düşüş yaşanmış, 2019'da büyük bir artış görülmüş, 2020'de hafif artış ve 2021 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2015'te büyük bir artış görülmüş, 2016 ve 2017 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir. 2018'de hafif bir düşüş gözlemlenmiş, 2019'da tekrar artış yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir.

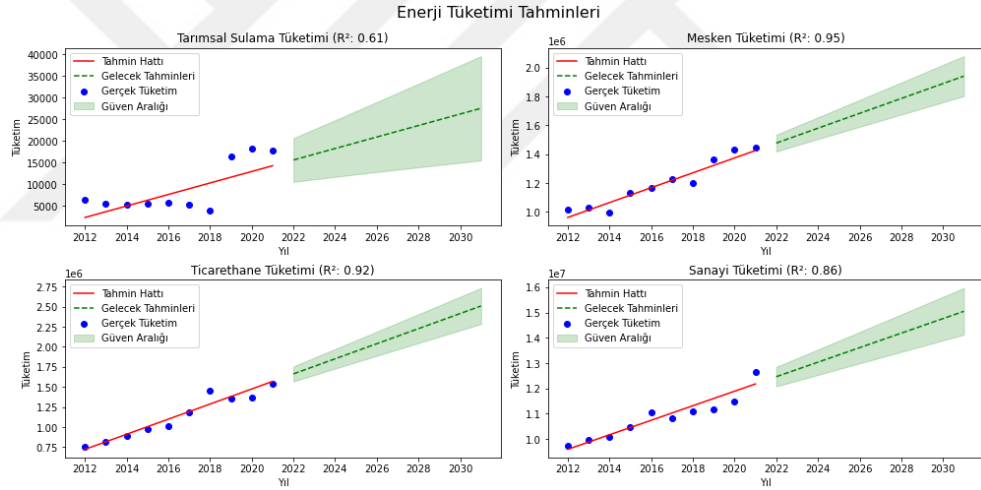
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış yaşamış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlar görülmüş, 2017 yılında büyük artış gözlemlenmiştir. 2018'de tekrar büyük bir artış yaşanmış, 2019'da hafif bir düşüş, 2020'de hafif artış ve 2021'de tekrar büyük artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif artışla başlamış, 2014 ve 2015 yıllarında artış devam etmiştir. 2016 yılında hafif bir artış yaşanmış, 2017'de hafif düşüş görülmüştür. 2018'den 2021'e kadar her yıl artış gözlemlenmiştir.



Kocaeli İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.73) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) mevcuttur.

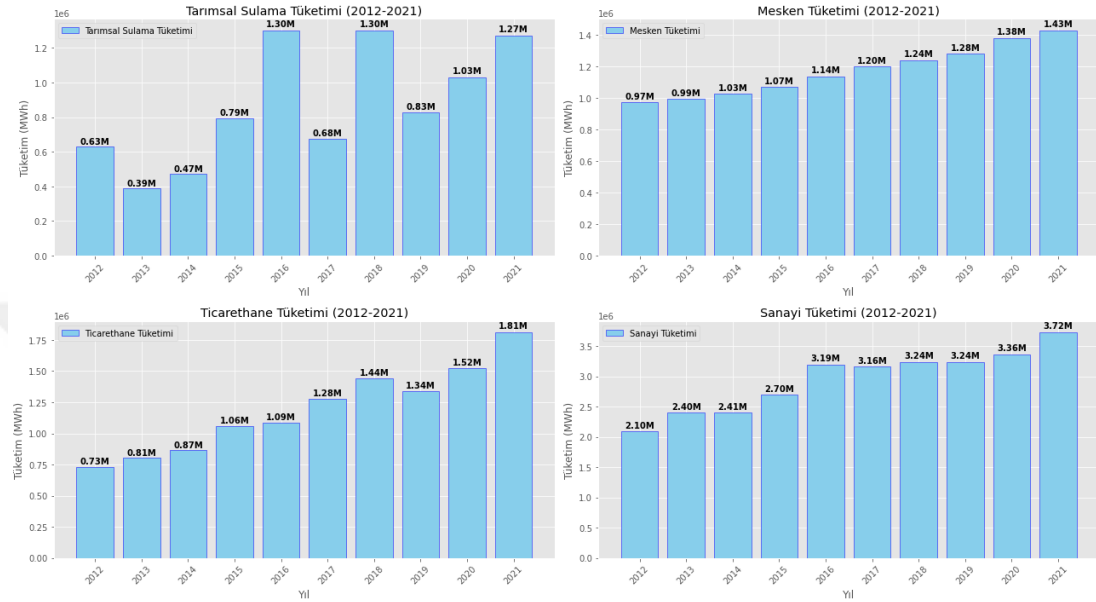


Kocaeli İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte, güven aralığı geniş ve belirsizlik orta seviyededir.

Konya

Konya, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



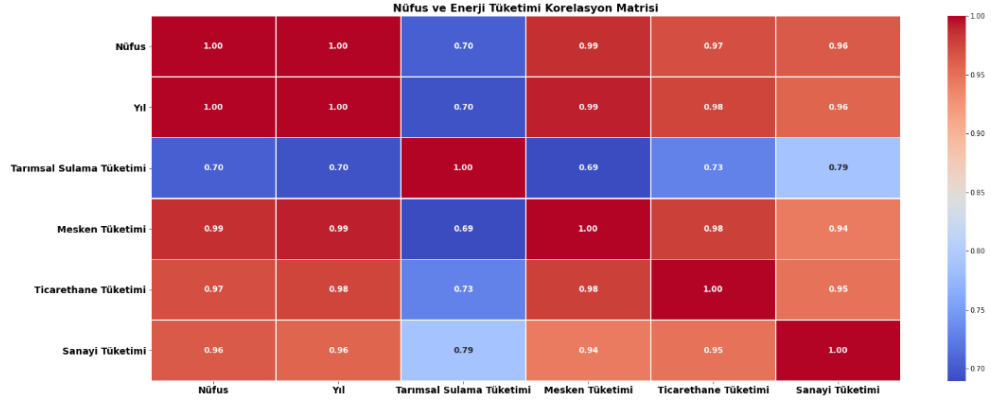
Konya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamış, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında artışlar devam etmiş, 2017 yılında ise büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2018 yılında tekrar büyük bir artış yaşanmış, 2019 yılında büyük bir düşüş gözlemlenmiş, 2020 ve 2021 yıllarında ise artışlar devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlar görülmüştür. 2017 yılında büyük bir artış yaşanmış, 2018 ve 2019 yıllarında hafif artışlar gözlemlenmiş, 2020 ve 2021 yıllarında ise artışlar devam etmiştir.

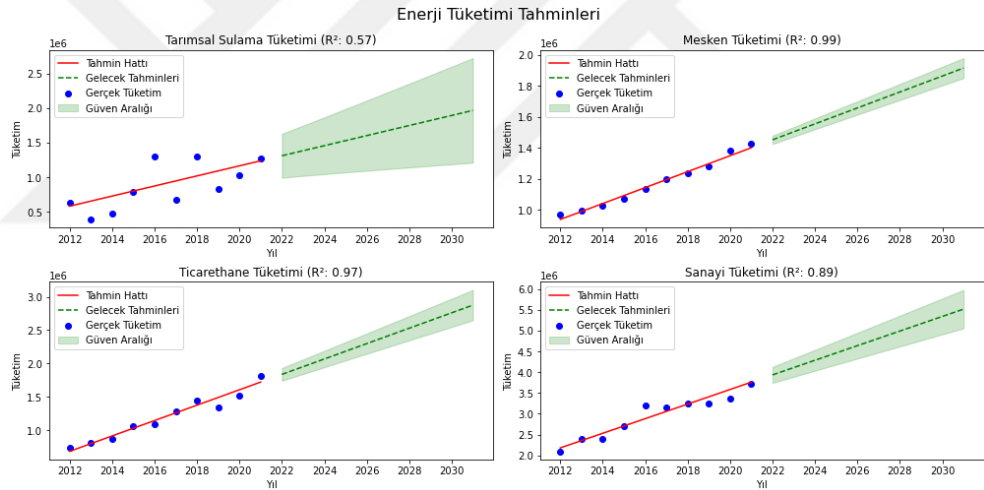
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış yaşamış, 2014 yılında hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında büyük artışlar gözlemlenmiş, 2019 yılında büyük bir düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise büyük artışlar devam etmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında büyük bir artışla başlamış, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2017 yılında hafif bir düşüş gözlemlenmiş, 2018 yılında hafif bir artış yaşanmıştır. 2019 yılında tüketim neredeyse sabit kalmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar artışlar gözlemlenmiştir.



Konya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.70) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.99) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) mevcuttur.

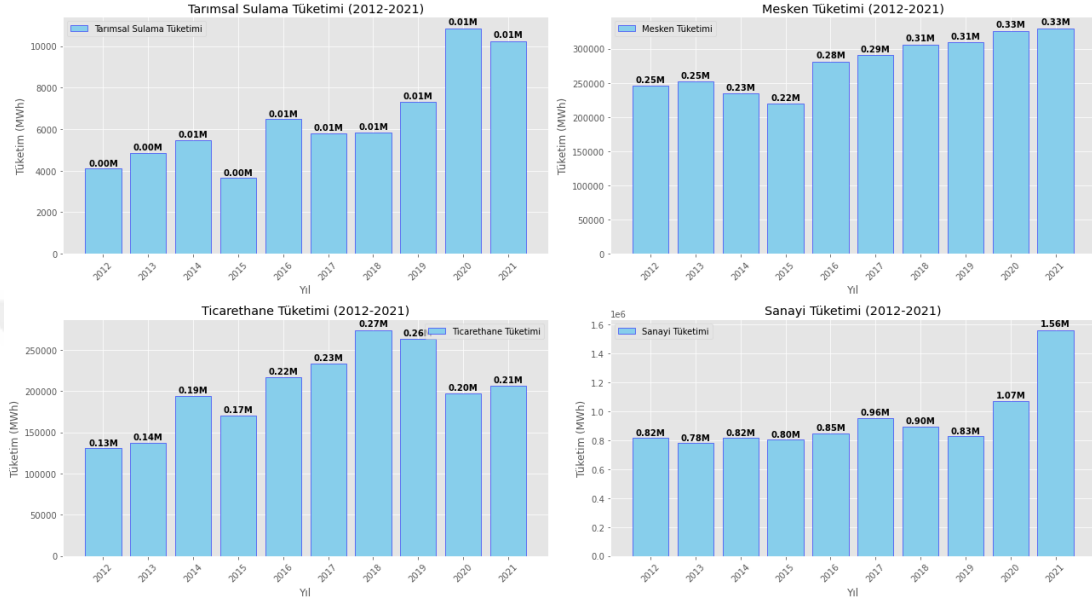


Konya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı dar olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemesine rağmen belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahminlerinde de tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik düşük seviyededir.

Kütahya

Kütahya, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



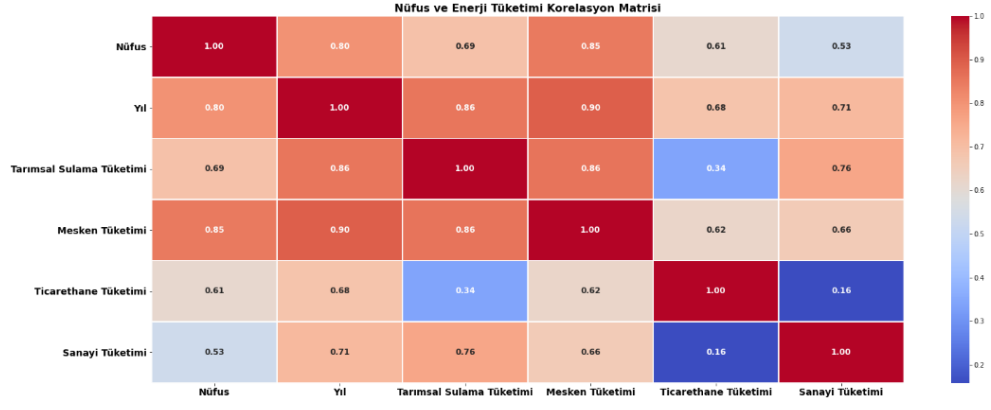
Kütahya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2015 yılında büyük bir düşüş, 2016 yılında büyük bir artış yaşanmıştır. 2017 yılında hafif bir düşüş, 2018 yılında tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2019 ve 2020 yıllarında büyük artışlar ve 2021 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014 ve 2015 yıllarında düşüşler görülmüş, 2016 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017, 2018, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artışlar yaşanmıştır.

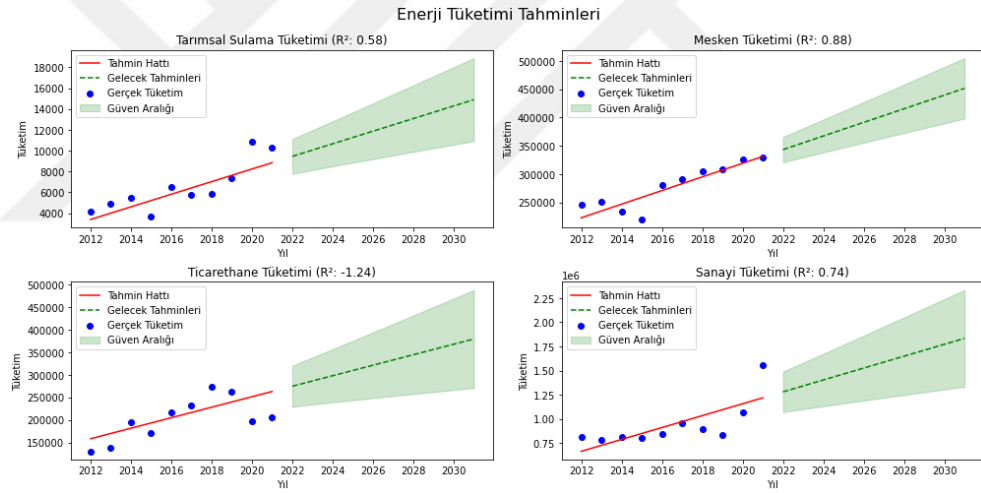
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış yaşamış, 2014 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2015 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2019 yılında büyük bir düşüş, 2020 yılında tekrar büyük bir düşüş ve 2021 yılında hafif bir artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamış, 2014 yılında hafif bir artış yaşanmıştır. 2015 yılında tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2016 ve 2017 yıllarında artışlar, 2018 ve 2019 yıllarında düşüşler yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında artışlar görülmüştür.



Kütahya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.69) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.85) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.61) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.53) mevcuttur.

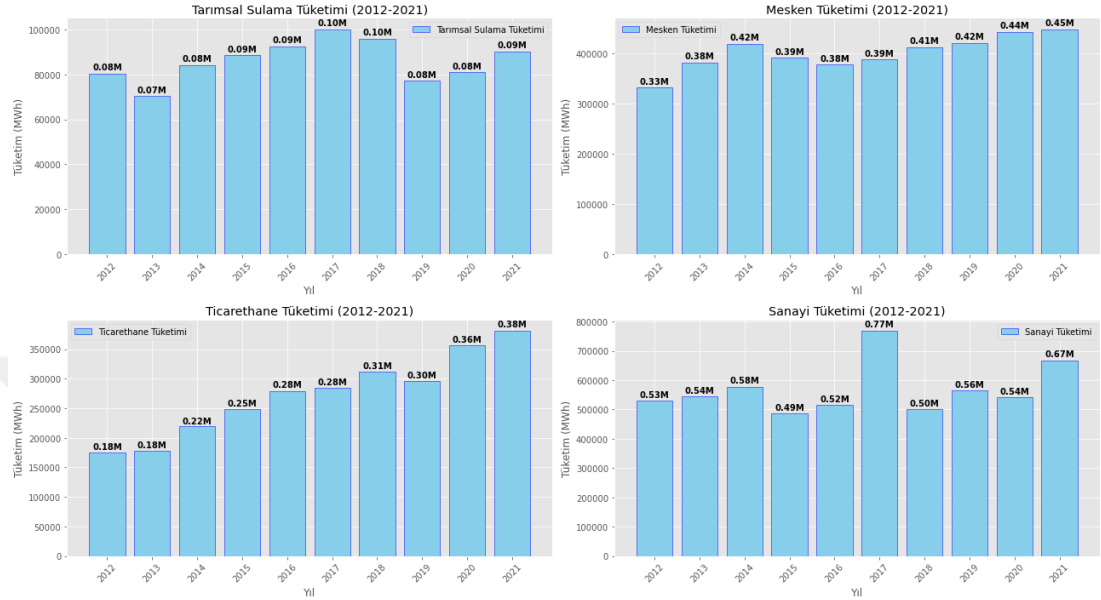


Kütahya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında kısmi uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum vardır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde uyumsuzluklar vardır, tahmin çizgisi ve veriler arasında uyum düşüktür. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile veriler arasında kısmi uyum gözlenmekte, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Malatya

Malatya, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



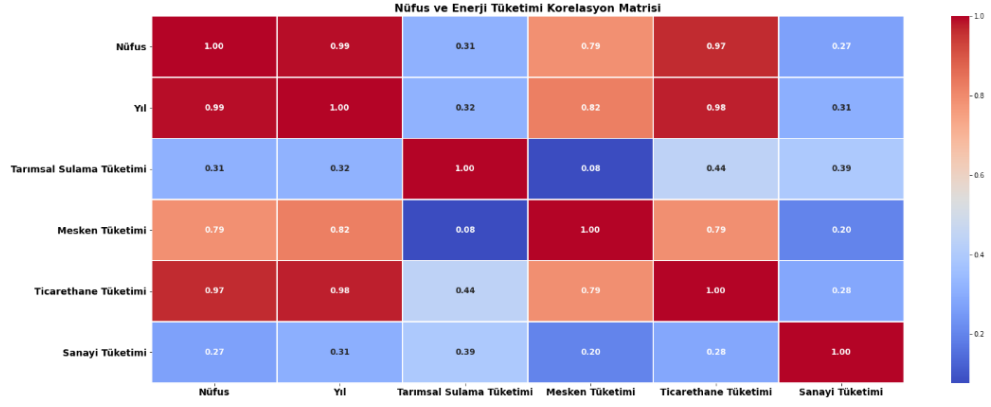
Malatya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te büyük bir düşüş göstermiştir. 2014'te belirgin bir artış yaşanmış, 2015, 2016 ve 2017 yıllarında artış eğilimi devam etmiştir. Ancak 2018'de ciddi bir düşüş kaydedilmiştir. 2019'da tekrar düşüş görülmüş, 2020 ve 2021 yıllarında tüketim yeniden artışa geçmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında hafif artışlarla ilerlemiştir. 2015 ve 2016 yıllarında düşüşler kaydedilmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında önemli artışlar yaşanmış, 2019-2021 yıllarında tüketim artış eğilimini sürdürmüştür.

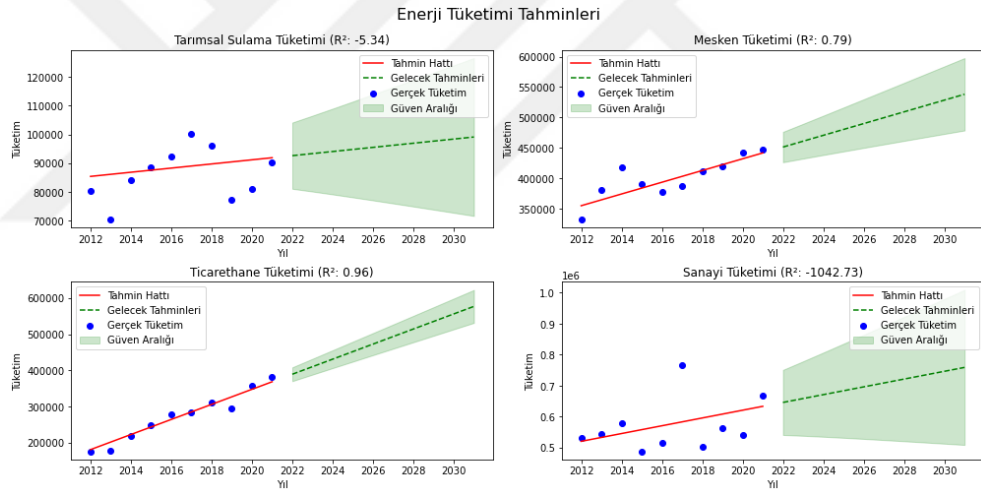
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış, 2014 yılında ise büyük bir artış göstermiştir. 2015-2017 yıllarında hafif artışlarla devam eden tüketim, 2018 yılında yükselmiştir. 2019 yılında düşüş görülsede 2020 ve 2021 yıllarında büyük artışlar kaydedilmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artış göstermiştir. 2015 yılında bir düşüş yaşanmış, 2016 ve 2017 yıllarında yeniden artış görülmüştür. 2018 yılında düşüş kaydedilirken, 2019 ve 2020 yıllarında hafif değişimler yaşanmış, 2021 yılında ise yeniden büyük bir artış gözlemlenmiştir.



Malatya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.31) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.79) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) vardır. Sanayi tüketimi ile düşük pozitif bir korelasyon (0.27) mevcuttur.

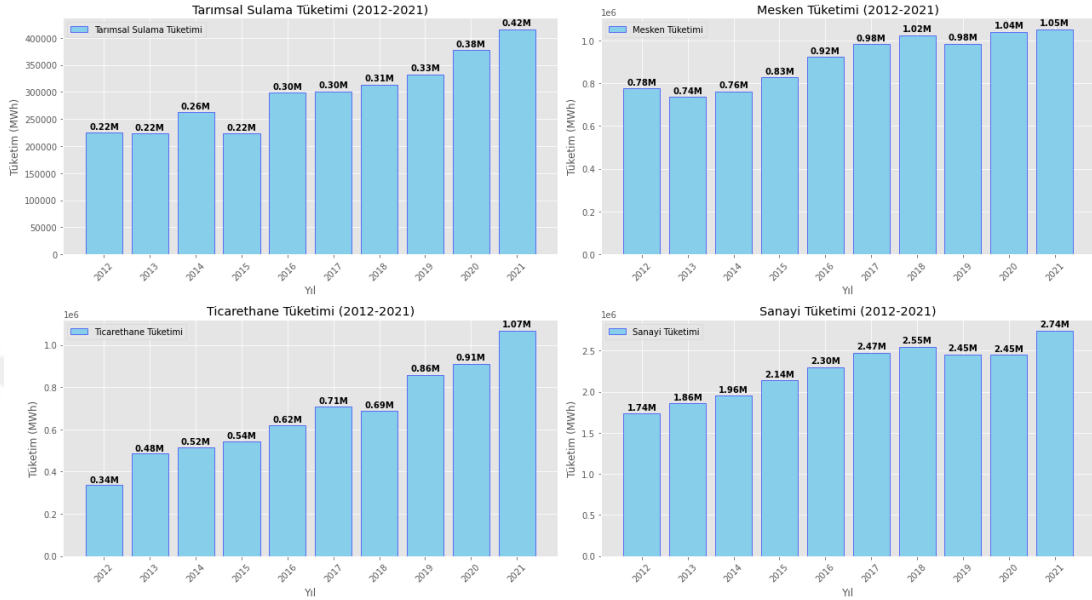


Malatya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında belirgin bir uyumsuzluk vardır. Güven aralığı geniştir, bu da yüksek belirsizliğe işaret etmektedir. Mesken tüketimi tahminlerinde ise güçlü bir artış eğilimi gözlenmekte olup, tahmin çizgisi verilerle yüksek uyum göstermektedir. Güven aralığı dar olup, belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde uyum bulunmaktadır; güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi verilerle uyumsuzdur, genişleyen güven aralığı yüksek belirsizlik göstermektedir.

Manisa

Manisa, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



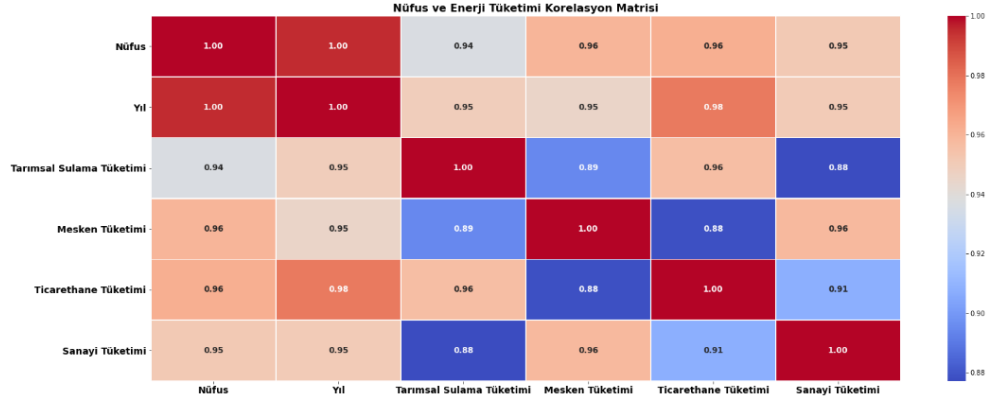
Manisa İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında neredeyse sabit kalmış, 2014 yılında belirgin bir artış yaşanmıştır. 2015 yılında düşüş, 2016 yılında yeniden artış gözlemlenmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2019 yılında tekrar hafif bir artış olmuş, 2020 ve 2021 yıllarında ise büyük artışlar kaydedilmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamıştır. 2014 yılında hafif bir artış görülmüş, 2015 yılında büyük bir artış yaşanmıştır. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında hafif artışlar devam etmiş, 2019 yılında hafif düşüş, 2020 ve 2021 yıllarında da artış gözlemlenmiştir.

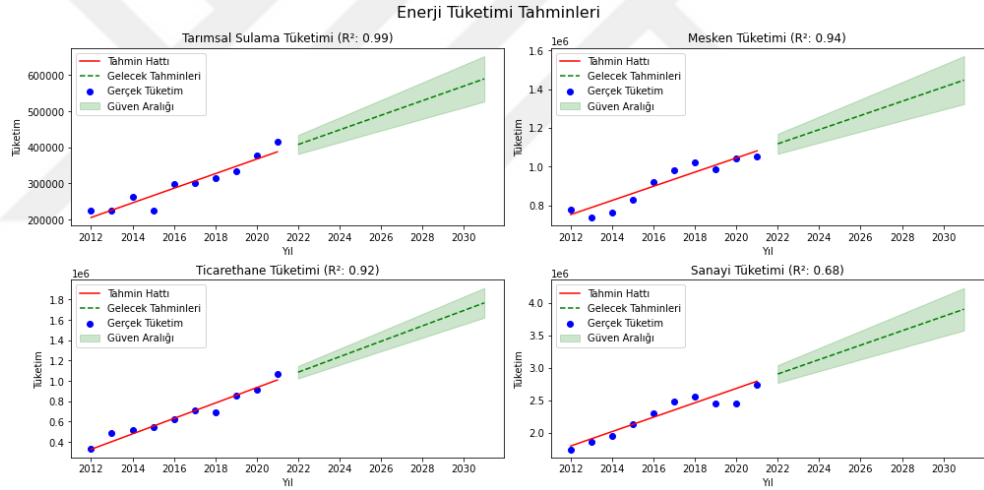
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiş, 2014 yılında hafif artışla devam etmiştir. 2015-2017 yıllarında artış sürmüştür, 2018 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artışlar gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında hafif artışlarla devam etmiştir. 2015 yılında artış sürmüştür, 2016 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında hafif artışlar devam etmiş, 2019 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2020 yılı sabit seyirde kalmış, 2021 yılında ise büyük bir artış görülmüştür.



Manisa İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.94) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) mevcuttur.

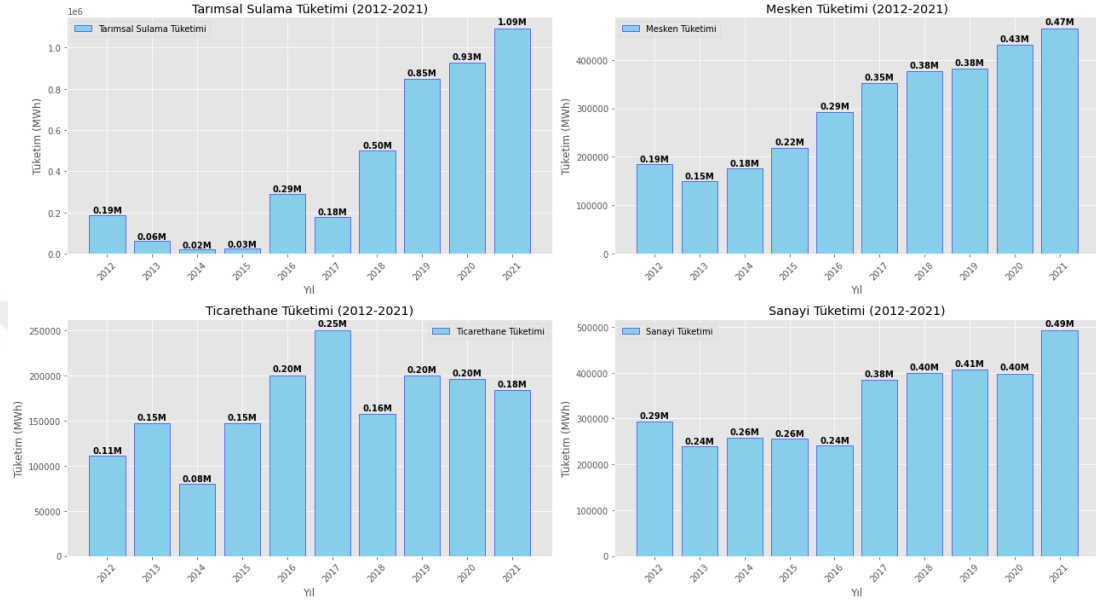


Manisa İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek veriler arasında yüksek bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı dar olup, belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi tahminleri güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi verilerle uyum içerisindedir. Güven aralığı nispeten genişlemesine rağmen belirsizlik düşük seviyede kalmıştır. Ticarethane tüketimi tahminlerinde de yüksek uyum gözlemlenmiş olup, güven aralığı dar ve belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile gerçek veriler arasında kısmi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir, bu da gelecekteki tahminlerde orta düzeyde bir belirsizliğe işaret etmektedir.

Mardin

Mardin, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



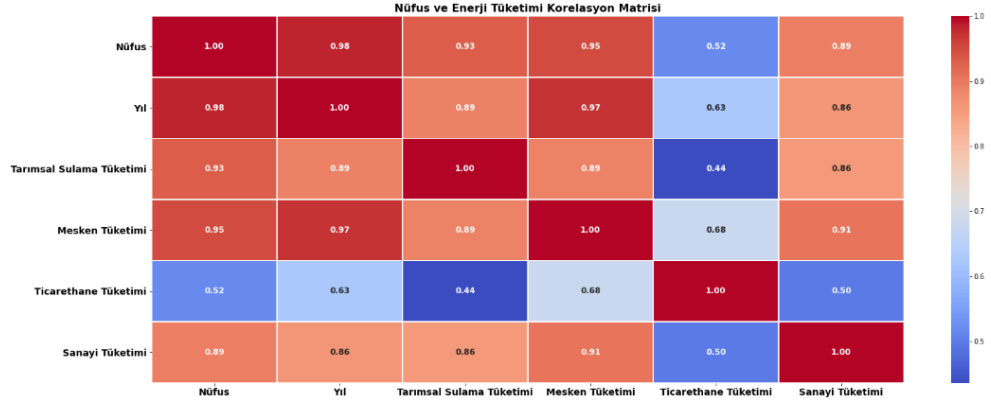
Mardin İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında düşüşler olmuş, 2015 yılında bir artış gözlemlenmiştir. 2016 yılında çok büyük bir artış yaşanmış, 2017 yılında ise büyük bir düşüş kaydedilmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında tüketim tekrar büyük artışlar göstermiştir. 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamıştır. 2014 ve 2015 yıllarında büyük artışlar kaydedilmiş, 2016 yılında bu artış sürmüştür. 2017 ve 2018 yıllarında hafif artışlar yaşanmış, 2019 yılında tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında yeniden artış eğilimi görülmüştür.

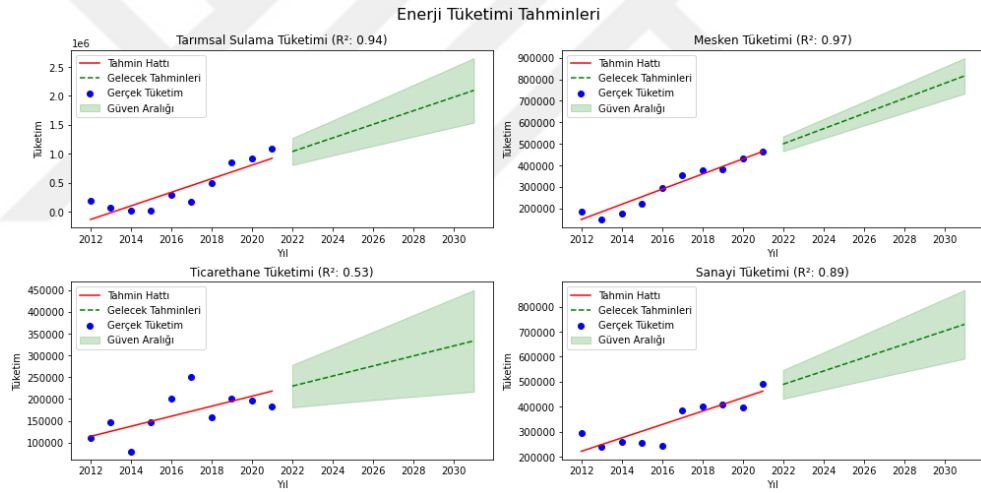
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış, 2014 yılında ise büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2015-2017 yıllarında artış eğilimi devam etmiştir. 2018 yılında büyük bir düşüş gözlemlenmiş, 2019 yılında tekrar büyük bir artış yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında hafif düşüşler görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında bir düşüş yaşamış, 2014 yılında hafif artış görülmüştür. 2015 ve 2016 yıllarında hafif düşüşler yaşanmıştır. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında hafif artışlar, 2020 yılında düşüş ve 2021 yılında büyük artış yaşanmıştır.



Mardin İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.52) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) mevcuttur.

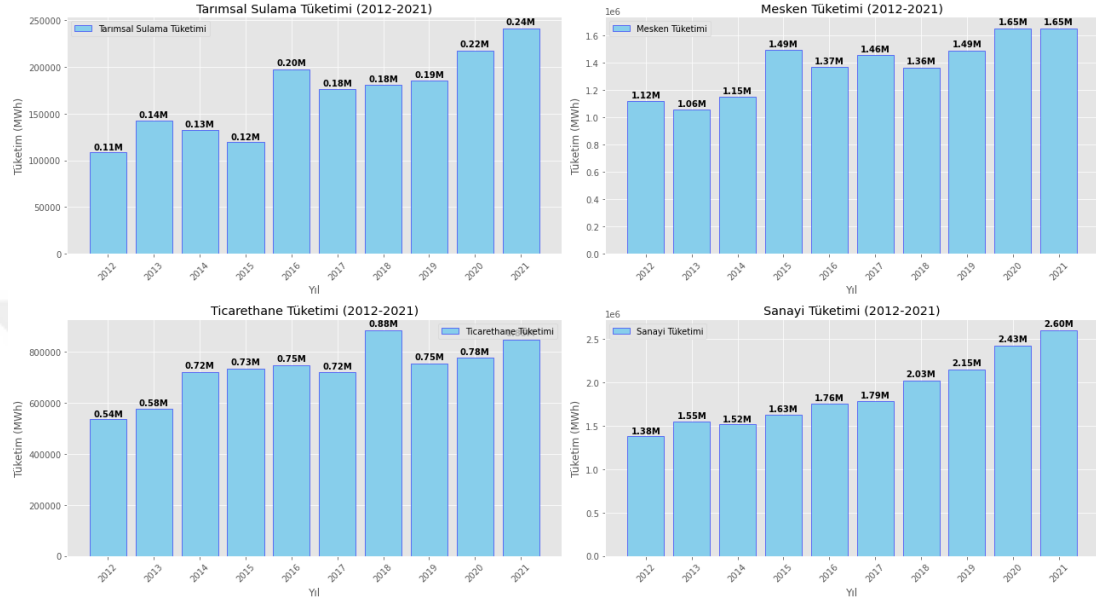


Mardin İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde ciddi uyumsuzluklar gözlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında oldukça iyi bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Mersin

Mersin, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir liman ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



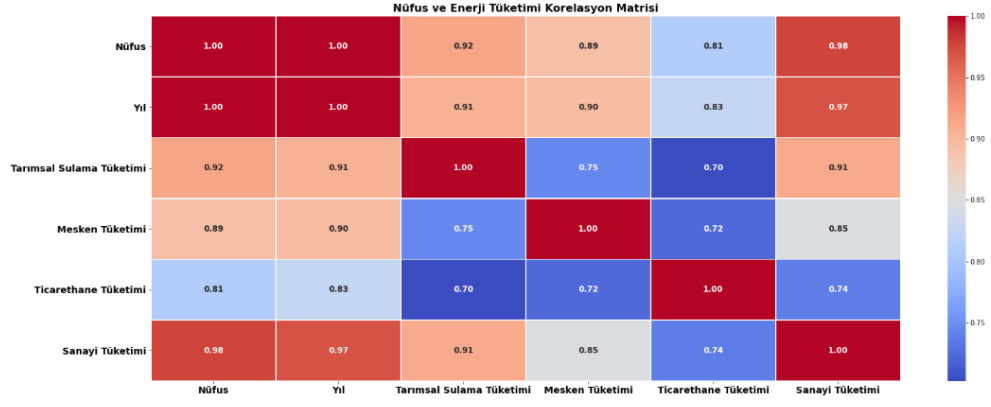
Mersin İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında bir artış, 2014 ve 2015 yıllarında düşüşler, 2016 yılında çok büyük bir artış gözlemlenmiş, 2017 yılında tekrar büyük bir düşüş yaşanmış, 2018, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş yaşamış, 2014 ve 2015 yıllarında büyük artışlarla devam etmiştir. 2016 yılında büyük bir düşüş yaşanmış, 2017 yılında hafif bir artış kaydedilmiştir. 2018 yılında hafif bir düşüş, 2019 ve 2020 yıllarında artış görülmüştür. 2021 yılında ise tüketim neredeyse sabit kalmıştır.

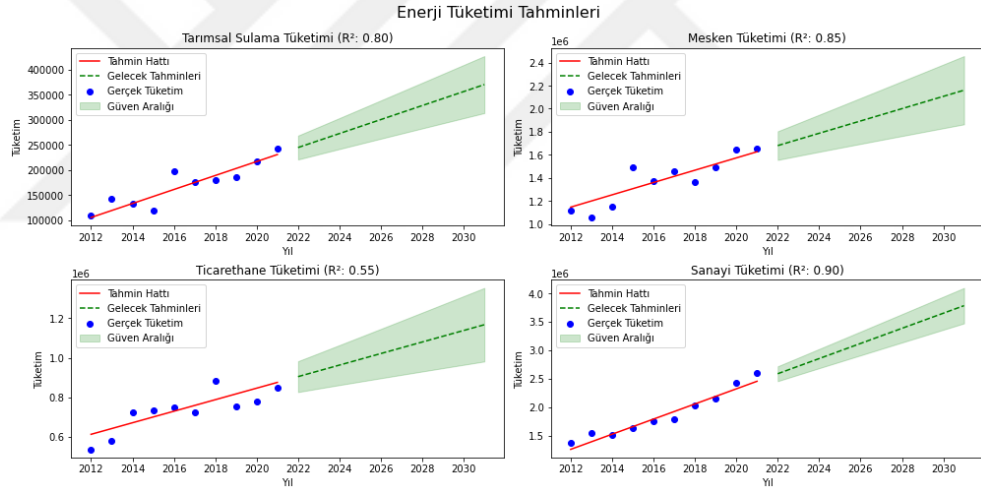
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında bir artış göstermiş, 2014 yılında çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlar gözlemlenmiş, 2017 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2018 yılında büyük bir artış, 2019 yılında büyük bir düşüş, 2020 ve 2021 yıllarında ise artışlar kaydedilmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış yaşamış, 2014 yılında hafif bir düşüş görülmüştür. 2015 yılında tekrar artış yaşanmış, 2016 ve 2017 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir. 2018 yılında büyük bir artış, 2019 yılında hafif bir artış görülmüştür. 2020 ve 2021 yıllarında ise artış eğilimi sürmüştür.



Mersin İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) vardır. Sanayi tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) mevcuttur.

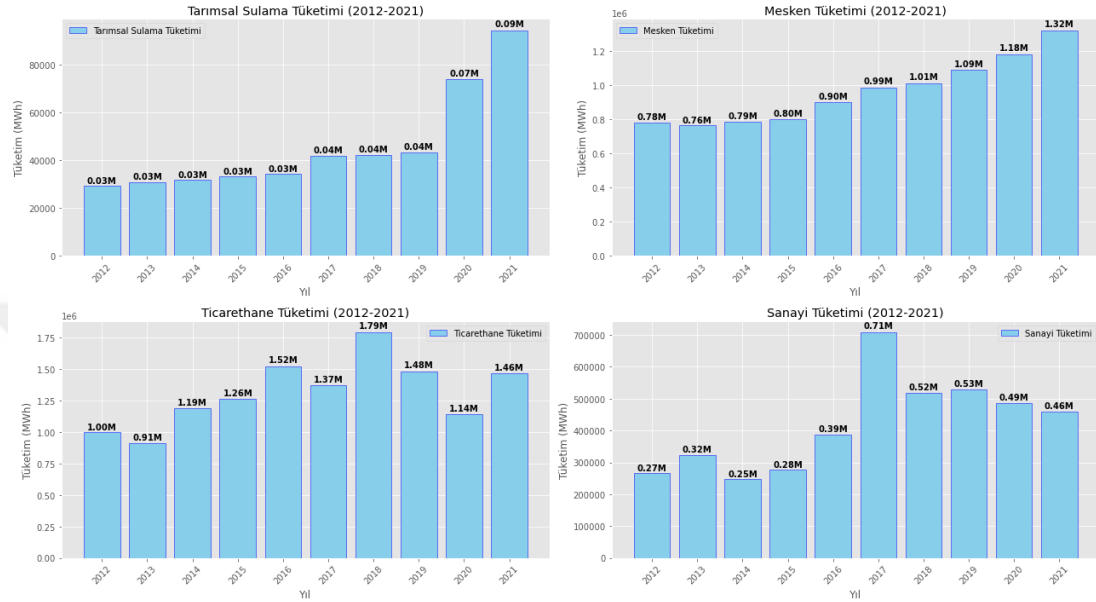


Mersin İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde, tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında iyi bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde bazı uyumsuzluklar gözlenmekte, tahmin çizgisi ve veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Muğla

Muğla, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir turizm ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



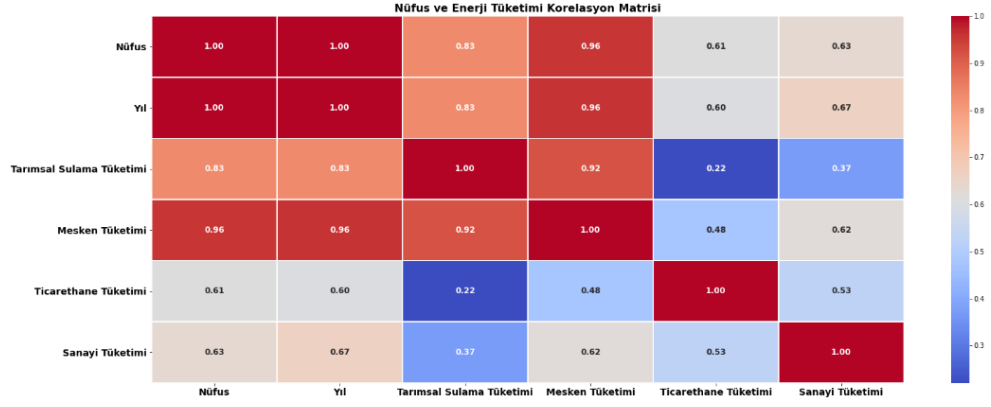
Muğla İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artışlar gözlemlenmiş, 2015 ve 2016 yıllarında bu eğilim devam etmiştir. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında büyük artışlar yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamış, 2014 yılında hafif bir artış yaşanmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında hafif artışlarla devam etmiş, 2017 ve 2018 yıllarında ise yine hafif artışlar kaydedilmiştir. 2019 yılında hafif bir artış görülmüş, 2020 ve 2021 yıllarında ise artışlar devam etmiştir.

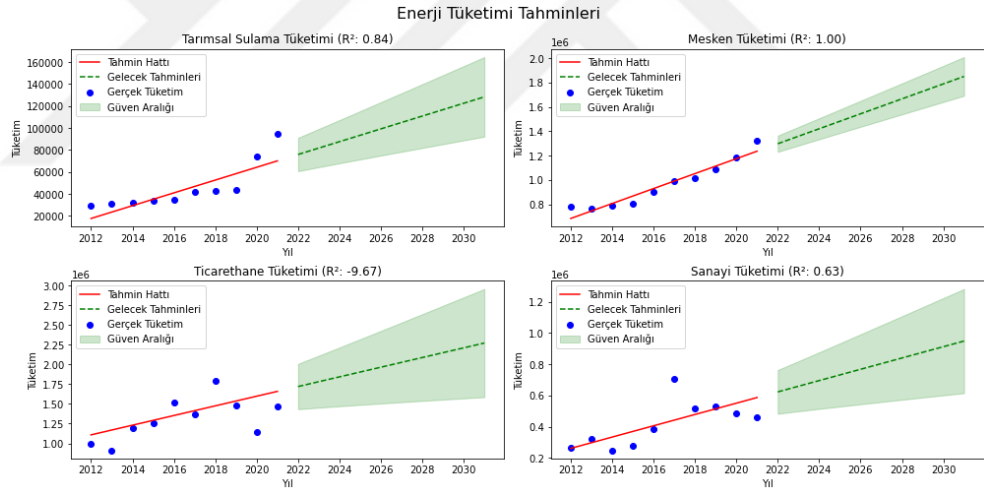
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamış, 2014 ve 2015 yılında hafif artışlar yaşanmıştır. 2016 yılında büyük bir artış kaydedilmiş, 2017 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2018 yılında çok büyük bir artış görülmüş, 2019 ve 2020 yıllarında düşüşler yaşanmıştır. 2021 yılında tekrar bir artış kaydedilmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında artış göstermiş, 2014 yılında düşüş yaşanmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında büyük artışlar yaşanmış ve 2017 yılında çok büyük bir artışla devam etmiştir. 2018 yılında büyük bir düşüş yaşanmış, 2019 yılında hafif bir artış kaydedilmiştir. 2020 ve 2021 yıllarında ise hafif düşüşler gözlemlenmiştir.



Muğla İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.83) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.61) vardır. Sanayi tüketimi ile orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.63) mevcuttur.

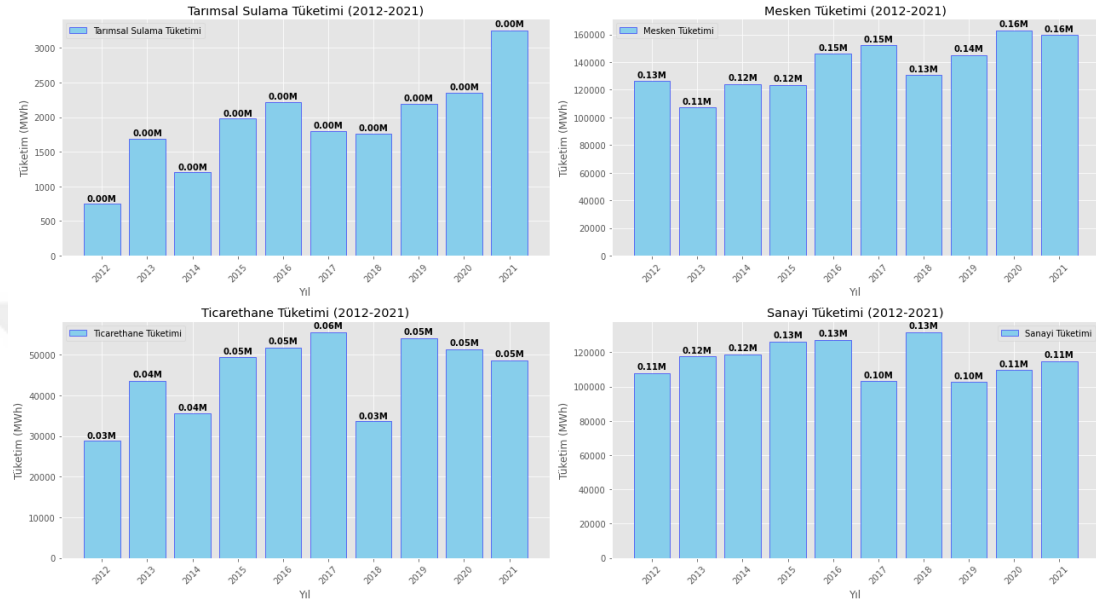


Muğla İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulmaktadır. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar var olup, düşük bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Muş

Muş, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



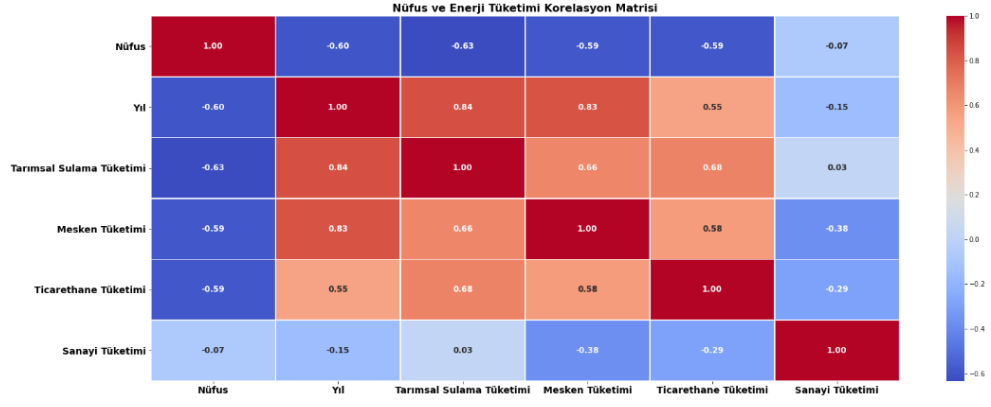
Muş İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında artış göstermiştir. 2014'te bir düşüş, 2015 ve 2016'da artışlar yaşanmıştır. 2017 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2018 yılında hafif bir düşüş, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamıştır. 2014'te büyük bir artış kaydedilmiş, 2015'te hafif bir düşüş görülmüştür. 2016 ve 2017'de artışlar yaşanmış, 2018'de ise düşüş yaşanmıştır. 2019 ve 2020'de hafif bir artışlar gözlemlenmiş, 2021'de hafif bir düşüş yaşanmıştır.

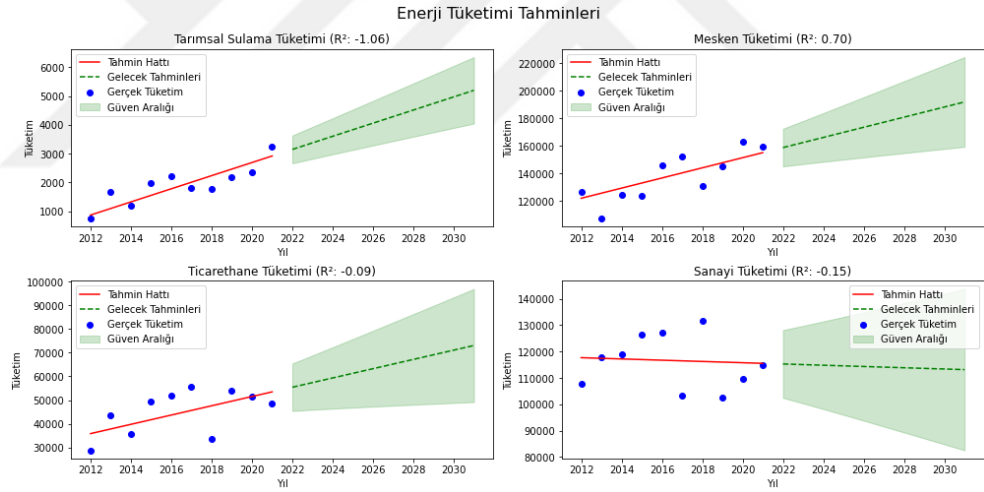
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış, 2014 yılında büyük bir düşüş göstermiştir. 2015 ve 2016'da artış eğilimi devam etmiş, 2017 yılında hafif bir artış kaydedilmiştir. 2018 yılında büyük bir düşüş yaşanmış, 2019'da büyük bir artış gözlemlenmiş, 2020 ve 2021 yıllarında ise hafif düşüşler olmuştur.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir artışla başlamış, 2014, 2015 ve 2016'da bu artış sürmüştür. 2017'de büyük bir düşüş gözlenmiştir. 2018 yılında büyük bir artış görülmüş, 2019'da tekrar büyük bir düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise hafif artışlar kaydedilmiştir.



Muş İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.63) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.59) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.59) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında çok düşük negatif bir korelasyon (-0.07) mevcuttur.

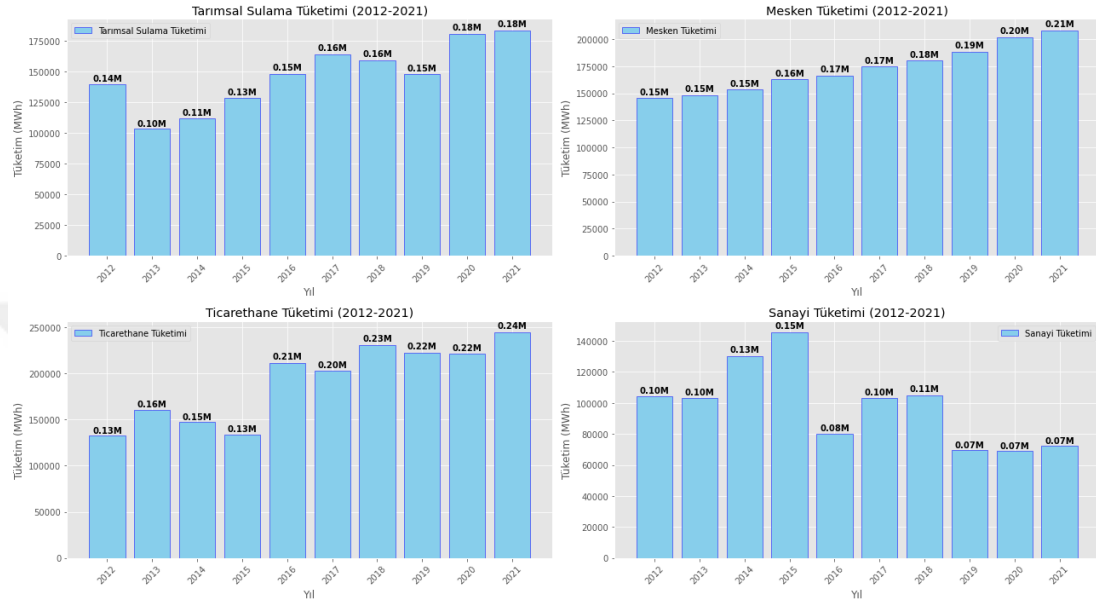


Muş İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketiminde hafif artış eğilimi gözlenmekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar mevcut olup düşük uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Nevşehir

Nevşehir, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir turizm ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



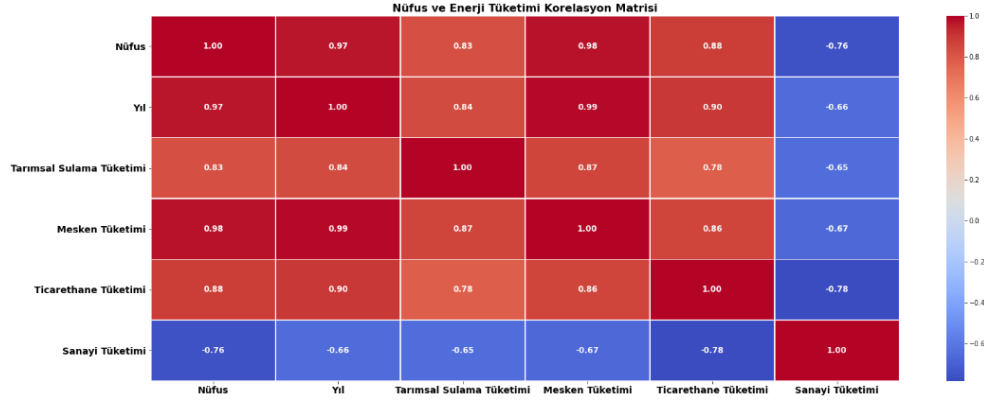
Nevşehir İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında bir düşüş yaşamıştır. 2014, 2015 ve 2016 yıllarında artışlar görülmüştür. 2017 yılında bir artış yaşanmıştır. 2018 ve 2019 yıllarında düşüşler gözlemlenmiştir. 2020 ve 2021 yıllarında artış kaydedilmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiştir. 2014 yılında hafif bir artış devam etmiş, 2015 yılında büyük bir artış yaşanmıştır. 2016 yılında hafif bir artış kaydedilmiş, 2017 ve 2018 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir. 2019 yılında hafif bir artış görülmüş, 2020 ve 2021 yıllarında ise artış sürmüştür.

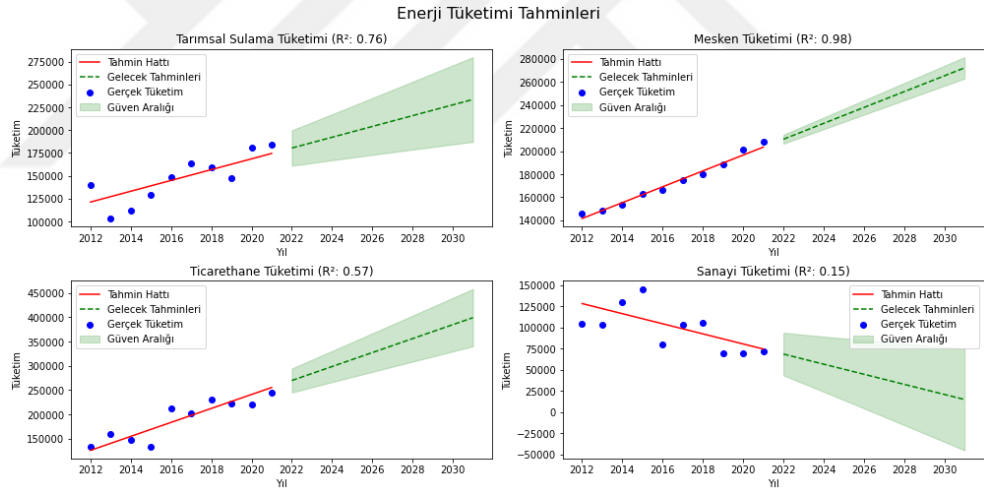
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında düşüşler görülmüştür. 2016 yılında çok büyük bir artış kaydedilmiş, 2017 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2018 yılında büyük bir artış görülmüş, 2019 yılında hafif bir düşüş, 2020 ve 2021 yıllarında ise hafif artışlar gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2016 yılında büyük bir düşüş görülmüş, 2017 yılında büyük bir artış kaydedilmiştir. 2018 yılında hafif bir artış yaşanmış, 2019 ve 2020 yıllarında düşüşler ve 2021 yılında hafif bir artış gözlemlenmiştir.



Nevşehir İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.83) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek negatif bir korelasyon (-0.76) mevcuttur.

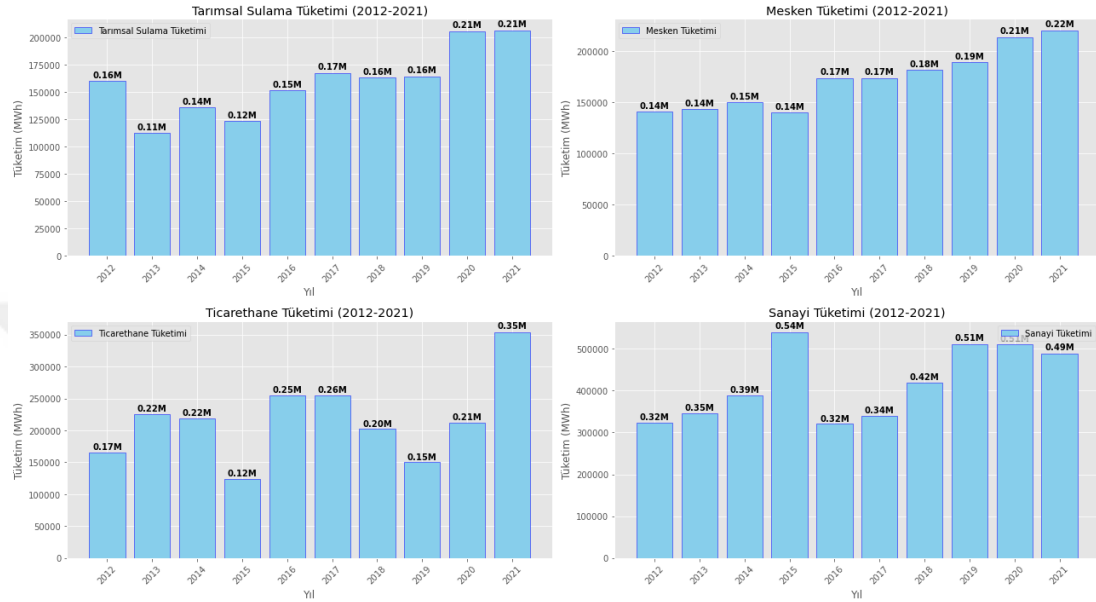


Nevşehir İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahminlerinde tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında çok düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Niğde

Niğde, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



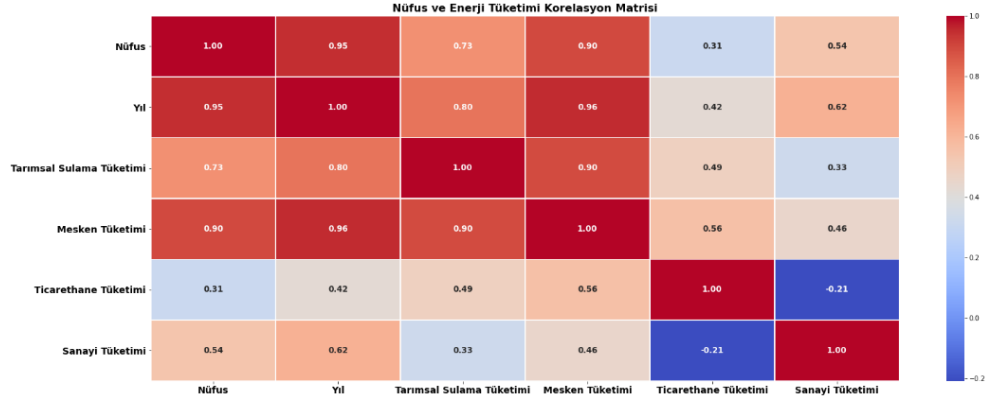
Niğde İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında büyük bir düşüş yaşamıştır. 2014 yılında büyük bir artış gözlemlenmiş, 2015 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016 ve 2017 yıllarında artışlar kaydedilmiştir. 2018 yılında hafif bir düşüş yaşanmış, 2019 yılında hafif bir artış, 2020 ve 2021 yıllarında artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2015 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016 yılında büyük bir artış kaydedilmiş, 2017 yılında tüketim neredeyse sabit kalmış, 2018 ve 2019 yıllarında hafif bir artışlar yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar artışlar yaşanmıştır.

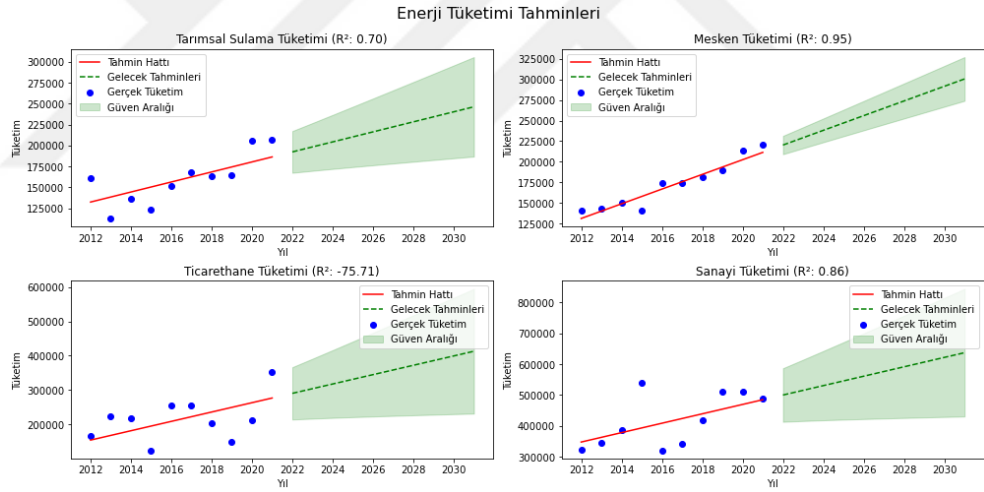
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında düşüşler görülmüştür. 2016 yılında çok büyük bir artış kaydedilmiş, 2017 yılında tüketim sabit kalmıştır. 2018 ve 2019 yıllarında büyük düşüşler yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında tekrar büyük artışlar kaydedilmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında artışlar göstermiş, 2016 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında artışlar görülmüştür. 2020 ve 2021 yıllarında ise hafif düşüşler kaydedilmiştir.



Niğde İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.73) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.31) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.54) mevcuttur.

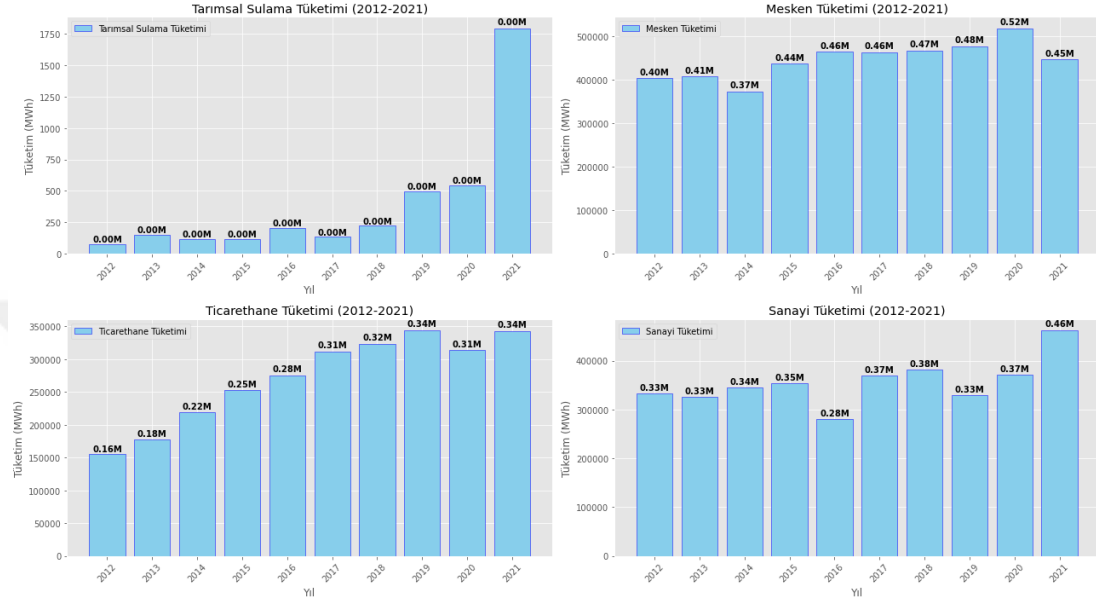


Niğde İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Ordu

Ordu, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve balıkçılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



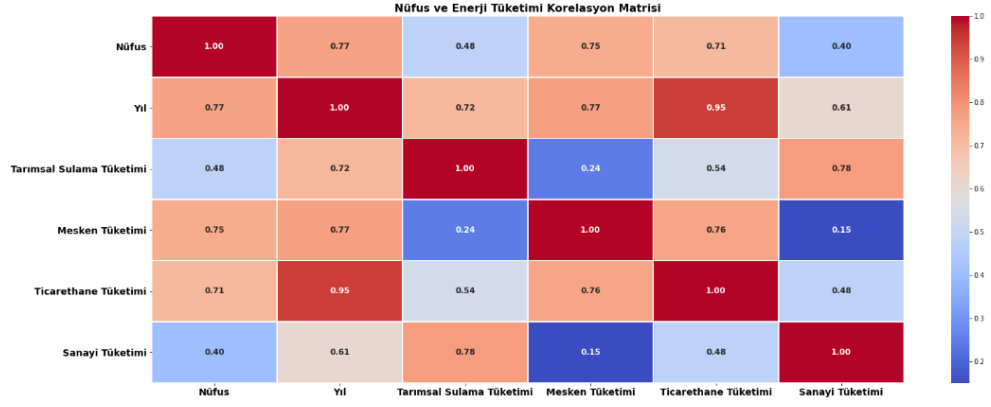
Ordu İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış yaşamıştır. 2014 ve 2015 yıllarında hafif düşüşler olmuştur. 2016 yılında bir artış kaydedilmiş, 2017 yılında hafif düşüş ve 2018 yılında artış eğilimi sergilemiştir. 2019 yılında büyük bir artış, 2020 yılında hafif bir artış ve 2021 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiştir. 2014'te hafif düşüş ve 2015'te büyük bir artış kaydedilmiş, 2016 ve 2017 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında hafif artışlar sürmüştür, 2020 yılında büyük bir artış ve 2021 yılında büyük bir düşüş devam etmiştir.

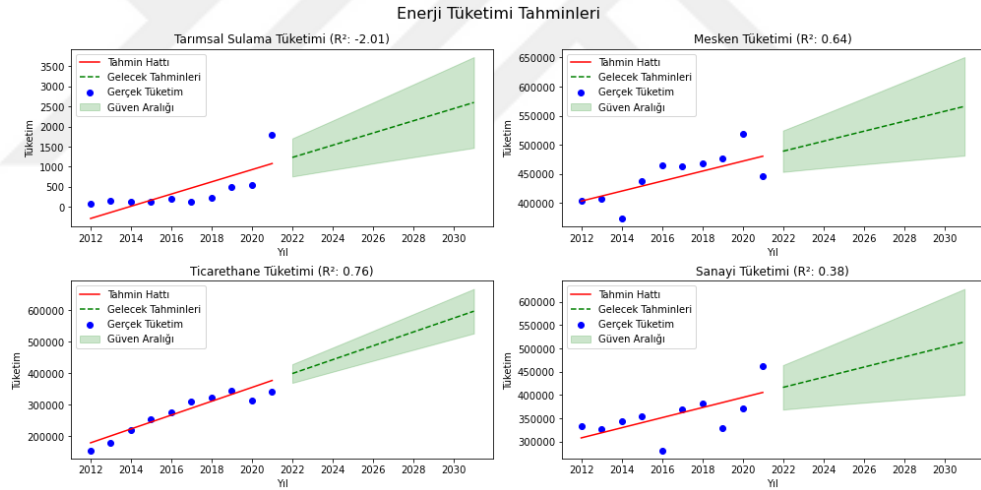
Ticarethane tüketimi, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında artışlar yaşamıştır. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında büyük artışlar kaydedilmiş, 2019 yılında devam etmiştir. 2020'de büyük bir düşüş ve 2021 yılında tekrar büyük bir artış gerçekleşmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamıştır. 2014 ve 2015 yıllarında büyük artışlar görülmüş, 2016 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2017 ve 2018 yıllarında tekrar artışlar kaydedilmiş, 2019 yılında hafif düşüş gerçekleşmiş, 2020 yılında büyük bir artış, 2021 yılında ise yine büyük bir artış gözlemlenmiştir.



Ordu İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.48) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.75) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.71) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.40) mevcuttur.

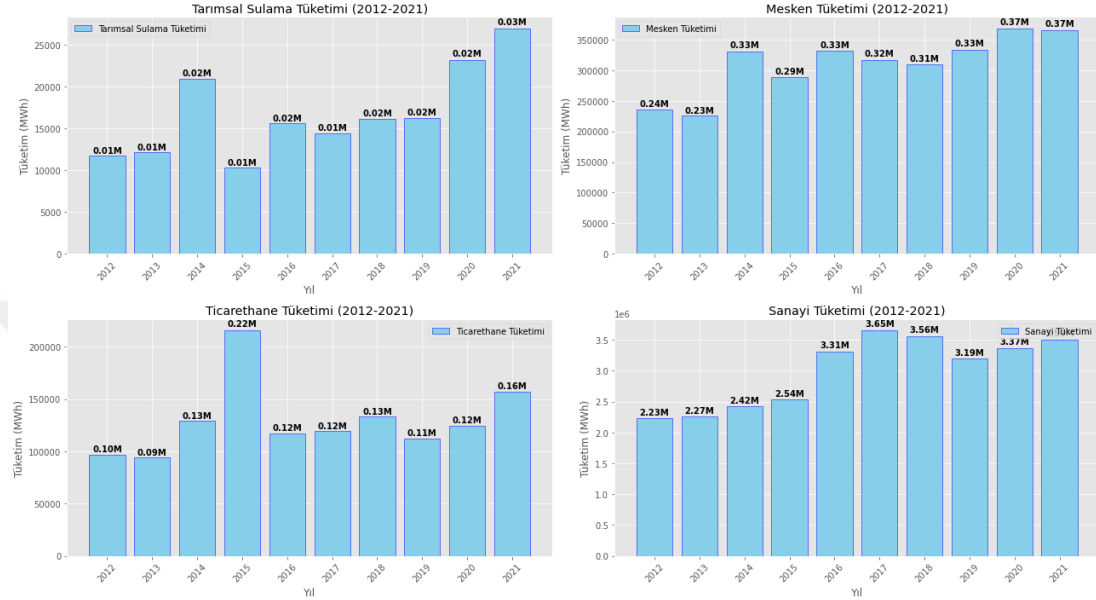


Ordu İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Mesken tüketimi orta düzeyde bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik yüksektir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmakta, güven aralığı geniştir ve belirsizlik orta seviyededir.

Osmaniye

Osmaniye, Akdeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



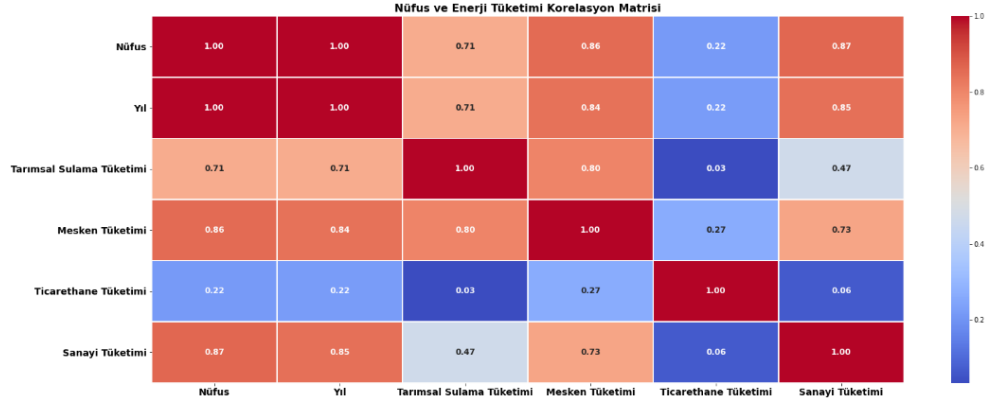
Osmaniye İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir artışla başlamıştır. 2014'te büyük bir artış görülmüş, 2015'te büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016'da büyük bir artış kaydedilmiş, 2017'de hafif bir düşüş, 2018 yılında ise hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2019 yılında hafif bir artış, 2020 ve 2021 yıllarında ise büyük artışlar yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamış, 2014 yılında büyük bir artış devam etmiştir. 2015 yılında büyük bir düşüş, 2016 yılında ise büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında hafif düşüşler görülmüştür. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar artışlar yaşanmıştır.

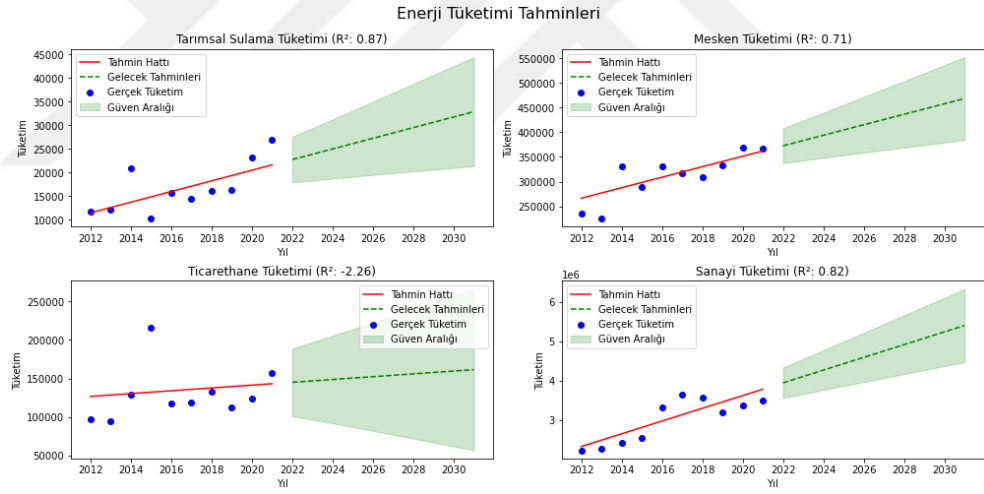
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş göstermiştir. 2014'te büyük bir artış, 2015'te çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2016 yılında çok büyük bir düşüş, 2017 yılında ise tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2018'de hafif bir artış ve 2019 yılında hafif bir düşüş görülmüş, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar artışlar yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında artışlar görülmüştür. 2016 ve 2017 yıllarında çok büyük bir artışlar yaşanmıştır. 2018 ve 2019 yıllarında ise hafif düşüşler gözlemlenmiştir. 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar yaşanmıştır.



Osmaniye İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.71) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.86) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.22) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) mevcuttur.

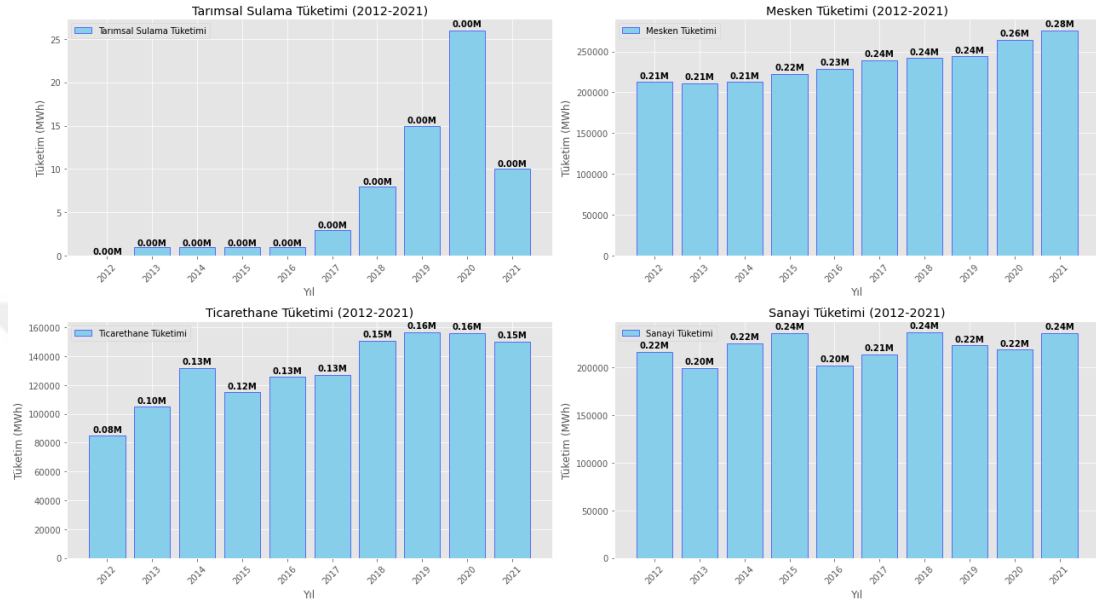


Osmaniye İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi orta düzeyde bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik yüksektir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ve gerçek tüketim arasında çok düşük bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahminlerinde ise tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Rize

Rize, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve çay üretim merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



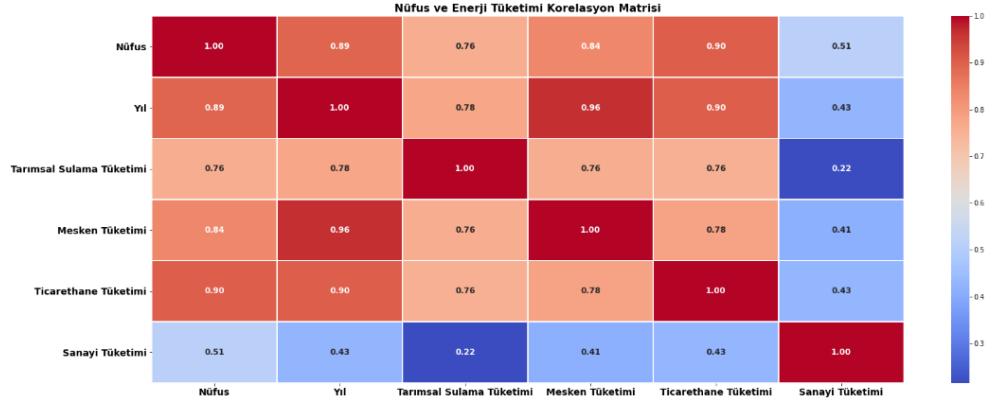
Rize İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013-2016 yılları arasında neredeyse sabit sayılabilecek değişimler yaşanmıştır. 2017'de hafif bir artış, 2018'de büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2019 yılında yine hafif bir artış, 2020'de çok büyük bir artış ve 2021'de çok büyük bir düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2015 yılında hafif bir artış, 2016 yılında hafif bir artış yaşanmıştır. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında ise artışlar yaşanmıştır.

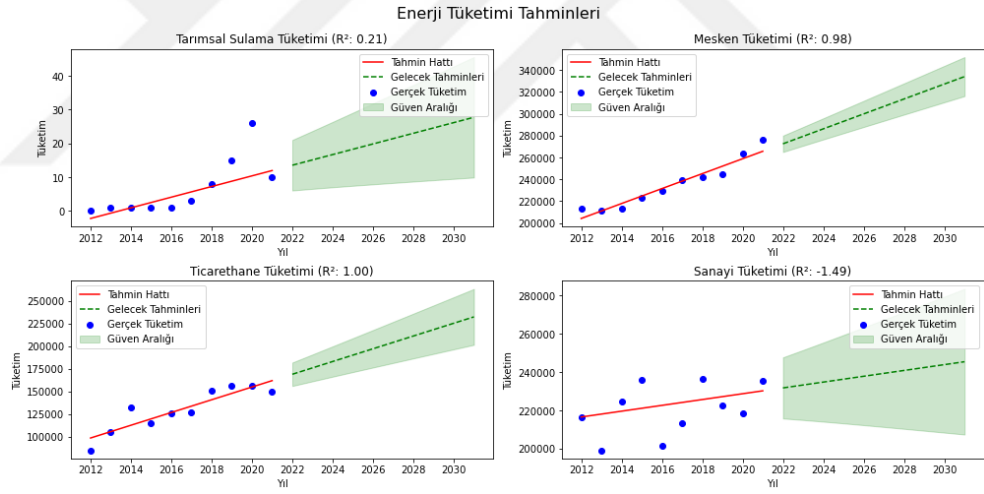
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiştir. 2014 yılında büyük bir artış, 2015'te büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2016 yılında büyük bir artış olmuş, 2017 yılında tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2018 ve 2019 yıllarında artışlar, 2020 ve 2021 yıllarında ise düşüşler yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamıştır. 2014 ve 2015 yıllarında artışlar görülmüş, 2016'da büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2017'de tekrar bir artış, 2018'de büyük artışlar devam etmiştir. 2019 ve 2020 yıllarında hafif düşüşler ve 2021'de hafif artış gözlemlenmiştir.



Rize İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.76) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.84) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.90) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.51) mevcuttur.

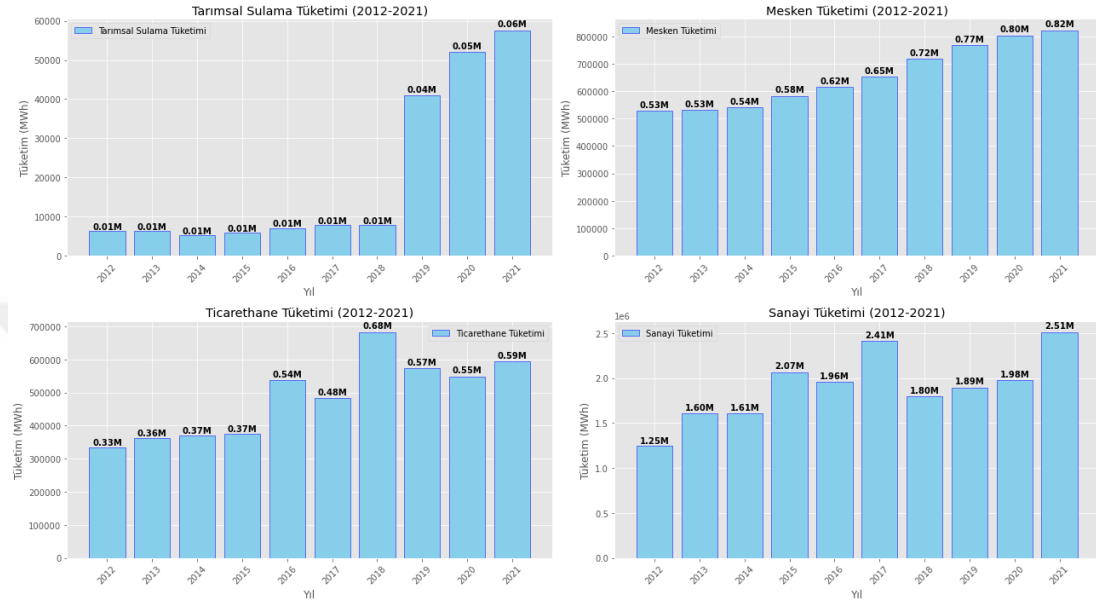


Rize İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum vardır ve tahminler oldukça güvenilirdir. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik düşük seviyededir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında uyumsuzluklar vardır, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Sakarya

Sakarya, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



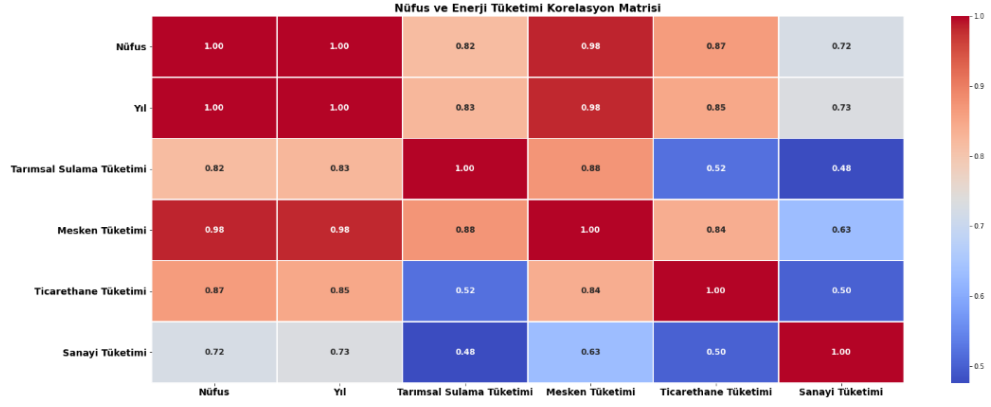
Sakarya İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013-2018 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2019 yılında büyük bir artış kaydedilmiş, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de hafif bir artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2015'te hafif bir artış kaydedilmiştir. 2016 yılında hafif bir artış, 2017'de de hafif bir artış görülmüştür. 2018 yılında büyük bir artış, 2019'da büyük bir artış, 2020'de hafif bir artış ve 2021'de de ufak bir artış görülmüştür.

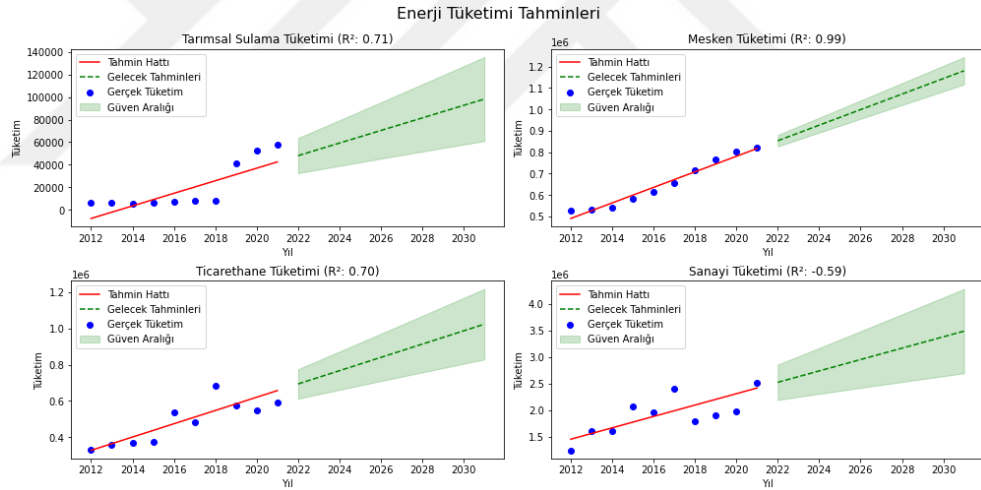
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artışlar göstermiştir. 2015'de neredeyse sabit kalmıştır. 2016'da büyük artış yaşanmış, 2017'de hafif bir düşüş görülmüştür. 2018'de büyük bir artış, 2019'da büyük bir düşüş, 2020'de hafif bir düşüş ve 2021'de tekrar bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında büyük bir artışla başlamış, 2014'te hafif bir artış yaşanmıştır. 2015'te tekrar büyük bir artış, 2016'da hafif bir düşüş görülmüş, 2017'de büyük bir artış, 2018'de büyük bir düşüş ve 2019'da hafif artış devam etmiştir. 2020'de hafif bir artış, 2021'de de artış devam etmiştir.



Sakarya İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.82) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.98) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.87) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.72) mevcuttur.

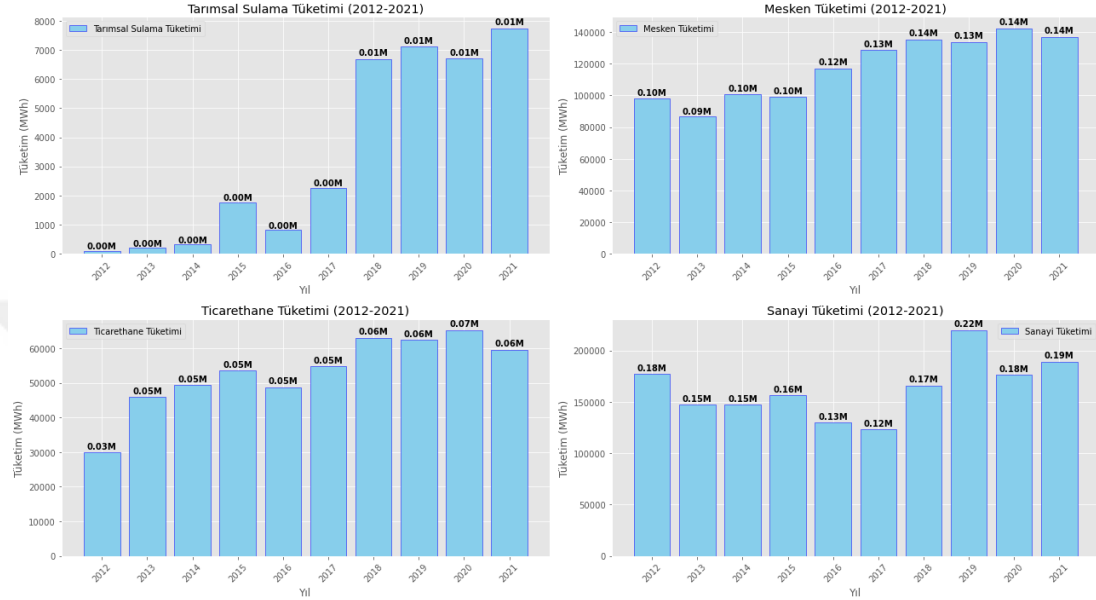


Sakarya İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta seviyede uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde uyum mevcuttur, tahminler nispeten güvenilir gözükmemektedir. Güven aralığı geniş ve belirsizlik yüksektir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Siirt

Siirt, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



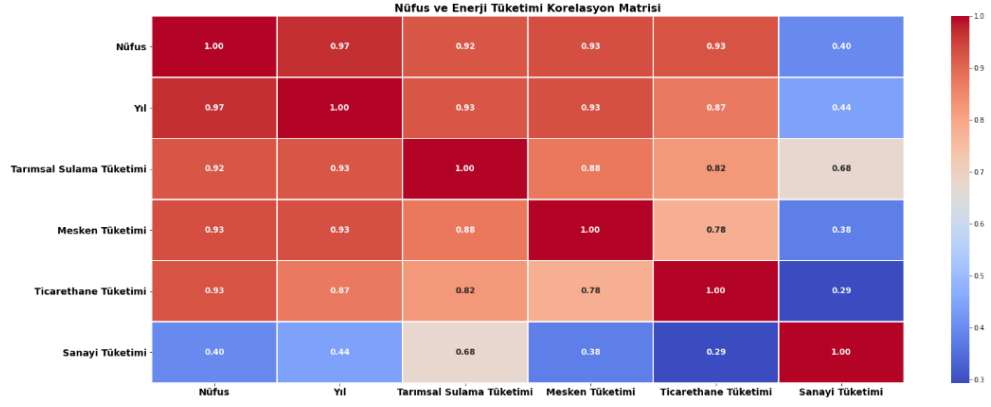
Siirt İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te neredeyse sabit kalmıştır. 2014 yılında hafif bir artış yaşanmış, 2015 yılında büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2016'da düşüş görülmüş, 2017 yılında tekrar artış yaşanmıştır. 2018'de çok büyük artış, 2019'da hafif bir artış yaşanmıştır. 2020'de hafif düşüş, 2021 yılında hafif artış yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013'te hafif düşüş ve 2014 yılında hafif artış yaşanmıştır. 2015'te hafif bir düşüş yaşanmış, 2016 yılında yeniden büyük artış gözlemlenmiştir. 2017, 2018'de hafif bir artış, 2019 yılında hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2020'de hafif artış ve 2021'de hafif düşüş yaşanmıştır.

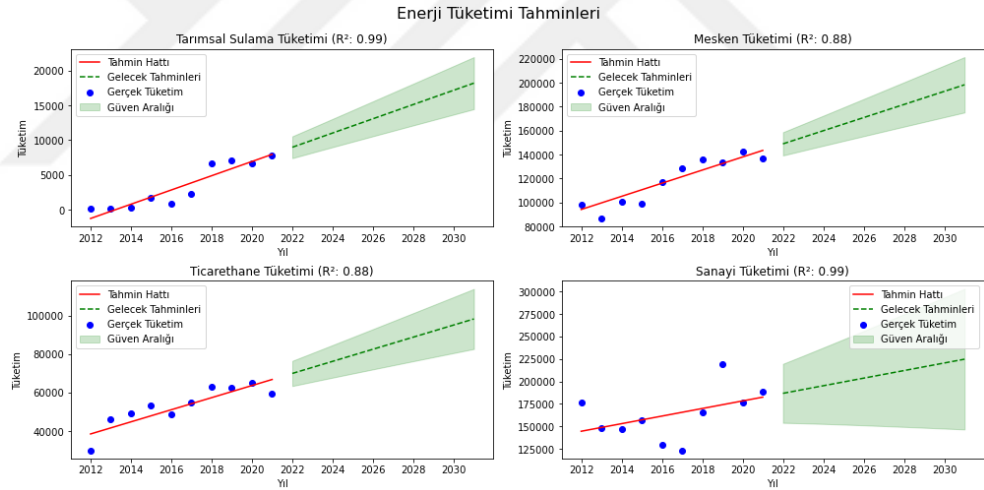
Ticarethane tüketimi, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında artışlar görülmüş, 2016 yılında düşüş görülmüştür. 2017 ve 2018 yıllarında artışlar görülmüş, 2019'da neredeyse sabit kalmıştır. 2020'de artış ve 2021'de ise düşüş yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş yaşamıştır. 2014'te neredeyse sabit kalmış, 2015'te artış devam etmiştir. 2016 yılında büyük bir düşüş, 2017'de ise tekrar hafif bir düşüş görülmüştür. 2018 yılında hafif artış, 2019 yılında ise artış eğilimi sürmüş, 2020'de düşüş ve 2021'de artış gözlemlenmiştir.



Siirt İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.40) mevcuttur.

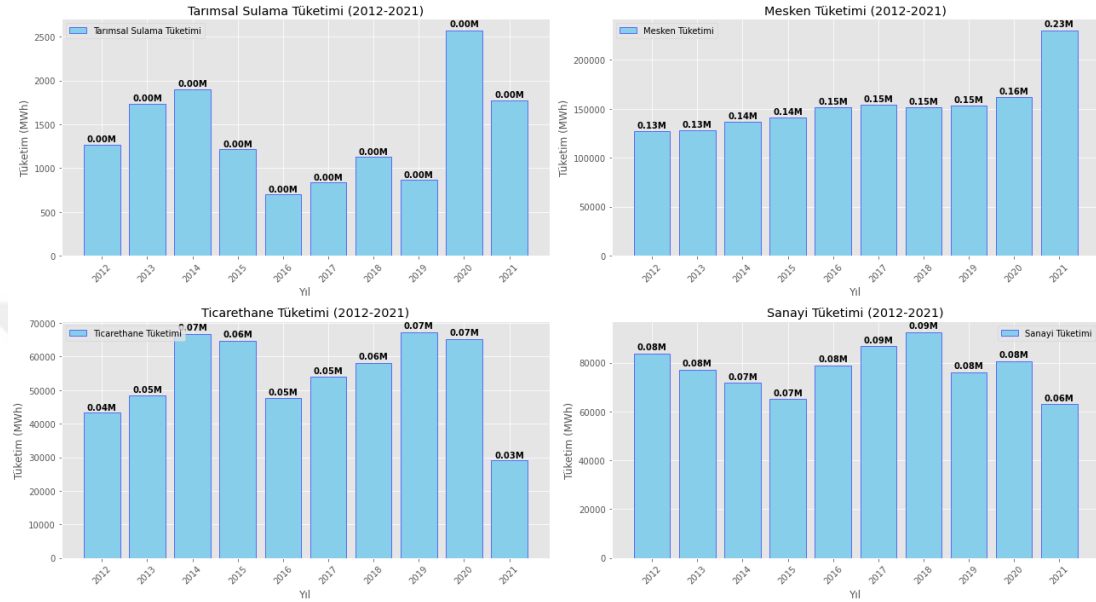


Siirt İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte olup tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniş olmakla birlikte belirsizlik düşüktür. Sanayi tüketimi tahminlerinde de tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum mevcut olup, güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir.

Sinop

Sinop, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve balıkçılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



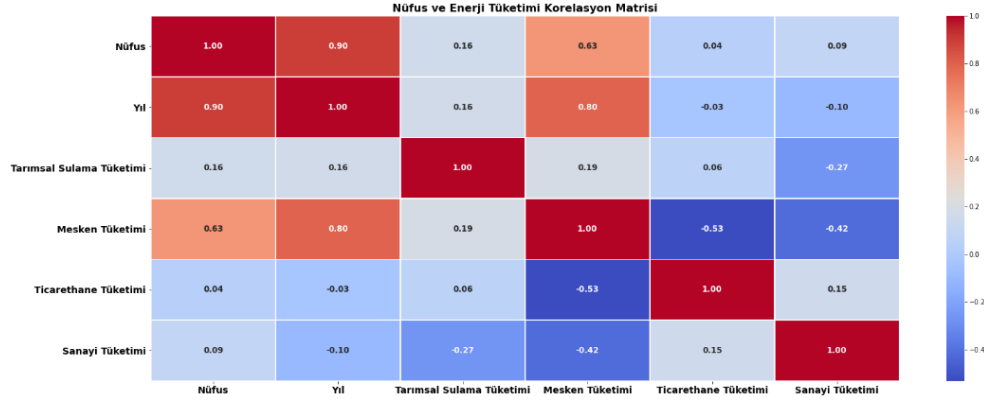
Sinop İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında bir artış yaşamıştır. 2014 yılında artış devam etmiştir. 2015 yılında büyük bir düşüş görülmüştür. 2016 yılında düşüş devam etmiştir. 2017 yılında ise hafif bir artış kaydedilmiştir. 2018 yılında hafif bir artış, 2019 yılında hafif bir düşüş, 2020 yılında artış, 2021 yılında ise düşüş yaşanmıştır.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiştir. 2014 yılında hafif artış devam etmiş, 2015 yılında hafif artış devam etmiştir. 2016 yılında artış gözlemlenmiş, 2017 yılında tüketim neredeyse sabit kalmıştır. 2018 yılında hafif bir düşüş, 2019'da neredeyse sabit, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar artış yaşanmıştır.

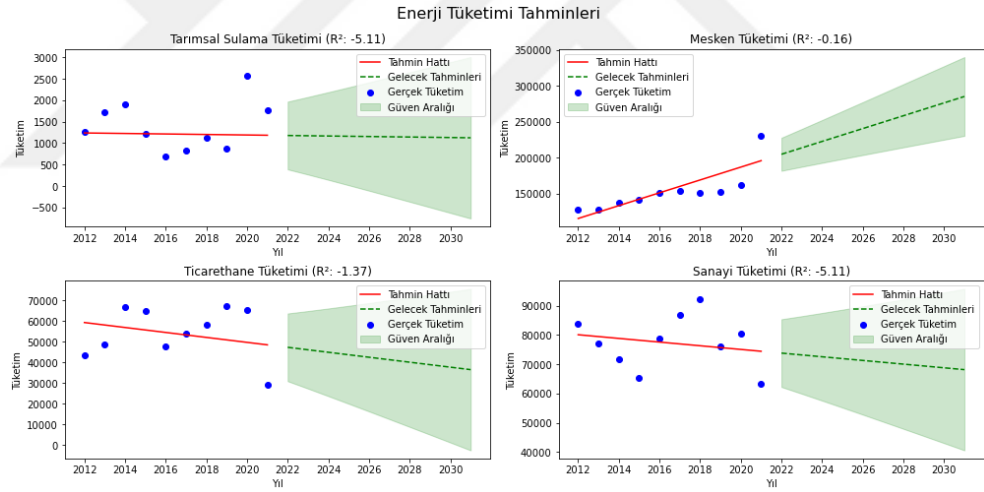
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük artışlar yaşamıştır. 2015 ve 2016 yıllarında büyük düşüşler görülmüştür. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında artışlar yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar düşüşler yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında düşüşler devam etmiştir. 2016 yılında büyük bir artış yaşanmış, 2017 ve 2018 yıllarında tekrar büyük artışlar görülmüştür. 2019 yılında hafif bir düşüş yaşanmış, 2020'de hafif artış ve 2021'de hafif düşüş gözlemlenmiştir.



Sinop İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.16) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.63) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.04) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük pozitif bir korelasyon (0.09) mevcuttur.

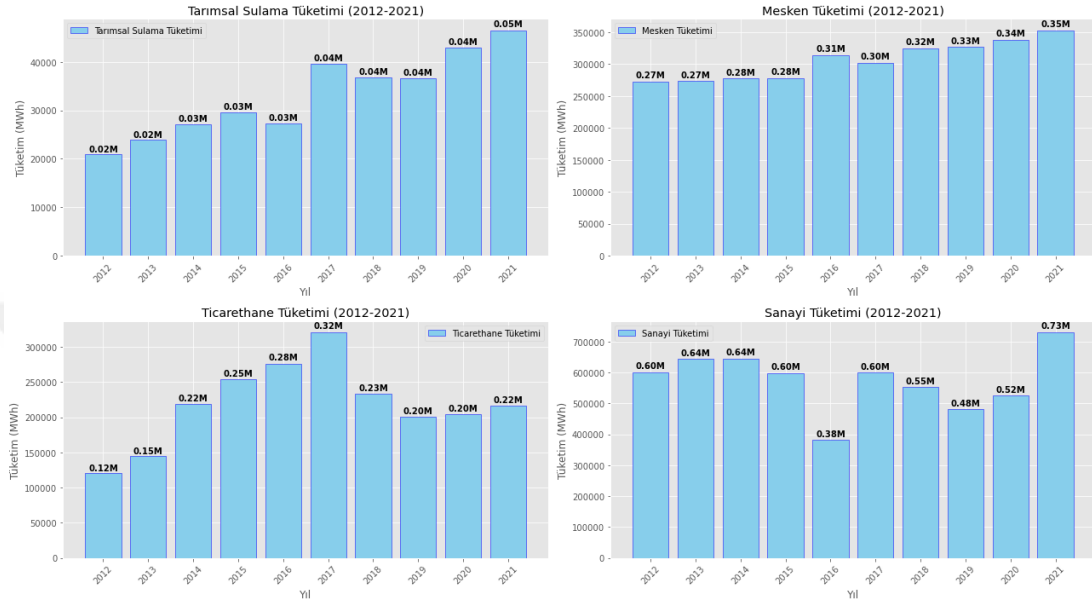


Sinop İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte, tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu ifade eder. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Sivas

Sivas, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



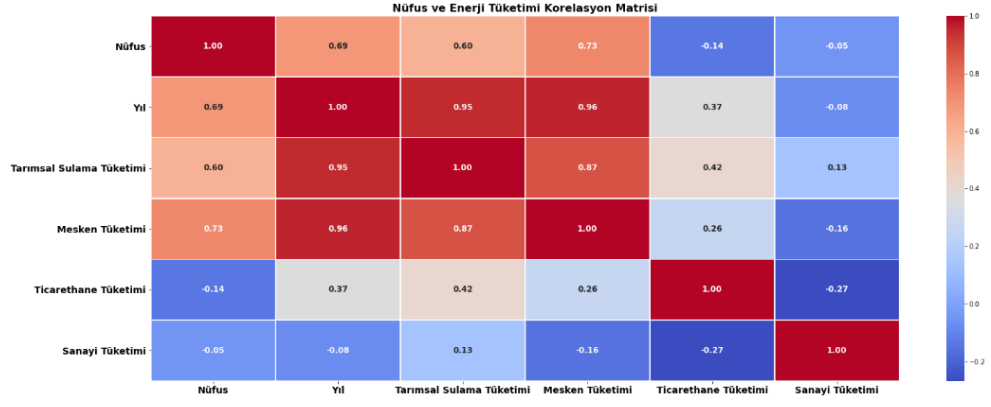
Sivas İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında bu artış devam etmiş, 2016 yılında hafif düşüş yaşanmıştır. 2017 yılında büyük bir artış gözlemlenmiş, 2018 ve 2019 yıllarında hafif düşüşler yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında artışlar devam etmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014 yılında tüketim artmaya devam etmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında bu artış sürmüştür. 2017 yılında tüketim hafif bir düşüş göstermiş, 2018 yılında tekrar artış yaşanmıştır. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında hafif artışlar yaşanmıştır.

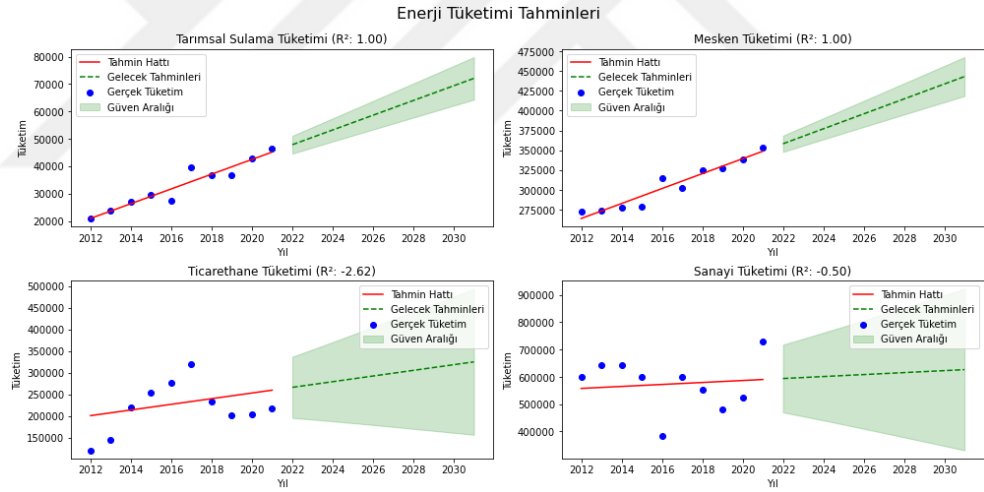
Ticarethane tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında artışlar yaşanmıştır. 2015, 2016 ve 2017 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2018 ve 2019'da düşüşler yaşanmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında artışlar gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te büyük bir artış yaşamış, 2014'te neredeyse sabit kalmıştır. 2015'te büyük bir düşüş göstermiştir. 2016'da çok büyük bir düşüş, 2017'de çok büyük bir artışla devam etmiştir. 2018, 2019 yıllarında düşüşler ve 2020, 2021 yıllarında ise artışlar gözlemlenmiştir.



Sivas İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.60) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.73) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.14) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük negatif bir korelasyon (-0.05) mevcuttur.

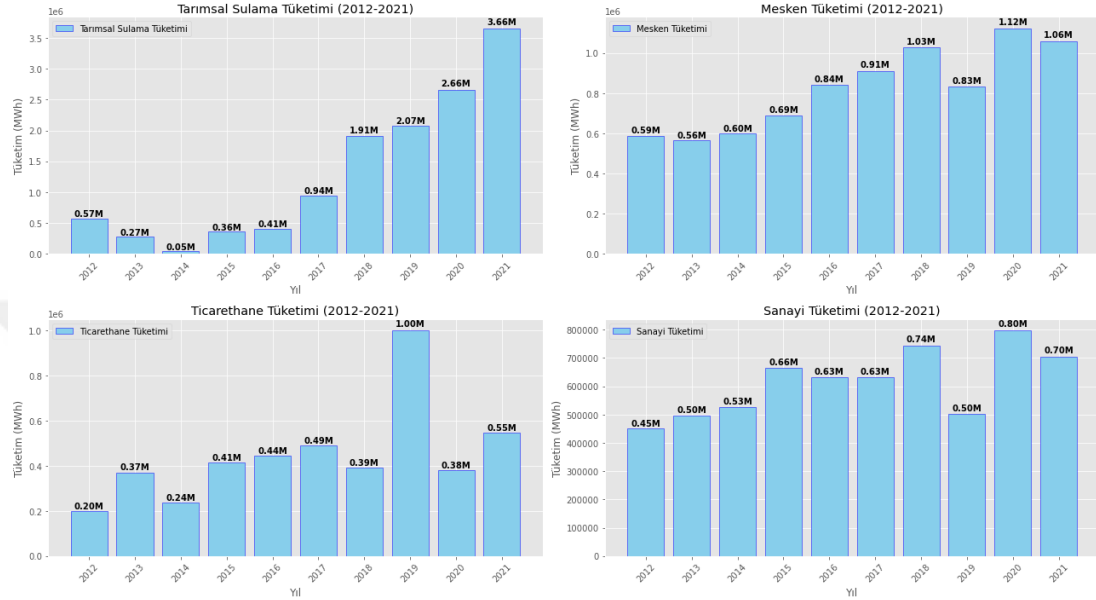


Sivas İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte olup, tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Şanlıurfa

Şanlıurfa, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



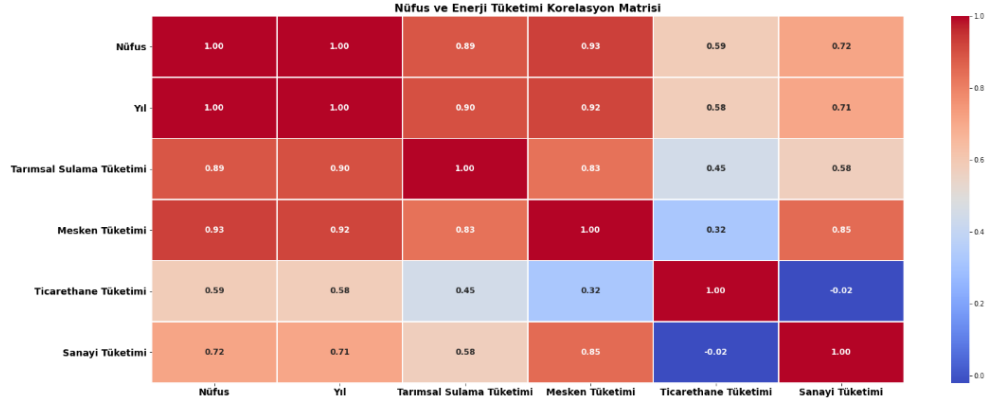
Şanlıurfa İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük düşüşler yaşamıştır. 2015'te büyük bir artış yaşanmış, 2016'da hafif bir artış görülmüştür. 2017 yılında büyük bir artış kaydedilmiş, 2018'de çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2019 yılında hafif bir artış, 2020 ve 2021'de çok büyük artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında düşüş göstermiştir. 2014'te artış yaşanmıştır. 2015-2018 yıllarında artışlar sürekli devam etmiştir. 2019'da büyük bir düşüş görülmüştür. 2020'de büyük bir artış yaşanmış, 2021 yılında ise düşüş görülmüştür.

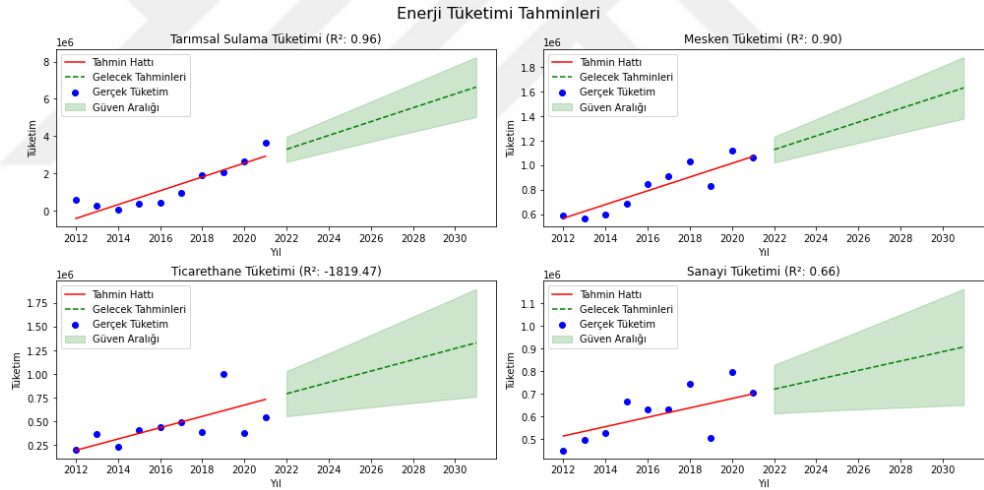
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış göstermiştir. 2014 yılında hafif bir düşüş yaşanmış, 2015'te büyük bir artış görülmüştür. 2016 ve 2017 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2018'de büyük bir düşüş ve 2019 yılında büyük bir artış yaşanmıştır. 2020'de büyük düşüş ve 2021 yılında büyük artış görülmüştür.

Sanayi tüketimi, 2013-2015 yıllarında artışlar yaşamış, 2016 yılında hafif bir düşüş görülmüştür. 2017'de neredeyse sabit kalmış, 2018'de büyük bir artış yaşanmıştır. 2019'da çok büyük bir düşüş, 2020'de çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2021 yılında ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.



Şanlıurfa İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.59) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.72) mevcuttur.

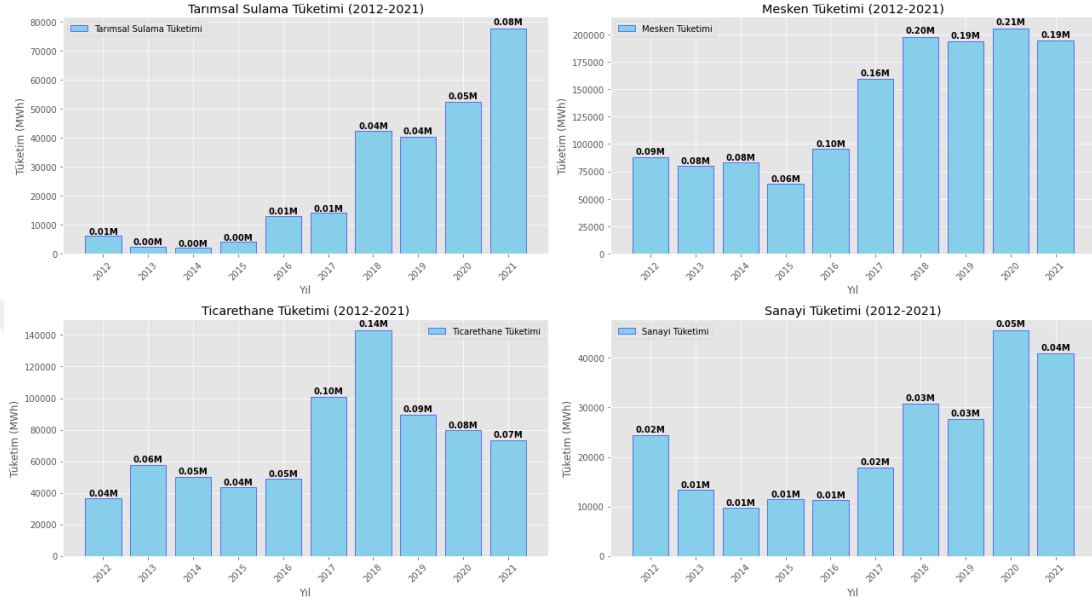


Şanlıurfa İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte olup, tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte ve belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Şırnak

Şırnak, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



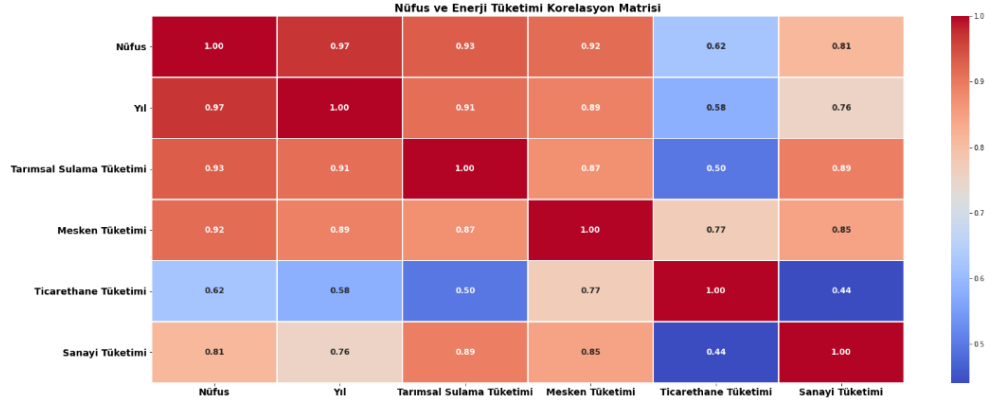
Şırnak İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında büyük düşüşler yaşamıştır. 2015'te hafif bir artış, 2016'da yeniden hafif bir artış görülmüştür. 2017 yılında neredeyse sabit kalmış, 2018'de büyük bir artış yaşanmış, 2019'da hafif bir düşüş, 2020'de bir artış ve 2021'de ise büyük bir artış kaydedilmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüş göstermiş, 2014'te hafif artış yaşanmıştır. 2015'te bir düşüş ve 2016'da büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017 yılında büyük bir artış gözlemlenmiş, 2018 hafif artış ile devam etmiştir. 2019'da hafif düşüş, 2020'de hafif artış ve 2021'de ise tüketim hafif düşüş yaşanmıştır.

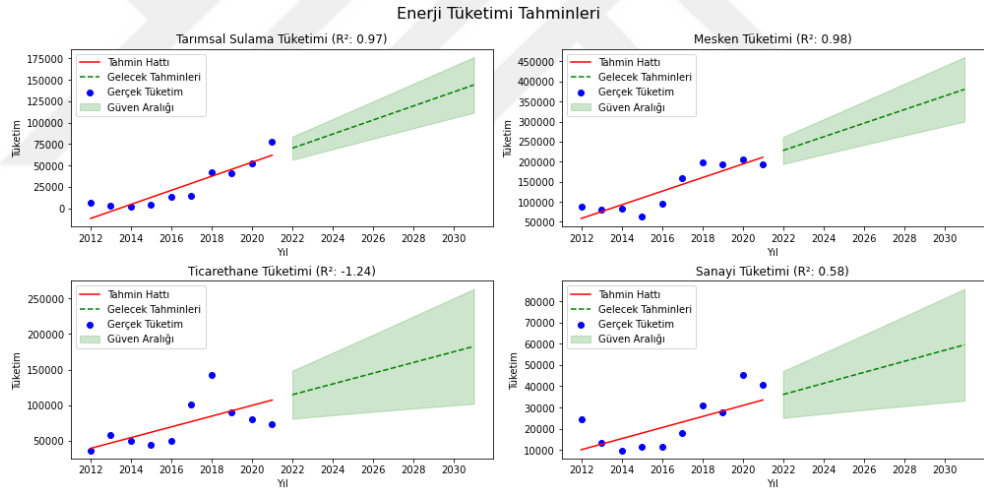
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014'te hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2015'te hafif düşüş ve 2016'da hafif artış ile devam etmiş, 2017'de büyük artış kaydedilmiştir. 2018'de büyük bir artış, 2019'da büyük bir düşüş gözlemlenmiştir. 2020 ve 2021'de ise hafif düşüşler yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te düşüşler yaşanmıştır. 2015'te hafif artış, 2016'da hafif düşüş kaydedilmiştir. 2017 ve 2018'de artışlar yaşanmış, 2019'da hafif düşüş olmuştur. 2020'de büyük bir artış ve 2021'de ise hafif düşüş gözlemlenmiştir.



Şırnak İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.93) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.62) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.81) mevcuttur.

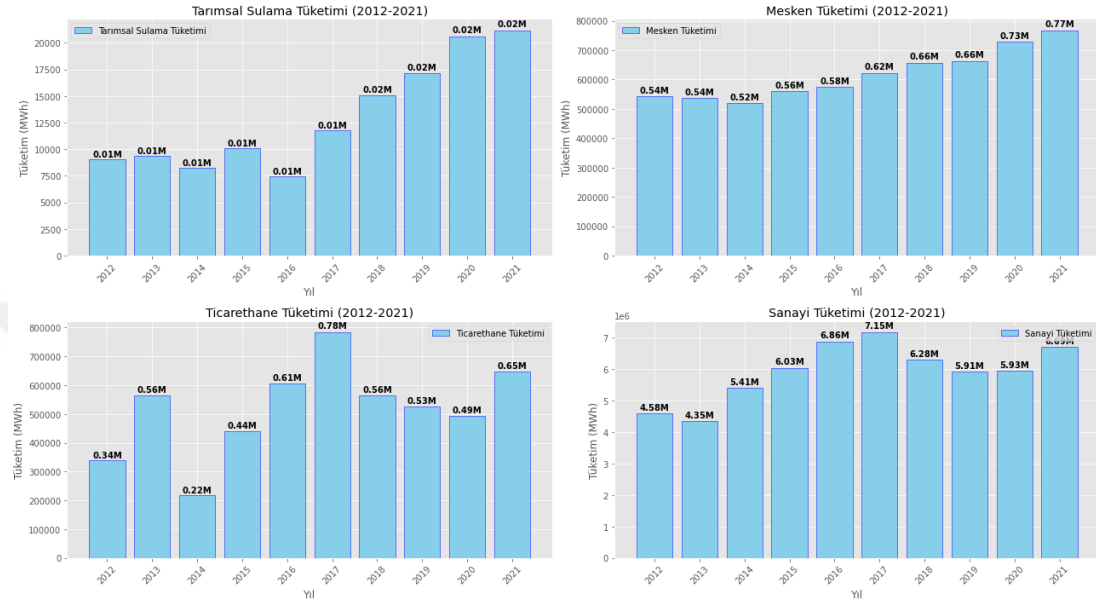


Şırnak İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve bu, belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Tekirdağ

Tekirdağ, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



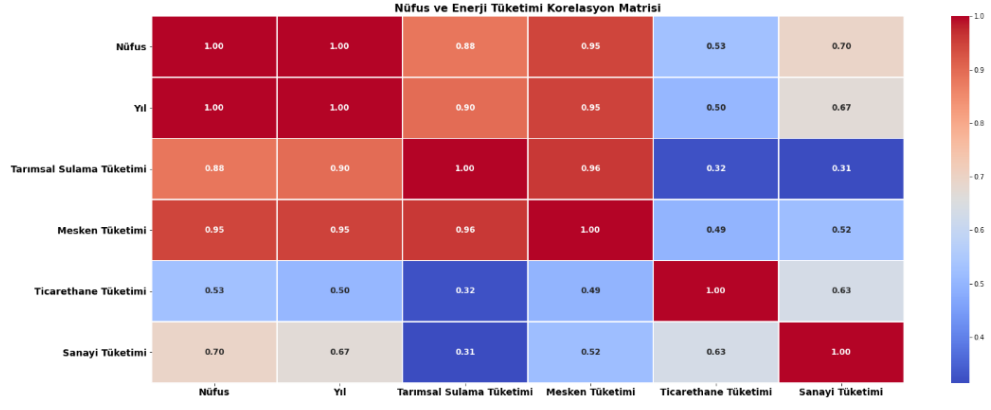
Tekirdağ İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014'te bir düşüş yaşanmıştır. 2015 yılında hafif bir artış, 2016 yılında bir düşüş yaşanmıştır. 2017'de büyük bir artış yaşanmıştır. 2018 yılında büyük bir artış, 2019 ve 2020'de hafif artışlar, 2021'de tekrar hafif bir artış kaydedilmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında hafif düşüşler göstermiştir. 2015-2018 yıllarında artışlar görülmüştür. 2019'da neredeyse sabit kalmış, 2020-2021 yıllarında ise sürekli artışlar kaydedilmiştir.

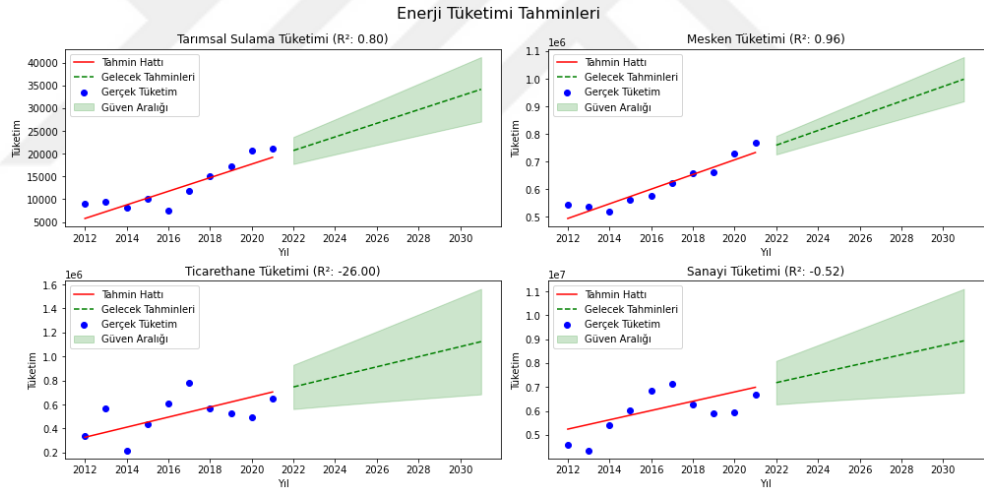
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında büyük bir artış, 2014 yılında büyük bir düşüş yaşamıştır. 2015, 2016 ve 2017 yıllarında büyük artışlar gözlemlenmiştir. 2018'de büyük bir düşüş yaşanmış, 2019 ve 2020 yıllarında düşüşler devam etmiştir. 2021'de ise büyük bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş, 2014 ve 2015 yıllarında büyük artışlar yaşamıştır. 2016 ve 2017'de artışlar devam etmiş, 2018 yılında bir düşüş yaşanmıştır. 2019 yılında bir düşüş ve 2020 yılında bir artış görülmüş, 2021 yılında ise artış devam etmiştir.



Tekirdağ İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.88) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.95) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.53) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.70) mevcuttur.

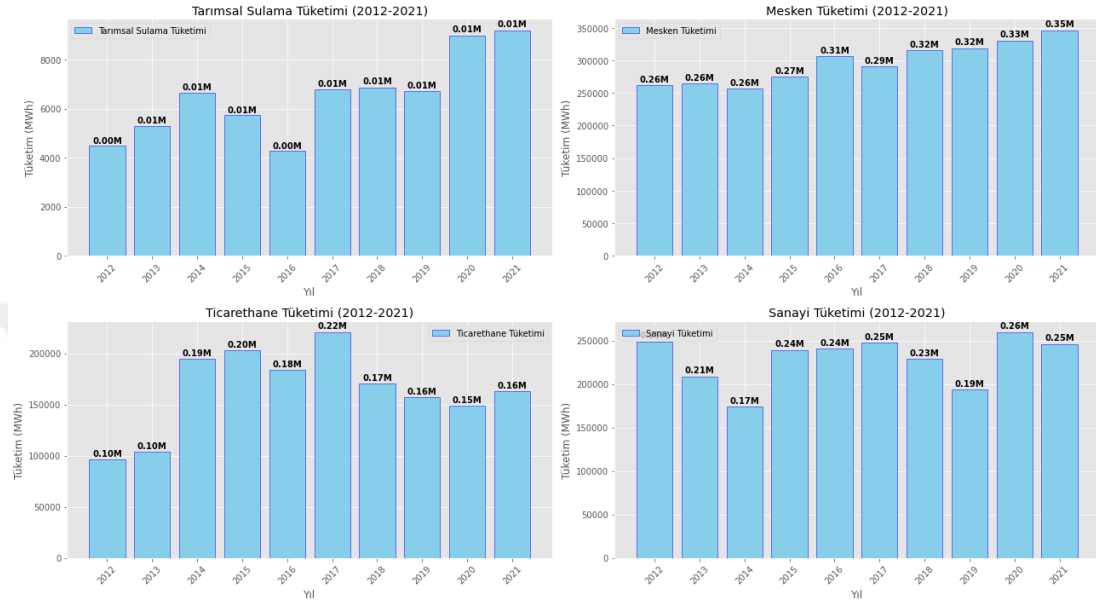


Tekirdağ İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında düşük bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Tokat

Tokat, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



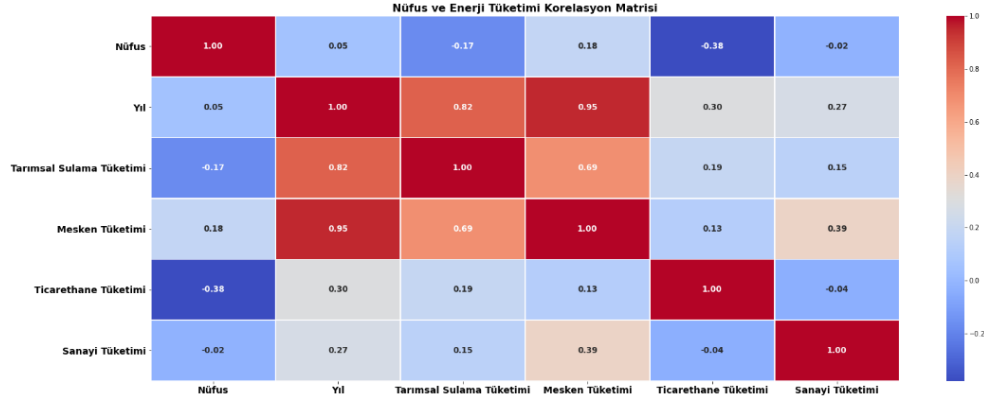
Tokat İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış göstermiş, 2014'te bu artış devam etmiştir. 2015 yılında hafif bir düşüş görülmüş, 2016'da tekrar hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2017'de bir artış yaşanmış, 2018 ve 2019 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2020 ve 2021'de ise yine hafif artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 ve 2014 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2015-2016 yıllarında artış gözlemlenmiş, 2017'de hafif bir düşüş görülmüştür. 2018-2021 yıllarında ise sürekli artışlar kaydedilmiştir.

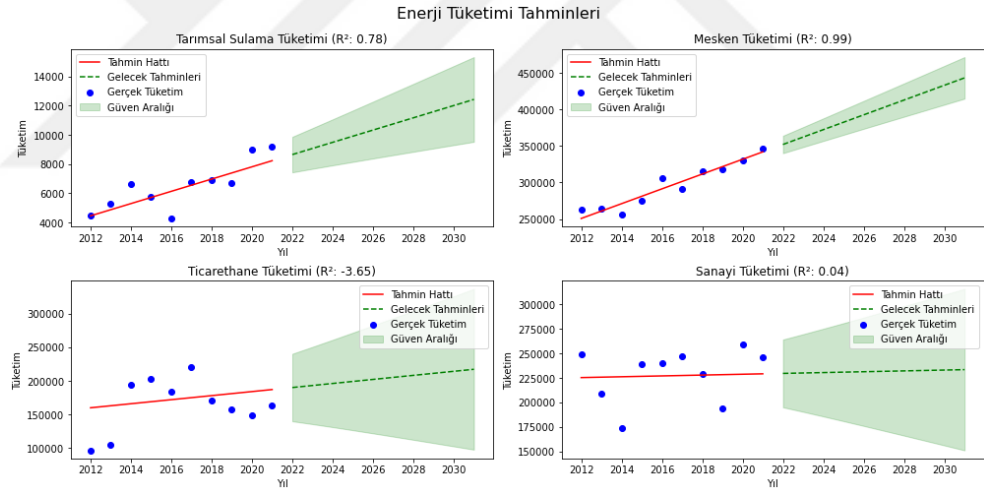
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında bir artış yaşamış, 2014 ve 2015 yıllarında artışlar devam etmiştir. 2016 yılında bir düşüş, 2017'de ise bir artış yaşanmıştır. 2018'de büyük bir düşüş, 2019 ve 2020 yıllarında devam eden düşüşler gözlemlenmiştir. 2021 yılında ise tekrar hafif artış kaydedilmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında bir düşüş göstermiş, 2014 yılında bu devam etmiştir. 2015 yılında bir artış yaşanmış ve 2016 ve 2017 yıllarında hafif artışlar devam etmiştir. 2018'de tekrar bir düşüş, 2019'da ise büyük bir düşüş yaşanmıştır. 2020'de bir artış ve 2021'de ise bir düşüş görülmüştür.



Tokat İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.17) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.18) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.38) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.02) mevcuttur.

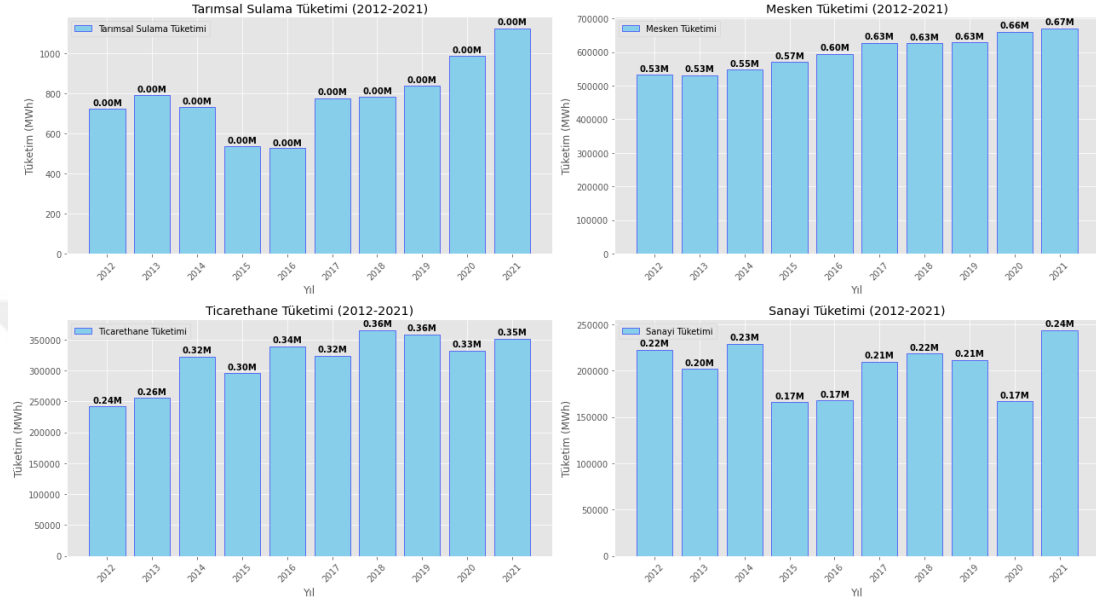


Tokat İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında neredeyse hiç uyum bulunmamaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Trabzon

Trabzon, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir ticaret ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



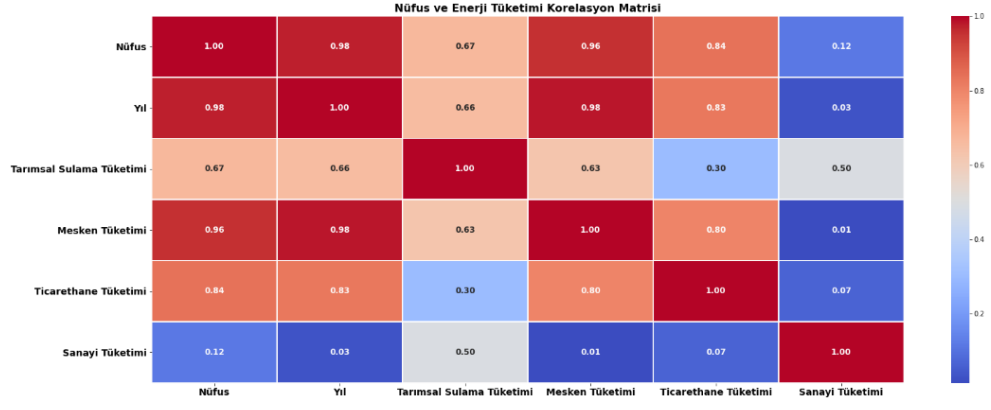
Trabzon İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında hafif bir artış ile başlamış, 2014-2016 yıllarında düşüşler yaşamıştır. 2017 yılında hafif bir artış yaşanmış, 2018’de neredeyse sabit kalmıştır. 2019-2021 yıllarında ise artışlar gözlemlenmiştir.

Mesken tüketimi, 2013 yılında hafif düşüş yaşamış, 2014-2017 yıllarında artışlar gözlemlenmiştir. 2018 ve 2019 yıllarında neredeyse sabit kalmış, 2020 ve 2021 yıllarında da artış eğilimi görülmüştür.

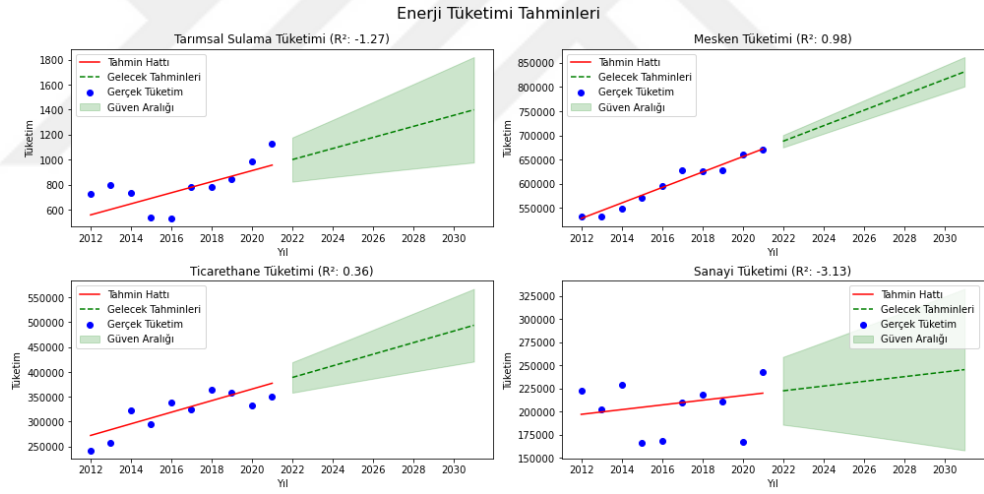
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artışla başlamış, 2014 yılında büyük bir artış yaşanmıştır. 2015 yılında bir düşüş ve 2016 yılında bir artış yaşanmıştır. 2017 yılında bir düşüş yaşanmış ve 2018 yılında bir artış gözlemlenmiştir. 2019 yılında bir düşüş yaşanmış ve 2020 yılında bu devam etmiştir. 2021 yılında ise artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında hafif bir düşüşle başlamış, 2014 yılında artış yaşanmıştır. 2015’te bir düşüş yaşanmış ve 2016’da neredeyse sabit kalmıştır. 2017-2018 yıllarında hafif bir artış görülmüştür. 2019’da düşüş yaşanmış, 2020’de devam etmiştir. 2021 yılında ise büyük bir artış yaşanmıştır.



Trabzon İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.67) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.84) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.12) mevcuttur.

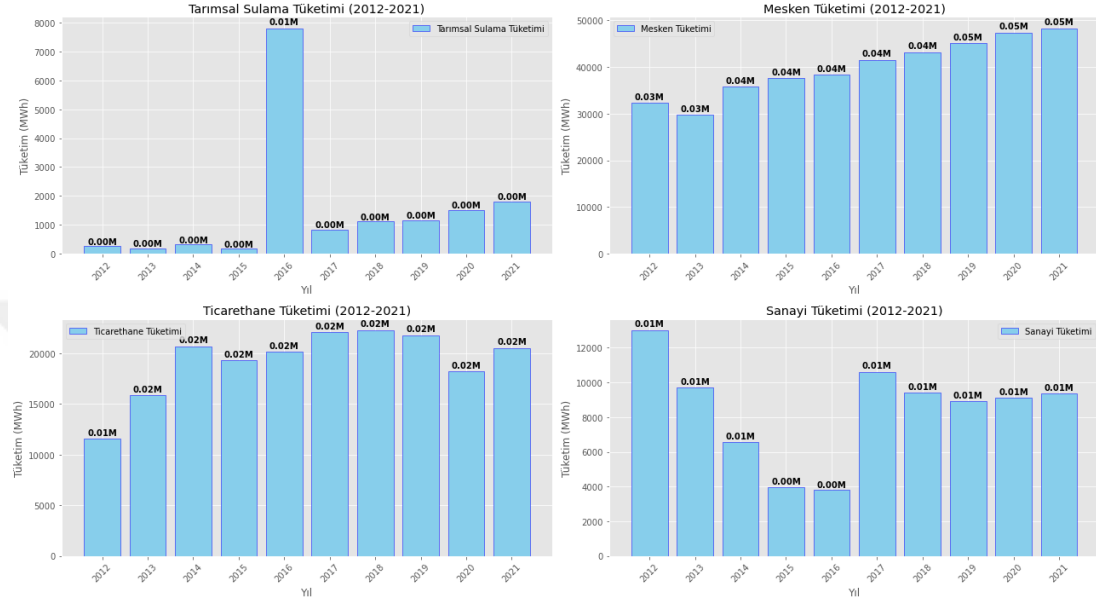


Trabzon İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında uyum düşük seviyededir. Güven aralığı geniştir ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Tunceli

Tunceli, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve hayvancılık merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



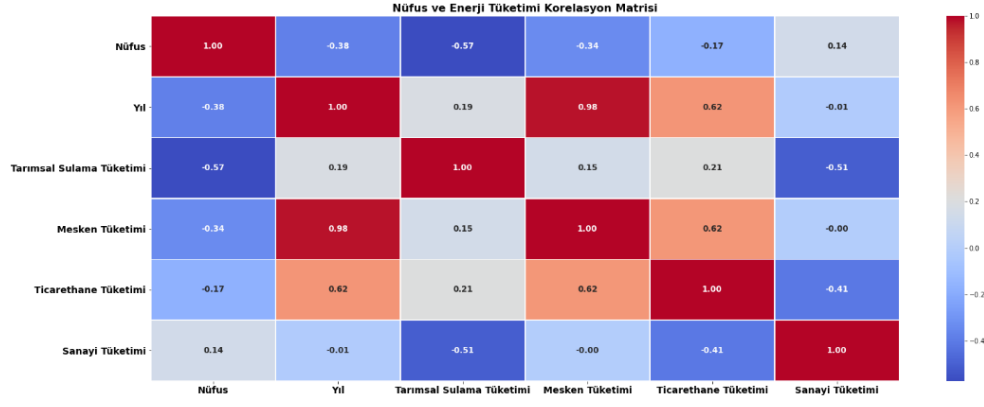
Tunceli İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 yılında düşüşle başlamış, 2014 yılında hafif bir artış yaşanmıştır. 2015 yılında hafif bir düşüş yaşanmış, 2016 yılında çok büyük bir artış gerçekleşmiştir. 2017 yılında çok büyük bir düşüş yaşanmıştır ve 2018-2021 yılları arasında ise tüketim yavaş yavaş artış göstermiştir.

Mesken tüketimi, 2013'te bir düşüş yaşamış ve 2014 yılında bir artış göstermiştir. 2015-2021 yıllarında düzenli olarak artış devam etmiştir.

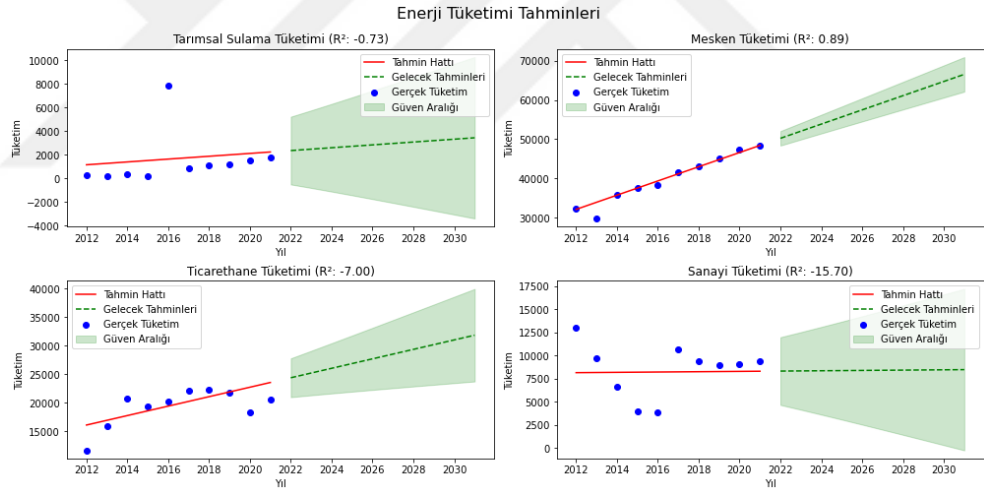
Ticarethane tüketimi, 2013 yılında hafif bir artışla başlamış, 2014 yılında artış devam etmiştir. 2015 yılında bir düşüş yaşanmış, 2016'da hafif bir artış yaşanmıştır. 2017'de artış devam etmiş, 2018 ve 2019 yıllarında neredeyse sabit kalmıştır. 2020 yılında bir düşüş ve 2021 yılında bir artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013 yılında düşüşle başlamıştır, 2014 ve 2015 yıllarında bu düşüş devam etmiştir. 2016 yılında neredeyse sabit kalmıştır. 2017 yılında büyük bir artış yaşamış, 2018 yılında hafif düşüş görülmüştür. 2019 yılında düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021 yıllarında ise tekrar hafif artışlar gözlemlenmiştir.



Tunceli İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.57) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.34) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.17) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.14) mevcuttur.

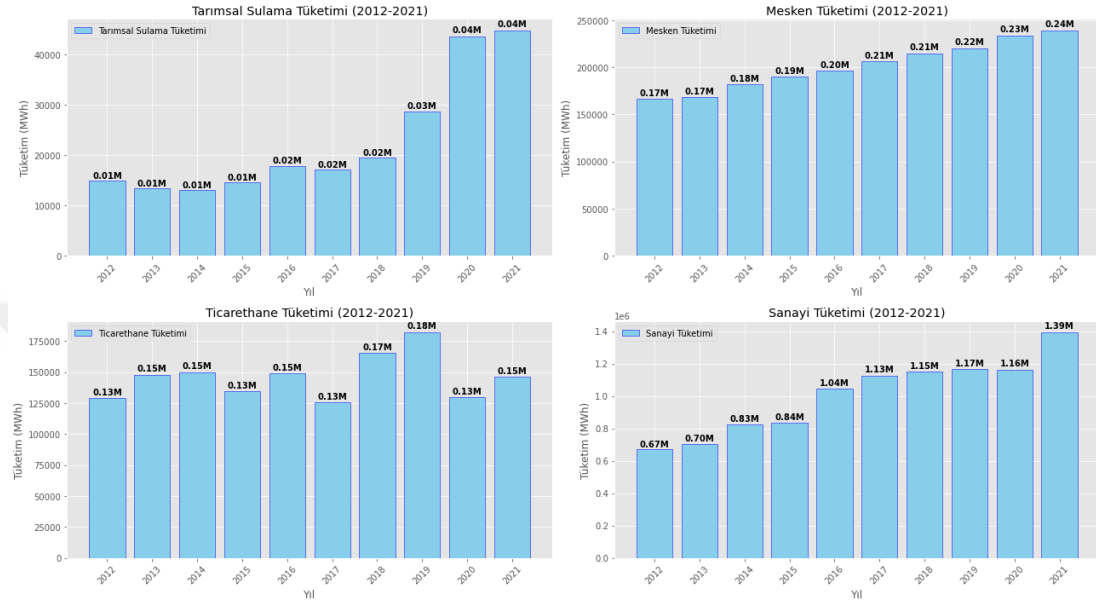


Tunceli İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında çok düşük bir uyum bulunmakta, güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik yüksek seviyededir.

Uşak

Uşak, Ege Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve ticaret merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



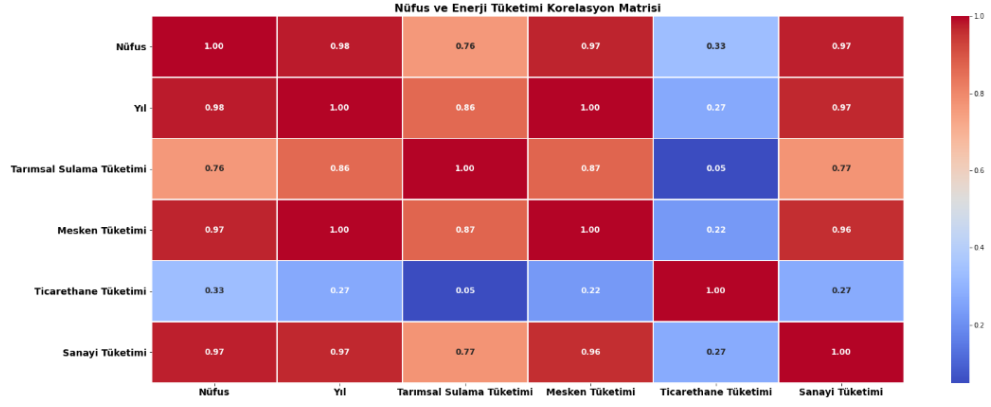
Uşak İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş yaşanmış, 2014'te bu devam etmiştir. 2015'te bir artış yaşanmış, 2016'da bu artış devam etmiştir. 2017'de hafif bir düşüş yaşanmış, 2018'de hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2019'da büyük bir artış yaşanmış, 2020'de çok büyük bir artış ve 2021'de hafif bir artış yaşanmıştır.

Meskenlerde enerji tüketimi, 2013'te hafif bir artış, 2014'te büyük bir artış yaşanmıştır. 2015 ve 2016'da artışlar yaşanmıştır. 2017'de artış yaşanmış, 2018'de bu devam etmiştir. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artışlar sürekli olarak devam etmiştir.

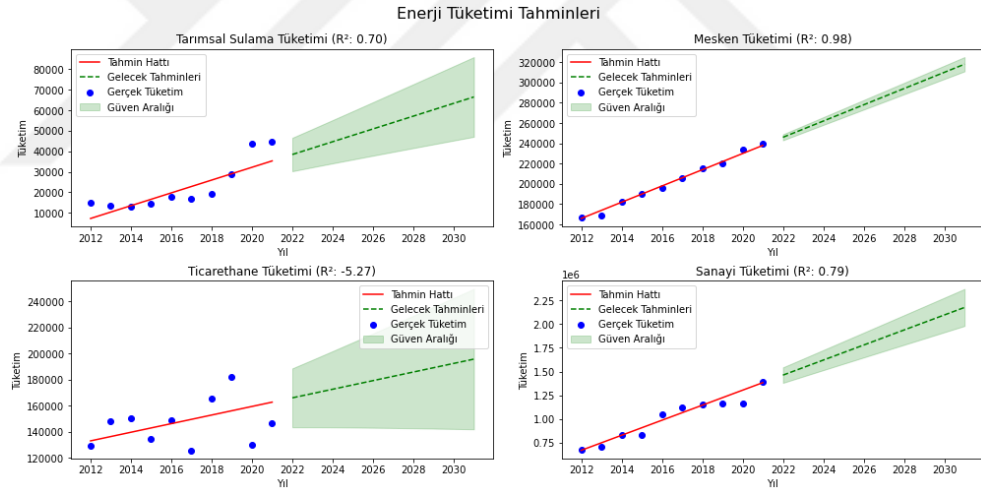
Ticarethane tüketimi, 2013'te bir artış yaşanmış, 2014'te bu artış devam etmiştir. 2015'te büyük bir düşüş görülmüş, 2016'da büyük bir artış yaşanmıştır. 2017'de büyük bir düşüş yaşanmış, 2018'de büyük bir artış yaşanmıştır. 2019'da hafif bir artış yaşanmış, 2020'de büyük bir düşüş ve 2021'de büyük bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te bir artış yaşanmış, 2014'te artış devam etmiştir. 2015'te hafif bir artış yaşanmış, 2016'da büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017'de hafif bir artış yaşanmış, 2018'de hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2019'da hafif bir artış yaşanmış, 2020'de hafif bir düşüş ve 2021'de büyük bir artış yaşanmıştır.



Uşak İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.76) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.33) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.97) mevcuttur.

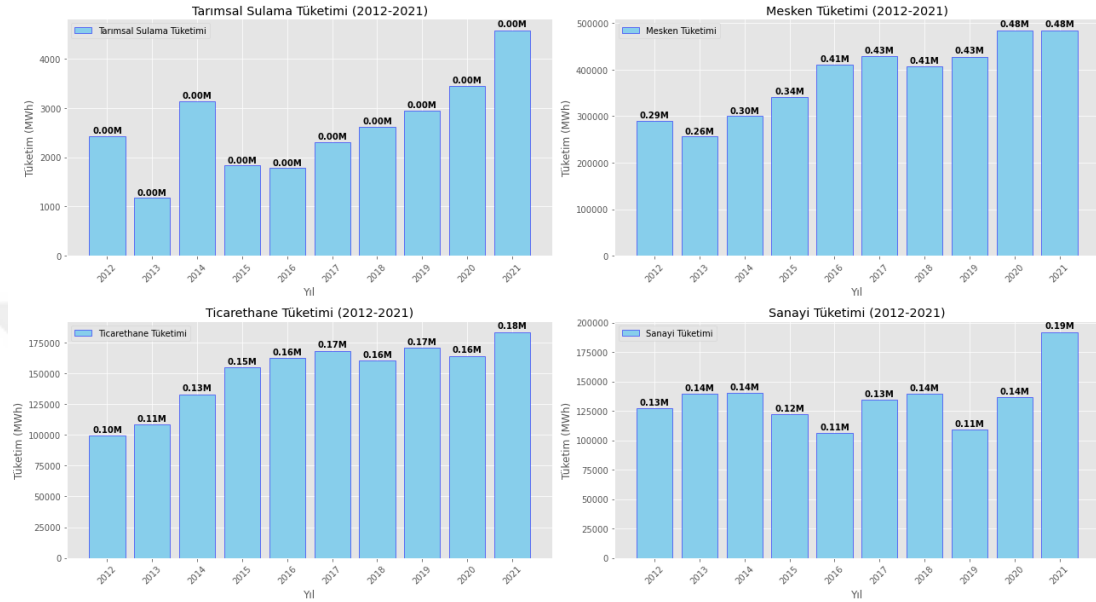


Uşak İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik düşük seviyededir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmektedir. Güven aralığı geniştir ve belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Van

Van, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



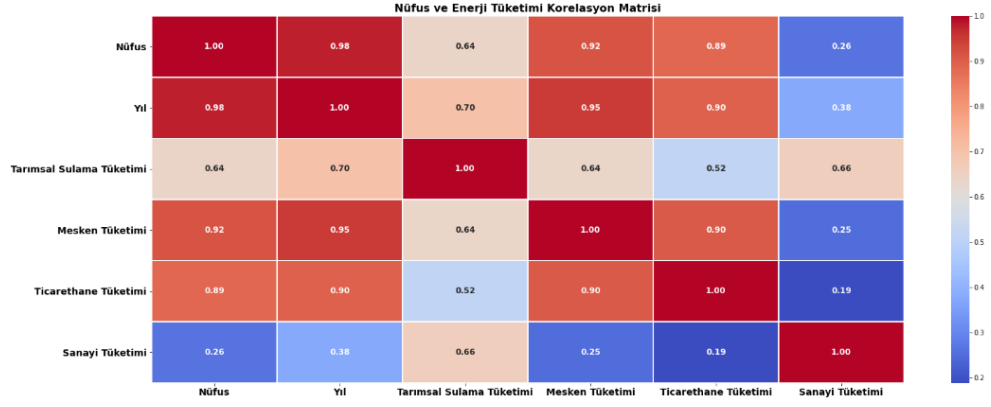
Van İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te büyük bir düşüş yaşanmış, 2014'te büyük artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük düşüş yaşanmış, 2016'da devam etmiştir. 2017 ve 2018'de büyük artışlar yaşanmıştır. 2019, 2020 ve 2021'de artışlar devam etmiştir.

Meskenlerde enerji tüketimi, 2013'te bir düşüş göstermiş, 2014'te bir artış yaşanmıştır. 2015'te bir artış yaşanmış, 2016'da bu artış devam etmiştir. 2017'de hafif bir artış yaşanmış, 2018'de hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2019'da hafif bir artış gözlemlenmiş, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de neredeyse sabit kalmıştır.

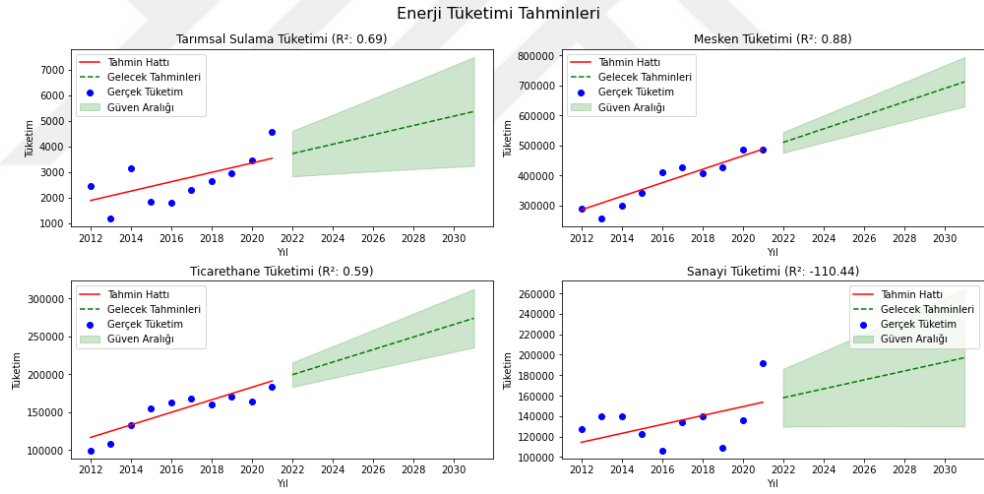
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif bir artış yaşanmış, 2014'te büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük bir artış yaşanmış, 2016'da hafif bir artış yaşanmıştır. 2017'de hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2018'de hafif bir düşüş yaşanmış, 2019'da hafif bir artış, 2020'de hafif bir düşüş ve 2021'de büyük bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif bir artış yaşanmış, 2014'te bu devam etmiştir. 2015'te büyük bir düşüş yaşanmış, 2016'da düşüş devam etmiştir. 2017'de bir artış gözlemlenmiş, 2018'de artış devam etmiştir. 2019'da büyük bir düşüş yaşanmış, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de çok büyük bir artış yaşanmıştır.



Van İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0.64) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.92) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.89) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.26) mevcuttur.

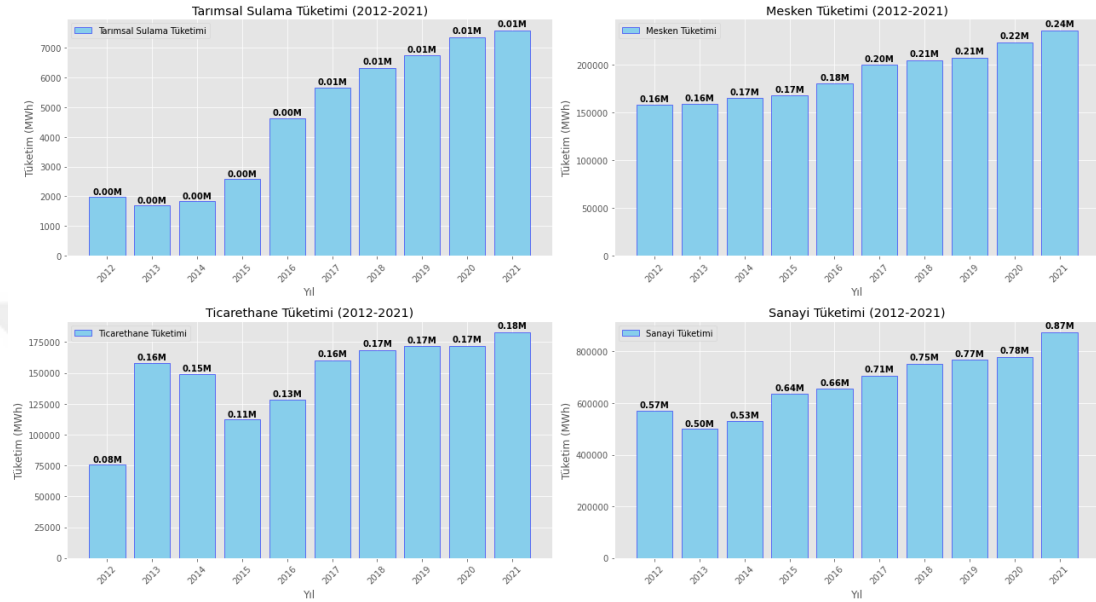


Van İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olup belirsizlik orta düzeydedir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta seviyededir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında orta düzeyde bir uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında çok düşük bir uyum bulunmakta, güven aralığı geniştir ve belirsizlik oldukça yüksektir.

Yalova

Yalova, Marmara Bölgesi'nde yer alan önemli bir sanayi ve turizm merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



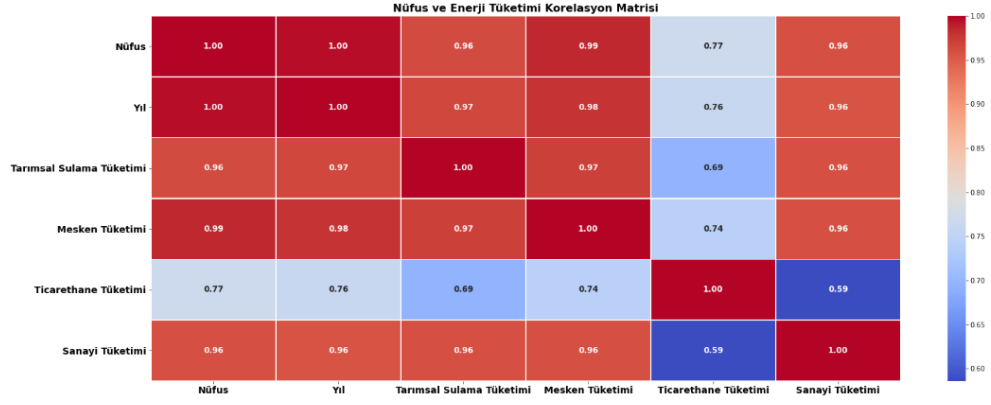
Yalova İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş yaşamış, 2014'te hafif bir artış gözlemlenmiştir. 2015'te büyük bir artış yaşanmış, 2016'da bu artış devam etmiştir. 2017'de hafif bir artış gözlemlenmiş, 2018'de hafif bir artış yaşanmıştır. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artış sürekli olarak devam etmiştir.

Meskenlerde enerji tüketimi, 2013'te hafif bir artış göstermiş, 2014'te hafif bir artış yaşanmıştır. 2015'te hafif bir artış yaşanmış, 2016'da büyük bir artış gözlemlenmiş ve 2017'de bu devam etmiştir. 2018'de hafif bir artış olmuş, 2019'da bu devam etmiştir. 2020 ve 2021'de artışlar devam etmiştir.

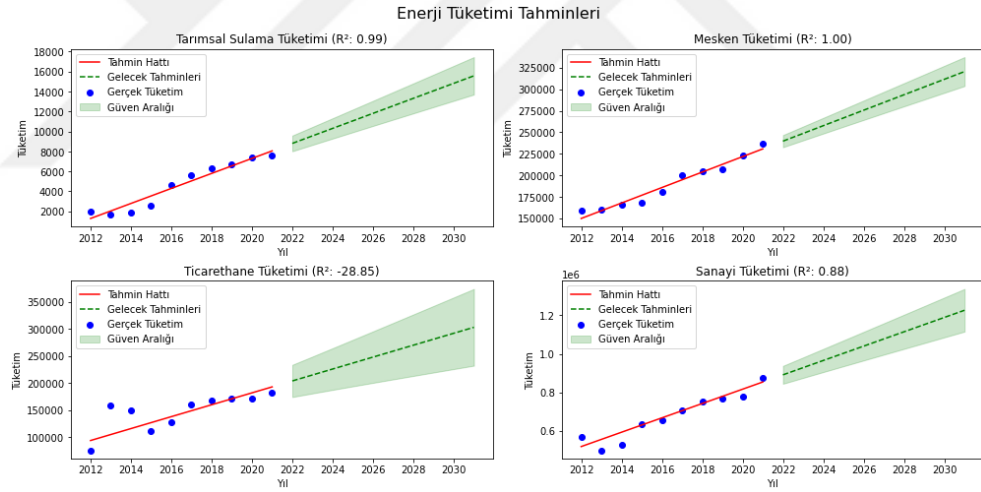
Ticarethane tüketimi, 2013'te çok büyük bir artış yaşamış, 2014'te hafif bir düşüş gözlemlenmiştir. 2015'te büyük bir düşüş yaşanmış, 2016'da büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2017'de çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2018'de hafif bir artış olmuş, 2019'da artış devam etmiştir. 2020'de sabit kalmış, 2021'de hafif bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013'te düşüş yaşamış, 2014'te artış gözlemlenmiştir. 2015 ve 2016'da artışlar devam etmiştir. 2017, 2018 ve 2019'da hafif artışlar devam etmiştir. 2020 ve 2021'de artışlar sürekli olarak devam etmiştir.



Yalova İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Tarımsal sulama tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) bulunmaktadır. Mesken tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.99) gözlemlenmiştir. Ticarethane tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.77) vardır. Sanayi tüketimi ile nüfus arasında yüksek pozitif bir korelasyon (0.96) mevcuttur.

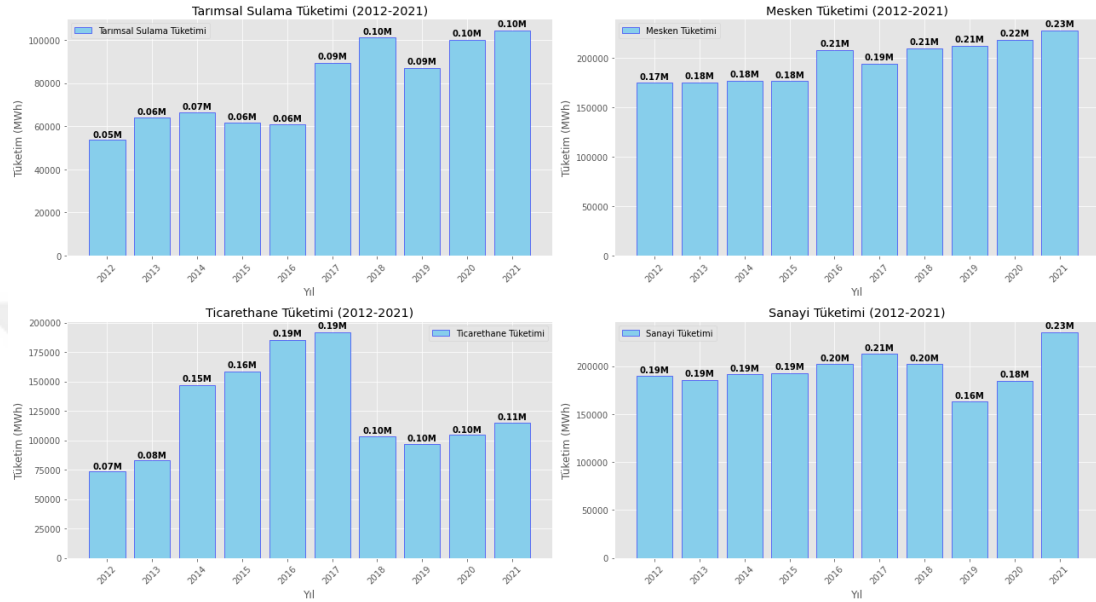


Yalova İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi artış eğilimi göstermekte ve tahmin çizgisi ile veriler arasında çok yüksek bir uyum vardır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar gözlenmekte, uyum düşük seviyededir. Güven aralığı geniştir ve bu, belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir.

Yozgat

Yozgat, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan önemli bir tarım merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



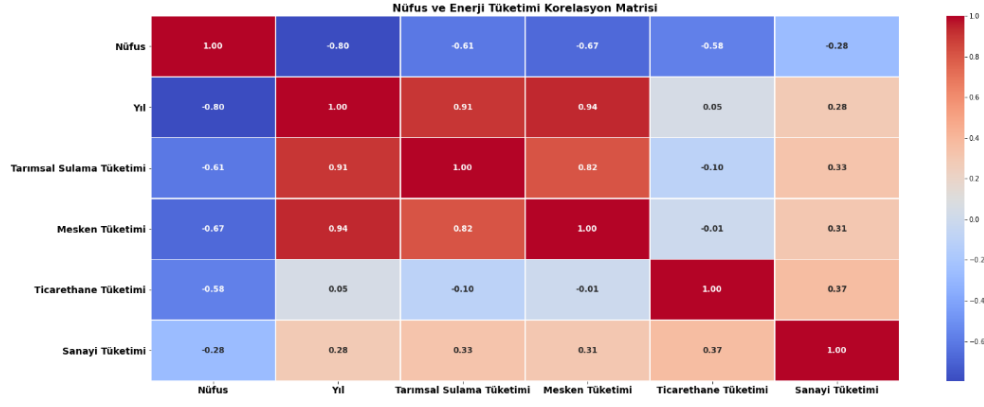
Yozgat İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013 ve 2014'te artışlar göstermiştir. 2015 ve 2016'da hafif düşüşler görülmüştür. 2017 ve 2018'de çok büyük bir artışlar görülmüştür. 2019'da düşüş yaşanmış, 2020 ve 2021'de artışlar gözlemlenmiştir.

Meskenlerde enerji tüketimi, 2013'te hafif bir artış göstermiş, 2014'te hafif artış devam etmiştir. 2015'te hafif bir düşüş yaşanmış, 2016'da büyük bir artış olmuştur. 2017'de hafif bir düşüş yaşanmış, 2018'de bir artış gözlemlenmiştir. 2019'da hafif bir artış, 2020'de hafif artış ve 2021'de büyük bir artış yaşanmıştır.

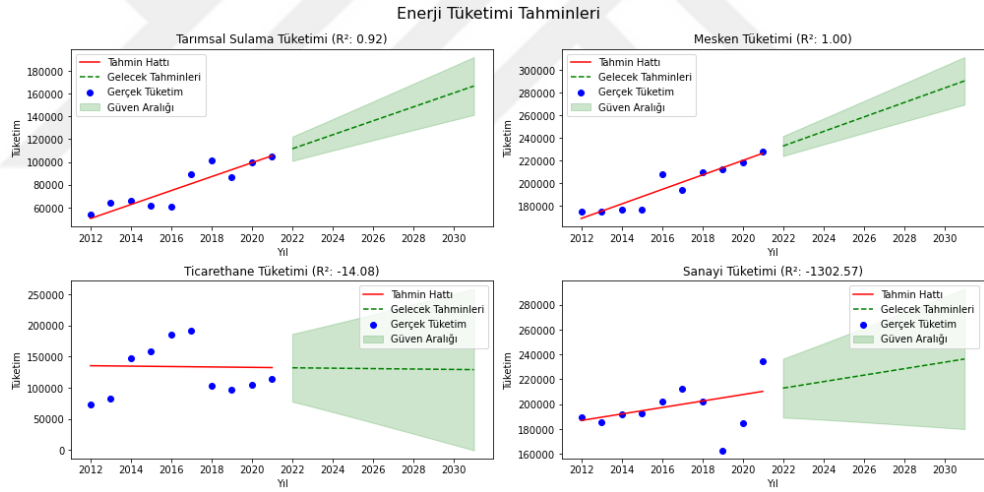
Ticarethane tüketimi, 2013'te büyük bir artış göstermiş, 2014'te çok büyük bir artış yaşanmıştır. 2015'te hafif artış görülmüş, 2016'da büyük bir artış olmuştur. 2017'de hafif bir artış, 2018'de büyük bir düşüş görülmüş, 2019'da hafif bir düşüş, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de büyük bir artış gözlemlenmiştir.

Sanayi tüketimi, 2013'te hafif bir düşüş göstermiş, 2014'te hafif bir artış yaşanmıştır. 2015 ve 2016'da hafif artışlar devam etmiş, 2017'de büyük bir artış gözlemlenmiştir. 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da büyük bir düşüş yaşanmış, 2020'de büyük bir artış ve 2021'de çok büyük bir artış gözlemlenmiştir.



Yozgat İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Nüfus ile tarımsal sulama tüketimi arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.61) bulunmaktadır. Nüfus ile mesken tüketimi arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.67) gözlemlenmiştir. Nüfus ile ticarethane tüketimi arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.58) vardır. Nüfus ile sanayi tüketimi arasında düşük düzeyde negatif bir korelasyon (-0.28) mevcuttur.

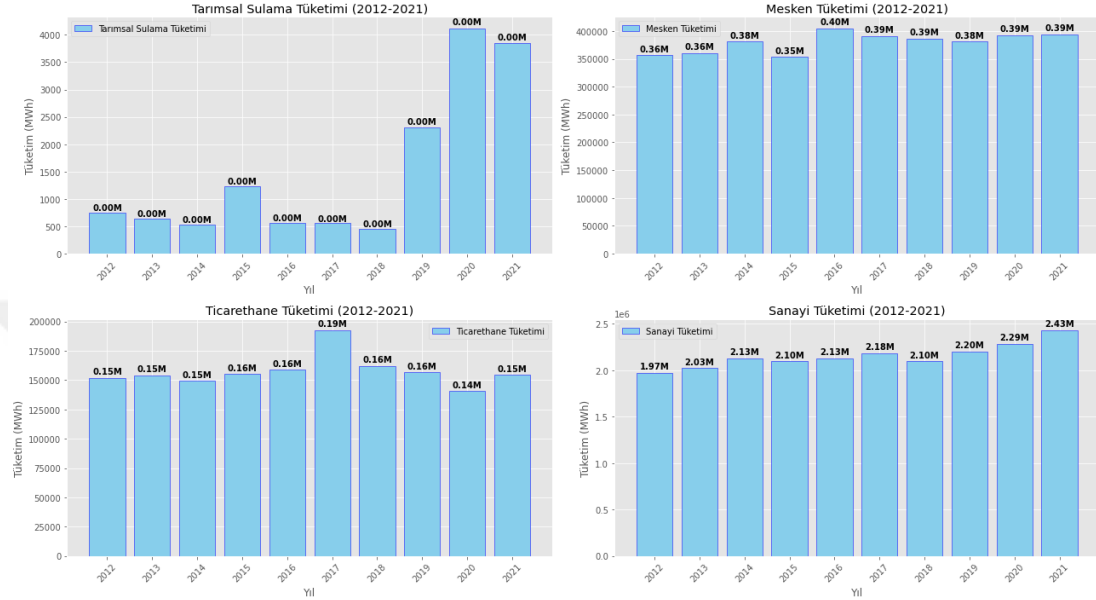


Yozgat İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında yüksek uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir. Mesken tüketimi güçlü bir artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek bir uyum bulunuyor. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar mevcuttur. Güven aralığı geniştir, bu da belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında ciddi uyumsuzluklar bulunmaktadır. Güven aralığı oldukça genişlemiş ve belirsizlik son derece yüksektir.

Zonguldak

Zonguldak, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan önemli bir madencilik ve sanayi merkezidir. 2012-2021 yılları arasında elektrik tüketimi sektörler arasında değişiklik göstermiştir. Bu bölümde, sanayi, tarım, ticarethaneler ve meskenlerdeki tüketim verileri analiz edilecektir.



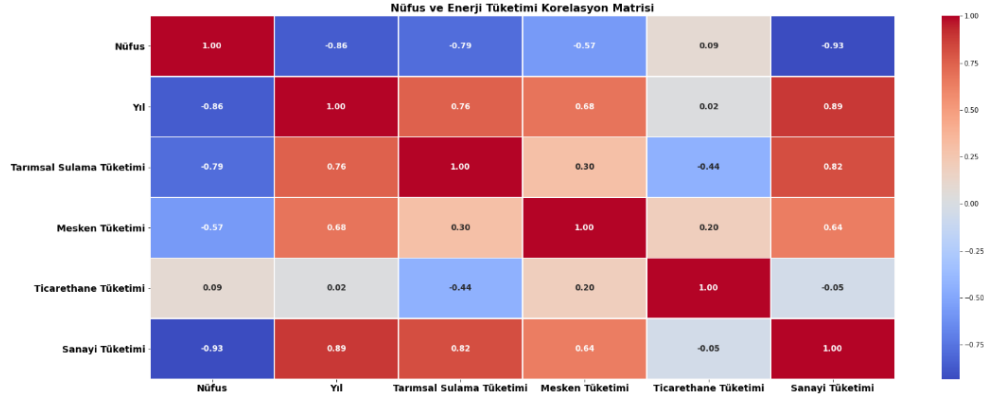
Zonguldak İli Enerji Tüketim Eğilimleri (2012-2021)

Tarımsal sulama tüketimi, 2013'te hafif bir düşüşle başlamış, 2014'te büyük bir düşüş yaşamıştır. 2015'te çok büyük bir artış görülmüş, 2016'da ise çok büyük bir düşüş devam etmiştir. 2017'de hafif bir düşüş, 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da çok büyük bir artış, 2020'de çok büyük bir artış, 2021'de hafif bir düşüş gözlemlenmiştir.

Meskenlerde enerji tüketimi, 2013'te hafif bir artış göstermiş, 2014'te büyük bir artış yaşanmıştır. 2015'te büyük bir düşüş, 2016'da büyük bir artış görülmüştür. 2017'de hafif bir düşüş, 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da hafif bir düşüş, 2020'de büyük bir artış yaşanmış, 2021'de tüketim neredeyse sabit kalmıştır.

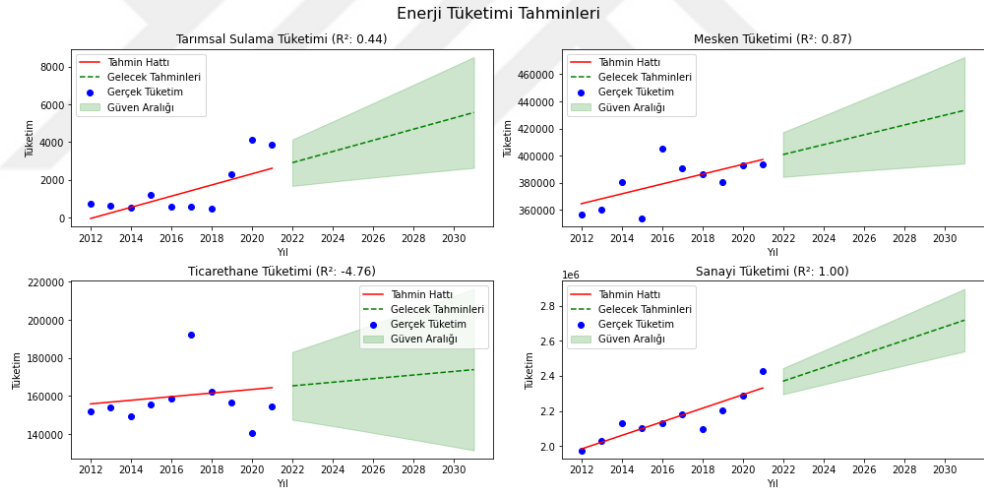
Ticarethane tüketimi, 2013'te hafif bir artış göstermiş, 2014'te hafif bir düşüş yaşanmıştır. 2015'te hafif bir artış, 2016'da hafif bir artış, 2017'de çok büyük bir artış yaşanmış, 2018'de büyük bir düşüş görülmüştür. 2019'da hafif bir düşüş, 2020'de büyük bir düşüş, 2021'de ise büyük bir artış yaşanmıştır.

Sanayi tüketimi, 2013 ve 2014'te artışlar göstermiştir. 2015'te hafif bir düşüş, 2016 ve 2017'de hafif artışlarla devam etmiştir. 2018'de hafif bir düşüş, 2019'da büyük bir artış, 2020'de hafif bir artış, 2021'de ise büyük bir artış yaşanmıştır.



Zonguldak İli Nüfus, Yıl ve Enerji Tüketimleri Korelasyon Matrisi

Nüfus ile tarımsal sulama tüketimi arasında yüksek negatif bir korelasyon (-0.79) bulunmaktadır. Nüfus ile mesken tüketimi arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon (-0.57) gözlemlenmiştir. Nüfus ile ticarethane tüketimi arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon (0.09) vardır. Nüfus ile sanayi tüketimi arasında yüksek düzeyde negatif bir korelasyon (-0.93) mevcuttur.

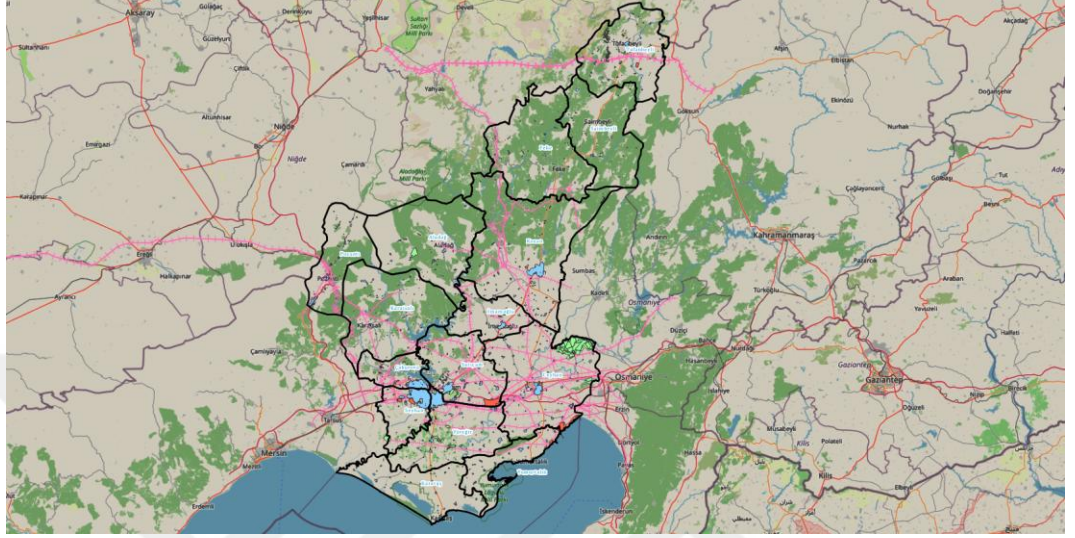


Zonguldak İli İçin Enerji Tüketim Tahminleri ve Güven Aralıkları

Tarımsal sulama tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında düşük uyum gözlenmektedir. Güven aralığı genişlemiş ve belirsizlik orta seviyededir. Mesken tüketimi güçlü artış eğilimi gösteriyor ve tahmin çizgisi ile veriler arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Güven aralığı genişlemekte olup belirsizlik orta düzeydedir. Ticarethane tüketimi tahmin çizgisi ile gerçek tüketim arasında ciddi uyumsuzluklar mevcuttur. Güven aralığı geniştir, bu da belirsizliğin yüksek olduğunu gösterir. Sanayi tüketimi tahmin çizgisi ile veriler arasında yüksek bir uyum bulunmakta ve güven aralığı genişlemiş olsa da belirsizlik düşük seviyededir.

EK 2: ŞEHİRLERE GÖRE ELEKTRİK DAĞITIM HATLARI VE ARAZİ KULLANIMI ANALİZİ

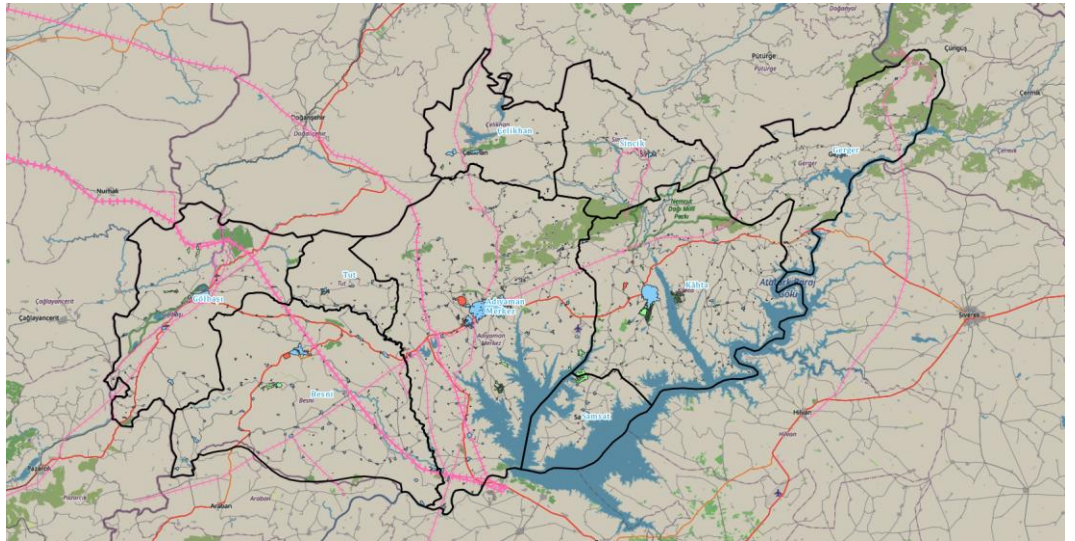
Adana



Adana İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Seyhan, Çukurova, Yüreğir, Yumurtalık, Karataş ve Sarıçam, güneş enerjisi projeleri için uygundur. Ceyhan, İmamoğlu, Pozantı, Karaisalı ve Tufanbeyli, hem güneş hem de biyokütle projelerine uygundur. Kozan, Feke ve Saimbeyli, hidroelektrik projelerine uygun olmakla birlikte biyokütle potansiyeline de sahiptir.

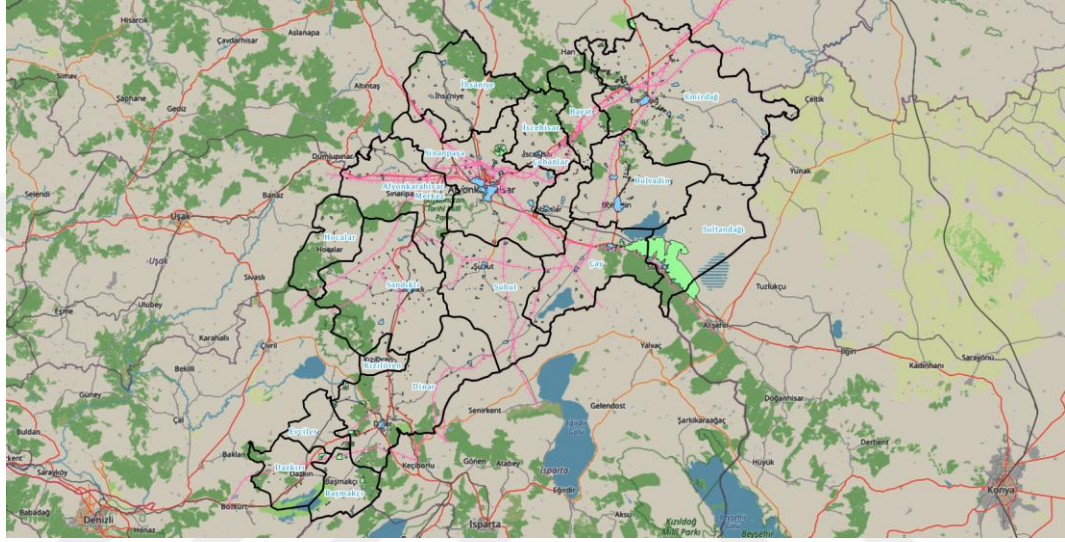
Adıyaman



Adıyaman İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için uygundur. Kahta, biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlar ve hidroelektrik projeleri için de potansiyele sahiptir. Besni, Gölbaşı, Gerger, Sincik ve Tut hem güneş enerjisi hem de tarımsal atıklarla biyokütle üretimi için elverişlidir. Samsat, Çelikhan hidroelektrik projelerine uygun akarsulara sahip olup güneş enerjisi açısından da değerlidir.

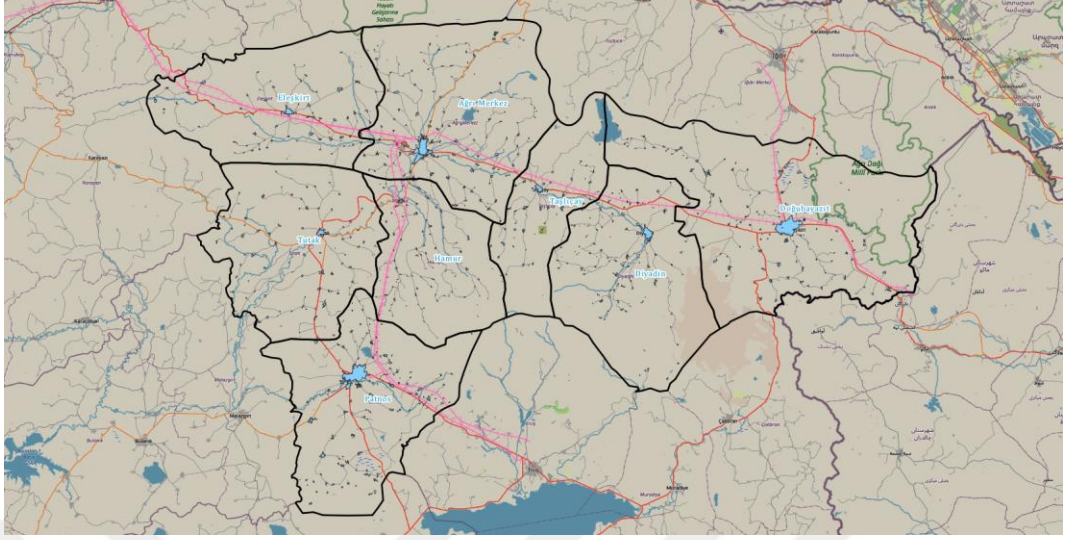
Afyonkarahisar



Afyonkarahisar İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süreleri ile güneş enerjisi projeleri için uygundur. Sandıklı, jeotermal potansiyeli ve tarımsal yoğunluğu ile hem biyokütle hem de güneş enerjisi projeleri açısından değerlidir. Çay ve İhsaniye, jeotermal kaynaklarıyla öne çıkarken güneş enerjisi projelerine de uygundur. Dinar, Dazkırı, Başmakçı, Şuhut, Bayat ve Emirdağ, hem güneş enerjisi hem de biyokütle projeleri için potansiyele sahiptir. Sultandağı, Sinanpaşa, Kızılören, Çobanlar, İscehisar, Evciler ve Hocalar, biyokütle ve güneş enerjisi projeleri açısından önemli alanlara sahiptir. Bolvadin, tarımsal yoğunluğu ile biyokütle enerjisi üretimi için elverişlidir.

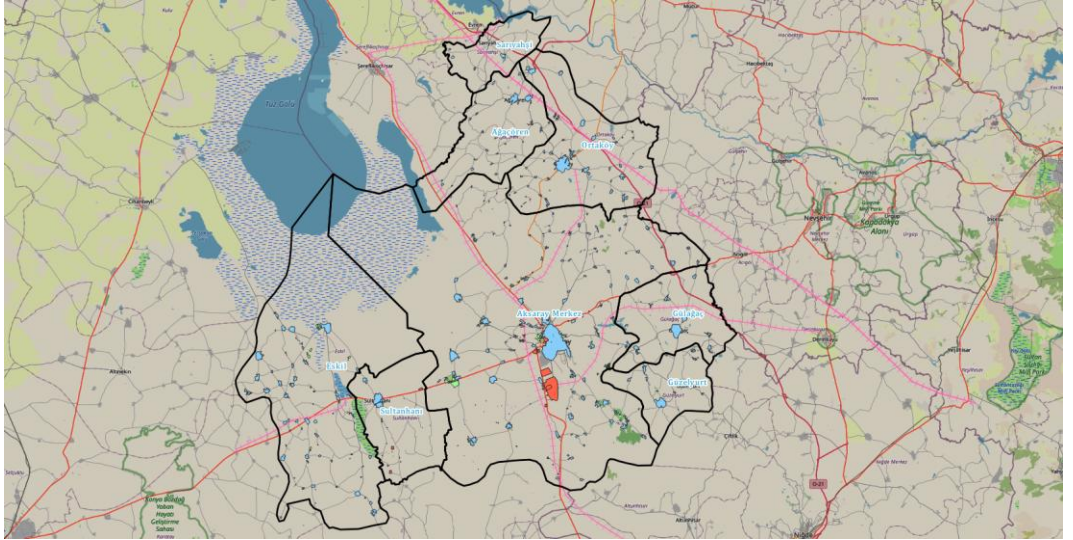
Ağrı



Ağrı İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Patnos, Doğubayazıt, Hamur, Eleşkirt ve Tutak, hem biyokütle hem de güneş enerjisi projelerine uygundur. Diyadin, hidroelektrik ve güneş enerjisi için potansiyel taşırken jeotermal kaynaklarıyla da öne çıkar. Taşlıçay, güneş enerjisi ve hidroelektrik projeleri için ideal alanlara sahiptir.

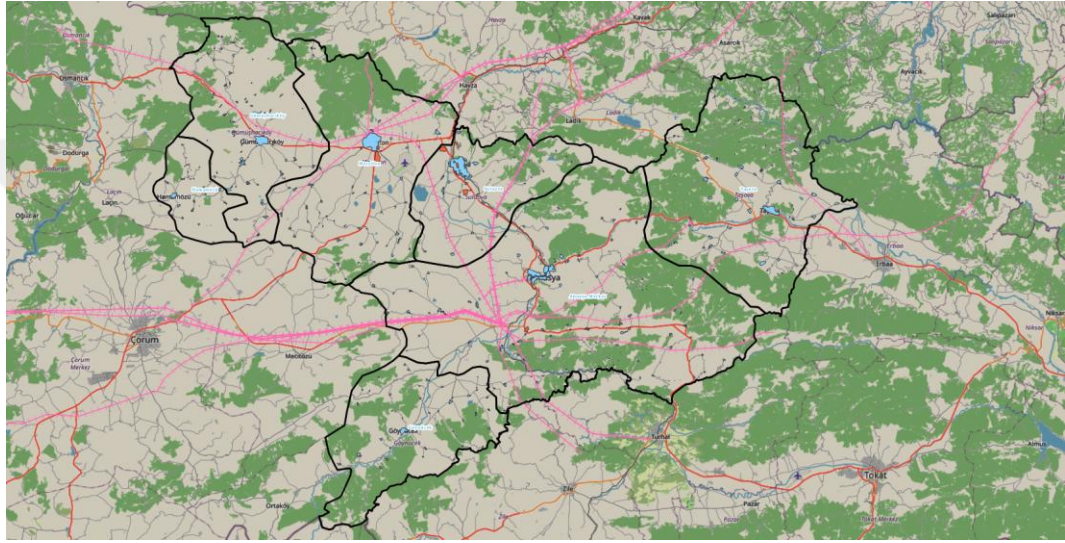
Aksaray



Aksaray İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Eski ve Sultanhanı, tarımsal yoğunlukları sayesinde biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş enerjisi projelerine de açıktır. Ortaköy ve Ağaören, hem güneş hem de rüzgâr enerjisi için potansiyele sahip olup biyokütle açısından da değerlidir. Güzelyurt ve Gülağaç, rüzgâr ve güneş enerjisi için uygun koşullara sahipken tarımsal atıklarla biyokütle üretimi de mümkündür.

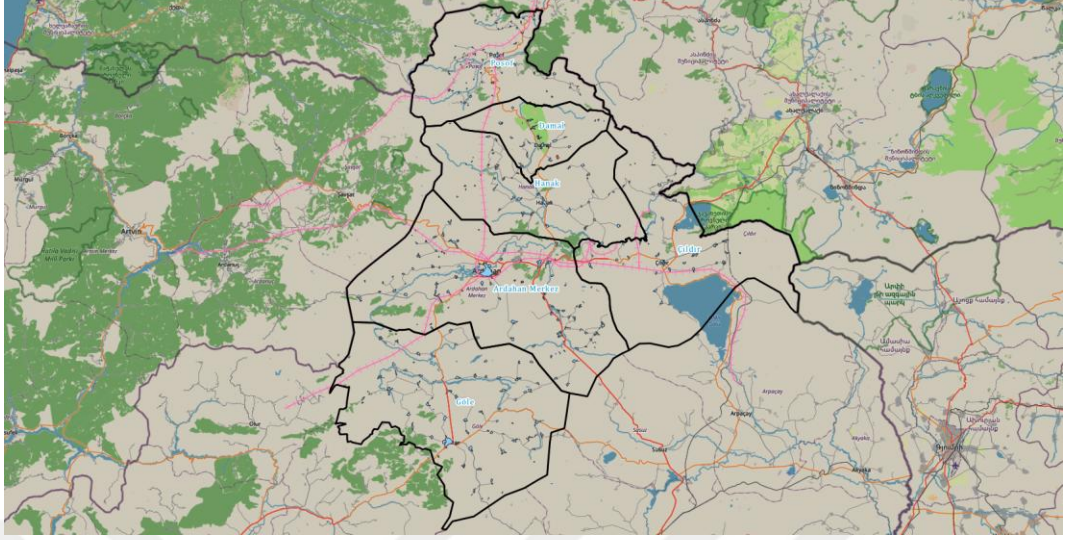
Amasya



Amasya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresiyle güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Merzifon, Suluova, Göynücek ve Gümüşhacıköy, hem biyokütle hem de güneş enerjisi projelerine uygundur. Hamamözü, biyokütle ve güneş enerjisi açısından avantajlı olup hidroelektrik projeleri için de değerlendirilebilir. Taşova, güneş enerjisi ve akarsuları sayesinde hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunar.

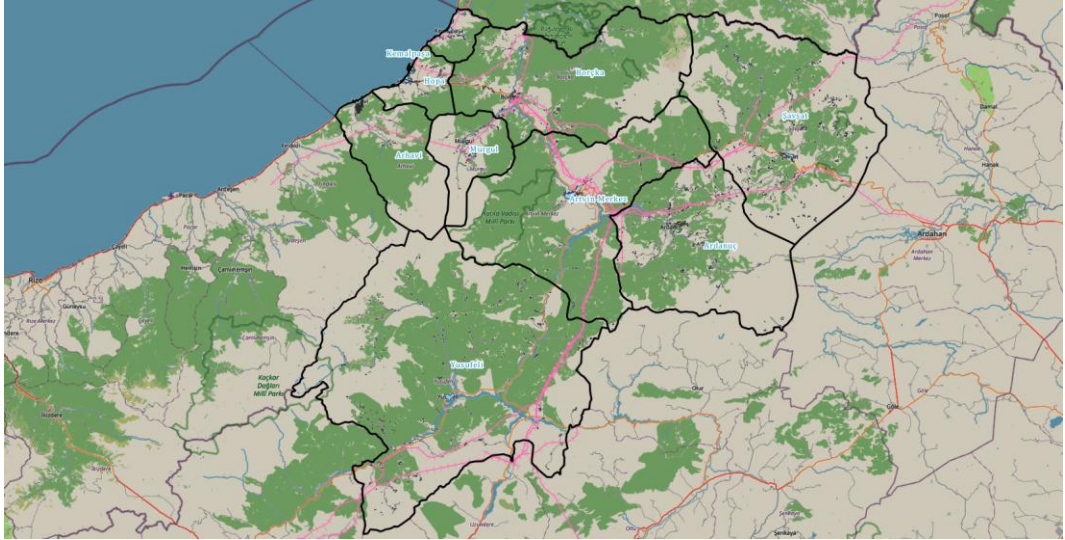
Ardahan



Ardahan İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresiyle güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Göle, Hanak ve Damal, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun koşullara sahiptir. Çıldır ve Posof, rüzgâr enerjisi projeleri için uygun alanlara sahip olup tarımsal yoğunluklarıyla biyokütle üretiminde avantaj sağlar.

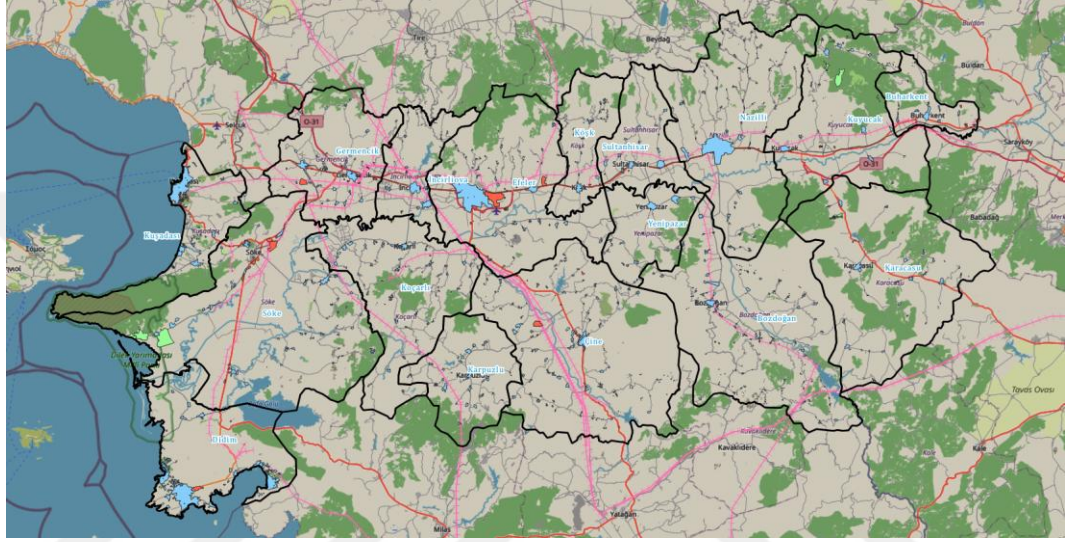
Artvin



Artvin İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle için uygun alanlara sahiptir. Şavşat ve Ardanuç, tarımsal faaliyetler nedeniyle biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlar ve güneş projelerine de uygundur. Borçka, Arhavi, Yusufeli ve Murgul, hidroelektrik projeleri için ideal olup biyokütle açısından da değerlidir. Hopa, rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projelerine elverişli olup güneş enerjisi için de uygundur.

Aydın



Aydın İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Efeler, güneş ve zengin jeotermal kaynaklarıyla projeler için uygundur. Germencik ve Buharkent, jeotermal enerji potansiyeliyle öne çıkarken güneş enerjisi açısından da değerlidir. Nazilli, Söke, Bozdoğan, Kuyucak, Köşk, Karacasu, Çine, Koçarlı, İncirliova, Karpuzlu, Sultanhisar ve Yenipazar, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişlidir. Didim ve Kuşadası, rüzgâr ve güneş projeleri için avantaj sağlar.

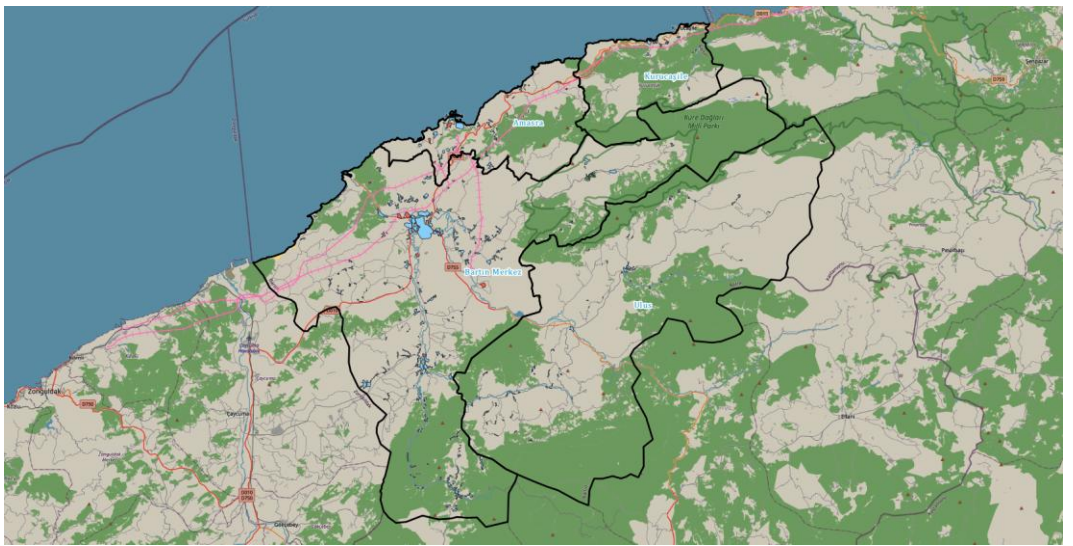
Balıkesir



Balıkesir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Altıeylül ve Karesi, geniş güneşlenme süresiyle güneş enerjisi projeleri için elverişlidir. Bandırma, Gönen ve Erdek, kıyı bölgelerindeki rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projelerine uygundur. Edremit, Burhaniye, Bigadiç, Dursunbey, Kepsut, Havran, Balya, Gömeç, İvrindi ve Savaştepe, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Ayvalık ve Marmara Adası, rüzgâr ve güneş projeleri için uygundur. Susurluk, Manyas ve Sındırgı, tarımsal yoğunluklarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlar.

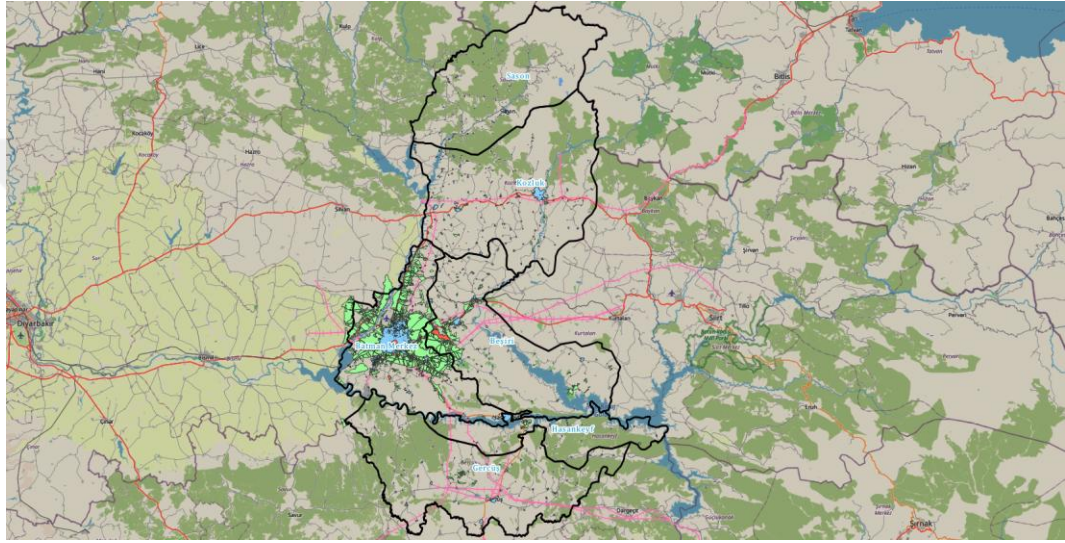
Bartın



Bartın İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe güneş enerjisi projeleri için elverişli olup, biyokütle potansiyeline de sahiptir. Amasra, kıyı rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projelerine uygun olup güneş enerjisi için de avantaj sağlar. Kurucaşile, akarsuları ile hidroelektrik projeleri için elverişli alanlara sahip olup biyokütle enerjisi açısından da değerlidir. Ulus, tarımsal faaliyetleriyle biyokütle üretimi için uygun koşullar sunarken güneş enerjisi projeleri için de elverişlidir.

Batman

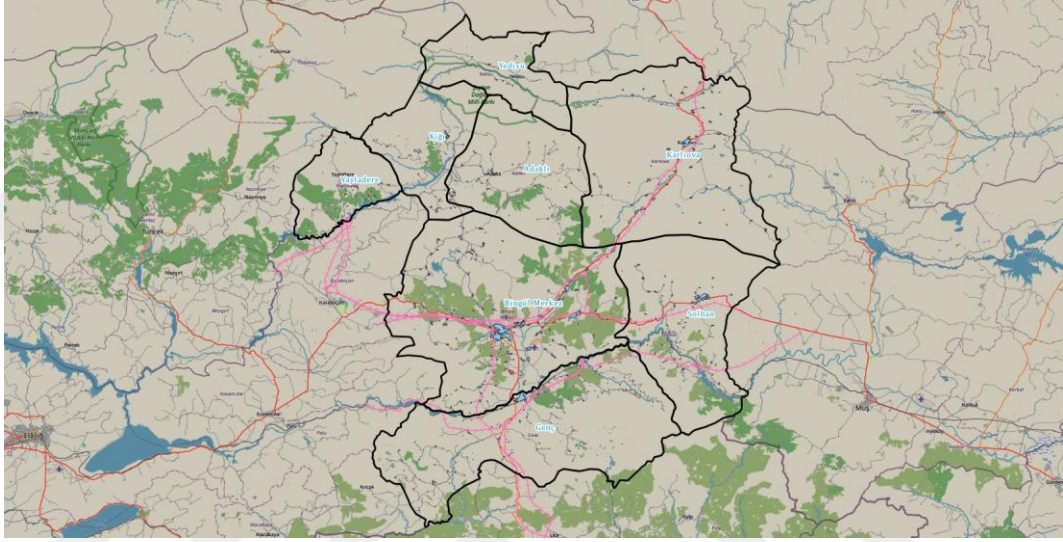


Batman İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresiyle güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Beşiri, Gercüş, Kozluk ve Sason, hem güneş enerjisi projelerine uygun alanlara sahip olup biyokütle enerjisi üretimi açısından avantaj sağlar. Hasankeyf, akarsu kaynaklarıyla hidroelektrik projeleri için uygun olup güneş enerjisi açısından da değerlidir.

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Bozüyük, Osmaneli, Söğüt, Gölpazarı, İnhisar ve Yenipazar, tarımsal yoğunlukları ve tarım alanlarıyla hem biyokütle hem de güneş enerjisi projeleri için uygundur. Pazaryeri, akarsu kaynaklarıyla hidroelektrik projelerine uygun olup güneş enerjisi açısından da potansiyel barındırır.

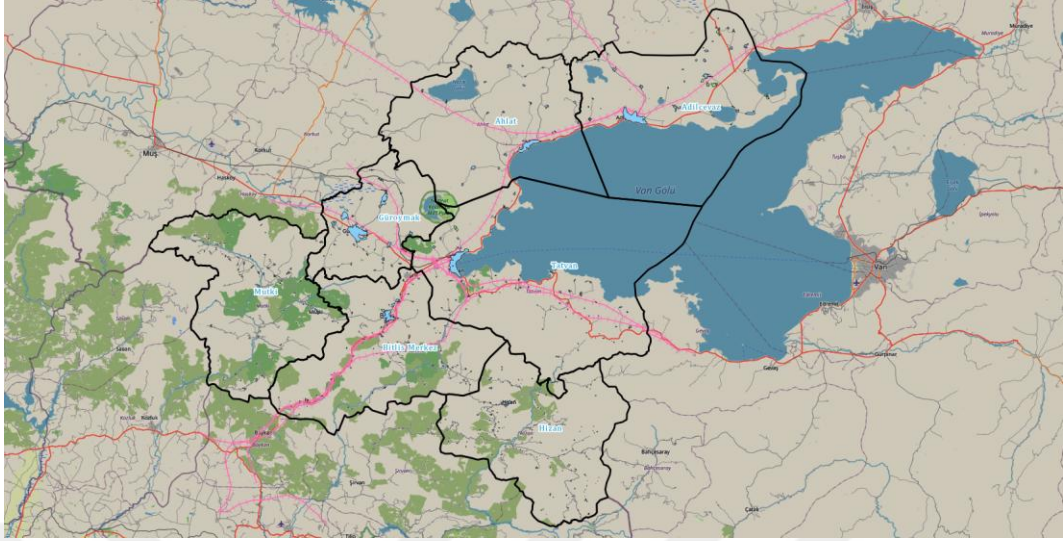
Bingöl



Bingöl İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Karlıova, Adaklı ve Kiğı, hem güneş enerjisi hem de biyokütle projeleri için uygundur. Solhan ve Genç, hidroelektrik projeleri için elverişli olup güneş enerjisi açısından da potansiyel barındırır. Yayladere ve Yedisu, hem hidroelektrik hem de biyokütle projeleri için ideal akarsu kaynaklarına sahip olup güneş enerjisi projeleri için de elverişlidir.

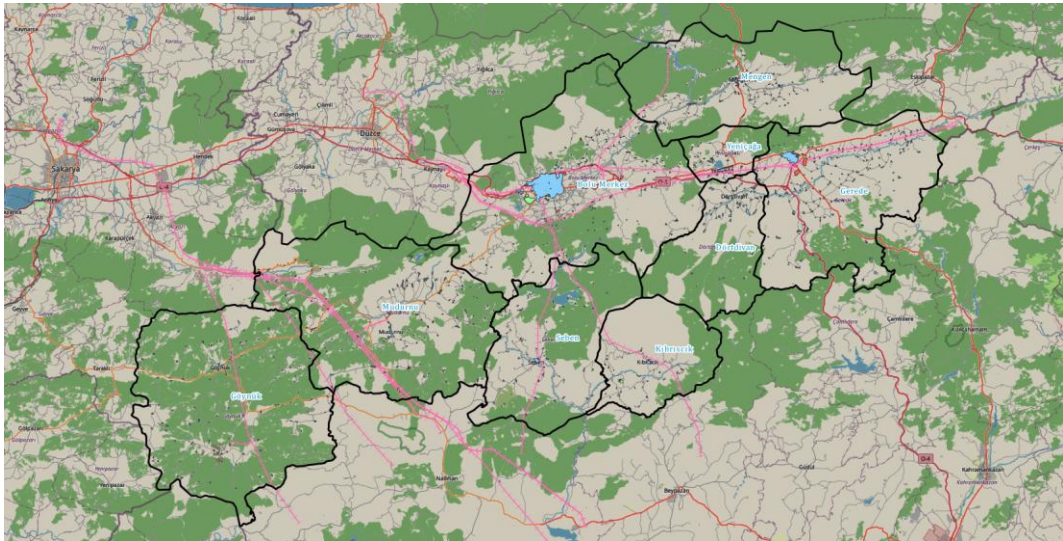
Bitlis



Bitlis İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Tatvan ve Ahlat, Van Gölü kıyısındaki rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projelerine uygun olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Hizan ve Adilcevaz, hem güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle üretiminde de potansiyel taşır. Mutki, güçlü akarsuları sayesinde hidroelektrik projelerine uygun olup biyokütle enerjisi açısından da değerlidir. Güroymak, güneş, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için uygun koşullara sahiptir.

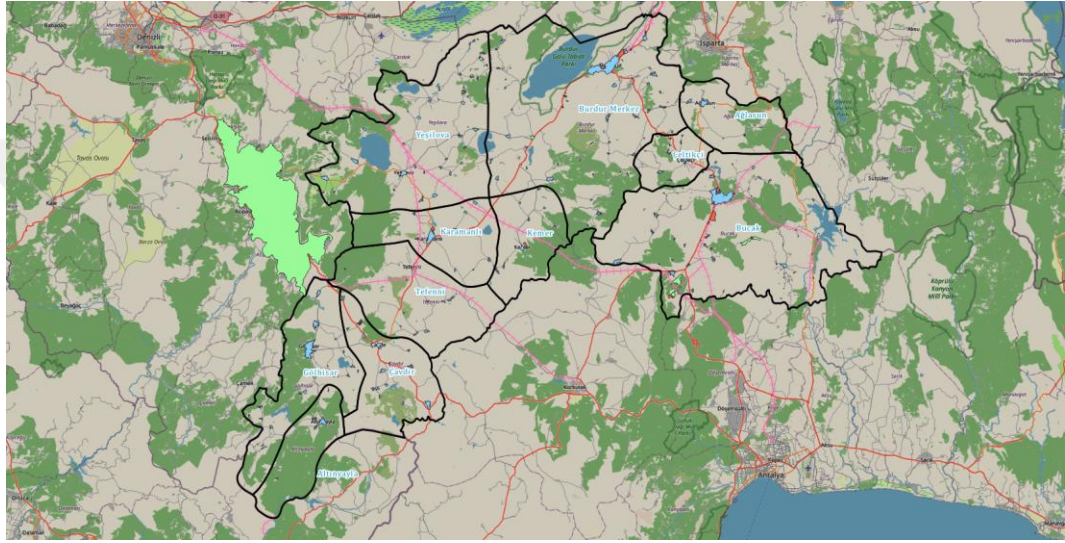
Bolu



Bolu İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Mudurnu, Göynük ve Kırıscık, hem biyokütle hem de güneş enerjisi projelerine elverişli alanlara sahiptir. Gerede ve Mengen, hidroelektrik projeleri için uygun olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Dörtdivan ve Seben, güneş, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunmaktadır. Yeniçağa, güneş ve hidroelektrik projeleri için elverişlidir.

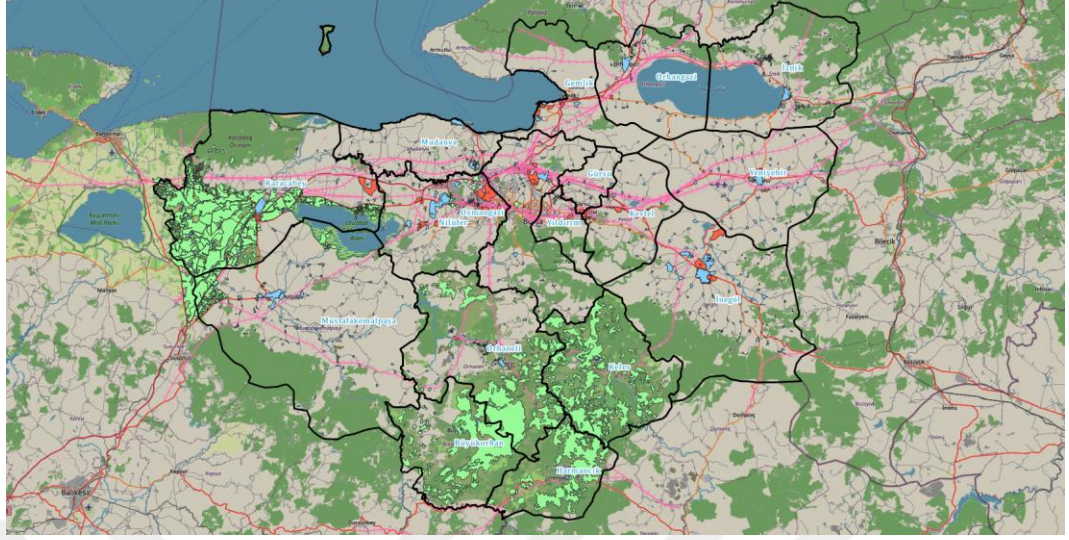
Burdur



Burdur İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Bucak ve Gölhisar, biyokütle enerjisi üretimi için avantaj sağlarken güneş enerjisi projelerine de uygundur. Çavdır ve Karamanlı, hem güneş hem de hidroelektrik projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Ağlasun, Çeltikçi, Tefenni ve Yeşilova, güneş enerjisi projeleri için uygun olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Altınyayla ve Kemer, güneş, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli alanlar sunmaktadır.

Bursa



Bursa İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Osmangazi, Nilüfer ve Yıldırım, geniş güneşlenme süreleri ile güneş enerjisi projelerine elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Mustafakemalpaşa, Karacabey ve İnegöl, hem biyokütle hem de güneş enerjisi projeleri için uygundur. Orhangazi ve İznik, güneş ve hidroelektrik projelerine uygun alanlar sunar. Gemlik ve Mudanya, kıyı bölgelerinde rüzgâr ve güneş enerjisi projeleri için avantaj sağlar. Keles, Büyükorhan, Harmancık ve Orhaneli, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Yenişehir, Gürsu ve Kestel, güneş enerjisi için uygundur.

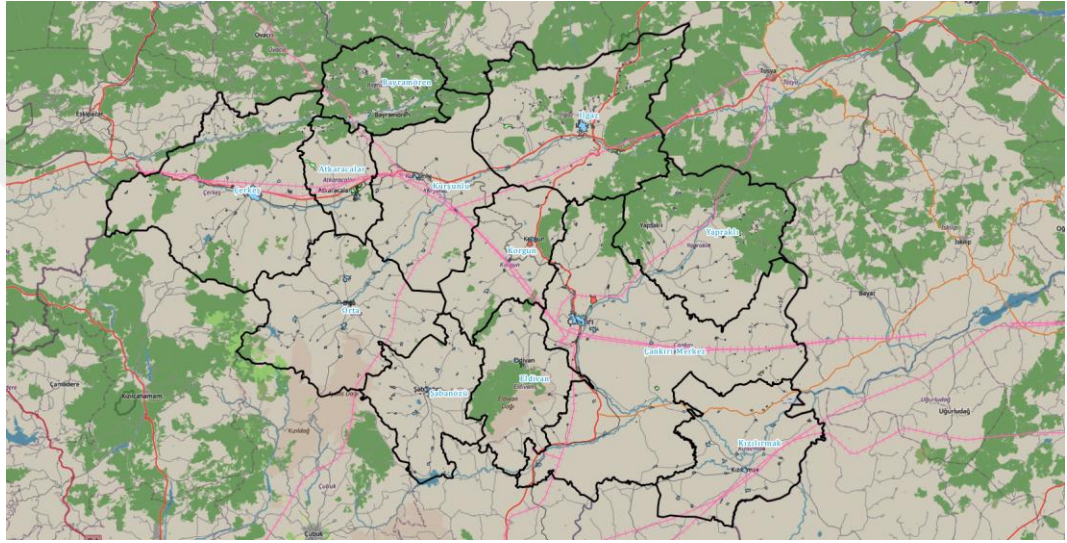
Çanakkale



Çanakkale İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Bayramiç, Eceabat, Gelibolu ve Lapseki, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygundur. Ezine ve Ayvacık, güneş ve rüzgâr projeleri için ideal alanlara sahiptir. Biga ve Çan, biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken rüzgâr projelerine de uygundur. Bozcaada ve Gökçeada, güçlü rüzgâr potansiyelleri ile rüzgâr enerjisi projeleri için öne çıkmaktadır. Yenice, biyokütle enerjisi üretimi için elverişlidir.

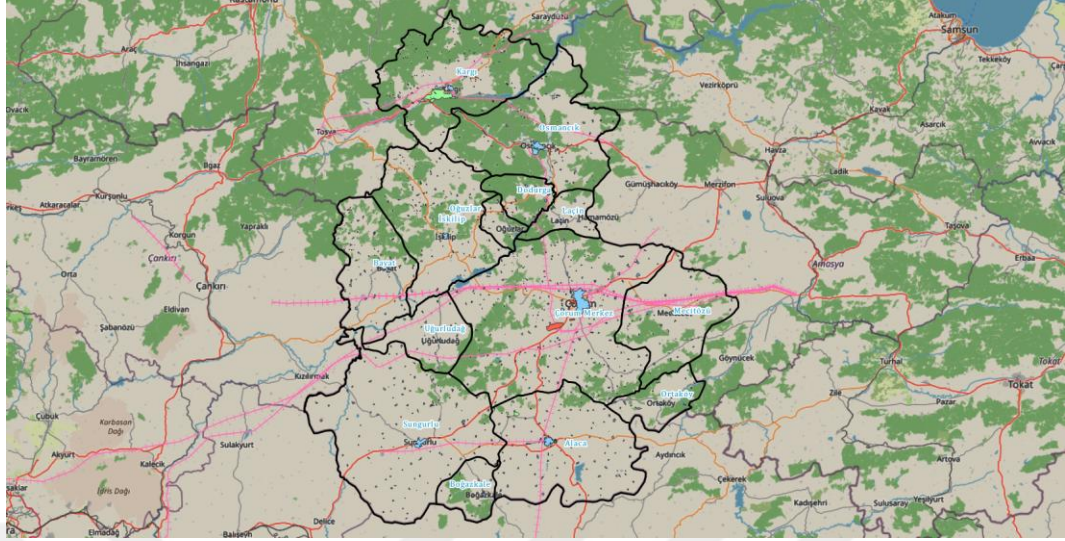
Çankırı



Çankırı İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Ilgaz ve Korgun, tarımsal faaliyetleriyle hem biyokütle hem de güneş enerjisi projeleri için avantaj sağlamaktadır. Atkaracalar, Şabanözü, Kızılırmak, Bayramören ve Orta, biyokütle ve güneş projeleri için elverişlidir. Eldivan ve Kurşunlu, güneş ve rüzgâr projeleri için uygun alanlara sahiptir. Çerkeş ve Yapraklı hem rüzgâr hem de biyokütle projeleri için potansiyel sunarken güneş enerjisi projelerine de açıktır.

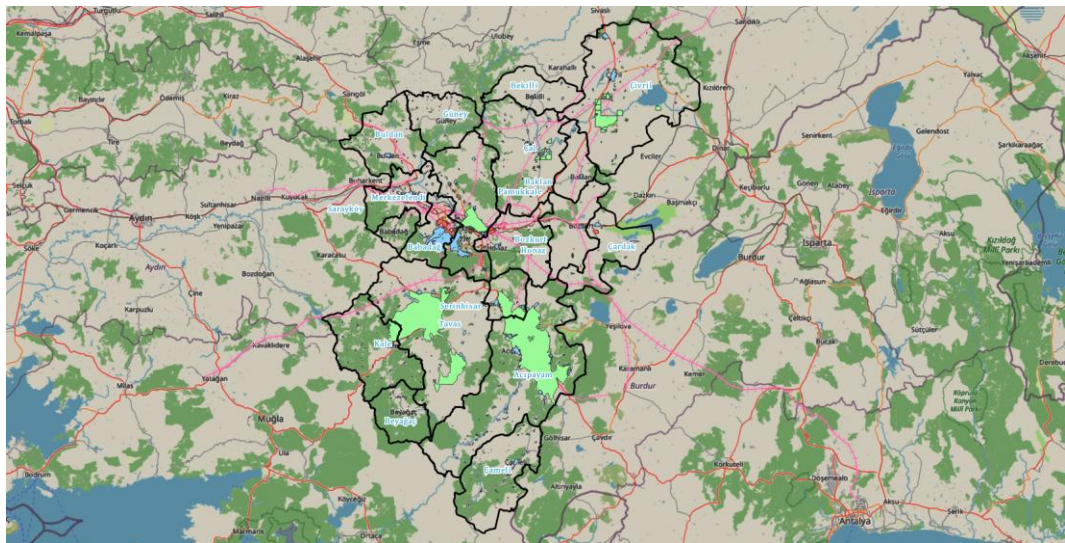
Çorum



Çorum İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Alaca, Osmancık, Ortaköy, Dodurga, Oğuzlar, Bayat, Uğurludağ, Laçın, Boğazkale ve Mecitözü hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişlidir. Sungurlu ve İskilip hem güneş hem de rüzgâr projeleri için potansiyel taşır. Kargı, güçlü rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle açısından da değerlidir.

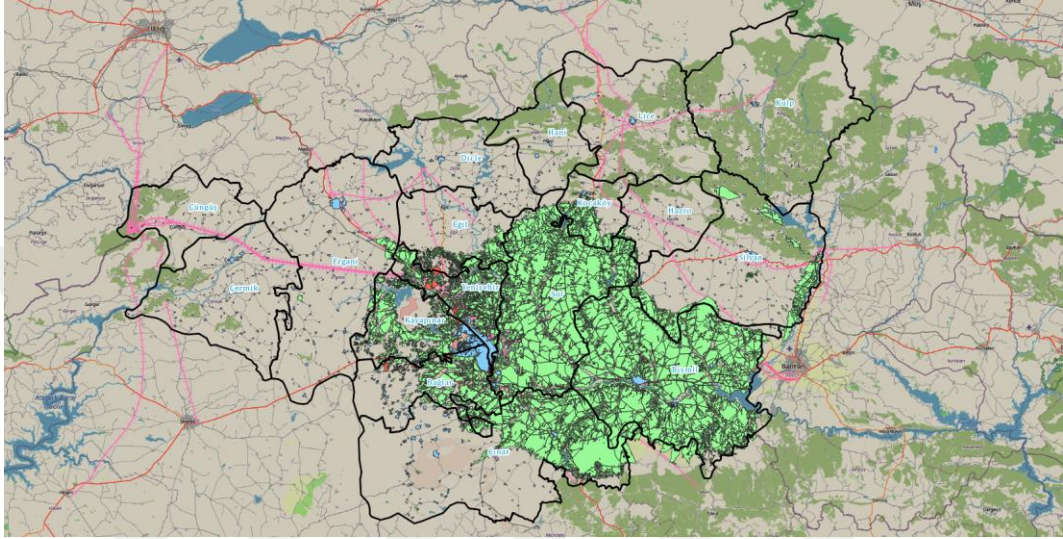
Denizli



Denizli İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Pamukkale, Sarayköy, Buldan ve Merkezefendi, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup jeotermal potansiyele de sahiptir. Tavas, Çivril, Çal, Kale, Acıpayam, Honaz, Baklan, Bekilli, Serinhisar, Çameli, Babadağ, Beyağaç, Bozkurt, Çardak ve Güney, hem güneş hem de biyokütle projelerine uygun alanlar sunmaktadır.

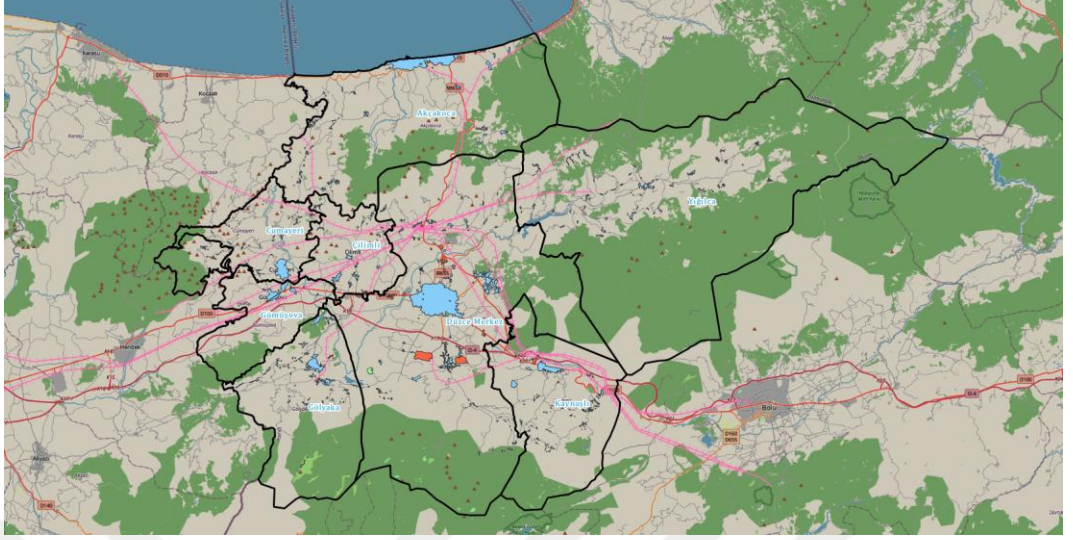
Diyarbakır



Diyarbakır İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Bağlar, Kayapınar, Sur ve Yenişehir, geniş güneşlenme süreleri ile güneş enerjisi projeleri için elverişlidir. Bismil, Silvan, Çınar, Ergani, Dicle, Hani, Kocaköy ve Kulp, biyokütle ve güneş enerjisi projelerine elverişli koşullara sahiptir. Çermik, Eğil ve Çüngüş, akarsu kaynakları ile hidroelektrik projeleri için ideal olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Hazro ve Lice, hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli olup hidroelektrik projelerine de potansiyel sunmaktadır.

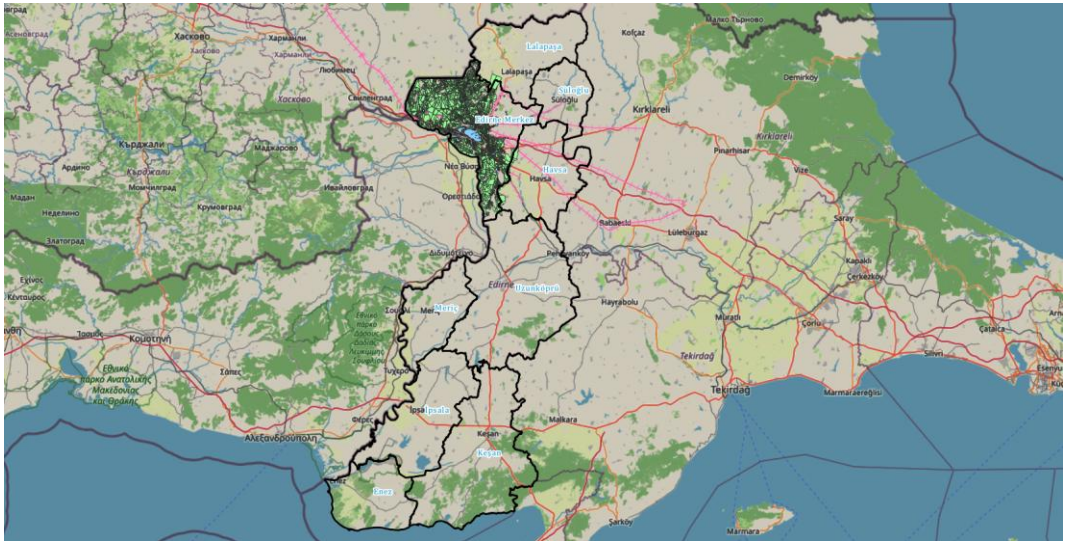
Düzce



Düzce İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Akçakoca, kıyı rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için uygun olup aynı zamanda güneş projelerine de açıktır. Yığılca, güçlü akarsu kaynaklarıyla hidroelektrik projeleri için elverişli olup biyokütle açısından da değerlidir. Cumayeri, Gölyaka, Çilimli, Gümüşova ve Kaynaşlı, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun alanlara sahip olup tarımsal atıklarla biyokütle üretimi için avantaj sağlar.

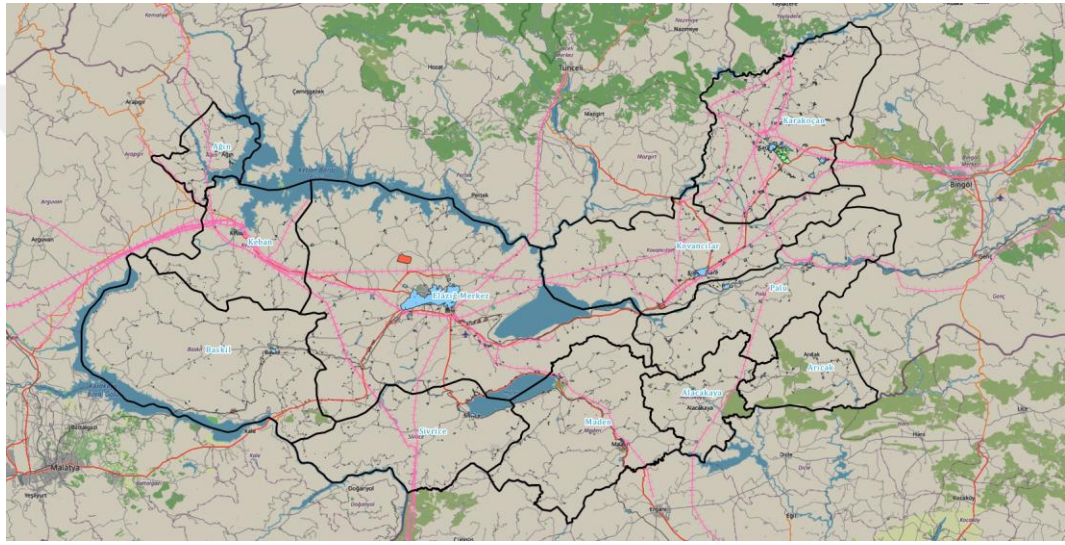
Edirne



Edirne İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Keşan ve Enez, rüzgâr enerjisi projeleri için ideal olup aynı zamanda güneş projelerine de açıktır. Uzunköprü, Süloğlu ve Havsa, biyokütle enerjisi üretimi için avantaj sağlarken güneş projeleri için de uygundur. İpsala ve Lalapaşa, hem biyokütle hem de güneş projelerine elverişli alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da potansiyel taşır. Meriç, güneş ve biyokütle projeleri için elverişli olup tarımsal atıklarla biyokütle enerjisi üretiminde değerlidir.

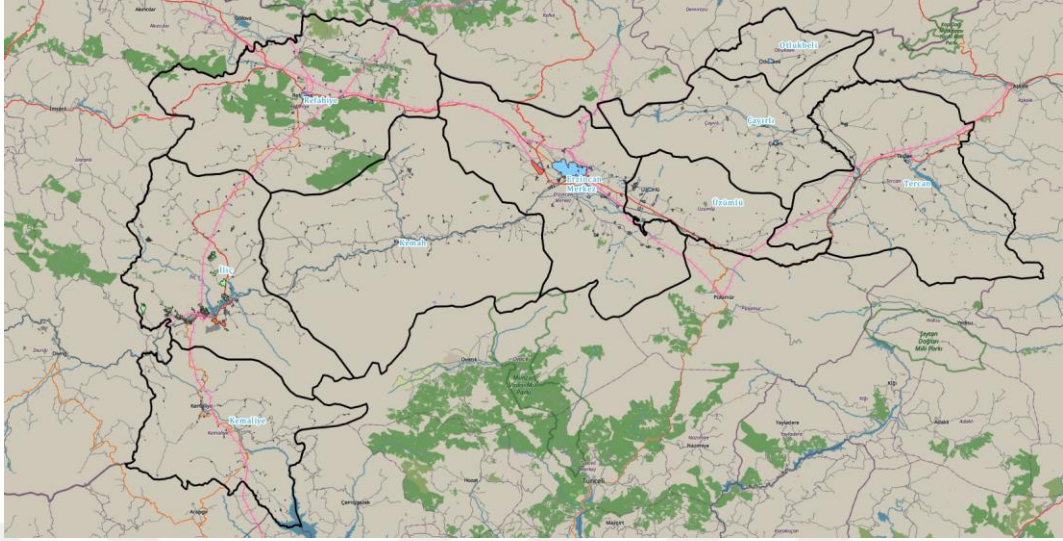
Elâzığ



Elâzığ İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresiyle güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kovancılar, Palu, Baskil, Ağın ve Maden, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için potansiyel taşımaktadır. Keban, Karakoçan ve Sivrice, hem güneş enerjisi projelerine elverişli olup hidroelektrik projeleri için de uygun koşullara sahiptir. Arıcak ve Alacakaya, hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir.

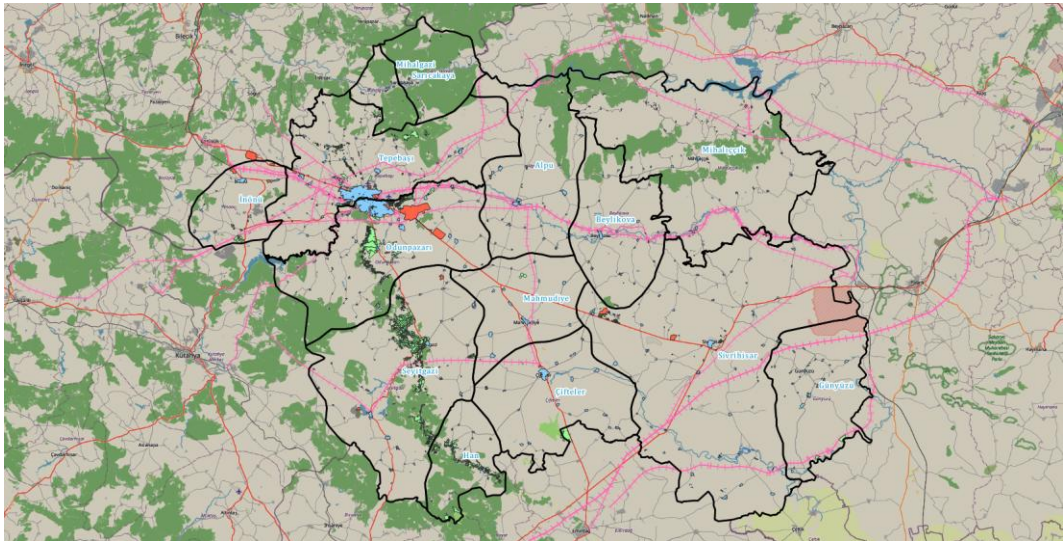
Erzincan



Erzincan İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, Üzümlü ve Çayırli geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kemaliye ve İliç, güçlü akarsularıyla hidroelektrik projeleri için elverişli olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Refahiye ve Tercan, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun alanlara sahip olup hidroelektrik potansiyeline de sahiptir. Kemah ve Otlukbeli, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli olup hidroelektrik projeleri açısından da potansiyel taşır.

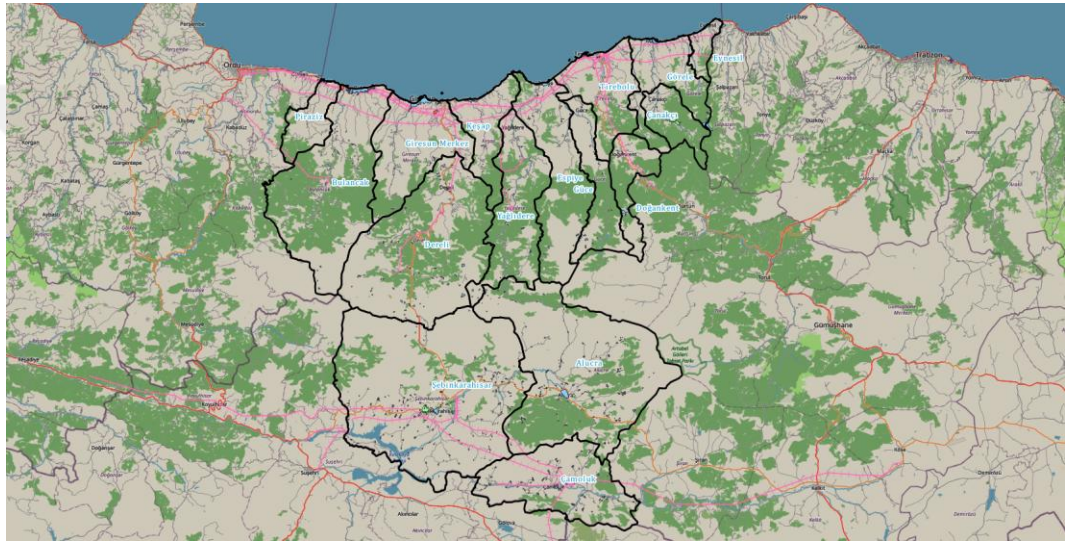
Eskişehir



Eskişehir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Odunpazarı ve Tepebaşı, geniş güneşlenme süreleri ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Sivrihisar ve Çifteler, rüzgâr enerjisi projeleri için uygun olup biyokütle açısından da değerlidir. Mahmudiye, tarımsal yoğunluğuyla hem biyokütle enerjisi üretimi için avantaj sağlamakta hem de güneş projelerine uygundur. Alpu, Beylikova, Günyüzü, Mihalgazi ve Sarıcakaya, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Han, Mihaliççık, Seyitgazi ve İnönü, biyokütle ve güneş projeleri için önemli potansiyel taşımaktadır.

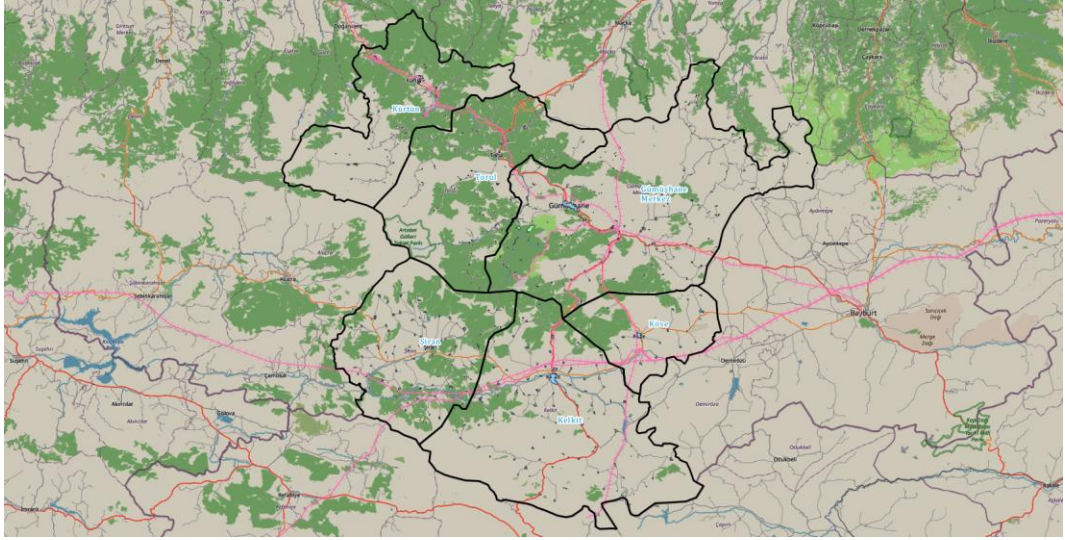
Giresun



Giresun İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Tirebolu, Dereli ve Espiye, hidroelektrik projeleri ve güneş enerjisi açısından değerlidir. Görele, Keşap ve Bulancak, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Yağlıdere ve Güce, hidroelektrik ve biyokütle projeleri için ideal alanlara sahip olup güneş enerjisine de açıktır. Çamoluk, Alucra ve Şebinkarahisar, hem güneş hem de biyokütle projeleri için potansiyel sunmaktadır. Eynesil, Piraziz ve Çanakçı, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle açısından da değerlidir.

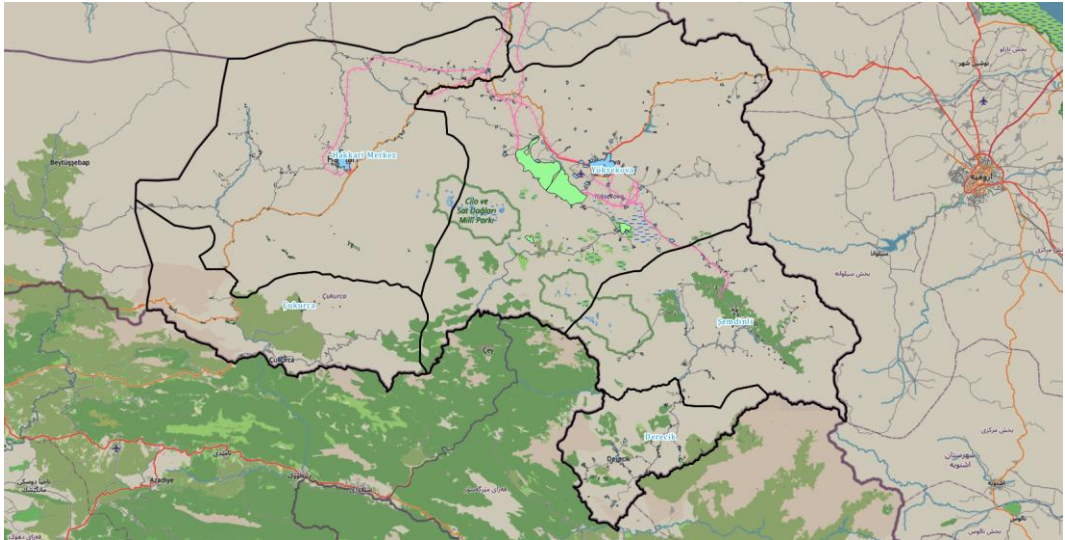
Gümüşhane



Gümüşhane İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

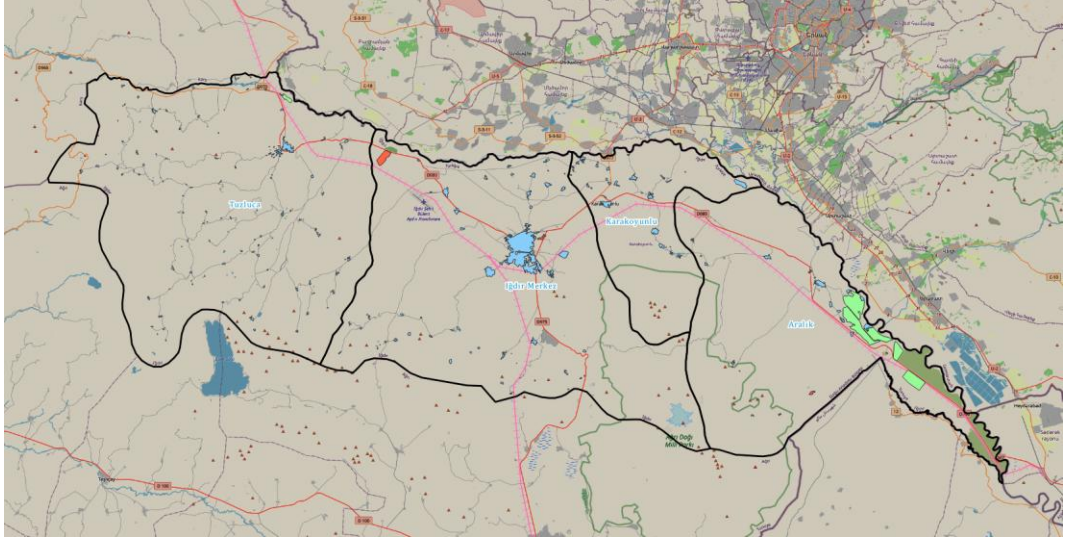
Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kelkit ve Şiran, tarımsal yoğunlukları ile hem biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlar hem de güneş projeleri için uygundur. Köse ve Torul, güçlü akarsu kaynaklarıyla hidroelektrik projeleri için ideal olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Kürtün, hem hidroelektrik hem de güneş projeleri için elverişli alanlara sahip olup biyokütle potansiyeli de sunmaktadır.

Hakkâri



Hakkâri İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

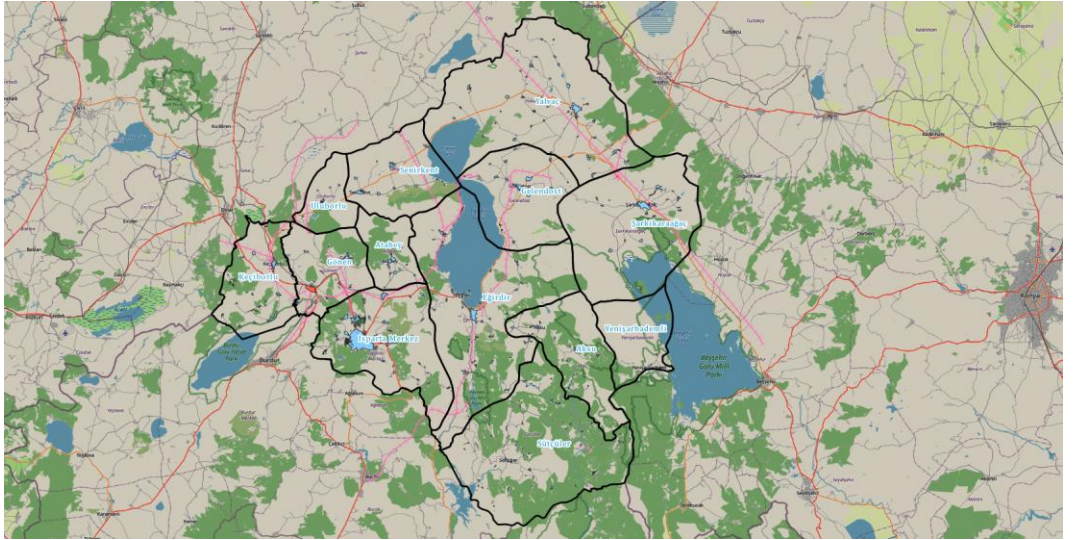
Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Yüksekova, tarımsal faaliyetleri ile hem



Iğdır İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Aralık ve Karakoyunlu, güneş enerjisi projelerine elverişli olup tarımsal yoğunlukları sayesinde biyokütle enerjisi üretimi için avantaj sağlamaktadır. Tuzluca, rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için ideal olup güneş projelerine de uygundur.

Isparta

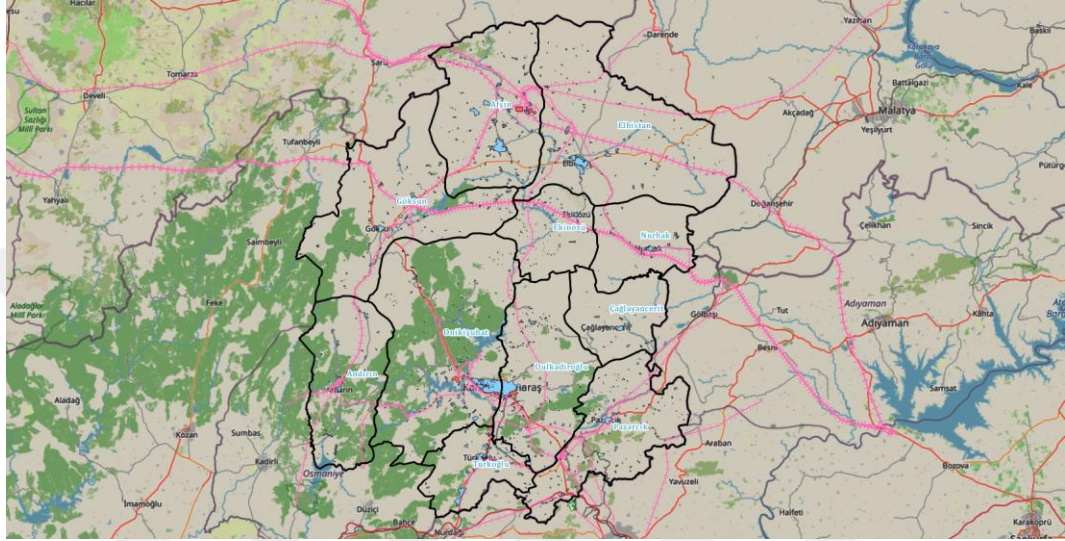


Isparta İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Şarkikaraağaç ve Aksu, güneş, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Keçiborlu ve Senirkent, biyokütle

ve güneş projeleri için idealdir. Sütçüler, hem hidroelektrik hem de güneş projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Eğirdir, Gelendost, Atabey, Uluborlu, Gönen, Yalvaç ve Yenişarbademli, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlar sunmaktadır.

Kahramanmaraş



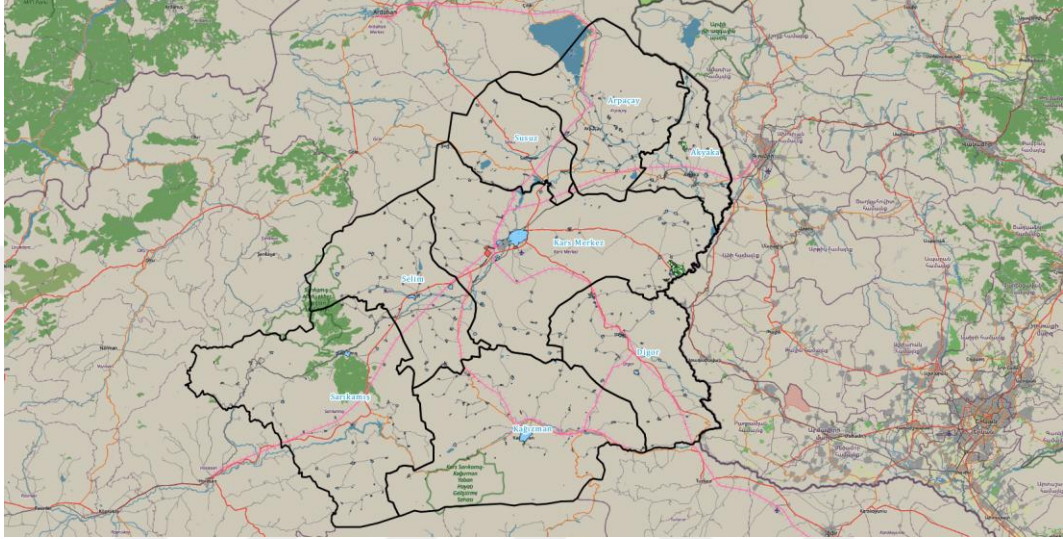
Kahramanmaraş İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Onikişubat ve Dulkadiroğlu, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Afşin ve Elbistan, güçlü güneş ve hidroelektrik potansiyelleri ile öne çıkarken tarımsal alanları sayesinde biyokütle projelerine de uygundur. Türkoğlu, Pazarcık, Andırın, Çağlayancerit ve Ekinözü, güneş, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Göksun, rüzgâr enerjisi potansiyeli ile dikkat çekerken güneş ve biyokütle projelerine de uygundur. Nurhak, hem güneş hem de biyokütle projeleri için avantaj sağlamakta olup tarımsal atıklarla biyokütle üretimi açısından idealdir.

Karabük

potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için uygun alanlara sahip olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Ayrancı ve Başyayla, tarımsal yoğunlukları ile hem biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlar hem de güneş projelerine elverişlidir. Kazımkarabekir, güneş ve biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir.

Kars



Kars İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Sarıkamış ve Selim, ormanlık ve tarım alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projelerine de uygundur. Digor, yüksek rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için elverişli olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Kağızman, Susuz, Akyaka ve Arpaçay, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahiptir.

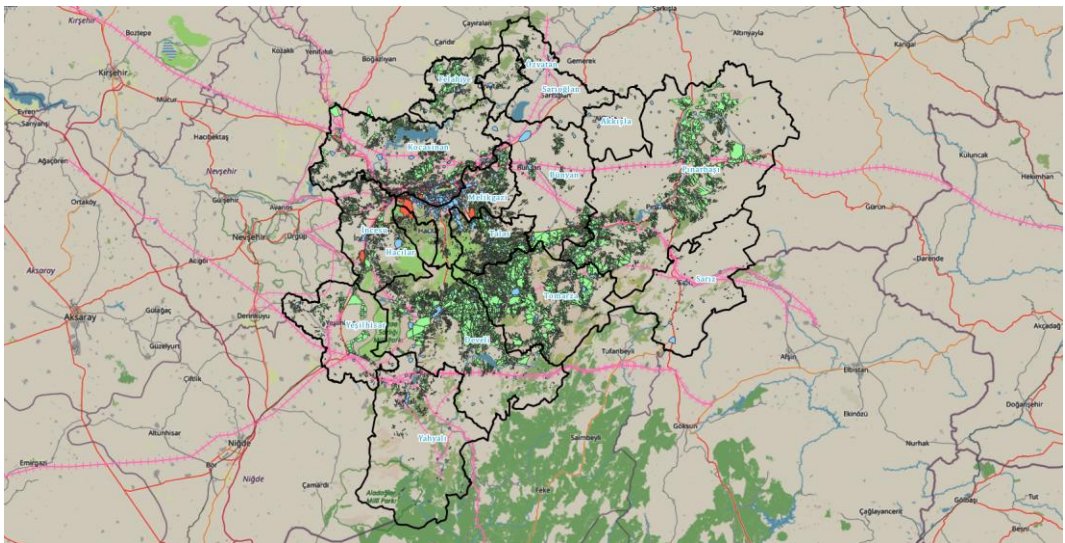
Kastamonu



Kastamonu İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Tosya, Ağlı, Bozkurt, Çatalzeytin, Doğanyurt, Hanönü, İhsangazi, Küre, Seydiler, Şenpazar ve Taşköprü, biyokütle ve güneş enerjisi üretiminde avantajlıdır. Cide ve İnebolu, rüzgâr ve güneş enerjisi projeleri açısından değerlidir. Araç ve Daday, güçlü akarsuları ile hidroelektrik projeleri için elverişli olup biyokütle ve güneş projelerine de açıktır. Devrekani, Abana, Azdavay ve Pınarbaşı, hem biyokütle hem de hidroelektrik projeleri için elverişli alanlara sahip olup güneş projeleri açısından değerlidir.

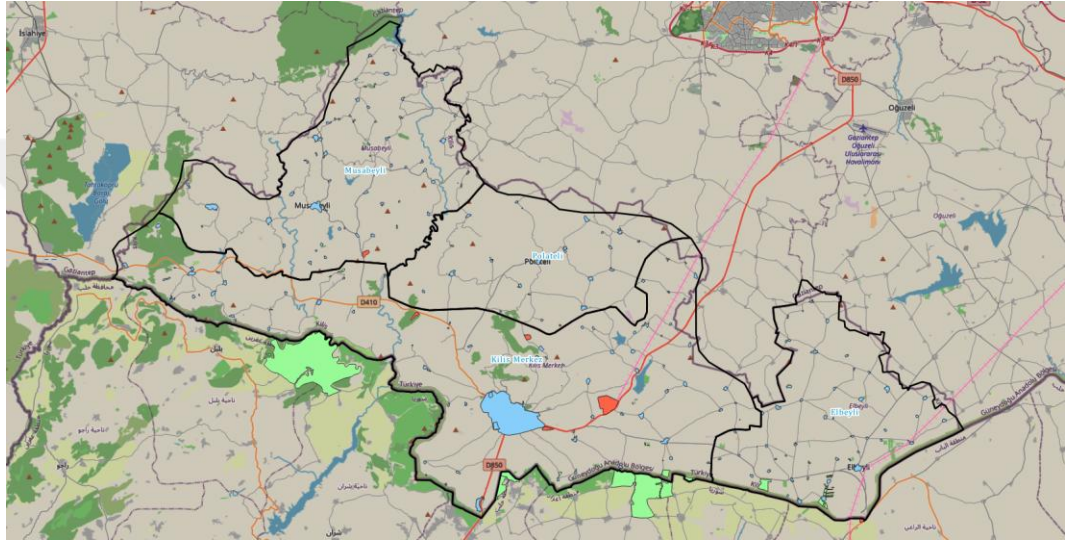
Kayseri



Kayseri İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Kocasinan, Melikgazi ve Talas, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Yahyalı, güneş ve rüzgâr projeleri için uygun olup akarsu kaynakları ile hidroelektrik projelerine de potansiyel sunmaktadır. Sarız ve Yeşilhisar, rüzgâr enerjisi projeleri için avantajlıdır. Bünyan, Pınarbaşı, Develi, Tomarza, Hacılar, İncesu, Felahiye, Özvatan, Akkışla ve Sarioğlan, biyokütle ve güneş projeleri açısından elverişli koşullara sahiptir.

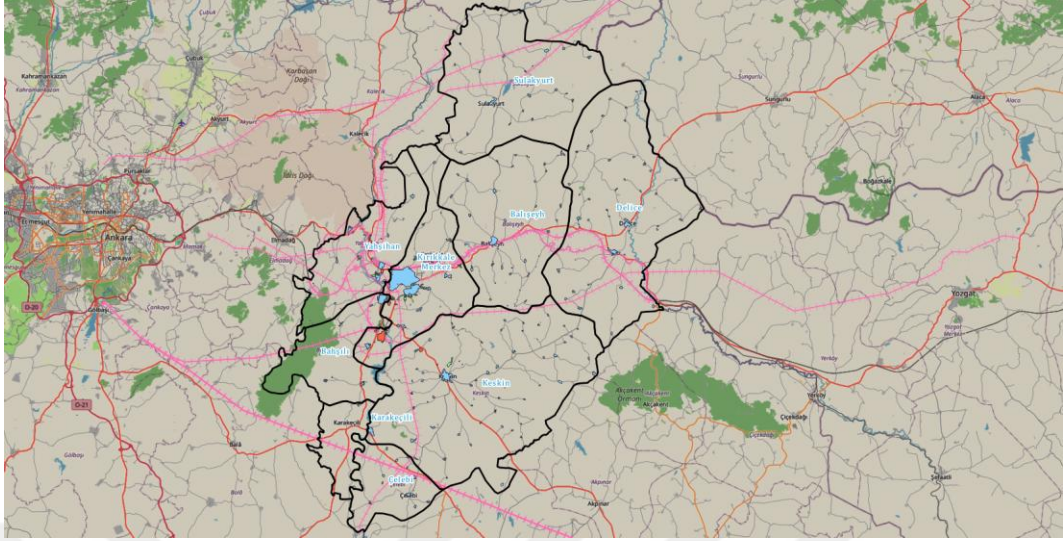
Kilis



Kilis İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Elbeyli, tarımsal yoğunluğu ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projeleri için de uygundur. Musabeyli, güneş ve rüzgâr projeleri için uygun koşullara sahip olup biyokütle açısından da potansiyel taşımaktadır. Polateli, güneş enerjisi projelerine elverişli alanlara sahip olup biyokütle potansiyeline de sahiptir.

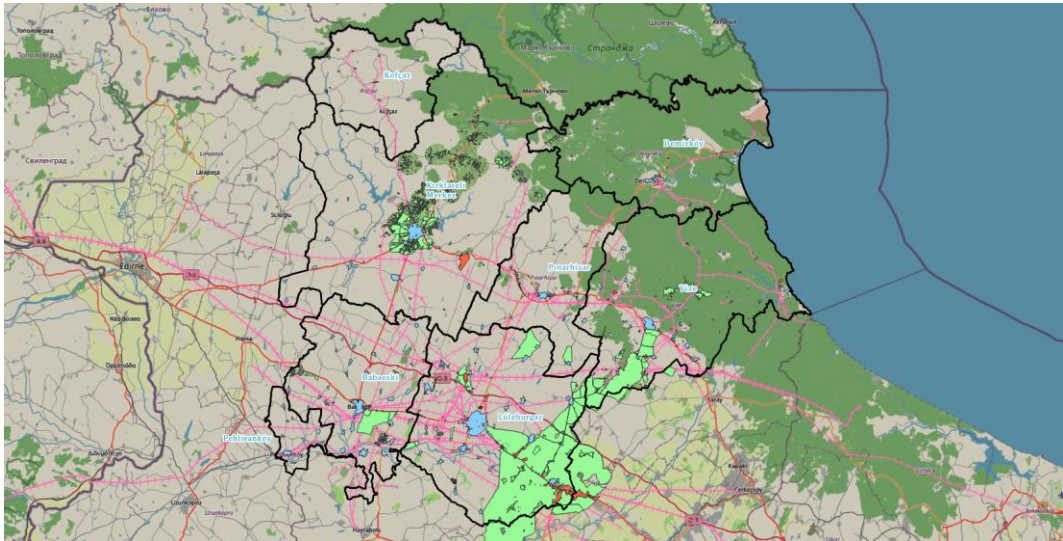
Kırıkkale



Kırıkkale İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Keskin ve Delice, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projelerine de uygundur. Bahşılı ve Balışeyh, güneş enerjisi projeleri için elverişli alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Sulakyurt ve Karakeçili, güneş enerjisi projelerine uygun olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Çelebi ve Yahşihan, hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli alanlara sahiptir.

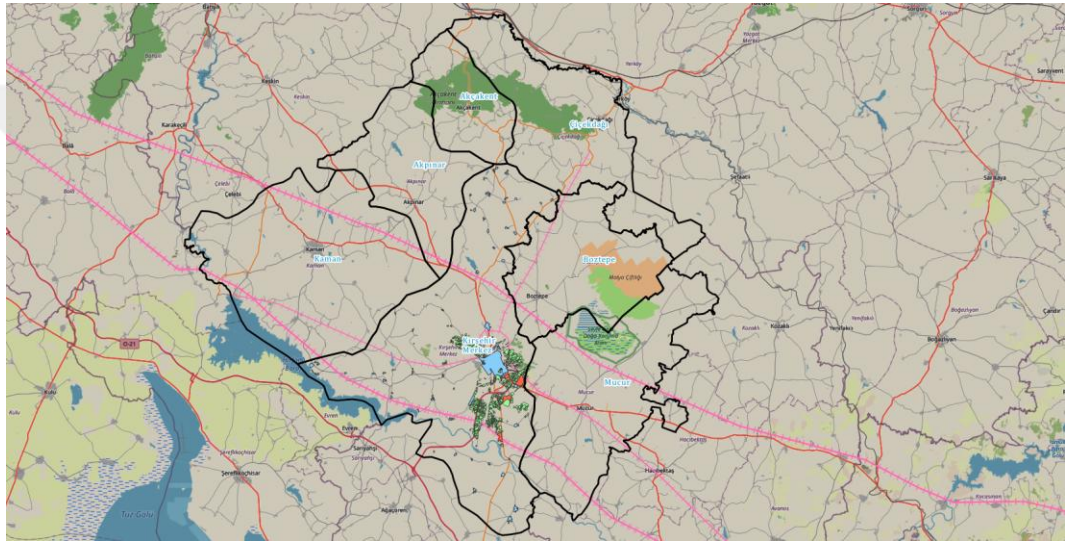
Kırklareli



Kırklareli İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Lüleburgaz ve Babaeski, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretimi için uygun olup güneş projelerine de açıktır. Vize ve Demirköy, kıyı rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için elverişli alanlara sahip olup güneş projeleri açısından da değerlidir. Pehlivanköy, Pınarhisar ve Kofçaz, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun alanlara sahip olup sürdürülebilir enerji üretimine katkı sunmaktadır.

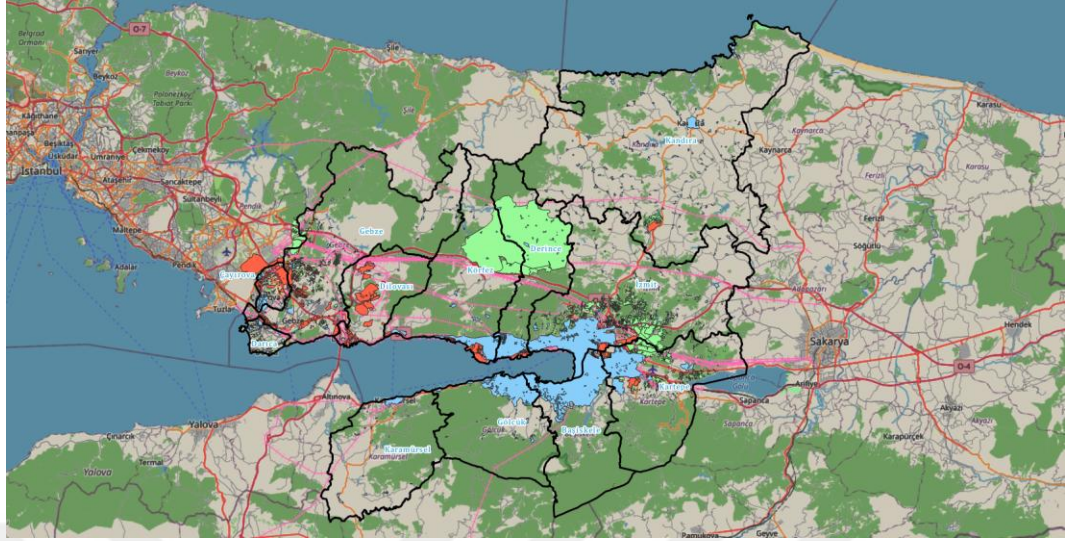
Kırşehir



Kırşehir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kaman ve Mucur, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projelerine de uygundur. Akpınar ve Çiçekdağı, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Akçakent, güneş enerjisi projelerine uygun koşullara sahipken biyokütle potansiyeli ile de öne çıkmaktadır. Boztepe, güneş ve biyokütle projeleri için potansiyel taşımaktadır.

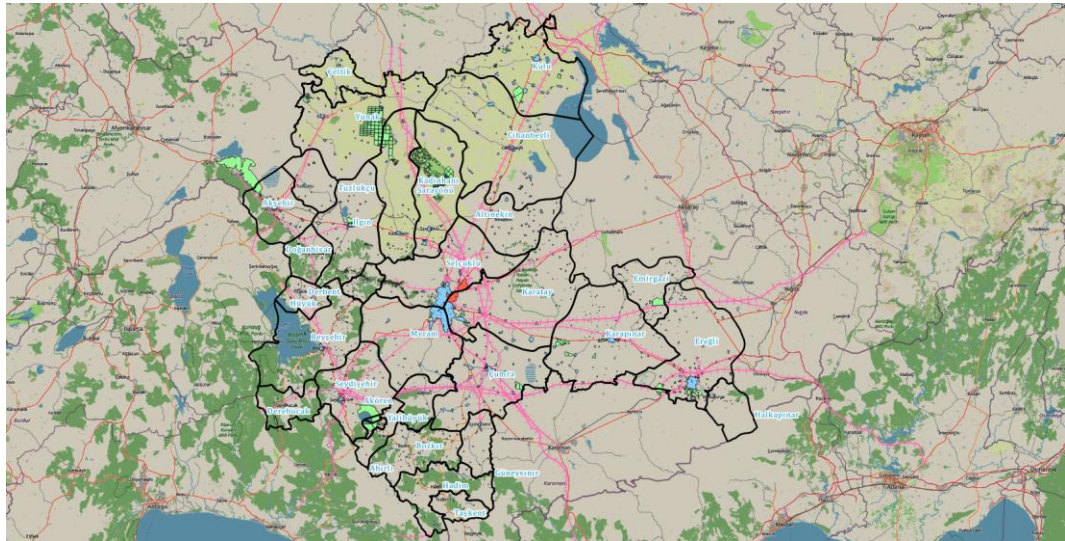
Kocaeli



Kocaeli İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

İzmit ve Kartepe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Gebze ve Dilovası, endüstriyel atıklarıyla biyokütle projelerine uygun olup güneş projeleri için de elverişlidir. Kandıra, kıyı rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için uygun alanlar sunarken güneş projeleri açısından da değerlidir. Körfez ve Derince, hem biyokütle hem de güneş projeleri için uygundur. Başiskele, Çayırova ve Gölçük, güneş projelerine elverişli olup biyokütle potansiyeli de taşımaktadır. Karamürsel ve Darıca, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygundur.

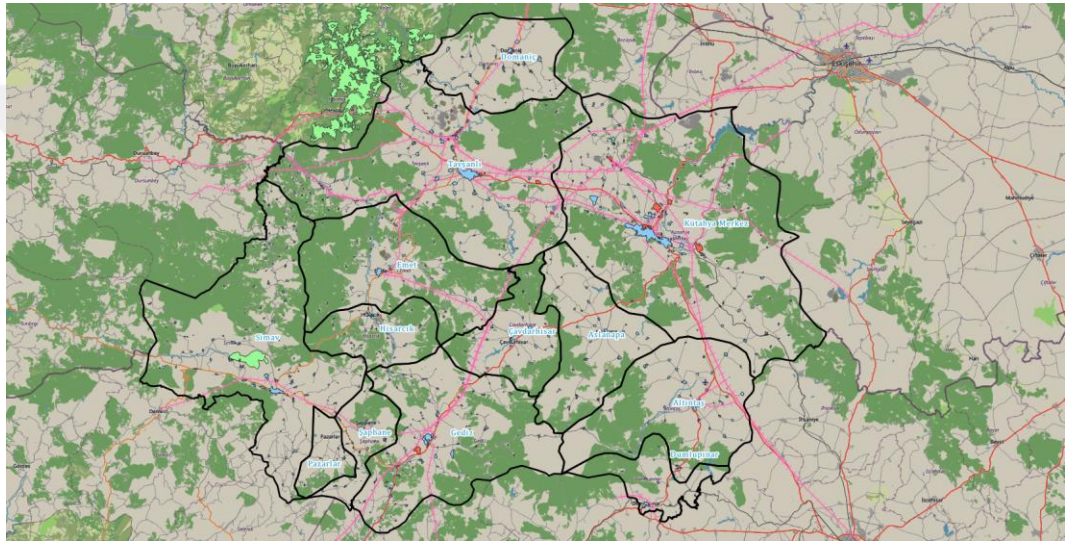
Konya



Konya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Karatay, Selçuklu, Meram, Akşehir, Ilgın, Kadınhanı, Kulu, Cihanbeyli ve Altınekin, biyokütle ve güneş projeleri için elverişli alanlara sahiptir. Beyşehir, Hüyük ve Derebucak, rüzgâr projeleri için uygun alanlar sunarken güneş enerjisi açısından da değerlidir. Seydişehir, Bozkır ve Hadım, hem güneş hem de rüzgâr projeleri için potansiyel taşımaktadır. Doğanhisar, Yalılıyük, Emirgazi, Çeltik, Çumra, Derbent, Güneysınır, Halkapınar, Tuzlukçu, Taşkent ve Yunak, güneş projeleri için elverişli olup biyokütle açısından da değerlidir.

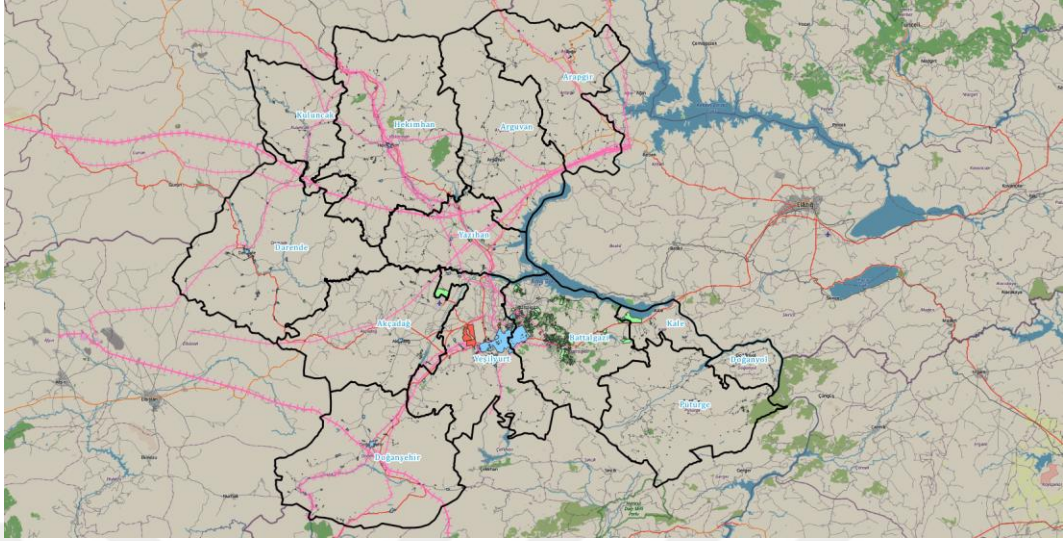
Kütahya



Kütahya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Tavşanlı ve Gediz, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamak ve güneş projelerine uygundur. Simav, hem rüzgâr hem de hidroelektrik projeleri için potansiyel taşırken güneş projeleri açısından da değerlidir. Emet ve Hisarcık, hem biyokütle hem de güneş projeleri için elverişli alanlara sahip olup hidroelektrik projelerine de açıktır. Altıntaş, Aslanapa ve Pazarlar, güneş ve biyokütle projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Domaniç, Çavdarhisar, Şaphane ve Dumlupınar, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun potansiyel taşır.

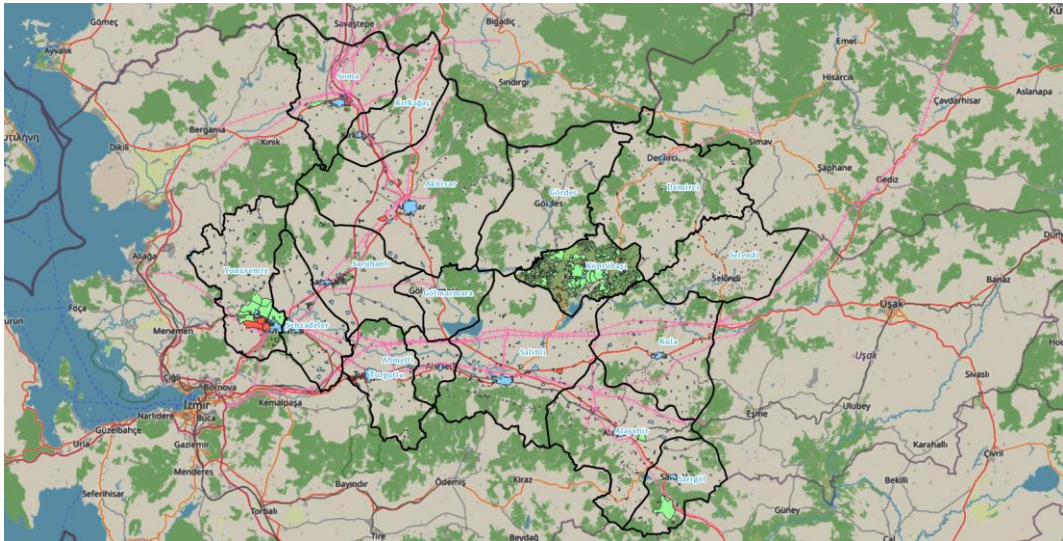
Malatya



Malatya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Battalgazi ve Yeşilyurt, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Akçadağ ve Doğanşehir, biyokütle ve güneş enerjisi üretiminde avantajlıdır. Arguvan, Hekimhan ve Doğanşehir, hem güneş hem de hidroelektrik projeleri için potansiyele sahiptir. Kale, Pütürge ve Darende, hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunmakta olup biyokütle projelerine de elverişlidir. Kuluncak ve Yazıhan, güneş enerjisi projeleri açısından elverişli olup biyokütle üretimi için potansiyele sahiptir. Arapgir, güneş ve biyokütle projeleri için uygun koşullara sahiptir.

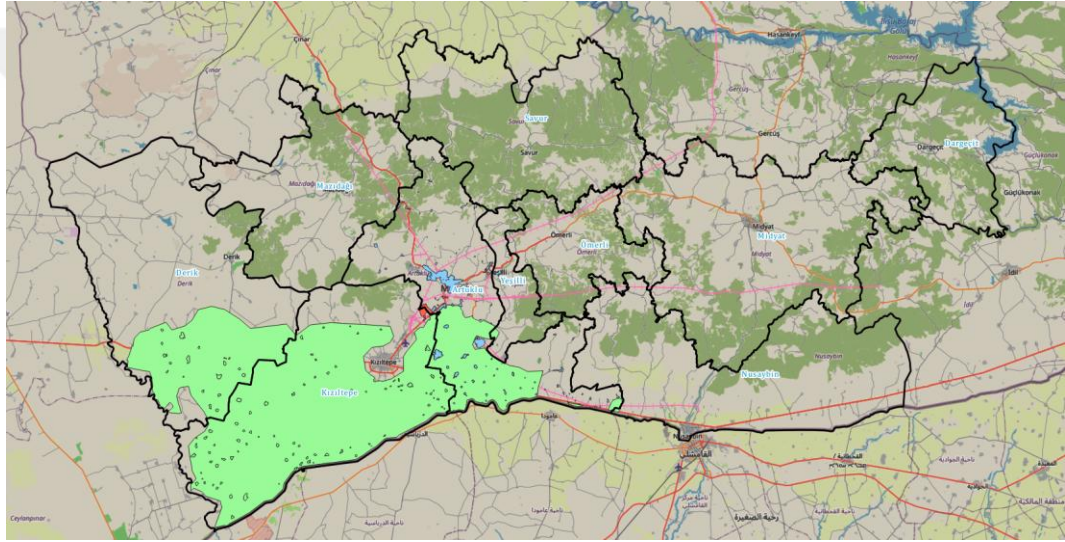
Manisa



Manisa İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Şehzadeler, Yunusemre, Salihli ve Turgutlu, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projeleri için de uygundur. Alaşehir, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlar sunarken rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Kula, Sarıgöl ve Akhisar, güneş enerjisi projeleri için uygun alanlara sahip olup biyokütle açısından da potansiyel taşır. Demirci, Gölarmara ve Gördes, rüzgâr projeleri açısından elverişli olup güneş projelerine de uygundur. Kırkağaç, Köprübaşı, Saruhanlı, Ahmetli, Selendi ve Soma, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli koşullara sahiptir.

Mardin



Mardin İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Artuklu, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kızıltepe ve Nusaybin, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlarken güneş projelerine de uygundur. Dargeçit, hem rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için elverişli alanlar sunmakta hem de güneş projelerine uygundur. Savur, Midyat ve Derik, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Mazıdağı ve Ömerli, hem güneş hem de biyokütle projeleri için potansiyel taşıyan ilçeler olup rüzgâr projelerine de açıktır. Yeşilli, güneş enerjisi projelerine elverişli koşullara sahipken biyokütle projeleri açısından da değerlidir.

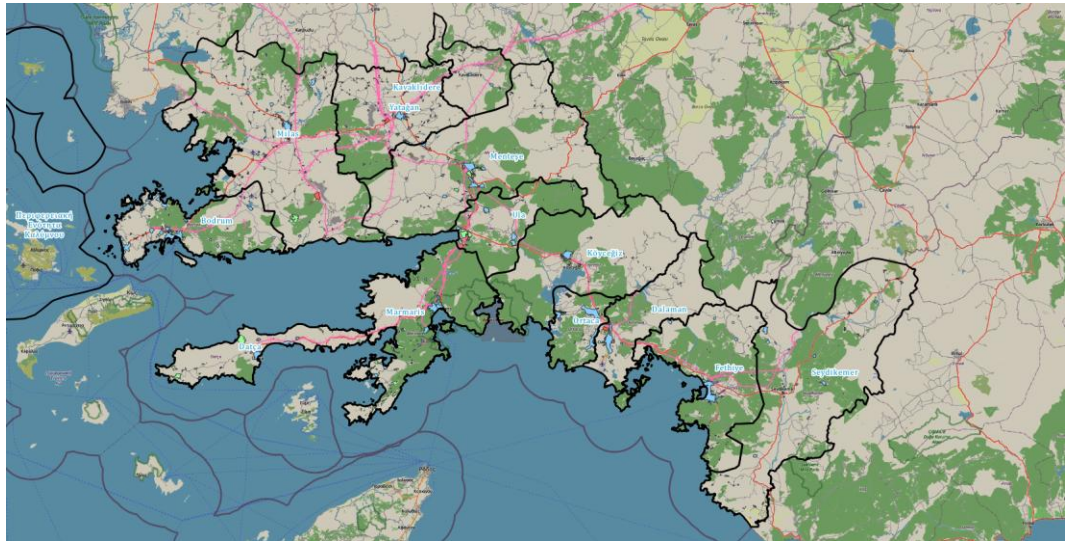
Mersin



Mersin İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Akdeniz, Mezitli ve Yenişehir, geniş güneşlenme süreleri ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Tarsus ve Erdemli, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamak ve güneş projelerine de uygundur. Silifke, Anamur ve Aydıncık, güçlü rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr projeleri için elverişli olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Bozyazı ve Gülnar, rüzgâr ve biyokütle projelerine uygun alanlar sunmaktadır. Mut, Çamlıyayla ve Toroslar, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli koşullara sahiptir.

Muğla



Muğla İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Bodrum, Menteşe, Milas, Fethiye ve Marmaris, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Datça ve Ula, güçlü rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr projeleri için elverişli alanlar sunmakta ve güneş projelerine de açıktır. Yatağan ve Kavaklıdere, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli olup, Yatağan aynı zamanda hidroelektrik potansiyele sahiptir. Dalaman, Ortaca ve Seydikemer, hem güneş hem de biyokütle projeleri için potansiyele sahip alanlar sunmaktadır.

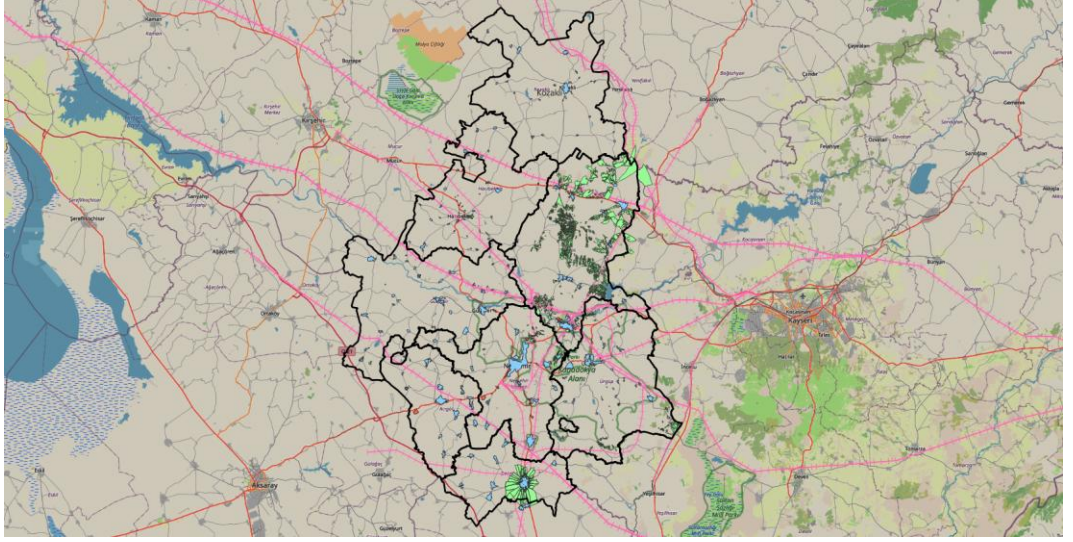
Muş



Muş İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Bulanık ve Malazgirt, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Varto, hem güneş hem de hidroelektrik projeleri için potansiyele sahip olup biyokütle açısından da değerlidir. Hasköy ve Korkut, güneş ve biyokütle projeleri için uygun koşullara sahip olup sürdürülebilir enerji potansiyeli sunmaktadır.

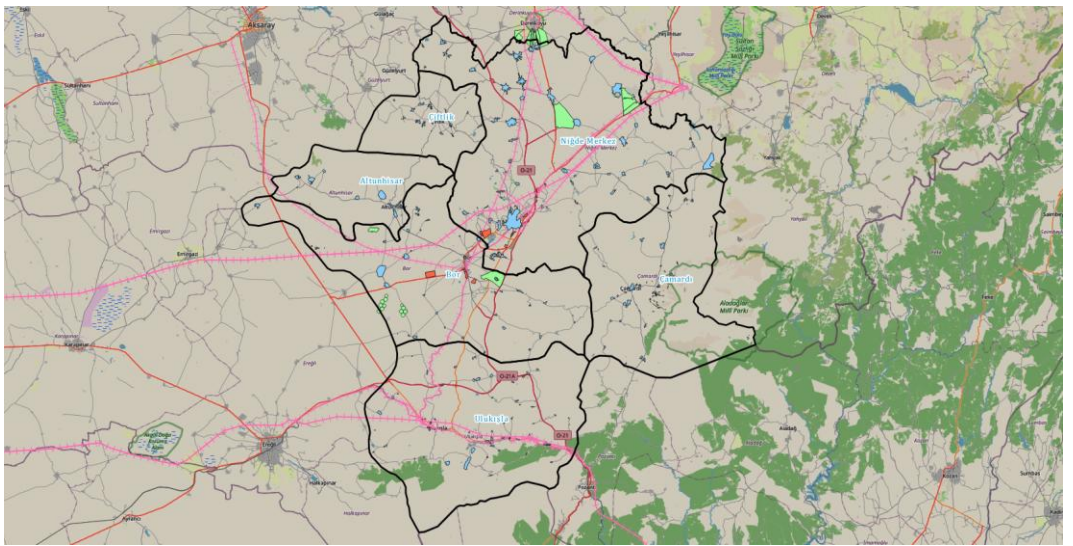
Nevşehir



Nevşehir İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Avanos ve Gülşehir, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Kozaklı, jeotermal potansiyeli ile öne çıkmakta olup hem güneş hem de biyokütle projeleri açısından değerlidir. Derinkuyu, Hacıbekaş ve Acıgöl, güneş ve biyokütle projeleri için uygun koşullara sahip olup sürdürülebilir enerji potansiyeli sunmaktadır. Ürgüp, güneş enerjisi projeleri için ideal olup biyokütle açısından da potansiyel taşımaktadır.

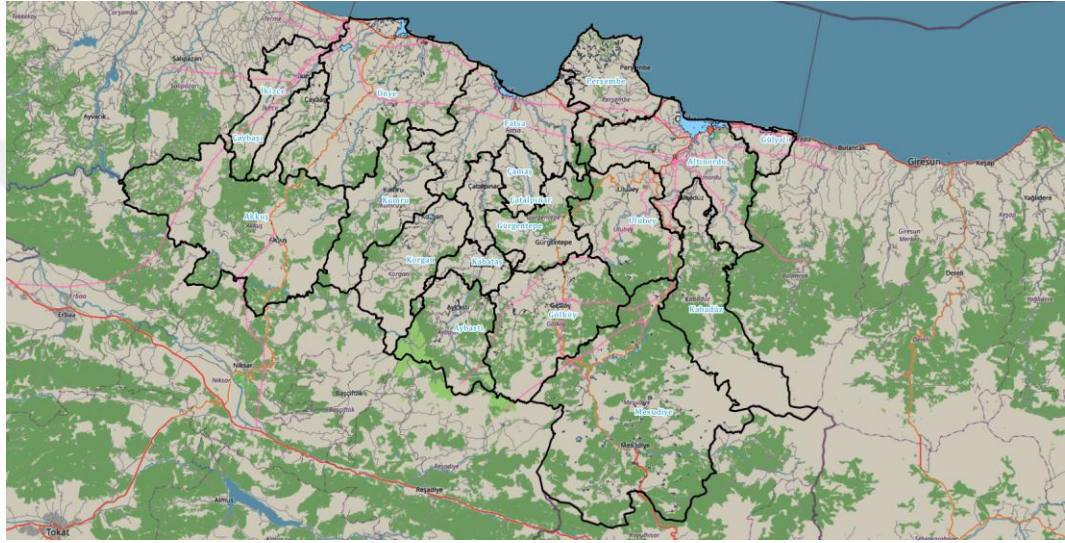
Niğde



Niğde İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Bor ve Altunhisar, tarımsal alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Çamardı, rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr enerjisi projeleri için elverişli olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Ulukışla ve Çiftlik, güneş ve biyokütle projeleri için uygun koşullara sahip olup sürdürülebilir enerji potansiyeli sunmaktadır.

Ordu

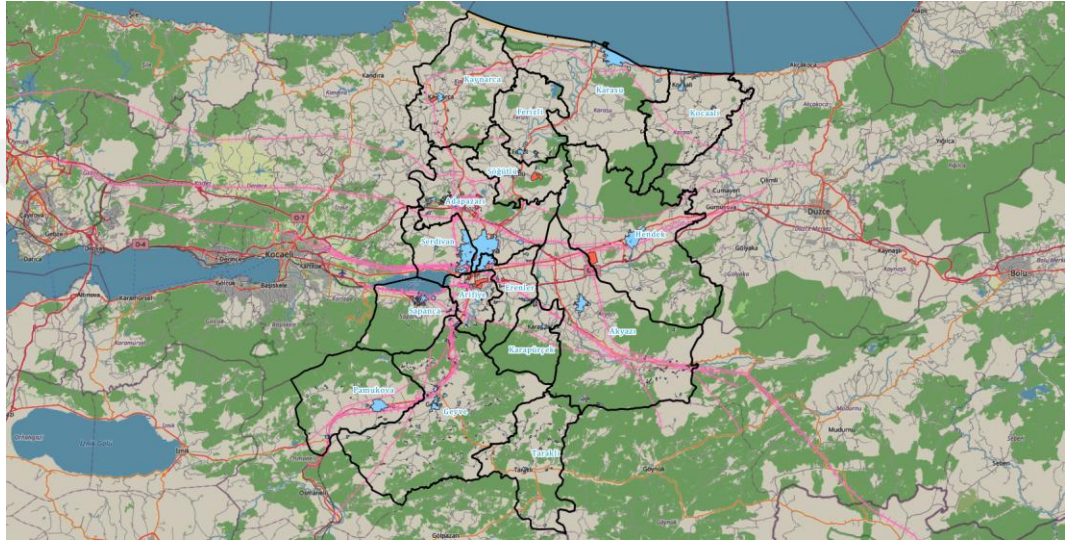


Ordu İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Altınordu, geniş tarımsal alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projeleri için de uygundur. Fatsa ve Ünye, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle projeleri için elverişli olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Mesudiye ve Akkuş, rüzgâr projeleri için uygun alanlar sunmakta ve hidroelektrik projeleri için de potansiyele sahiptir. Aybastı, Korgan ve Kumru, hem rüzgâr hem de biyokütle projelerine uygun alanlara sahiptir. Çamaş, Çatalpınar ve Çaybaşı, hidroelektrik projeleri için idealdir. Gülyalı, Perşembe ve Kabadüz, rüzgâr projeleri için potansiyel taşırken, Gürgentepe ve İkizce, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişlidir. Kabataş ve Ulubey, hem biyokütle hem de güneş projeleri açısından avantaj sağlamaktadır.

Merkez ilçe, Derrepazarı, İyidere, Çayeli, Güneysu ve Kalkandere akarsularıyla hidroelektrik projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Ardeşen ve Fındıklı, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve rüzgâr projelerine de açıktır. Çamlıhemşin ve İkizdere, dağlık yapısıyla rüzgâr projeleri için uygun alanlar sunarken hidroelektrik projeleri açısından da değerlidir. Hemşin ve Pazar, biyokütle ve rüzgâr projeleri için uygun alanlara sahip ilçelerdir.

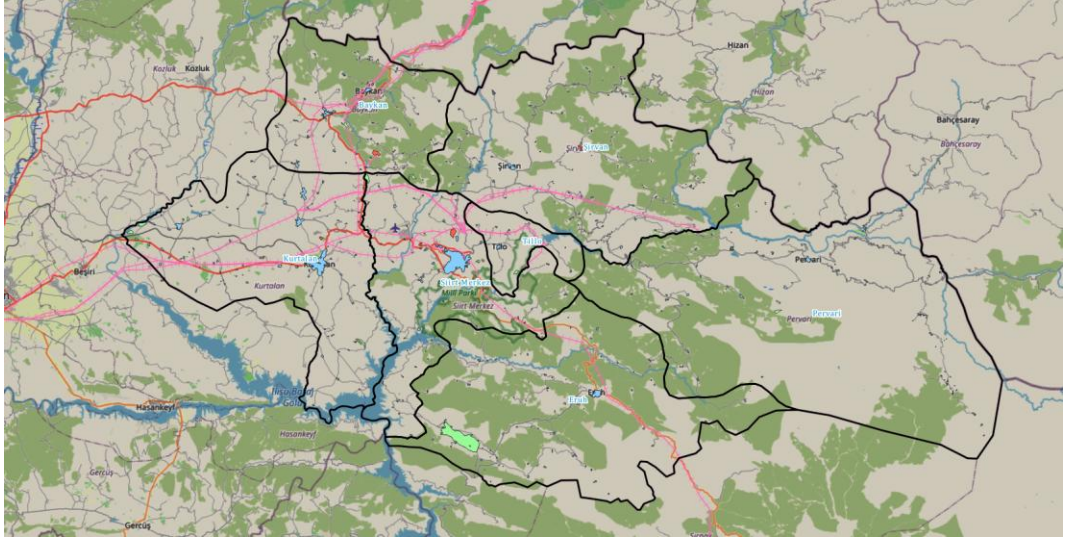
Sakarya



Sakarya İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Adapazarı ve Erenler, geniş tarımsal alanları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projeleri için de uygundur. Akyazı ve Geyve, tarımsal yoğunlukları ve akarsu kaynakları ile biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Hendek, Karasu ve Kocaali, rüzgâr projeleri için elverişli alanlar sunmakta ve biyokütle açısından değerlidir. Pamukova ve Taraklı, güneş ve biyokütle projeleri için uygun alanlara sahiptir. Ferizli ve Kaynarca, biyokütle potansiyeline sahip olup güneş projeleri için elverişlidir. Sapanca, Serdivan, Söğüt, Arifiye ve Erenler, biyokütle ve güneş projeleri için elverişli koşullar sunmaktadır.

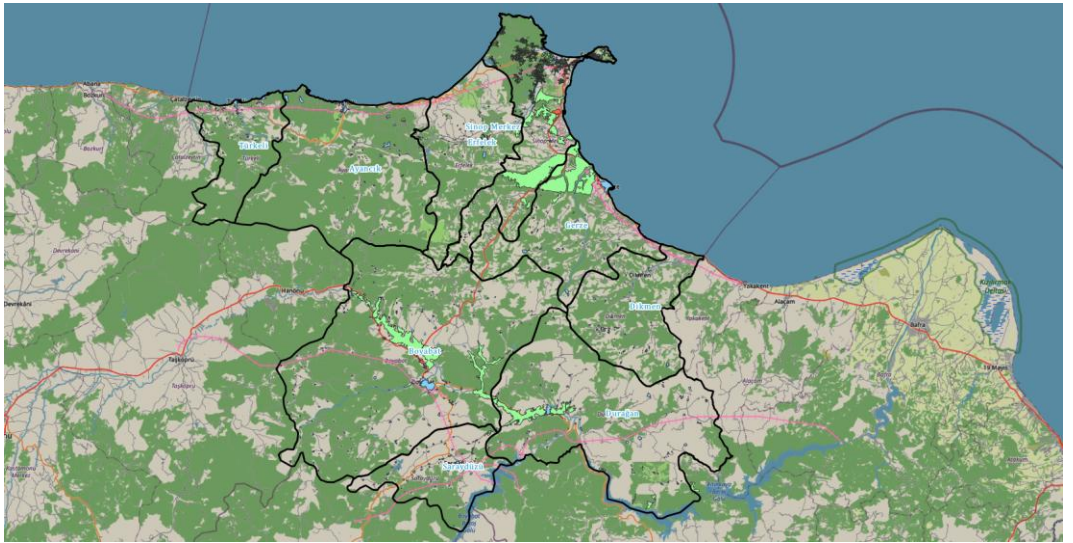
Siirt



Siirt İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Kurtalan ve Baykan, tarımsal alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Pervari, hem hidroelektrik hem de güneş projeleri için elverişli koşullara sahip olup rüzgâr projeleri açısından da değerlidir. Erüh, biyokütle ve güneş projeleri için potansiyel sunmaktadır. Şirvan, hidroelektrik ve güneş projeleri açısından avantaj taşımaktadır. Tillo, güneş ve biyokütle projeleri için uygun alanları sahiptir.

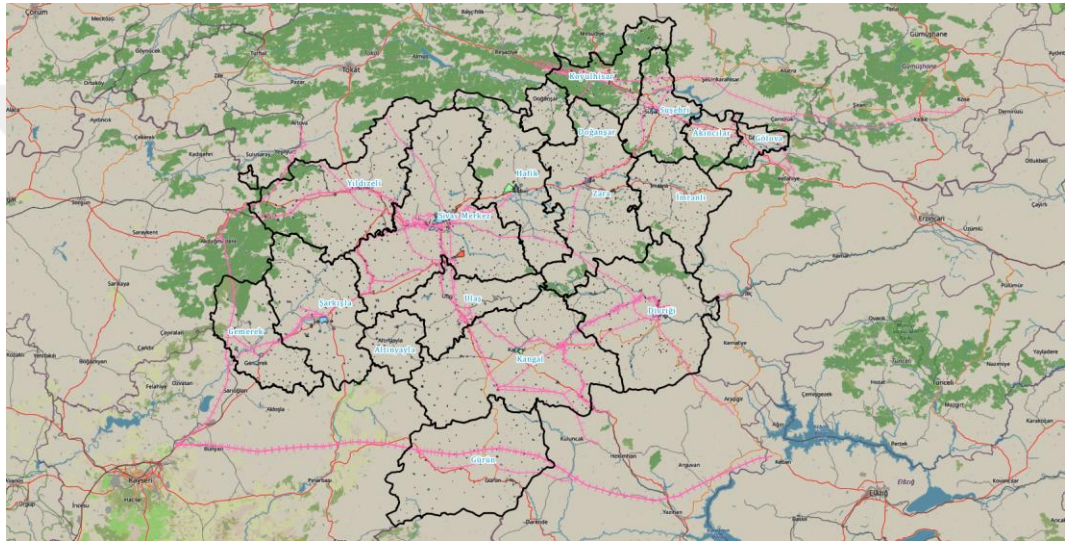
Sinop



Sinop İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, Ayancık ve Gerze rüzgâr projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Boyabat ve Durağan, tarımsal alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamak ve hidroelektrik projelerine de uygundur. Saraydüzü ve Erfelek, hem biyokütle hem de hidroelektrik projeleri için elverişli koşullara sahip olup rüzgâr projeleri açısından da potansiyel taşımaktadır. Dikmen ve Türkeli, hem rüzgâr hem de biyokütle projelerine uygun alanları ile sürdürülebilir enerji potansiyeline katkı sağlamaktadır.

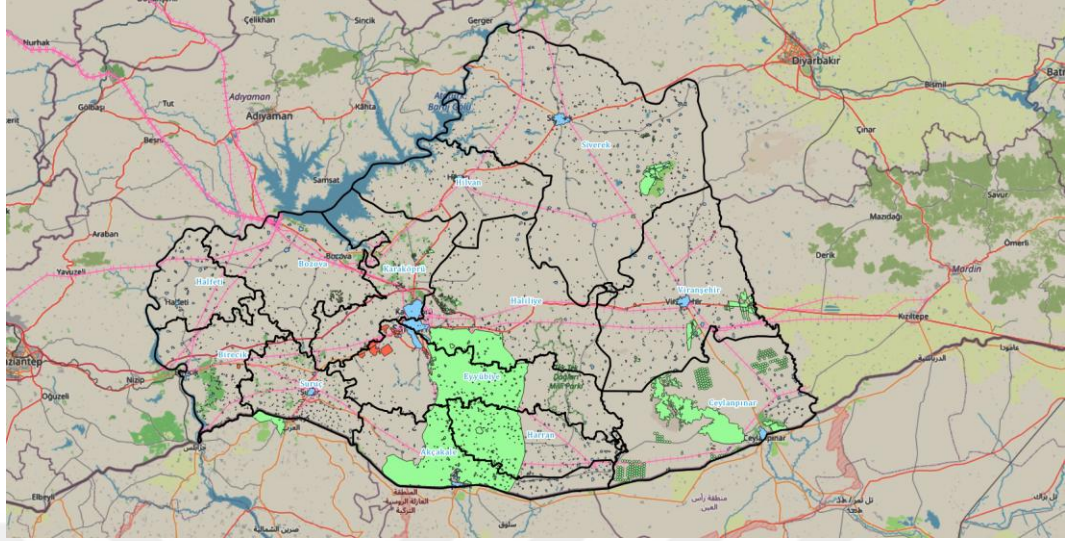
Sivas



Sivas İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Şarkışla ve Yıldızeli, biyokütle enerjisi üretimi ve güneş projelerine uygundur. Divriği ve Gürün, hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunmakta olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Kangal, Suşehri ve Hafik, biyokütle ve hidroelektrik projeleri için elverişli koşullara sahiptir. Koyulhisar ve Zara, güneş projeleri açısından avantaj sunmaktadır. Gemerek, Akıncılar, Altınyayla, Doğanşar, Gölova, İmranlı ve Ulaş, hem biyokütle hem de güneş projeleri için uygun alanlara sahiptir.

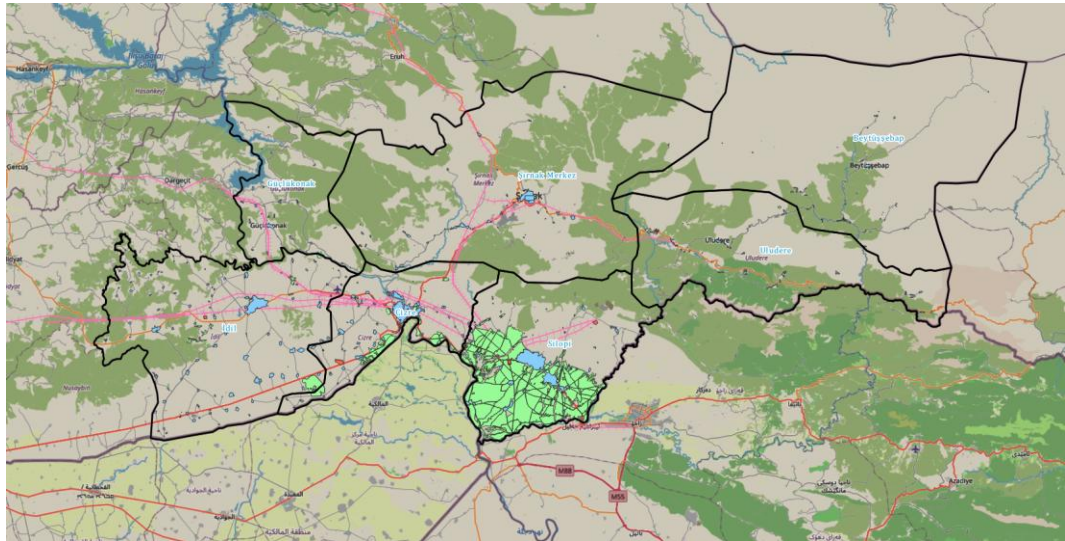
Şanlıurfa



Şanlıurfa İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Haliliye, Eyyübiye ve Karaköprü, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Hilvan, Suruç, Şanlıurfa Merkez, Siverek ve Viranşehir, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Akçakale, Harran ve Ceylanpınar, güneş projeleri için uygun alanlara sahip olup rüzgâr enerjisi açısından da değerlidir. Birecik ve Bozova, hem hidroelektrik hem de güneş projeleri açısından potansiyele sahiptir.

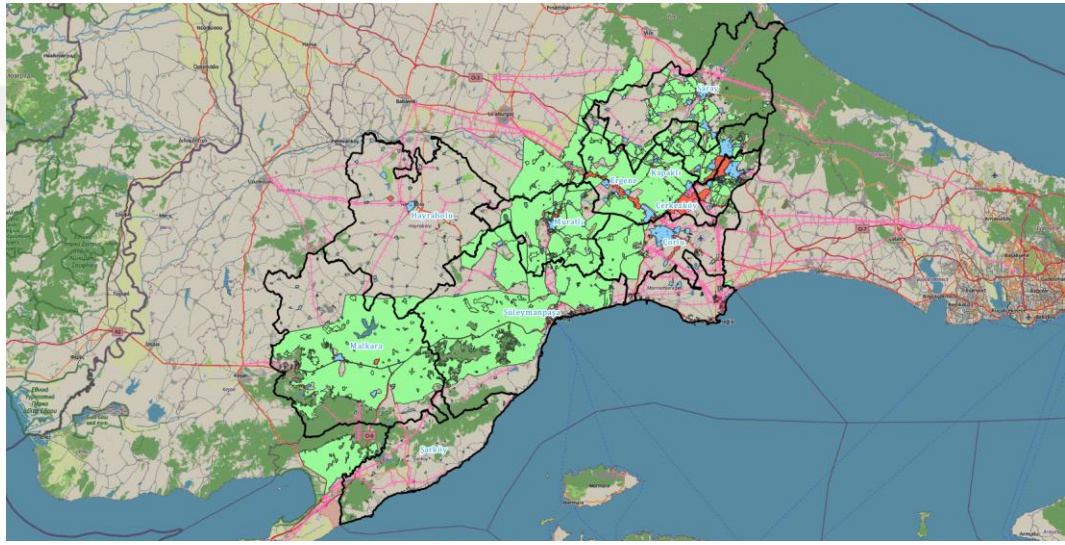
Şırnak



Şırnak İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Cizre ve Silopi, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamak ve güneş projeleri için de uygundur. Beytüşşebap ve Uludere, hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunmakta olup güneş enerjisi açısından da değerlidir. Güçlükönak, güneş ve biyokütle projeleri için potansiyel taşımaktadır. İdil, güneş projelerine uygun alanlara sahip olup biyokütle enerjisi açısından da avantaj sağlamaktadır.

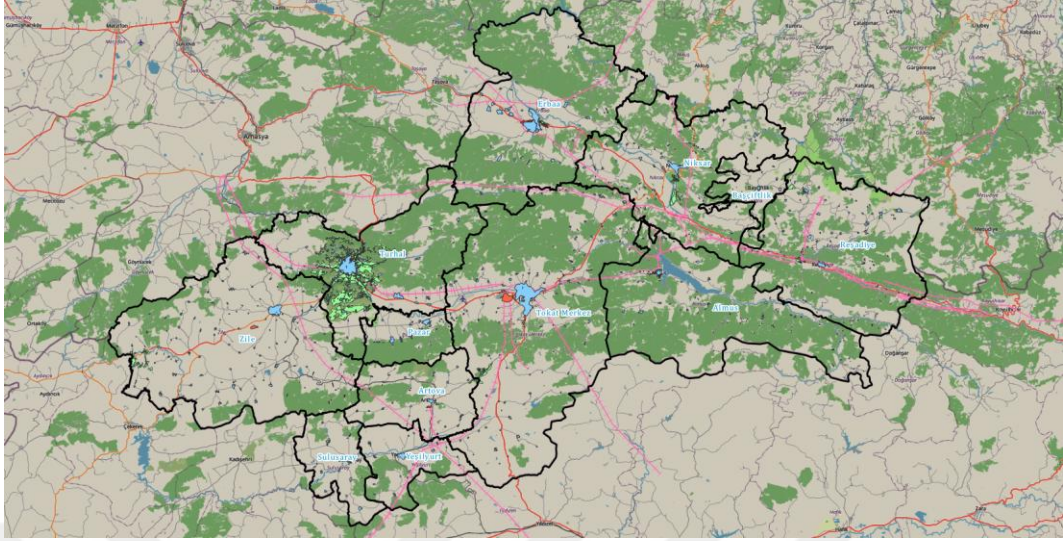
Tekirdağ



Tekirdağ İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Süleymanpaşa, güneş enerjisi ve biyokütle projeleri için elverişlidir. Çerkezköy ve Çorlu, biyokütle ve güneş enerjisi projelerine uygundur. Malkara ve Hayrabolu, tarımsal alanları ile biyokütle ve rüzgâr projelerine elverişli koşullara sahiptir. Marmaraereğlisi, güçlü rüzgâr potansiyeli ile öne çıkmaktadır. Saray ve Ergene, rüzgâr ve biyokütle projeleri için uygun alanlara sahiptir. Şarköy, hem güneş hem de rüzgâr projeleri açısından potansiyele sahiptir. Kapaklı ve Muratlı, güneş ve biyokütle projeleri için elverişli alanlar sunmaktadır.

Tokat



Tokat İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Tokat Merkez, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Almus, Reşadiye, Erbaa ve Niksar tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamak ve hidroelektrik projelerine de uygundur. Turhal ve Zile, biyokütle ve güneş projeleri için uygun koşullara sahiptir. Artova ve Sulusaray, güneş projelerine elverişli alanlara sahiptir. Başçiftlik ve Yeşilyurt, hem biyokütle hem de güneş projeleri için uygun alanlara sahip olup sürdürülebilir enerji potansiyeli sunmaktadır.

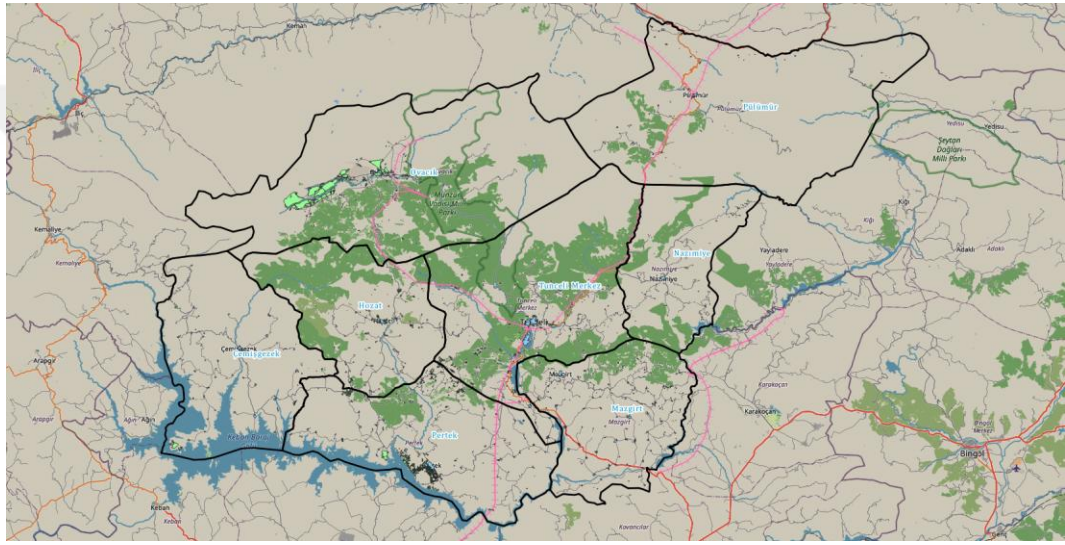
Trabzon



Trabzon İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Ortahisar, Maçka, aykara, Yomra, Of ve Düzköy geniş tarımsal alanlarıyla biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta olup hidroelektrik projelerine de elverişlidir. Akçaabat ve Araklı, hem hidroelektrik hem de rüzgâr projeleri açısından uygun alanlar sunmaktadır. Beşikdüzü ve Çarşıbaşı, kıyı rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr projeleri için idealdir. Vakfıkebir ve Sürmene, hem biyokütle hem de rüzgâr projeleri için potansiyele sahiptir. Tonya, şalpazarı, Dernekpazarı, Köprübaşı ve Hayrat, biyokütle ve rüzgâr projeleri için uygun alanlara sahiptir.

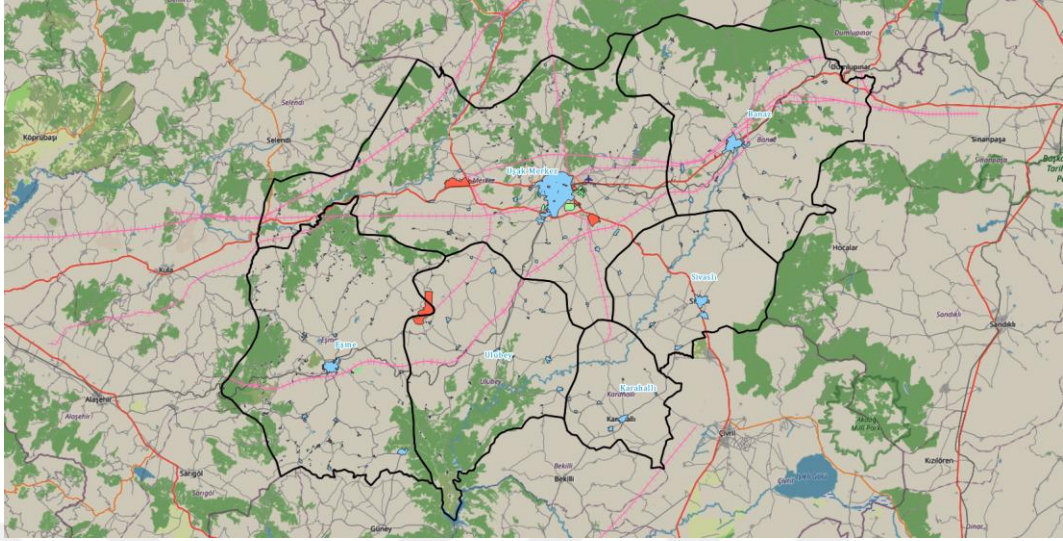
Tunceli



Tunceli İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Çemişgezek ve Pertek, güçlü akarsu kaynakları ile hidroelektrik projeleri için uygun alanlar sunmakta ve güneş projeleri açısından da değerlendirilmektedir. Mazgirt ve Hozat, biyokütle enerjisi etimi için tarımsal potansiyele sahip olup güneş projelerine de uygundur. Nazımiye ve Ovacık, hidroelektrik ve biyokütle projeleri için uygun alanlara sahiptir. Pülümür, güneş ve biyokütle projeleri açısından avantaj sunmaktadır.

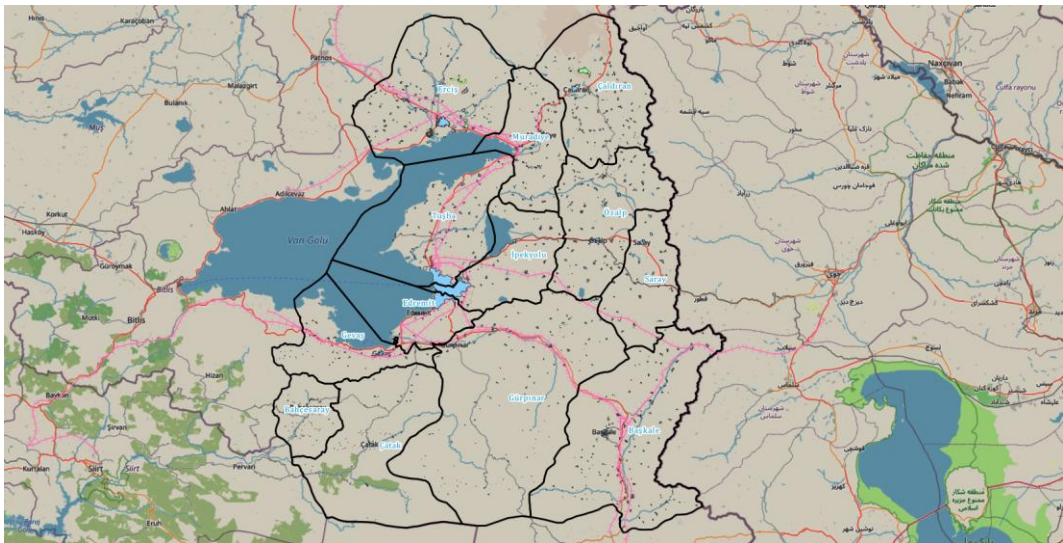
Uşak



Uşak İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Banaz ve Eşme, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve rüzgâr projelerine de uygundur. Karahallı, güneş ve biyokütle projeleri için uygun koşullara sahip olup hidroelektrik projeleri açısından da değerlidir. Sivrihisar ve Ulubey, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişli alanlar sunmakta ve sürdürülebilir enerji potansiyeline katkı sağlamaktadır.

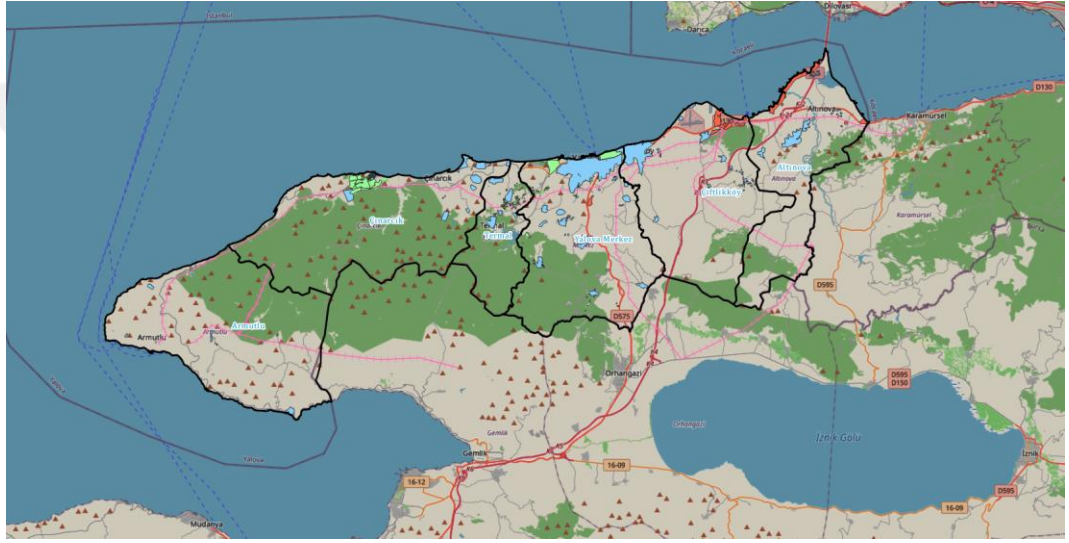
Van



Van İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

İpekyolu, Tuşba ve Edremit, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Erciş ve Muradiye, hem hidroelektrik hem de güneş projeleri için elverişli alanlara sahip olup rüzgâr potansiyeli açısından da değerlidir. Gürpınar ve Gevaş, hem biyokütle hem de hidroelektrik projelerine uygun olup güneş projeleri için de uygundur. Çaldıran ve Çatak, rüzgâr ve güneş projeleri için uygun koşullara sahiptir. Başkale, Saray, Bahçesaray ve Özalp, hem güneş hem de biyokütle projeleri için elverişlidir.

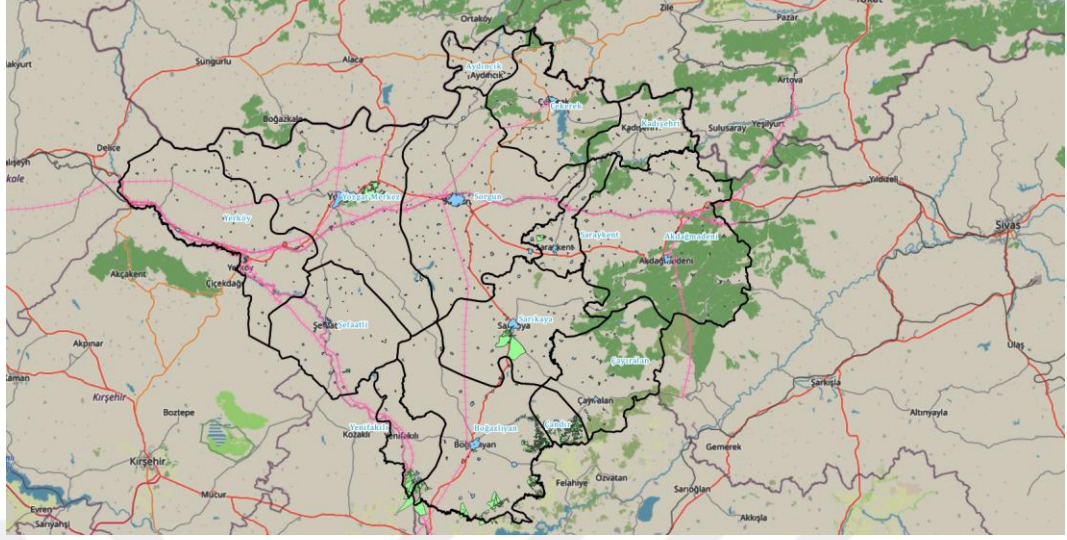
Yalova



Yalova İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Altınova ve Çiftlikköy, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Termal, güçlü jeotermal potansiyeli ile öne çıkmakta ve jeotermal projelerinin yanı sıra güneş projeleri açısından da değerlidir. Armutlu ve Çınarcık, hem güneş hem de biyokütle projeleri için uygun koşullara sahip olup sürdürülebilir enerji potansiyeline katkı sağlamaktadır.

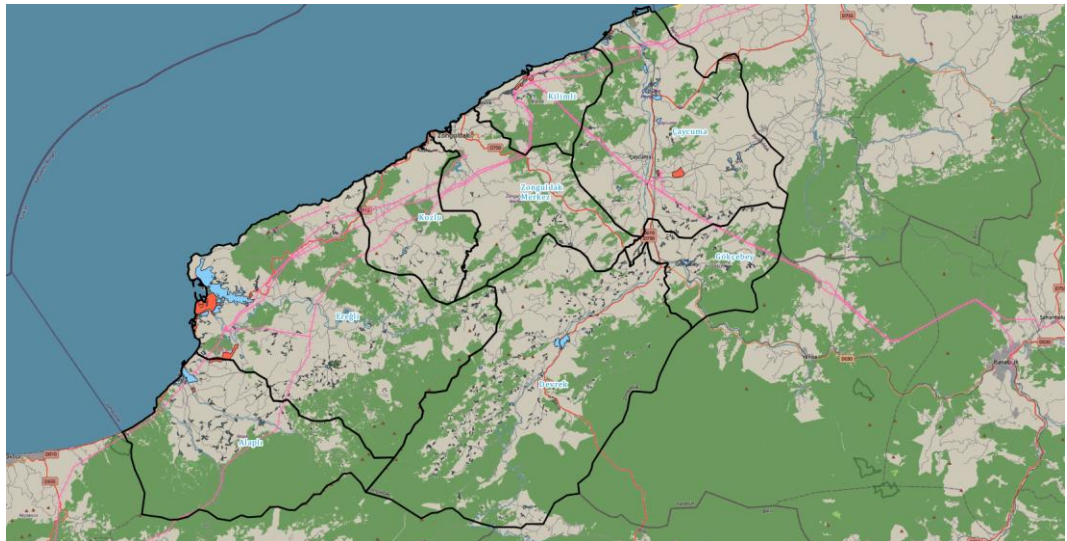
Yozgat



Yozgat İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Sorgun, Sarıkaya, Boğazlıyan, Çekerek, Kadişehri, Çayıralan, Çandır, Şefaattli, Saraykent, Yenifakılı ve Aydıncık tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Akdağmadeni ve Yerköy, rüzgâr potansiyeli ile rüzgâr projeleri için uygun alanlar sunmakta ve aynı zamanda güneş enerjisi açısından da değerlidir.

Zonguldak



Zonguldak İlçelerinin Arazi Kullanım ve Elektrik Dağıtım Haritası

Merkez ilçe, geniş güneşlenme süresi ile güneş enerjisi projeleri için elverişli olup biyokütle potansiyeline de sahiptir. Ereğli ve Alaplı, rüzgâr projeleri için uygun alanlar sunmakta ve güneş projeleri için de elverişlidir. Çaycuma ve Devrek, tarımsal yoğunlukları ile biyokütle enerjisi üretiminde avantaj sağlamakta ve güneş projelerine de uygundur. Gökçebey, güneş ve biyokütle projeleri açısından potansiyele sahip olup sürdürülebilir enerji çözümleri için elverişli alanlar sunmaktadır. Kilimli ve Kozlu, rüzgâr ve güneş projelerine uygun koşullara sahip olup enerji potansiyeline katkı sağlamaktadır.



EK 3: TÜRKİYE'DEKİ ELEKTRİKLİ ŞARJ İSTASYONLARININ GELİŞİMİ VE ENERJİ DAĞITIMINA ETKİSİ

Şarj İstasyonlarının Coğrafi Dağılımı



Türkiye’deki Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarının Bölgesel Dağılımı

Elektrikli şarj istasyonlarının haritası incelendiğinde, bu istasyonların çoğunlukla büyük şehirler ve ana ulaşım yolları üzerinde konumlandığı görülmektedir. İstanbul, Ankara, İzmir ve Antalya gibi büyük şehirlerde şarj istasyonlarının yoğunluğu, şehir içi enerji dağıtım altyapısı üzerinde ek bir baskı yaratabilir. Bu bölgelerde enerji tüketimi artarken, şarj istasyonlarının dağılımı, enerji arz-talep dengesini sağlamak için dikkatlice planlanmalıdır. Haritanın hazırlanmasında eŞarj platformundan alınan veriler kullanılmıştır (eŞarj 2024). Şehirlerarası yolculuklarda kullanılan şarj istasyonlarının da enerji dağıtım şebekesine entegrasyonu, Türkiye’nin enerji altyapısını daha esnek ve dayanıklı hale getirmektedir.

Yenilenebilir Enerji ve Şarj İstasyonlarının Entegrasyonu

Elektrikli şarj istasyonları, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarıyla entegre edilerek hem enerji verimliliği artırılmakta hem de karbon emisyonları azaltılmaktadır. Güneş ve rüzgâr enerjisi ile çalışan şarj istasyonları, sürdürülebilir enerji dağıtımını destekleyerek, şebeke üzerindeki baskıyı hafifletmektedir. Türkiye, güneş enerjisi potansiyeli yüksek bir ülke olduğundan, şehir dışındaki otoyol şarj istasyonlarında bu potansiyel değerlendirilmekte ve fosil yakıtlara bağımlılığı azaltılmaktadır. Haritanın da gösterdiği gibi, özellikle güneş enerjisiyle entegre şarj istasyonlarının sayısının artması, enerji altyapısını daha çevreci bir hale getirebilir.

Şarj İstasyonlarının Enerji Dağıtımına Etkileri

Elektrikli şarj istasyonları, enerji dağıtım şebekesi üzerinde yeni bir yük oluşturmakla birlikte, bu yükün etkin yönetimi enerji altyapısının modernizasyonunu gerektirmektedir. Şehir içi ve şehirlerarası yollarda yoğunlaşan şarj istasyonları, enerji dağıtımında daha akıllı çözümlerin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Akıllı şebeke sistemleri, şarj istasyonları üzerinden gerçekleşen enerji tüketimini izleyerek, enerji talep yoğunluklarını önceden tahmin edebilir ve enerji arzının dengeli bir şekilde yönetilmesine yardımcı olabilir. Bu bağlamda, Türkiye'nin elektrik şebekesi üzerinde yapılacak yatırımlar, elektrikli araçların yaygınlaşmasına uyum sağlama açısından kritik bir öneme sahiptir.

Şarj İstasyonlarının Geleceği

Türkiye, 2030 yılına kadar elektrikli araç sayısını büyük ölçüde artırmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, ülke genelinde elektrikli şarj istasyonlarının sayısının binlerce olması beklenmektedir. Özellikle büyükşehirlerdeki alışveriş merkezleri, iş yerleri ve konut projelerinde elektrikli şarj istasyonlarının standart hale gelmesi planlanmaktadır. Ayrıca şehirlerarası yollarda şarj ağı genişletilerek elektrikli araç kullanıcılarının kesintisiz bir seyahat deneyimi yaşaması sağlanacaktır.