

Ed. Doç. Dr. Emrah AKYÜZ

İKLİM KRİZİ VE ENERJİ

İKLİM KRİZİ VE ENERJİ

Editör

Doç. Dr. Emrah AKYÜZ

paradigma akademi

İKLİM KRİZİ
VE
ENERJİ

Editör:
Doç. Dr. Emrah AKYÜZ

Paradigma Akademi

İKLİM KRİZİ
VE
ENERJİ

Editör
Doç. Dr. Emrah AKYÜZ

ISBN: 978-625-8118-85-8

Sertifika No: 32427
Çanakkale Kitaplığı
Araştırma İnceleme Bilişim Yayın Matbaa
TİC. LTD. ŞTİ.

Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım
Fetvane Sokak No: 29/A
ÇANAKKALE
e-mail: fahrigoker@gmail.com

Dizgi & Kapak
Himmet AKSOY

Matbaa
Vadi Grafik Tasarım ve Reklam LTD. ŞTİ.
Sertifika No: 47479

Kitaptaki bilgilerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu Kitap T.C. Kültür Bakanlığından alınan bandrol ve
ISBN ile satılmaktadır. Bandrolsüz kitap almayınız.

Haziran 2022
Paradigma Akademi



Bu kitabı Ebru E.'ye ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER v
TABLOLAR xi
ŞEKİLLER xiii

BÖLÜM I
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ENERJİ
Doç. Dr. Emrah AKYÜZ

1. GİRİŞ 1
2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ 3
3. ENERJİ 7
4. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ENERJİ 13
5. GENEL DEĞERLENDİRME 15

BÖLÜM II
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÖMÜR
Doç. Dr. Müge MANGA

1. GİRİŞ 21
2. KÖMÜR 23
3. KÖMÜR KULLANIMININ AVANTAJLARI 29
4. KÖMÜR KULLANIMININ DEZAVANTAJLARI 32
5. POLİTİKA ÖNERİLERİ 36
6. GENEL DEĞERLENDİRME 38

BÖLÜM III

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE PETROL

Öğr. Gör. Umut Ökkeş DEMİR

Öğr. Gör. İlker Timur Burak SANCAK

1. GİRİŞ 43
2. PETROL KAVRAMI VE TARİHÇESİ 45
3. PETROL KULLANIMININ AVANTAJLARI 49
3.1. Erişimde Kolaylık 49
3.2. Düşük Maliyetli Çıkarılabilir Olması 50
3.3. Kolay Taşınabilir Olması 51
3.4. Uygulama Alanlarının Geniş Olması 51
4. PETROL KULLANIMININ DEZAVANTAJLARI 52
4.1. Yenilenememesi 52
4.2. Savaşları Tetiklemesi 53
4.3. Çevre Kirliliğini Tetiklemesi 54
4.4. Su Kirliliğini Tetiklemesi 55
4.5. İklim Değişikliğini Tetiklemesi 55
5. POLİTİKA ÖNERİLERİ 59
6. GENEL DEĞERLENDİRME 64

BÖLÜM IV

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE RÜZGÂR ENERJİSİ

Ali ALBAYRAK

Dr. İsmail Raci BAYER

1. GİRİŞ 73
2. DÜNYANIN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 75
3. RÜZGÂR ENERJİSİ TARİHİ GELİŞİMİ 77
4. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE RÜZGÂR ENERJİSİ 80
5. RÜZGÂR ENERJİSİNİN AVANTAJLARI 86

6. RÜZGÂR ENERJİSİNİN DEZAVANTAJLARI 89
7. POLİTİKA ÖNERİLERİ 91
8. GENEL DEĞERLENDİRME 96

BÖLÜM V
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE DALGA ENERJİSİ

Dr. Gülsevim ŞENER

1. GİRİŞ 103
2. DALGA ENERJİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....105
3. DALGA ENERJİSİNİN KULLANIM ALANLARI 108
4. DÜNYANIN DALGA ENERJİSİ REZERVİ.....112
5. TÜRKİYE'NİN DALGA ENERJİSİ REZERVLERİ 116
6. DÜNYADA DALGA ENERJİSİ KULLANIMI.....122
7. DALGA ENERJİSİNİN AVANTAJLARI 124
8. DALGA ENERJİSİNİN DEZAVANTAJLARI.....127
9. POLİTİKA ÖNERİLERİ 130
10. GENEL DEĞERLENDİRME 132

BÖLÜM VI
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE HİDROJEN ENERJİSİ

Dr. Emrah ATAR

Arş. Gör. İlker Yasin DURMAZ

1. GİRİŞ 137
2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA 139
3. HİDROJEN ÜRETİMİ 143
4. HİDROJEN ENERJİSİ UYGULAMALARI 144
4.1. WE-NET: Japon Hidrojen Programı 146
4.2. UNIDO-ICHET Projesi 147

4.3. EURO-QUEBEC Hidro-Hidrojen Pilot Projesi 149
4.4. Bütünleştirilmiş Avrupa Hidrojen Projesi 150
4.5. FutureGen Projesi 153
5. HİDROJEN ENERJİSİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI 154
6. POLİTİKA ÖNERİLERİ VE SONUÇ 157

BÖLÜM VII
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE NÜKLEER ENERJİ

Doç. Dr. Gökhan TENİKLER

1. GİRİŞ 163
2. NÜKLEER ENERJİ 166
2.1. Nükleer Enerji Nedir? 166
2.2. Nükleer Enerji Türleri 167
2.3. Nükleer Enerjinin Tarihsel Gelişimi 170
2.4. Dünyada Nükleer Enerji Kullanımı..... 174
2.5. Nükleer Enerji Kullanımında Temel İlkeler 181
2.6. Nükleer Enerjinin Kullanım Alanları..... 182
3. NÜKLEER ENERJİNİN AVANTAJLARI 184
3.1. Düşük Sera Gazı Salınımı..... 184
3.2. Daha Az Alan Kullanımı 186
3.3. Az Yakıt Az Atık Özelliği..... 188
3.4. Geri Kazanılabilir Yakıt Atıkları 189
3.5. Nükleer Teknolojide İnovasyon..... 190
3.6. Sürdürülebilir Kalkınmaya Destek..... 191
4. NÜKLEER ENERJİNİN DEZAVANTAJLARI.....193
4.1. Radyoaktif Atıklar..... 193
4.2. Eskiyen Nükleer Reaktörler..... 197
4.3. Nükleer Kazalar ve Felaketler 199

4.4. Toplum Sağlığına Etkileri 202
4.5. Nükleer Silahlanma Riski 203
4.6. Nükleer Terörizm ve Nükleer Savaşlar 206
5. POLİTİKA ÖNERİLERİ 208
6. GENEL DEĞERLENDİRME 213
KAYNAKÇA 219
DİZİN 237

TABLOLAR

Tablo 1: **Yıllara Göre Yeryüzü Ortalama Sıcaklık Değişimi**

Tablo 2: **ABD'de 2020 Yılında Salınan Sera Gazlarının Oranı**

Tablo 3: **2020 Yılında Dünya Enerji Üretiminde Enerji Kaynaklarının Oranı**

Tablo 4: **Enerji Kaynaklarının Sera Gazları Emisyon Miktarı (Ton CO2e/GWh)**

Tablo 5: **Dünya Enerji Tüketimi Yüzdelik Gösterim**

Tablo 6: **Dünya Enerji Tüketim Değerleri**

Tablo 7: **Ülkelerin Kişi Başı Enerji Tüketimleri**

Tablo 8: **Rüzgâr Enerjisi üretiminde ilk 15 ülkenin Kurulu Güç Değişimi**

Tablo 9: **Türkiye Rüzgâr Enerji Kapasitesi**

Tablo 10: **Türkiye Rüzgâr Enerjisi Kurulu Güç Gelişim 2003-2021**

Tablo 11: **Rüzgâr Enerji Santralleri Yıl Sonu Kapasite Değerleri ve Yıllık Kurulu Güç Artış Değerleri**

Tablo 12: **Türkiye Enerji Kurulu Gücü**

Tablo 13: **Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu, 1990-2019**

Tablo 14: **Kömür, Petrol ve Doğalgaz Ekseninde Meydana Gelen Sektörel CO_2 Emisyonlarının Değişimi (1990-2021)**

Tablo 15: **Dünyada En Çok CO_2 Emisyonu Üreten Ülkeler (Milyon Ton CO2)**

Tablo 16: **Dünyada Kişi Başına En Çok CO2 Emisyonu Üreten Ülkeler (Milyon Ton CO_2)**

Tablo 17: **Bölgesel Teorik Dalga Enerjisi Potansiyeli**

Tablo 18: **Avrupa Kıyılarındaki Dalga Enerjisi Potansiyeli**

Tablo 19: **Türkiye Dalga Enerjisi Potansiyeli**

Tablo 20: **Bir Dalga Enerjisi Dönüştürücüsü Maliyet Dağılımı**

Tablo 21: **Dalga Enerjisi Dönüştürücüsünün Sisteme Montajı ile Sistem Oluşumu Maliyet Dağılımı**

Tablo 22: **Küresel Nükleer Enerji Kapasitesinin Üretim Miktarı Bazında Bölgesel Dağılımı (Mwe), 2022**

Tablo 23: **Tablo 23: İşletme Halindeki Nükleer Reaktör Kapasitelerinin Bölgesel Dağılım Oranları (%) 2022**

Tablo 24: **Ülkeler Bazında Nükleer Güç Reaktörleri ve Uranyum İhtiyacı (Nisan 2022)**

Tablo 25: **Ülke Bazında Nükleer Enerjinin Elektrik Üretimindeki Payları**

Tablo 26: **Dünya Uranyum Üretimi (ton) (2011-2020)**

Tablo 27: **Ülkeler Bazında Nükleer Enerji Üretimi (2010-2020)**

Tablo 28: **Enerji Kaynakları Bazında Sera Gazı Emisyon Düzeyleri-2015 (CO2 Eşdeğeri, Ton/GWh)**

Tablo 29: **ABD'de Enerji Üretimi İçin İhtiyaç Duyulan Alan Büyüklükleri, 2017**

Tablo 30: **ABD'de Enerji Üretimi İçin İhtiyaç Duyulan Alan Büyüklükleri-km2/TW (2030 Yılı Projeksiyonu)**

Tablo 31: **Enerji Türleri Bazında Kullanılan Yakıt Miktarı ve CO_2 Emisyonu Karşılıkları**

Tablo 32: **Bazı Yakıtların Enerji İçerikleri**

Tablo 33: **Bazı Yüksek Seviyeli Atık İzotopları Kaynak**

Tablo 34: **Küresel Ölçekte İşletmede Olan Nükleer Reaktörlerin Yaşlarına Göre Dağılımı**

Tablo 35: **Dünyada Yaşanmış En Büyük Beş Nükleer Felaket**

Tablo 36: **Küresel Nükleer Başlık Envanteri (2019 Yılı İtibariyle)**

ŞEKİLLER

Şekil 1: **Kömürün Çeşitleri**

Şekil 2: **Kömür ile Enerji Elde Edilmesinde Ortaya Çıkan Çevresel Etkiler**

Şekil 3: **Karbon Emisyonun Kaynaklarının Payları**

Şekil 4: **Charles Brush Tarafından Evinin Elektrik İhtiyacı İçin Ohio'da Yapılan İlk Rüzgâr Türbini**

Şekil 5: **Rüzgâr Gülü Boyutlarının Tarihsel Gelişimi**

Şekil 6: **Karasal ve Açık Deniz Ortamında Rüzgâr Türbini Teknik Özellik Değişim Öngörüleri**

Şekil 7: **Türkiye Ortalama Yıllık Rüzgâr Hızı Haritası**

Şekil 8: **Dalga Enerjisi İçin Mevcut Sistemler ve İşlemler**

Şekil 9: **Ortalama Dalga Gücü Dağılımı (kW/m)**

Şekil 10: **Marmara Denizi Yıllık Ortalama Dalga Enerji Haritası**

Şekil 11: **Dalga Tahminlerin Yapıldığı Bölgelerin Yılık Ortalama Enerjileri KWh/m. Yıl**

Şekil 12: **Asgari Dalga Enerjisi Seviyeleri**

Şekil 13: **Azami Dalga Enerjisi Seviyeleri**

Şekil 14: **Fransa-Paimpol-Bréhat Gelgit Türbini Test Sahasında Gömülü Olmayan Bir Kabloyu Korumak İçin Kullanılan Demir Kabuklar ve Beton Şiltelerin Resimleri**

Şekil 15: **Dalga Enerjisi Dönüştürücüleri (PowerBuoy (Sol Üst), Plamis (Sağ Üst), Wave Star (Sol Alt) ve Oyster (Sağ Alt).**

Şekil 16: **Hidrojen Enerji Sisteminin Şematik Gösterimi**

Şekil 17: **BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Ulaşmada Nükleer Enerjinin Odaklandığı Başlıklar**

Şekil 18: **Hizmetten Çıkarılma Süresince Karşılaşılan Başlıca Riskler**

Şekil 19 **INES Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği**

BÖLÜM VI

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE HİDROJEN ENERJİSİ

Dr. Emrah ATAR
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Arş. Gör. İlker Yasin DURMAZ
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

1. GİRİŞ

Küresel ısınma veya iklim değişikliği günümüz yüzyılının en önemli sorunlarından bir tanesi olarak tüm canlıları ve ekosistemi etkilemektedir. Bu doğrultuda çevresel, ekonomik, sosyal veya kültürel sorunlar bir bütün olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel bir problem olarak kabul edilen iklim değişikliği sorununun enerji ihtiyaçları ile olan ilişkisi de artık günümüzde fazlasıyla tartışılan konulardan bir tanesidir. Sanayileşme ve beraberinde nüfus artışı ile beraber ortaya çıkan enerji kaynaklarının kullanımındaki artış bu sorunların daha fazla konuşulmasına ve hissedilmesine sebebiyet vermektedir.

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda politikalar ortaya koyması gereken ulus devletlere iklim değişikliği ile mücadelede büyük görevler düşmektedir. Bu noktada, fosil temelli enerji kaynaklarının kullanılması önemli dezavantajlar ortaya koymakta ve küresel ölçekte olumsuzluklara sebebiyet

KAYNAKÇA

A. Barreto, Raul. "Fossil Fuels, Alternative Energy and Economic Growth". *Economic Modelling* 75 (2018): 196-220.

A. M. Petrosyants, "Nuclear power development in the USSR", *IAEA Bulletin* 15/3 (1973): 2-9.

A. Meehl, Gerald vd. "How Much More Global Warming and Sea Level Rise?. *Science* 307/5716 (2005): 1769-1772.

A. Montzka, S., J. Dlugokencky, E. ve H. Butler, J. "Non-CO2 Greenhouse Gases and Climate Change". *Nature* 476/7358 (2011): 43-50.

Acar, Çağdaş vd. *Petrol ve Doğal Gaz*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık, 2011.

Adamantiades, Achilles ve Kessides, Ioannis. "Nuclear Power for Sustainable Development: Current Status and Future Prospects". *Energy Policy* 37/12 (2009): 5149-5166.

Adem, Akpınar ve İhsan Kömürcü, Murat. "Assessment of Wave Energy Resource of the Black Sea Based on 15-year Numerical Hindcast Data". *Applied Energy* 101 (2013): 502-512.

Akif Çukurçayir, M. ve Sağir, Hayriye. "Enerji Sorunu, Çevre ve Alternatif Enerji Kaynakları". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 20/1 (2008): 257–278.

Akyüz, Emrah. *Çevre Sorunlarında Bilinmeyen 100 Bilimsel Gerçek*. Ankara: Astana Yayınları, 2020.

Akyüz, Emrah. Çevre Etiği ve Spinoza. Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları, 2021.

Akyüz, Emrah (ed.). *Çevresel Adalet*. Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları, 2021.

Akyüz, Emrah. "Advantages and Disadvantages of Nuclear Energy in Turkey: Public Perception". *Eurasian Journal of Environmental Research* 1/1 (2017): 1-11.

Akyüz, Emrah. "Türkiye'nin Nükleer Enerji Politikası ve Terör Tehdidi". *The Journal of Academic Social Science* 40 (2015): 523-536.

Akyüz, Emrah. *Dünyayı Kurtar: Temiz Çevrenin Bilimsel Sırları*. Ankara: ASTANA Yayınları, 2020.

Akyüz, Emrah. *Nuclear Power and Human Rights in Japan: The Fallout of Fukushima*. Lexington Books, 2020.

Akyüz, Emrah (ed.). *Farklı Boyutlarıyla Kent ve Kentleşme*. Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları, 2021.

Alley, Richard vd. "Climate Change 2007: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers". Intergovernmental Panel On Climate Change, Geneva: IPCC, 2007.

Alrikabi, Nada. "Renewable Energy Types", *Journal of Clean Energy Technologies* 2/1 (2014): 61-64.

Altınok, Serdar, Fırat, Emine ve Soyu, Esra. "Küresel İklim Değişikliği Sorununun Çözümü İçin Yeni Bir Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışı". Internatıonal Conference on Eurasıan Economıes, 2015.

Armaroli, Nicola ve Balzani, Vinzenco. "The Hydrogen Issue". *ChemSusChem* 4/1 (2011): 21-36.

Ashworth, P. vd. "What's in Store: Lessons From Implementing CCS". *International Journal of Greenhouse Gas Control* 9 (2012): 402-409.

Atalay, İbrahim. *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya*. İzmir: Meta Basım, 2005.

Atar, Emrah. "Managing Air Pollution in International Environmental Policies: Covid-19 as a Case to Demonstrate the Impact of Human on Environment". *Journal of Academic Value Studies (JAVStudies)* 7/2 (2021): 63-72.

Atar, Emrah. "Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı'nın Evrensel Gıda Sistemi ve Dağıtımındaki Rolünün Analizi". *Disiplinlerarası Gıda Çalışmaları Dergisi* 1/1 (2021): 45-61.

Atar, Emrah. "Uluslararasi Göç ve Mülteci Yönetimi İçin Büyük Veri Kullaniminin Avantaj ve Dezavantajlarinin Sistematik Analizi". Alternatif Politika 131 (2021): 146-174.

Aydoğan, Özdamar. "Dalga Enerjisinden Elektrik Enerjisi Eldesi Üzerine Bir Araştırma: Çeşme Örneği". *Su Ürünleri Dergisi* 17/1-2 (2000), 201-213.

Bahbout, A., P. Tartaglia, G. ve Bünger, U. "Hydrogen Activities in the European Union Work-Programme". 21th World Gas Conference, 2000.

Bahçeci, Devin. *Kişisel Karbon Ayak İzi Rehberi*. İstanbul, Yeni İnsan Yayınevi: 2013.

Barbir, Frona vd. "Activities of UNIDO-ICHET: On a Mission to Convert the World to Hydrogen Economy". World Hyrogen Energy Conference, 2006.

Barış, Çepik. "Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Politikaları". Doktara Tezi Maltepe Üniversitesi İstanbul, 2015.

Behrang, Chenari, Saadatian, Shiva ve Ferreira, Almerindo. "Wave Energy Systems: An Overview Of Different Wave Energy Converters And Recommendation For Future Improvements". Conference: 8th International Technology, Education and Development Conference, Spain, 2014.

Berna, Ayat. “Wave Power Atlas of Eastern Mediterranean and Aegean Seas”. *Energy* 54 (2013): 251-262.

Bilim, Niyazi. "Kömürün Ülkemiz İçin Önemi ve Enerji Stratejileri". *SETSCI Conference Indexing System* 3 (2018): 447-449.

Bingölbali, Bilal, Akpınar, Âdem ve Jafali, Halid. “Karadeniz’in Güneybatı Sahil Kesimi İçin WEB Dayalı Dalga Enerji Atlası”. 9. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Ankara, 2018.

Birch, Beverley. *Marie Curie: The Polish Scientist Who Discovered Radium and Its Life-saving Properties (People Who Have Helped the World)*. Watford: Exley Publications Ltd, 1988.

Birger Skjærseth, Jon ve Skodvin, Tora. “Climate Change and the Oil Industry: Common Problems, Different Strategies*”. Global Environmental Politics* 1/4 (2001): 2-5.

Bodansky, Daniel. “The History of the Global Climate Change Regime”. İçinde International Relations and Global Climate Change, ed. Urs Luterbacher ve Detlef F. Sprinz. Cambridge: The MIT Press, 2001.

Brenda, Buchan ve Cao, Christi. "Coal-fired Generation: Proven and Developing Technologies". Office of Market Monitoring and Strategic Analysis. Florida Public Service Commission, 2004.

Burak, Aydoğan, Ayat, Berna ve Yüksel, Yalçın. “Karadeniz’in Dalga Enerjisi Potansiyelinin Belirlenmesi”. 8. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, İstanbul 7-8 Kasım 2014.

Burak, Aydoğan, Ayat, Berna ve Yüksel, Yalçın. “Karadeniz’in Dalga Enerjisi Potansiyelinin Belirlenmesi”. 8. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, İstanbul 7-8 Kasım 2014.

Bülent, Bostan. “Yenilenebilir; Akıntı ve Dalga Enerji Üretiminde Hidrolik Çözümler”. Uluslararası Katılımlı VII. ULUSAL Hidrolik Pnömatik Kongresi, İstanbul, 2014.

C. Bleya, Dennis ve Malsch, Marty. “U.S. Regulation and Licensing - Historical Perspective”, Encyclopedia of Nuclear Energy, Fundamentals and History of Development of Nuclear Energy. Commercial Nuclear Power Reactors and Their Design. Advanced Nuclear Reactor Concepts Under R&D., ed. Ehud Greenspan. USA: Elsevier Inc, 2021.

C. Williams, Mark vd. "The US Department of Energy, Office of Fossil Energy Stationary Fuel Cell Program". *Journal of Power Sources* 143/1-2 (2005): 191-196.

Cao, Junyi, Shi, Yiran ve Zhang, Hongwei. "Wind Energy: History, Current Design Principles, Market Penetration, Environmental Impacts". 2021 International Conference on Control Science and Electric Power Systems, IEEE, 2021.

Chiari, Luca ve Zecca, Antonio. "Constraints of Fossil Fuels Depletion on Global Warming Projections". *Energy Policy* 39/9 (2011): 5026-5034.

Ching-Piao, Tsai vd. "Study on the Wave Climate Variation to the Renewable Wave Energy Assessment". *Renew Energy* 38 (2012): 50–61.

Çapalı,Veli, Şekerci, Mert ve Kaplan, Abdullah. "Hızlı Nötron Reaktörlerinde Yakıt Malzemesi Olarak Kullanılan $^{235,238}U$ ve ^{239}Pu İzotoplarına Yönelik Tesir Kesiti Hesaplamaları İçin Nükleer Seviye Yoğunluğu Parametresinin İncelenmesi". *BAUN Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 19/3 (2017): 1-6.

Çeçen, Ferhan. "Kömür Madenciliğinin Çevresel Etkileri, Geliyorum Diyen Bir Facia". İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Soma Araştırma Grubu Raporu, 2015.

Dağdemir, Özcan. "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Ekonomik Büyüme: İklim Değişikliği Politikasının Türkiye İmalat Sanayii Üzerindeki Olası Etkileri". *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60/2 (2005): 49-70.

Demir, İdris. *Uluslararası Petrol Politikaları Piyasaları Fiyatları*. Bursa: Dora Yayıncılık, 2014.

Demirbilek, Sami. "Kömür Kullanımı ve İlgili Çevre Kirlenmesi". *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 26/3 (1987): 33-43.

Demirci, Saadet. "Nükleer Terörizm ve Tehdit Boyutlarına Yönelik Çıkarımlar". *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi* 3/1 (2012): 59-84.

Denis, Mollison. "Wave Climate and the Wave Power Resource". *Hydrodynamics of Ocean Wave-Energy Utilization* (1989): 133-156.

Devillers, C. vd. "European Integrated Hydrogen Project". 12th World Energy Conference, 1998.

Dinçer, İbrahim. *Tüba-Temiz Kömür Teknolojileri Raporu*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi, 2018.

Doğan, Seyhun ve Tüzer, Mutlu. "Küresel İklim Değişikliğiyle Mücadele: Genel Yaklaşımlar ve Uluslararası Çabalar*"*. Istanbul *Journal of Sociological Studies*, 44 (2011): 157-194.

Drolet, B. vd. "The Euro-Quebec Hydro-Hydrogen Pilot Project [EQHHPP]: Demonstration Phase". *International Journal of Hydrogen Energy* 21/4 (1996): 305-316.

Dulkadiroğlu, Hakan. "Türkiye'de Elektrik Üretiminin Sera Gazı Emisyonları Açısından İncelenmesi". *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 7/1 (2018): 67-74.

Duran Şahin, Ahmet. "Progress and Recent Trends in Wind Energy". *Progress in Energy and Combustion Science* 30/5 (2004): 501-543.

E. DiGregorio, Daniel. "Discovery of Radioactivity", Encyclopedia of Nuclear Energy, Fundamentals and History of Development of

Nuclear Energy. Commercial Nuclear Power Reactors and Their Design. Advanced Nuclear Reactor Concepts Under R&D., ed. Ehud Greenspan. USA: Elsevier Inc, 2021.

E. Stuchbery, Andrew. "Nuclear Fission II", "U.S. Regulation and Licensing - Historical Perspective", Encyclopedia of Nuclear Energy, Fundamentals and History of Development of Nuclear Energy. Commercial Nuclear Power Reactors and Their Design. Advanced Nuclear Reactor Concepts Under R&D., ed. Ehud Greenspan. USA: Elsevier Inc, 2021.

E. Trenberth, Kevin vd. "Global Warming and Changes in Drought". *Nature Climate Change* 4/1 (2014): 17-22.

Egemen, Sulukan. "Wave Energy Potential Assessment for Riva and Foça, Turkey". *Politeknik Dergisi* 21/1 (2018): 129-135.

Elodie, Charles vd. "Climate Change İmpact on Waves in the Bay of Biscay, France". *Ocean Dyn* 62 (2012): 831–848.

Emre İzan, Alpdoğan. "Dalga Enerjisi ile Elektrik Üretiminin Teknik ve Ekonomik İncelenmesi". Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, 2009.

Emre, Çıtak, Buket, Pınar ve Pala, Kılınç. "Yenilenebilir Enerjinin Enerji Güvenliğine Etkisi". *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 3/25 (2016): 79-102.

Erdoğan, Selahattin. "Enerji, Çevre ve Sera Gazları". *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 10/1 (2020): 277-303.

Eren Alper, Yılmaz ve Can Öziç, Hatice. "Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli ve Gelecek Hedefleri". *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* 8/3 (2018): 525-535.

Ergün, Suzan ve Atay Polat, Melike. "Nükleer Enerji ve Türkiye'ye Yansımaları". *İnönü University International Journal of Social Sciences* 1/2 (2012).

Etkin, David ve Ho, Elise. "Climate Change: Perceptions and Discourses of Risk". *Journal of Risk Research* 10/5 (2007): 623-641.

Eugen, Rusu ve Guedes C., Soares. "Numerical Modelling To Estimate The Spatial Distribution of the Wave Energy in the Portuguese Nearshore". *Renewable Energy* 34/6 (2009): 1501-1516.

F. Huang, Y. vd. "Development of an Expert System For Tackling The Public's Perception to Climate-Change Impacts on Petroleum İndustry*". Expert Systems with Applications* 29 (2005): 817–829.

Folger, Peter. "The FutureGen Carbon Capture and Sequestration Project: A Brief History and Issues for Congress". Congressional Research Service, 2014.

G. Miller, Bruce. *Coal Energy Systems*. California: Academic Press, 2005.

G. Speight, James. *An İntroduction to Petroleum Technology, Economics, and Politics*. Massachusetts: John Wiley & Sons, 2011.

Galim Gençyürek, Ahmet ve Ekinci, Ramazan. "Temiz Enerji Sektörü, Teknoloji Sektörü ve Ham Petrol Arasındaki Yayılım İlişkisi". *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi* 6/1 (2021).

Gao, Yi-Xuan vd. "Road Transport Energy Consumption in the G7 and BRICS: 1973-2010". *International Journal of Global Energy Issues* 38/4-6 (2015): 342-356.

Garcia, Alejandro. "What Is the Universe Made of?", Encyclopedia of Nuclear Energy, Fundamentals and History of Development of Nuclear Energy. Commercial Nuclear Power Reactors and Their Design. Advanced Nuclear Reactor Concepts Under R&D., ed. Ehud Greenspan. USA: Elsevier Inc, 2021.

Gareth, Harrison ve AR, Wallace. "Sensitivity of Wave Energy to Climate Change". *IEEE Trans Energy Convers* 20 (2005): 870–877.

Gökhan, Ağaçbiçer. "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye Ekonomisine Katkısı ve Yapılan Swot Analizler". Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, 2010.

Gretz, J. vd. "Status of The Hydro-Hydrogen Pılot Project (EQHHPP)". *International Journal of Hydrogen Energy* 19/2 (1994): 169-174.

Gross, Robert, Leach, Matthew ve Bauen, Ausilio. "Progress in Renewable Energy". *Environment International* 29/1 (2003): 105-122.

Gunnar, Mørk, Barstow, Steve ve K. Kabuth, Alina. "Assessing the Global Wave Energy Potential. 29th International Conference on Ocean, Offshore Mechanics and Arctic Engineering. Shanghai, China, 2010.

Guo, Wenkai vd. "Ambient PM2.5 and Related Health Impacts of Spontaneous Combustion of Coal and Coal Gangue". *Environmental Science & Technology* 55/9 (2021): 5763-5771.

Gürbüz, Özgür. "İklim Krizi ve Türkiye'nin Enerji Politikaları". *Toplum ve Hekim* 35/1 (2020).

H. N., Pires, E. Oliveira, L. ve Pessanha, Vasconcelos. "Wave Power Climate of Portugal". *Hydrodynamics of Ocean Wave-Energy Utilization* (1986): 157–167.

Ham, Denise. "Marie Sklodowska Curie: The Woman Who Opened the Nuclear Age". *21st Century Science & Technology* 15/4 (2002-2003).

Harjanne, Atte ve M. Korhonen, Janne. "Abandoning the Concept of Renewable Energy". *Energy Policy* 127 (2019): 330-340.

Hassan, Ather vd. "Monetization of the Environmental Damage Caused by Fossil Fuels". *Environmental Science and Pollution Research* 28/17 (2021): 21204-21211.

Hijikata, Tsuneo. "Research and Development of International Clean Energy Network Using Hydrogen Energy (WE-NET)". *International Journal of Hydrogen Energy* 27/2 (2002): 115-129.

Höök, Mikael ve Tang, Xu. "Depletion of Fossil Fuels and Anthropogenic Climate Change—A Review". *Energy Policy* 52 (2013): 797-809.

IAEA, *Inventory of Radioactive Waste Disposals At Sea.* Vienna: International Atomic Energy Agency Waste Safety Section, 1999.

IAEA. *Climate Change and Nuclear Power 2016*. Vienna: International Atomic Energy Agency Department of Nuclear Energy, 2016.

IAEA. *Nuclear Energy Basic Principles*. Vienna: IAEA Nuclear Energy Series, 2008.

IAEA. *Nuclear Power and the Paris Agreement*. Vienna: International Atomic Energy Agency Department of Nuclear Energy, 2016.

IAEA. *Nuclear Power and the Paris Agreement*. Vienna: International Atomic Energy Agency Department of Nuclear Energy, 2016.

IAEA. *Nuclear Power for Sustainable Development*. Vienna: International Atomic Energy Agency Department of Nuclear Energy, 2016.

IEA. *Energy Technology Perspectives 2016- Towards Sustainable Urban Energy Systems.* Paris: OECD/International Energy Agency, 2016.

Iglesias, Gregorio vd. "Wave Energy Potential in Galicia (NW Spain)". *Renewable Energy* 34/11 (2009): 2323-2333.

Iglesias, Gregorio ve Carballo, Rodrigo. " Wave energy and Nearshore Hot Spots: The Case of the SE Bay of Biscay". *Renewable Energy* 35/11 (2010): 2490-2500.

Iglesias, Gregorio ve Carballo, Rodrigo. "Wave Energy Potential Along the Death Coast (Spain)". *Renewable Energy* 34/11 (2009):1963-1975.

Ilgar, Rüştü. "Çevresel Duyarlılık Açısından Petrol Sektörü, Çanakkale Boğazının Pazardaki Yeri ve Önemi*"*. *Doğu Coğrafya Dergisi* 23/39 (2018): 25-29.

İlyas, Uygur, Demirci, Recep ve Saruhan, Hamit. "Batı Karadeniz Bölgesindeki Dalga Enerjisi Potansiyelinin Araştırılması". *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences* 12/1 (2006): 7-13.

İnan, İlker, Akbulut, İlhan ve Aslan, Erman. *Enerji Sorununun Çözümünde Yenilenemez ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Yeri ve Önemi*. İstanbul: Türk Dünyası Araştırmaları, 2018.

İsmail H., Altaş ve Şahin, Erdinç. "Dünyada ve Türkiye'de Dalga Enerjisi". *Elektrik Mühendisliği* 465 (2019): 43-53.

J. Price, Trevor. "James Blyth—Britain's First Modern Wind Power Pioneer". *Wind Engineering* 29/3 (2005): 191-200.

J. Williams, Peter. *Pipelines and permafrost: Science in a Cold Climate*. Ottawa: Carleton, 1986.

Jian-Feng, Zhao. "Analysis and Policy Recommendation on Coal İndustry Cleanusing From the Perspective of Lowcarbon Economy". *Journal of China Coal Society* 36/3, (2011): 514-518.

Kakışım, Cemal. "Tarihsel Perspektiften Hareketle Irak, Suriye ve Libya'da Yaşanan Enerji Savaşlarının Analizi". *Türkiye Ortadoğu Çalışmaları Dergisi* 8/1 (2021), 191-195.

Kapluhan, Erol. "Enerji Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Dalga Enerjisinin Dünyada'ki ve Türkiye'deki Kullanım Durumu". *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi* 5/17 (2014): 65- 86.

Karakaya, Etem ve Özçağ, Mustafa. "Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi". First Conference in Fiscal Policy and Transition Economies, University of Manas, 2001.

Karakoç Yıldız, Duygu. "Türkiye'de Çevre Politikasının Bütünleşmesi İlkesinin Değerlendirilmesi Evaluatıon of the Envıronmental Polıcy Integratıon Prıncıple in Turkey". *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)* 5/25 (2018): 2387-2400.

Kebir Emre, Saraçoğlu vd. "Marmara Denizi Dalga Enerji Potansiyelinin Belirlenmesi". 8. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu İstanbul, 7-8 Kasım 2014.

Kement, Üzeyir, Karaküçük, Suat ve Çavuşoğlu, Sinan. "Ekorekreatif Tutum Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması". *Tourism and Recreation* 3.1 (2021): 34-54.

Kernot, Charles. *The Coal Industry*. Cambridge: Elsevier, 2000.

Keskin, Bekir ve Koçoğlu, Şahnaz. "Ambalaj Sektörünün Sürdürülebilirliği ve Petrol Bazlı Plastik: Plastik Ambalaj Sektörünün Petrole Olan Bağımlılığının Analizi*". Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 35 (2022).

Kılıç, Cüneyt. "Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye". *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 10/2 (2009): 19-41.

Koç, Erdem ve Can Şenel, Mahmut. "Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu-Genel Değerlendirme". *Mühendis ve Makina* 54/639 (2013): 32-44.

L. Murray, Raymond ve E. Holbert, Keith. *Nuclear Energy-An Introduction to the Concepts, Systems, and Applications of Nuclear Processes.* USA: Elsevier Inc, 2015.

L. Panwar, N., C. Kaushik, S. ve Kothari, Surendra. "Role of Renewable Energy Sources in Environmental Protection: A Review". *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15/3 (2011): 1513-1524.

Laxer, James. *Groundwork Guides: Oil*. Canada: Groundwood Books, 2008.

M. Kristiensen, Hans ve Korda, Matt. Arms Control Association (ACA) / akt. Jim Napolitano "Atomic and Hydrogen Bombs", Encyclopedia of

Nuclear Energy, Volume 1 Fundamentals and History of Development of Nuclear Energy. Commercial Nuclear Power Reactors and Their Design. Advanced Nuclear Reactor Concepts Under R&D., ed. Ehud Greenspan. USA: Elsevier Inc, 2021.

McDonald, Robert I vd. "Energy Sprawl or Energy Efficiency: Climate Policy Impactson Natural Habitat for the United States of America". *PLoS ONE* 4/8 (2009).

Mercan, Mehmet ve Karakaya, Etem. "Sera Gazı Salımının Azaltımında Alternatif Politikaların Ekonomik Maliyetlerinin İncelenmesi: Türkiye İçin Genel Denge Analizi", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 42 (2013): 123-159.

Michael G., Hughes ve D. Heap, Andrew. "National-scale Wave Energy Resource Assessment for Australia". *Renewable Energy* 35/8 (2010): 1783-1791.

Mitsugi, Chiba, Harumi, Arai ve Kenzo, Fukuda. "We-Net: Japanese Hydrogen Program". *International Journal of Hydrogen Energy* 23/3 (1998), 159-165.

Moti, Segal vd. "On the Potential Change in Wind Power Over the US due to Increases of Atmospheric Greenhouse Gases". *Renew Energy* 24 (2001): 235–243.

Muhammed, Oral. "Güçlü ve Yenilenebilir Bir Potansiyel: Denizel Enerji Kaynakları", İçinde *Sosyal Bilimlerde Seçme Konular* 1, ed. Hasan Çiftçi. Ankara: İksad Yayınevi, 2021.

Mukherjee, Sourav, Mishra, Ashok & E. Trenberth, Kevin. "Climate Change and Drought: A Perspective on Drought Indices". *Current Climate Change Reports* 4/2 (2018): 145-163.

Murray, Raymond ve E. Holbert, Keith. *Nuclear Energy: An İntroduction to the Concepts, Systems, and Applications of Nuclear Processes.* Waltham, Oxford: Elsevier, 2014.

Mustafa, Sağlam ve S. Uyar, Tanay. "Dalga Enerjisi Ve Türkiye'nin Dalga Enerjisi Teknik Potansiyeli". III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Mersin, Türkiye, 19 - 21 Ekim 2005.

Mutlu Tarık, Çakır. "Türkiye'nin Rüzgar Enerji Potansiyeli ve AB Ülkeleri İçindeki Yeri". *Politeknik Dergisi* 13/4 (2010): 287-293.

Mutlu, Yılmaz. "Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi". *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi* 4/2 (2012): 33-54.

National Research Council and National Academy of Engineering. *The Hydrogen Economy: Opportunities*, Costs, Barriers, and R&D Needs. Washington, DC: The National Academies Press, 2004.

Nejat Veziroğlu, T. ve Şahin, Sümer. "21st Century's Energy: Hydrogen Energy System', Energy Conversion and Managemen. 13th

International Conference on Emerging Nuclear Energy Systems, İstanbul, 2007.

New Daggett, Cara. *The Birth of Energy: Fossil Fuels, Thermodynamics and the Politics of Work*. Durham: Duke University Press, 2019.

Nicholas, Chini vd. "The Impact of Sea Level Rise and Climate Change on Inshore Wave Climate: A Case Study for East Anglia (UK)". *Coast Eng* 57 (2010): 973–984.

O. M. Bockris, John. "The Hydrogen economy: Its history". *International Journal of Hydrogen Energy* 38/6 (2013), 2579-2588.

Oğuzhan, Batı. "Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları". Doktara Tezi, Marmara Üniversitesi, 2013.

Ömer Özdemir, Zafer ve Mutlubaş, Halil. "Enerji Taşıyıcısı Olarak Hidrojen ve Hidrojen Üretim Yöntemleri". *Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences JONAS* 2/1 (2019): 16-34.

Özcan, Burcu. "Sürdürülebilir Kalkınma ve Hidrojen Enerjisi". *Humanities Sciences* 3/2 (2008): 152-160.

Özkan, Yusuf. "Belçika'da nükleer santrale saldırı planı şüphesi". Son güncelleme 20 Ocak, 2022. www.bbc.com/turkce/haberler/2016/03/160326_belcika_nukleer'den akt. Filiz Yavuz, "Atıktan Etiğe; Nükleer Tartışması", *Toplum ve Hekim* 31/3 (2016), 199.

P. Edwards, Peter, L. Kuznetsov, V. ve IF David, William. "Hydrogen Energy". *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 365/1853 (2007): 1043-1056.

Pattyn, Frank vd. "The Greenland and Antarctic Ice Sheets Under 1.5 C Global Warming". *Nature Climate Change* 8/12 (2018): 1053-1061.

Paul B., Breslow ve J. Sailor, David. "Vulnerability of Wind Power Resources to Climate Change in the Continental United States". *Renew Energy* 27 (2002): 585–598.

Peri, Erez ve Tal, Alon. "A Sustainable Way Forward for Wind Power: Assessing Turbines' Environmental Impacts Using a holistic GIS Analysis". *Applied Energy* 279 (2020): 115829.

Piero, Lionello ve Nizzero, A., Elvini, E. "A Procedure for Estimating Wind Waves and Storm-surge Climate Scenarios in a Regional Basin: The Adriatic Sea Case". *Climat Res* 23 (2003): 217–231.

Rafale, Waters vd. "Wave Climate off the Swedish Westcoast", *Renew Energy* 34/6 (2009): 34: 1600-6.

Rahmstorf, Stefan. "Rising Hazard of Storm-surge Flooding". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114/45 (2017): 11806-11808.

Rosaria Di Nucci, Maria. "From Military to Early Civilian Applications - An Appraisal of the Initial Success of the Light Water Reactor

Technology", The Technological and Economic Future of Nuclear Power, ed. Reinhard Haas, Lutz Mez, Amela Ajanovic. Germany: Springer, 2019.

S. Tulenko, James. "Modern Nuclear Fuel Cycles", *Nuclear Energy*, ed., Nicholas Tsoulfanidis. New York: Springer, 2018.

Saidur, Rahman vd. "Environmental Impact of Wind Energy". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15/5 (2011): 2423-2430.

Seçkin Aksay, Cemal, Ketenoğlu, Osman ve Latif, Kurt. "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği". *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi* 1/25 (2005): 29-42.

Shafiee, Shahriar ve Topal, Erkan. "An Econometrics View of Worldwide Fossil Fuel Consumption and the Role of US". *Energy Policy* 36/2 (2008): 775-786.

Sönmez, Gamze ve Işık, Mustafa. "Kömür Yanma Atıklarının Çevresel Etkileri ve Kullanım Alanları". *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 9 (2020): 72-83.

Suha Yazıcı, M. ve Hatipoğlu, Mustafa. "Hydrogen and Fuel Cell Demonstrations in Turkey". *Energy Procedia* 29 (2012): 683-689.

Şenpınar, Ahmet ve Tunay Gençoğlu, Muhsin. "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri Açısından Karşılaştırılması". *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi* 4/2 (2006): 49-54.

T. Huber, Matthew. "Energizing Historical Materialism: Fossil Fuels, Space and the Capitalist Mode of Production", *Geoforum* 40/1 (2009): 105-115.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. *Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler.* Ankara: Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı: 2014.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. *Radyoaktif Atık Yönetimi Bilgilendirme Kitapçığı.* Ankara: NEPUD, 2015.

Tamzok, Nejat ve Torun, Mehmet. "Türkiye Enerji Politikaları İçerisinde Kömürün Önemi". (V. TMMOB Enerji Sempozyumunda Sunulan Bildiri, Ankara, 21-23 Aralık 2005).

Tamzok, Nejat. "Jeopolitik ve Teknolojik Gelişmeler Perspektifinden Kömürün Geleceği". (8. TMMOB Enerji Sempozyumu Bildiriler Kitabında sunulan bildiri, İstanbul, 17-19 Kasım 2011).

Taner Cangüzel, Ahmet. *Karbon Yakalama ve Depolama (Carbon Capture and Storage) CCS Teknolojisi Kapsamında Son Yapılan Küresel Bilimsel Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) Faaliyetleri*. Ankara: Fizik Mühendisleri Odası Yayınları: 2012.

Tezcan Ün, Ümran. "21. Yüzyılın Enerjisi: Hidrojen". II. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, 2003.

Türkeş, Murat. "Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler". *İklim Değişikliği ve Çevre* 1/1 (2008): 26-37.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. *"Nükleer Enerji ve Çevre".* Ankara: Halkı Bilgilendirme Broşürleri-003, 2018.

Tüysüz, Fatih. "Kocaeli/Darıca Bölgesinin Rüzgar Enerjisi Potansiyelinin Belirlenmesi ve Bölge İçin Seçilen Bir Rüzgar Türbininin Ekonomik Analizi". Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2019.

Uğur, Aydın. "Antroposen: İklim Krizi mi Yoksa Uygarlık Krizi mi?". *REFLEKTİF Sosyal Bilimler Dergisi* 2/3 (2021).

UNECE. "Technology Brief-Nuclear Power". Geneva: Information Service United Nations Economic Commission for Europe, 2020.

Urban, Henfridsson vd. "Wave Energy Potential in the Baltic Sea and the Danish Part of the North Sea, with Reflections on the Skagerrak". *Renewable Energy* 32/12 (2007): 2069-2084.

Utku, Şentürk ve Özdamar, Aydoğan. "Dalga Enerjisi Türbinleri ve Bir Türbinin İncelenmesi". IV. Ege Enerji Sempozyumu İzmir, 21-22-23 Mayıs 2008.

Ülgen, Sinan vd. *Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli*. İstanbul: EDAM, 2011.

Varol, Nehir ve Gültekin, Timur. "Etkin Bir Göç Faktörü: Afetler", *Antropoloji* 32 (2016): 43-51.

Withagen, Cees. "Pollution and Exhaustibility of Fossil Fuels". *Resource and Energy Economics* 16/3 (1994): 235-242.

Yakar, Sümeyra. *Islamic Jurisprudence and the Role of Custom: A Comparative Case Study of Saudi Arabia and Iran*. New Jersey: Gorgias Press, 2022.

Enise Yakar, Emine. "The Diacronic Change of the Practice of Iftā': from Individual to Collective". *Islamic Studies* 60/4 (2021): 325-346.

Yalazan, Talat. *Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Sorunu*. Ankara: T.C. Genelkurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları Güncel Konular Serisi, 1983.

Yıldırım, Sevil. *Dünya'da ve Türkiye'de Petrol*. Ankara: T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Ankara, 2003.

"İklim Değişikliği Ekseninde Küresel Enerji Politikalarına Genel Bakış". Son güncelleme 9 Mayıs 2020. https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/asli.yonten/73571/b1af7d5b191bc5b_ek.pdf.

"2021 Yılı BP Dünya Enerjisi için İtatistik Raporu". Son güncelleme 19 Mart 2022. https://www.bp.com/content/dam/bp/business-

sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf

"2021 Yılı Dünya Enerji İstatistikleri Raporu". Son güncelleme 15 Mart 2022. https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf

"AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014". Son güncelleme 19 Ocak 2022. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf

"Coal: Advantages and Disadvantages Explained". Son güncelleme 9 Mayıs 2020. https://energyfollower.com/coal-advantages-and-disadvantages/

"Comparison of Lifecycle Greenhouse Gas Emissions of Various Electricity Generation Sources". Son güncelleme tarihi 22 Ocak 2022. http://www.world-nuclear.org/uploadedFiles/org/WNA/Publications/Working_Group_Reports/comparison_of_lifecycle.pdf

"Consistent, Accurate and Timely Energy Data and Statistics". Son güncelleme 5 Mayıs 2020. https://www.iea.org/data-and-statistics

"Dönmez: Türkiye'nin elektrikte kurulu gücü 100 bin megavatı aştı". Son güncelleme 11 Mayıs 2022. https://www.bloomberght.com/donmez-turkiye-nin-elektrikte-kurulu-gucu-100-bin-megavati-asti-2303969.

"Enerji Politikaları ve Yatırımlar Üzerindeki Etkisi". Son güncelleme 3 Mart 2022. https://www.tepav.org.tr/upload/files/1475070941-5

"Environmental Effects Of Marine Renewable Energy Development Around The World". Son güncelleme 3 Ekim 2021. https://tethys.pnnl.gov/publications/state-of-the-science-2020

"European Integrated Hydrogen Project, Final Technical Report". Son güncelleme 10 Mart 2022. http://www.eihp.org/public/Reports/Final_Report/JointFinalReport/JOINT_FINAL_REPORT_FINAL-Version_30APR2004-PDF_Publishable.pdf

"European Integrated Hydrogen Project, Publishable Final Report". Son güncelleme 5 Mart 2022. http://www.eihp.org/eihp1/index.html

"Global Energy&Co2 Status Report, 2018". Son güncelleme 10 Mayıs 2020. https://iea.blob.core.windows.net/assets/23f9eb39-7493-4722-aced-61433cbffe10/Global_Energy_and_CO2_Status_Report_2018.pdf, 31.

"Global Greenhouse Gas Emissions by Sector". Son güncelleme 25 Mart 2022. https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector

"Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks". Son güncelleme 13 Mayıs 2022. https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks

"Kömür Raporu İklim Değişikliği, Ekonomi ve Sağlık Açısından Türkiye'nin Kömür Politikaları". Son güncelleme 9 Mayıs 2020. https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/Document/komur-raporu-iklim-degisikligi-ekonomi-ve-saglik-acisindan-turkiyenin-komur-politikalari-2b7193/komur-raporu-iklim-degisikligi-ekonomi-ve-saglik-acisindan-turkiyenin-komur-politikalari-2b7193.pdf

"Kömürün Geleceği". Son güncelleme 7 Mayıs 2020. https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/977ecbb8cb82d77_ek.pdf

"Küresel Dünya Enerji Konseyi, 2020 yılı Raporu". Son güncelleme 1 Şubat 2022. https://gwec.net/wp-content/uploads/2021/03/GWEC-Global-Wind-Report-2021.pdf

"Ocean Energy Technology: Brief". Son güncelleme 19 Aralık 20221. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2014/Ocean_Thermal_Energy_V4_web.pdf2014.

"OPEC Annual Statistics Bulletin 2018". Son güncelleme 5 Mayıs 2022. https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB%202018.pdf

"Rüzgar". Son güncelleme 11 Mayıs 2022. https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-ruzgar

"Sera Gazı Emisyon İstatistikleri 1990-2019". Son güncelleme 5 Mart 2022. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Greenhouse-Gas-Emissions-Statistics-1990-2019-37196

"Statistical Review of World Energy 2021". Son güncelleme tarihi 05 Nisan 2021. https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-coal.pdf, 47.12.

"Temiz Kömür Mümkün mü?". Son güncellenme 20 Mayıs 2021. https://teyit.org/dosya-temiz-komur-mumkun-mu

"Türkiye 2021'i Rüzgar Enerjisinde Tarihindeki En Yüksek Kapasite Artışıyla Kapattı". Son güncelleme 11 Mayıs 2022. https://www.aa.com.tr/tr/cevre/turkiye-2021i-ruzgar-enerjisinde-tarihindeki-en-yuksek-kapasite-artisiyla-kapatti/2464725

"Uluslararası Enerji Ajansı Küresel Enerji Raporu 2021". Son güncelleme 16 Mart 2022. https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021/CO2-emissions

"Wind Power Experts Expect Wind Energy Costs to Decline up to 35% by 2035". Son güncelleme tarihi 28 Şubat 2022.

https://www.renewableenergyworld.com/wind-power/wind-power-experts-expect-wind-energy-costs-to-decline-up-to-35-by-2035/#gref

"World Energy Outlook 2019". Son güncelleme 5 Mayıs 2022. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019.

"Nonrenewable Coal". Son güncelleme 5 Mayıs 2020. https://www.eia.gov/kids/energy-sources/coal/#coal_use-basics

"Carbon Dioxide Emissions From Electricity". Son güncelleme 31 Ocak 2022. https://www.world-nuclear.org/information-library/energy-and-the-environment/carbon-dioxide-emissions-from-electricity.aspx.

"Çernobil Nükleer Felaketi: 35 Yıl Önce Neler Yaşandı, Riskler Sürüyor Mu?". Son güncelleme 27 Şubat 2022. https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52426424.

"How Can Nuclear Combat Climate Change?. Son güncelleme 16 Mayıs 2022. "http://www.world-nuclear.org/Nuclear-Basics/Greenhouse-gas-emissions-avoided/

"International Nuclear and Radiological Event Scale (INES)". Son güncelleme 15 Şubat, 2022. https://www.iaea.org/resources/databases/international-nuclear-and-radiological-event-scale.

"İran: İsrail nükleer tesisimize saldırdı, intikamını alacağız", son güncelleme 20 Ocak, 2022, https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-56713573.

"Nükleer Enerji Çeşitleri Nelerdir? Nükleer Enerji Nasıl Oluşur?". Son güncelleme 30 Ocak, 2022. https://www.nkfu.com/nukleer-enerji-cesitleri-nelerdir-nukleer-enerji-nasil-olusur-hakkinda-bilgi.

"Nükleer Enerji Hammaddeleri Çalışma Grubu Raporu". Son güncelleme 30 Ocak 2022. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/08_Madencilik_EnerjiHammaddeliri_NukleerEnerjiHammaddeleri.pdf,4.

"Nükleer Enerji Nedir? Nükleer Enerji Nasıl Çalışır?". Son güncelleme 30 Ocak 2022. https://www.enerjiportali.com/nukleer-enerji-nedir-nukleer-enerji-nasil-calisir/.

"Nükleer Enerjinin Temel Prensipleri, Günümüzde Nükleer Enerji Raporu". Son güncelleme 14 Mayıs 2022. https://www.tenmak.gov.tr/2016-06-09-00-43-55/135-gunumuzde-nukleer-enerji-rapor/838-bolum-02-nukleer-enerjinin-temel-prensipleri.html.

"Nükleer Füzyon Nedir ve Ne Zaman Gelecek?". Son güncelleme 30 Ocak, 2022. https://khosann.com/nukleer-fuzyon-nedir-ve-ne-zaman-gelecek/.

"Radyaktif Atık Yönetimi, Günümüzde Nükleer Enerji Raporu". Son güncelleme 15 Mart 2022. https://www.taek.gov.tr/tr/2016-06-09-00-

43-55/135-gunumuzde-nukleer-enerji-rapor/836-bolum-04-radyoaktif-atik-yonetimi.html.

"Regulation (EU) 2021/783 of The European Parliament and of The Council". Son güncelleme 20 Ocak 2022. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0783.

"The Footprint of Energy: Land Use of U.S. Electricity Production". Son güncelleme 16 Mayıs 2022. https://www.wind-watch.org/documents/footprint-of-energy-land-use-of-u-s-electricity-production/

"Toryumlu Reaktörlerin Dünya'daki Durumu Nedir? Toryumla Çalışan Nükleer Santral Var mıdır?". Son güncelleme 30 Ocak 2022. https://www.tenmak.gov.tr/sik-sorulan-sorular/136-nukleer-enerji-ve-nukleer-reaktorler-sss.

"Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development". Son güncelleme 1 Nisan 2022. https://sdgs.un.org/2030agenda

"Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons". Son güncelleme 27 Şubat 2022. https://treaties.unoda.org/t/tpnw.

"U.S. Policy on Spent Fuel Reprocessing: The Issues". Son güncelleme 27 Şubat 2022. https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/reaction/readings/rossin.html.

"World Nuclear Industry Status Report 2021". Son güncelleme 12 Eylül 2021. https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2021-lr.pdf, 59.

"World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements". Son güncelleme 30 Mart 2022. http://www.world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requireme.aspx

"Radyoaktif Atık Yönetimi Yönetmeliği". Son güncelleme 9 Mart 2022. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=17191&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5.

"World Energy Source Marine Energy 2016". Son güncelleme 5 Ocak 2022. http://large.stanford.edu/courses/2018/ph240/rogers2/docs/wec-2016.pdf

"Infographics: Nuclear Energy Compared". Son güncelleme 31 Ocak 2022. https://www.iaea.org/newscenter/news/infographics-nuclear-energy-compared.

"Dalga Enerjisi". Son güncelleme 7 Mart 2013. http://eski.emhk.itu.edu.tr/%5Cimg%5Cemhk%5Cdatafiles/Bihrat%20%C3%96N%C3%96Z%20-%20Dalga%20Enerjisi.pdf.

"İngiltere'de Sanayi Devrimi". Son güncelleme 25 Kasım 2019. https://www.academia.edu/41654208/%C4%B0NG%C4%B0LTERE DE_SANAY%C4%B0_DEVR%C4%B0M%C4%B0

"10 Hosttest Years On Record Globally". Son güncelleme 17 Ocak 2022. https://medialibrary.climatecentral.org/resources/2020-in-review-global-temperature-rankings

"Climate at a Glance". Son güncelleme tarihi 19 Nisan 2021. https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series/globe/land/ann/3/1880-2022

"Nükleer Teknolojinin Kullanım Alanları". Son güncelleme 28 Ocak 2022. http://www.nukleer.web.tr/temel_konular/faydalar.html.

"Plutonium". Son güncelleme 28 Ocak 2022. https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/fuel-recycling/plutonium.aspx

"Nükleer Yakıt Nasıl Elde Edilir?". Son güncelleme 30 Ocak. 2022, http://www.akkunpp.com/where-else-is-nuclear-energy-used/infocenter.

"Power Reactor Information System". Son güncelleme 30 Ocak 2022. https://pris.iaea.org/pris/

"Toryum". Son güncelleme 30 Ocak 2022. https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/toryum.

"History of Wing Turbines". Son güncelleme 5 Şubat 2022. https://www.renewableenergyworld.com/storage/history-of-wind-turbines/

"Kyshtym Kazası". Son güncelleme 15 Şubat 2022. https://www.afad.gov.tr/kbrn/kyshtym-kazasi.

"Enerji İşleri Genel Müdürlüğü". Son güncelleme 28 Şubat 2022. https://enerji.gov.tr/eigm

"Summary of Annual Reports 2001". Son güncelleme 28 Şubat 2022. https://www.enaa.or.jp/WE-NET/report/report_e.html

"Wind Power". Son güncelleme 28 Şubat 2022. https://www.iea.org/reports/wind-power

"The 17 Goals | Sustainable Development'". Son güncelleme 4 Mart 2022. https://sdgs.un.org/goals.

"World Energy Resources: Coal". Son güncellenme 4 Mart 2022. https://www.worldenergy.org/assets/images/imported/2013/10/WER_2013_1_Coal.pdf

"Advantages and Challenges of Wind Energy". Son güncelleme 5 Mart 2022. https://www.energy.gov/eere/wind/advantages-and-challenges-wind-energy

"Nükleer Santraller". Son güncelleme 9 Mart 2022. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/N%C3%83%C5%93KLEER%20SANTRALLER.pdf

"Türkiye'nın Karbonsuzlaşma Yol Harıtası". Son güncelleme 10 Mart 2022. https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20211026-23103436.pdf

"Nükleer Enerjinin Avantajları Nelerdir?". Son güncelleme 24 Mart 2022. http://www.akkunpp.com/where-else-is-nuclear-energy-used/infocenter.

"Global Warming of 1.5 ºC, 2018". Son güncelleme 25 Mart 2022. https://www.ipcc.ch/sr15/download/

"Uranyum". Son güncelleme 30 Mart 2022. https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/uranyum.

"World Energy Outlook 2019". Son güncelleme 2 Nisan 2022. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019

"Nuclear share figures, 2010-2020". Son güncelleme 5 Nisan 2022. http://www.world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/nuclear-generation-by-country.aspx)

"Nükleer Bir Santralin Ömrü Ne Kadardır?". Son güncelleme 7 Nisan 2022. https://www.tenmak.gov.tr/sik-sorulan-sorular/136-nukleer-enerji-ve-nukleer-reaktorler-sss.

"Semipalatinsk Test Site". Son güncelleme 30 Nisan 2022. https://www.nti.org/education-center/facilities/semipalatinsk-test-site/.

DİZİN

A

Avrupa Hidrojen Projesi, viii, 138, 150

B

biyoçeşitlilik, 35
biyokütle enerjisi, 14
Brundtland Raporu, 142
buzul çağı, 1, 3

C

çarpık kentleşme, 1, 4, 13, 15, 16
Çernobil, 20

D

dalga enerjisi dönüştürücüsü, 127, 129
Düşük Seviyeli Atıklar, 194

E

EQHHPP, 149, 150, 158, 160, 222, 224

F

fizyon, 166, 167, 168, 172, 189, 194, 213
fosil yakıtlar, 2, 10, 14, 16, 24, 50, 51, 52, 53, 56, 61, 65, 66, 144, 155, 208
Fukuşima, 20
FutureGen projesi, 153
füzyon, 166, 167, 168, 213

H

hidrojen, 9, 24, 26, 124, 131, 133, 138, 139, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 168
hidrojen enerjisi, 124, 138, 139, 143, 145, 146, 148, 150, 152, 156, 157, 158

I

ICHET, vii, 138, 146, 147, 148, 149, 158, 160, 220
İklim krizi, 44, 58, 67, 71
INES Olay Ölçeği, 200, 201

J

James Watt, 25

K

karbon emisyonu, 33, 34, 145
karbondioksit, 10, 14
karbonsuzlaşma, 92
kuraklık, 7, 22, 59
küresel ısınma, 7, 13, 36, 39, 44, 45, 55, 59, 141, 156, 208, 209
küreselleşme, 21
Kyoto Protokolü, 35, 74, 91, 95, 141

L

linyit, 14, 27

M

metan, 10

O

Obninsk, 11, 173
okyanus enerjisi, 115, 123
OPEC, 48, 232
ormansızlaşma, 1, 4, 15
Orta Seviyeli Atıklar, 194

P

Paris Anlaşması, 60, 74, 95, 97, 141, 191
petrol krizi, 25, 173
Plütonyum-239, 196, 204
$PM_{2.5}$, 10, 224

R

Radyoaktif atıklar, 193, 194
Rio Zirvesi, 141, 165

S

Sanayi Devrimi, 1, 4, 5, 15, 24, 25, 38, 53, 54, 165, 235
Sanayileşme, 21, 137
sera etkisi, 60, 61, 65
Sürdürülebilir kalkınma, 137, 142
sürdürülebilirlik, 87, 97, 138, 145

T

temiz enerji, 11, 12, 39, 53, 54, 62, 63, 66, 87, 97, 107, 125, 208, 214
Toryum-232, 169

U

Uluslararası Enerji Ajansı, 48, 93, 122, 232
Uranyum, xi, 11, 167, 168, 169, 176, 177, 178, 179, 189, 204, 236
Uranyum-235, 167, 204
Uranyum-238, 167

W

WE-NET, vii, 138, 146, 147, 152, 158, 160, 225, 235

Y

yenilenebilir enerji, 2, 11, 12, 14, 15, 16, 21, 29, 30, 38, 62, 66, 73, 83, 85, 88, 89, 96, 97, 104, 116, 122, 124, 126, 128, 130, 143, 146, 148, 155, 166, 185, 186, 187, 208, 211, 214
yeşil enerji, 11, 60
Yüksek Seviyeli Atıklar, 194