

Üniversite	: İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitü	: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı	: Endüstri Mühendisliği
Programı	: Mühendislik Yönetimi
Tez Danışmanı	: Dr. Öğretim Üyesi Duygun Fatih Demirel
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – Mayıs 2024

ÖZET

MODELLING ELECTRICITY GENERATION BASED ON COAL IN TÜRKİYE

Yasir Hassan MOHAMED

Bu tez, kömür yakıtlı elektrik santrallerine odaklanarak Türkiye'de elektrik üretim modellemesini araştırmaktadır. Türkiye'nin hızla yükselen ekonomisi enerji tüketiminde büyük bir artışa neden oldu ve kömür enerji karışımında kritik bir rol oynamaktadır. Çalışma, teknik, ekonomik ve çevresel faktörleri dikkate alarak kömür bazlı enerji üretiminin çeşitli yönlerini analiz etmek için kapsamlı bir yaklaşım benimsiyor. Tez, enerji talebindeki değişiklikler, teknolojik gelişmeler ve düzenleyici ortamların değişmesi gibi çeşitli durumları dikkate alarak kömürle çalışan elektrik üretiminde gelecekteki eğilimleri tahmin etmek için modelleme yöntemleri ve simülasyonları kullanır. Bulgular, Türkiye'nin enerji sektörünün uzun vadeli büyümesiyle ilgilenen politika yapıcılar, endüstri oyuncuları ve akademisyenler için yararlı bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır. Son olarak, bu tez, teknik, ekonomik ve çevresel faktörleri içeren kapsamlı bir bakış sağlayarak Türkiye'de kömürle çalışan elektrik üretimini çevreleyen karmaşık dinamiklerin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunur. Türkiye'nin gelişen enerji ortamı bağlamında, bulgular karar vericilere rehberlik etmeyi ve kömür bazlı elektriğin geleceği için planları şekillendirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik, Talep Tahmini, Zaman Serisi Analizi, Doğrusal Regresyon.

Science Code: 90602

University : İstanbul Kültür University
Institute : Institute of Graduate Studies
Department : Industrial Engineering
Program : Engineering Management
Supervisor : Assist. Prof. Duygun Fatih
Degree Awarded and Date : MS – January 2024

ABSTRACT

MODELLING ELECTRICITY GENERATION BASED ON COAL IN TÜRKİYE

Yasir Hassan MOHAMED

This thesis investigates electricity generation modeling in Turkey with a focus on coal-fired power plants. Turkey's rapidly rising economy has led to a huge increase in energy consumption, and coal plays a critical role in the energy mix. The study takes a comprehensive approach to analyze various aspects of coal-based energy production, taking into account technical, economic and environmental factors. The thesis uses modeling methods and simulations to predict future trends in coal-fired electricity generation, taking into account various situations such as changes in energy demand, technological advances, and changing regulatory environments. The findings are intended to provide useful insights for policymakers, industry players and academics interested in the long-term growth of Turkey's energy sector. Finally, this thesis provides a comprehensive overview involving technical, economic and environmental factors, contributing to a better understanding of the complex dynamics surrounding coal-fired electricity generation in Turkey. In the context of Turkey's evolving energy environment, the findings aim to guide decision makers and shape plans for the future of coal-based electricity.

Keywords: Electricity, Demand Forecasting, Time Series Analysis, Linear Regression.

Science Code: 90602