



INTERNATIONAL TURKIC ENERGY UNION CONGRESS

“The Turkic World is Gathering
Together with Energy”

29-31 March 2021



INTERNATIONAL TURKIC ENERGY UNION CONGRESS

“The Turkic World is Gathering Together with Energy”

29-31 March 2021

ABSTRACTS

The views expressed in the papers are the authors' own views
2021

Abstract Book

International Turkic Energy Union Congress

29-31 March 2021

ISBN 978-601-7805-50-0



EURASIAN RESEARCH INSTITUTE

Address: Almali Avdani, Mametova 48, 050004

Almaty, KAZAKHSTAN

Tel: +7 (727) 279 97 94 Fax: +7 (727) 279 24 26

E-mail: info@eurasian-research.org

TESPAM

Head Office (Ankara)

Adres: Alternatif Plaza, Kızılırmak Mah. 1446 Cad. No: 12/37 Kat: 10
06510, Çukurambar / Ankara, TURKEY

Tel: +90 312 923 95 75

Faks: +90 312 220 00 87

Email: info@tespam.org

CONGRESS CHAIRS

Oguzhan Akyener, TESPAM

Assoc. Prof. Vakur Sumer, Eurasian Research Institute

ORGANIZATION COMMITTEE DIRECTORS

Nesat Gundogdu, TESPAM

Zhengizkhan Zhanaltay, Eurasian Research Institute

ORGANIZATION COMMITTEE

Arzu Karan, TESPAM

Dr. Suat Beylur, Eurasian Research Institute

Nisa Erguden, TESPAM

Marat Mussabekov, Eurasian Research Institute

Furkan Demirel, TESPAM

Furkan Guven, TESPAM

Dr. Azimzhan Khitakhunov, Eurasian Research Institute

Ummu Irem Yildiz, TESPAM

CONGRESS SECRETARIAT

Ozcan Dalmis, TESPAM

Kanat Makhanov, Eurasian Research Institute

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Nevzat Simsek, Dokuz Eylul University, Turkey

Prof. Dr. Oktay Tanrisever, Middle East Technical University, Turkey

Prof. Dr. Elshan Bagirzadeh, Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan

Assoc. Prof. Serhat Karyeyen, Gazi University, Turkey

Dr. Farkhod Aminjonov, Zayed University, United Arab Emirates

Assoc. Prof. Mehmet Emin Erendor, Manas Üniversitesi, Kyrgyzstan

Prof. Dr. Gulnar Nadirova, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan

Dr. Carlos Uriarte Sánchez, King Juan Carlos University, Spain

Dr. Jeroen Warner, Wageningen University, Netherlands

ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Muhittin Simsek, President of Board of Trustees of Khoja Akhmet Yassawi

International Turkish-Kazakh University, Turkey

Dr. Ismail Safi, Turkish Presidency Security and Foreign Affairs Committee Member, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Temirbekova Janar Amangeldikizi, Rector of Khoja Akhmet Yassawi

International Kazakh-Turkish University, Kazakhstan

Prof. Dr. Musa Yildiz, Rector of Gazi University, Turkey

Prof. Dr. Mustafa Ilbas, TEBAM President, Turkey

Prof. Dr. Cengiz Tomar, Acting Rector of Khoja Ahmet Yassawi

International Turkish-Kazakh University, Kazakhstan

Prof. Dr. Levent Kenar, TESPAM Vice President, Turkey

R. Ambassador Hulusi Kilic, Turkey

Prof. Dr. Firat Pertas, Ankara Haci Bayram Veli University, Turkey

CONTENTS

A New Integration Strategy for the Turkic Countries Oğuzhan Akyener	10
Akıllı Su Kayıp Kaçak Takip Sistemi Asukayıp Ahmet Dabanlı, Ahmet Karabuğa, Gizem Eren	11
An Effect of Water Security on Human Development A Study on Global Nexus Water Matrix and Sustainable Development Bakhtsawr Talpur, Siraj Nizamani	12
An Overview of CBRN Threat on Turkic States Levent Kenar	13
Azerbaycan-Ermenistan Savaşı (2020) Sonrası Güney Kafkasya’da Enerji-Politik Muhammet Musa Budak	14
Barriers for Renewable Energy Development in Uzbekistan Bahtiyor Eshchanov, Obidjon Khakimov	15
Bütünleşik Kaynak Yönetimi Anlayışının Jeotermal Enerji için Önemi Orkun Teke, Ergül Yaşar	17
Central Asia: Potential of Renewable Energy Sources and Opportunities for Development Eldor Tulyakov, Farrukh Khakimov	18
Climate Change and Migration Fatih Temiz	20
Coğrafi Enerji Veritabanı ve Yönetimi Web Uygulaması Oğuzhan Akyener, Hasan Beyhan, Mehmet Küçükpehlivan	21
COVID-19 Dönemi Türkiye Ekonomisindeki Pozitif Gelişmeler ve Enerji Bütünleşmesi’nin Önemi Elif Hatun Kılıçbeyli	22
Electrical Interaction Option vs. Gas Transit Targets: From Eastern Caspian to Europe Oğuzhan Akyener	23
Elektrik Santrallerinin İş Kazaları, Kurulum Alanları ve Üretim Sürekliliği Göstergelerinin Kıyaslanması Tuncay Belen, Saleh Sultansoy	24
Energy Corridor and Regional Power on Their Way Mert Ökten	25

Enerji Sektöründe Siber Güvenlik Melisa Arslan	26
Enerji ve Siber Güvenlik Mehmet Emin Erendor	27
Enerji ve Sosyal Değişme Suat Beylur	28
Explaining China's Belt and Road Initiative's Impact on its Energy Security Ali Berkul	29
Geopolitics of Scarcity in the Syr Darya River Basin Vincenzo D'Esposito	30
Güncel İklim Verileri Işığında Türkiye'de Mevcut Durum ve Gelecek Orkun Teke	31
Güney Kafkasya'da Yaşanan Siyasi Gelişmelerin Enerji Güvenliğine Etkisi Demet Şefika Mangır, Zeliha Haskız Hodaloğulları Vatansever	32
Hydropower Balancing a Response to Energy Insecurity, Climate Change and Intermittent Renewables in Central Asia Farkhod Aminjonov	33
In Pursuit of the "New Great Game" An Overview of Caspian Energy Disputes After the Soviet Breakup Leonardo Zanatta	34
Kazakistan'ın Enerji Potansiyelinin İktisadi Analizi Ayşe Çoban, Orhan Çoban	35
Kırgızistan'ın Yenilenebilir Enerji Potansiyeli Dinara Taldybayeva	36
Macroeconomic Consequences of Renewable Energy Development Azimzhan Khitakhunov	37
Orta Asya'da Ekonomik Büyüme, Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Enerji Tüketimi İlişkisi Büşra Doğan	38
Siber Güvenlik Bağlamında Kritik Enerji Altyapıları ve Stuxnet Örneği Yunus Emre Tansü, Fadime Sarıaslan	39
The Energy Side of Economy of Turkic States Kanat Makhanov	40
The Large Scale Production of Hydroelectric Energy and its Side Effects 4 Case Studies from Turkey Filippo Verre	41

Turkistan's Energy Supply Potential Up To 2050 and Regional Dynamics Oğuzhan Akyener	42
Turkey's Transboundary Waters and Hydropower Potential Tuğba Evrim Maden	43
Türk Birliyi Ölkələri arasında Ortaq Elektroenergetika Sistemi Aqıl Mustafayev, Mədinə Fərmanova, Murad Qədirli, Könlül Bəşirova	44
Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı'nın Türkiye Dış Politikasına Etkisi Mirzahan Egamberdiyev, Dinara Tal dybayeva	45
Türk Dünyası Enerji Hammadde Potansiyeli, Türk Dünyası Enerji Birliğinde Türkiye'nin Rolü Özcan Dalmış	46
Türkiye Enerji Politikalarının COVID-19 Sonrası Yönelimi Mesut Aksoy, Ali Kemal Yakut	47
Türkiye - Rusya İlişkilerinde Enerji ve Kültürel Diplomasi Pratiğı Olarak Akkuyu Nükleer Güç Santrali Hacı Murat Terzi	48
Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Potansiyeli ve Üretimi Burçin Demirbilek	49
Türkiye'nin Enerji Güvenliğinde Karadeniz İlhan Sağsen	50
Türkiye'nin Enerji İhtiyacı ve Nükleer Enerji Ayşe Çoban, Orhan Çoban	51
Türkiye'nin Türk Akım Projesindeki Rolü Şadiye Kurt	52
Turkmenistan's Independent Energy Diplomacy in the Context of Sino-Russian Energy Competition İshak Turan	53
What About the Environment in Karabakh Fatih Temiz	54
Yeni İpekyolu'nda Alternatif Bir Enerji Odaklı Rota Ali Oğuz Diriöz	55
Yeşil Nükleer Enerji Toryum Yakıtlı Reaktörler Mehmet Atıf Çetiner, Saleh Sultansoy	56

A NEW INTEGRATION STRATEGY FOR THE TURKIC COUNTRIES: ENERGY UNION

Oguzhan Akyener, Tespam, Turkey

ABSTRACT

Throughout the history, Turkish world has never given up the ideology of becoming together and establishing global peace and order. In this context, many attempts have been made and some successes have been achieved individually. Today, cooperation processes are tried to be developed in an updated context within many organizations. However, the desired domain has not been achieved yet. In this regard, it is obvious that the most important leverage that will trigger cooperation processes in the Turkic world and provide new capabilities in all other areas, especially demand for finance, is energy. For this reason, it is very important to establish an energy union between the independent Turkish states.

However, how such a target can be achieved? Do the Turkish Countries have to come together and found a different version of OPEC? What can we say about the energy transition issues? Is it possible to transport the Turkmen and Uzbek gas to Europe through a new pipeline project: “Trans-Caspian”? How US, China, India and Russia may react to these trends? Is it possible to integrate non-Turkish countries into the collaboration? How such an integration will affect the regional and global dynamics? How can we define the most applicable strategy to put coherent steps for the future?

All these questions has to be analyzed to be able to draw an acceptable picture for the energy integration policies between the Turkish countries.

In this study, by mentioning the main idea of the Turkish energy union, the importance and the start-up model of this idea will be discussed. In addition, by also evaluating the due above questions, a new applicable integration model and a realistic strategy for the Turkish countries will tried to be elucidated.

AKILLI SU KAYIP KAÇAK TAKİP SİSTEMİ / ASUKAYIP*Ahmet Dabanlı, Başarsoft, Türkiye**Ahmet Karabuğa, Başarsoft, Türkiye**Gizem Eren, Başarsoft, Türkiye***ÖZET**

Günümüzde iklim koşullarının değişmesi ile ortaya çıkan kuraklık, yer altı ve yer üstü su kaynaklarının azalması, artan nüfus ve büyüyen şehirleşme suya olan ihtiyacı artırmaktadır. Kaynakların azalması ve şehir popülasyonunun artması suyun verimli şekilde yönetilmesi ve izlenmesi için geliştirilecek sistemlerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Hedeflenen su kayıp oranları, standartlara uyum sağlayan sistemlerin gerekliliği, farklı veri kaynaklarının merkezi bir sistem ile birleştirilememesi, analiz ve raporlamaların doğru ve hızlı bir biçimde oluşturulamaması idarelere güncel teknolojiler ile yönetilen CBS destekli karar destek sistemlerine ihtiyacı ortaya koymuştur. Bu kapsamda yüzde yüz yerli kaynaklarla geliştirilmiş olan Akıllı Su Kayıp Kaçak Takip Sistemi ile coğrafi tabanlı web uygulaması olarak ve standartlara uygun şekilde su kayıplarının yönetimi gerçekleştirilebilir. Kurumlardaki farklı sistemlerle haberleşme altyapısının kolayca sağlanması, analizlerin ve raporlamaların coğrafi olarak hızlı ve doğru şekilde üretilmesi ile optimal düzeyde su kayıplarının önüne geçilmesi için karar destek sistemi sağlanmaktadır.

Sonuç olarak sistem kapsamında elde edilen faydalar ve sonuçlar aşağıda belirtilmiştir; Mevcut su kaynaklarını korumak ve en iyi şekilde yönetmek amacıyla CBS yazılım teknolojilerinin kullanımı ve coğrafi karar destek sisteminin oluşturulması, Manuel olarak üretilen raporlama ve analizlerin otomatize edilerek coğrafi olarak doğru ve hızlı yapıda sunulması, Fiziki kayıpları minimuma indirmek için bilgi teknolojileri kullanılarak geliştirilen algoritmalar sayesinde kaçınılmaz fiziki kayıpların gerçeğe en yakın şekilde hesaplanması, Farklı sistemlerde yer alan verilerin CBS tabanlı tek bir sistem üzerinden yönetilmesi ve izlenmesi, Bu sayede su dağıtım şirketlerinin sınırlı kaynaklarının daha etkin kullanılmasına yönelik ülkemiz koşullarını ve gerçeklerini temel alan bir sayısal yaklaşım ortaya konularak önemli bir coğrafi karar destek sistemi kazandırılmaktadır.

AN EFFECT OF WATER SECURITY ON HUMAN DEVELOPMENT: A STUDY ON GLOBAL NEXUS WATER MATRIX AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*Bakhtsawr Talpur, Department of Political Science,
University of Sindh, Pakistan*

*Siraj Nizamani, Department of International Relations,
University of Sindh, Pakistan*

ABSTRACT

This paper intends to explore the number of rising and evolving issue over water security and its measurement to attain the sustainable development. Disagreements about water have a serenity that is to be considered as a crisis, driving political unsteadiness and struggle. But the threat regarding water scarcity, is growing. This research helps in identifying the main challenges of water scarcity is not only related with the human security perspective but interlinked with the state insecurity and instability as well. Basically, the notion of water security has an idea to verbalize the very concern about issues, for example, dependability, quality, protected and impartial access, and ecological provisioning of water supplies. In New world order, the term security is related with the Human security and the water is a critical and moderately uncommon asset that can be assumed as a vital part in the formation and sustaining the human security comparable to the environment. This paper will use exploratory research method by using deductive inference by following the Development theory in order to attain the behavioral approach of states towards the societies to bring stability and sustainable development. The main objective of this paper is to highlight human security parameters of water scarcity is actually an effect on agriculture that ultimately will lead towards the food scarcity. That will be reciprocal phenomenon which not only deteriorate the living conditions but further environmental issues will be raised. This research aims to develop some high-quality resolution on innovation and development practice to deal with the various dimensions of water scarcity and sustainable development. And clearly conclude that how the risk of international conflict turned in part by water is not a menace but a reality. So, water resources are a critical matter where it links with the environmental degradation and outbreak the nexus of conflicts. To conclude this, there is dire need of cooperation politics of integrity so that water may emerge as potential source of economic and human development in future.

AN OVERVIEW OF CBRN THREAT ON TURKIC STATES

Prof. Dr. Levent Kenar, KBRN Association, Turkey

ABSTRACT

Since the geographical region of Turkic states which are six independent countries namely Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan, Turkey, Uzbekistan is located in one of the very important regions amongst the States of the World, this geographical area is still under the influence of terrorist attacks. As one of such dangers, threat emerging from CBRN (chemical, biological, radiological and nuclear) weapons has been one of the biggest challenges originated not only from military operations but also from terrorist attacks and natural disasters.

The events in last decades have evidenced a steady, upward trend in the number of nations having CBRN capability and the proliferation and the threat of CBRN agents unfortunately exist which also may affect the possible future of establishing the energy collaboration between the Turkic States.

From the beginning of the crisis starting at 2013, chemical weapons have been used over 160 times in Syria and at least more than 15000 Syrians have suffered from chemical exposure since the beginning of the conflict. Some intelligence analysis data reported that Syria had an important chemical weapon capability, which included blister agents, like sulfur mustard, and nerve agents, like sarin and Vx and such capabilities from each of CBRN agents are also in question from the perspective of other countries neighboring the region of Turkic States.

So, some essential countermeasures should be taken in advance for the management against any possible CBRN attack throughout these countries with the participation of assigned organizations and departments by proposing collaborative projects in the near future which details will be given in this presentation.

AZERBAIJAN-ARMENIA WAR (2020) AFTER SOUTHERN CAUCASUS ENERGY-POLITICS

*Dr. Muhammet Musa Budak, Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar
Başkanlığı, Türkiye*

ÖZET

30 yıllık bir işgalin ardından 2020 yılının son aylarında Ermenistan işgali altında bulunan Dağlık Karabağ bölgesi Azerbaycan tarafından kurtarıldı. Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra Kafkasya Bölgesinin en şiddetli çatışmalarının yaşandığı işgal süreci Azerbaycan ile Ermenistan ilişkilerinin ötesinde Türkiye başta olmak üzere bölge ülkelerinin siyasi, ekonomik ve sosyal ilişkilerini derinden etkilemiştir. Enerji kaynakları açısından oldukça zengin olan Hazar Denizi Havzası ve Orta Asya'dan petrol ve doğalgaz gibi doğal kaynakların transferinde geçiş noktasında bulunan Güney Kafkasya'daki bu çatışma, bölge ülkelerinin yanı sıra küresel güçlerin de bölgedeki enerji politikalarına da tesir etmiştir.

Bu çalışmada Azerbaycan'ın Türkiye'nin de katkıları ile Dağlık Karabağ işgaline son vermesi ile enerji politikalarında değişen dengeler ele alınmaktadır. Azerbaycan petrol ve doğalgazının TANAP ve TAP ile Türkiye üzerinden Avrupa'ya transferinin yanında Orta Asya enerji kaynaklarının dünya piyasalarına aktarımında gündeme gelecek yeni alternatifler ve stratejiler değerlendirilecektir. Yapılan analize göre Rus gazının Ermenistan'a Azerbaycan üzerinden transferine geçici de olsa izin verilmesi Bakü yönetiminin enerji politikaları açısından bölgedeki yeni statükoda farklı açılımlara açık olabileceğinin işaretini vermektedir. İşgalin sona ermesinin akabinde Ermenistan'ın sınır komşuları ile ilişkilerini geliştirmeye yönelik adımları bölgesel istikrara katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte Rusya'nın bölgede konuşlanması ve Ermenistan siyasetindeki gelişmeler bölgede enerji güvenliği ve istikrarı açısından tereddütlerin devam etmesine neden olmaktadır.

BARRIERS FOR RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN - A LOOK FROM ACADEMIA

*Dr. Bahtiyor Eshchanov, Center for Economic Research, Uzbekistan
Dr. Obidjon Khakimov, Center for Economic Research and Reforms,
Uzbekistan*

ABSTRACT

Uzbekistan has undergone a change of the political landscape and launched thoughtful reforms in all spheres of life, including the fuel and energy sector. Adhering to sustainable development principles and reducing the economy's burden on the environment are considered among the high priority areas in that endeavor. Therefore, similar to its counterparts in the region, Uzbekistan is thriving to exploit its vast renewable energy potential. Number of decrees have been adopted and dozens of large-scale projects are in the pipeline related to renewable energy development. Country has announced a target of installing 5000 MW solar-PV generation capacity by 2035. Mountainous Navoiy region will get a 100 MW solar-PV station and a 100 MW wind-farm, Samarkand and Surkhandarya regions establish 100 MW solar-PV stations in the coming years. There are dozens of more projects under development.

Despite the ongoing progress, there are fundamental problems in front of the renewable energy projects. Current presentation envisages to shed light on institutional, economic and technical barriers of introducing renewable energy in various sectors: from grid-connected utility scale solar-PV systems to privately installed off-grid rooftop systems. Along with the well-known disincentives for renewable energy adoption, such as lack of feed-in tariff or other compensation mechanisms, scaling-up of the renewable energy technologies are hindered by relatively high tariff rates for importing the necessary equipment, costly and inefficient locally produced equipment and distorted market for green entrepreneurs. Moreover, grid instability, loss-prone transmission and distribution infrastructure and poorly introduced and maintained metering and billing systems withheld the renewable energy technologies from scaling-up.

Moreover, systemic failure of the donor funded pilot projects serves as an additional obstacle for scaling-up these climate-friendly technologies by creating a negative image of these technologies. There are handful of donor-funded renewable energy projects which failed after or during the project implementation period and beneficiaries of those projects made early and unmatured conclusions regarding the renewable energy technologies due to them.

All-in-all, there is a need to use the system's approach and coordinate the efforts directed to renewable energy development. Academia's role in this endeavor is crucial. It is obliged to stand-by and contribute to successful implementation and introduction of solar-PV stations. In the background of ever-growing blackouts throughout

the country, it is crucial to be able to engage the households to adoption of renewable energy sources. Training the green entrepreneurs and consumers could serve as a kick-off action in Uzbekistan.

BÜTÜNLEŞİK KAYNAK YÖNETİMİ ANLAYIŞININ JEOTERMAL ENERJİ İÇİN ÖNEMİ

*Öğr. Gör. Orkun Teke, Manisa Teknik Bilimler MYO Elektrik ve Enerji
Bölümü, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ergül Yaşar, Petrol ve Doğal gaz Mühendisliği, İskenderun
Teknik Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Fosil yakıt kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan yoğun CO2 gazı emisyonunun yarattığı sera etkisi ve buna bağlı dünyanın karşı karşıya olduğu tehlikelerin belki de en büyüğü olan Küresel Isınma sorununa karşı bütün ülkeler mücadele etme iradesi gösterirken, enerji alışkanlıklarını değiştirme yolunda adımlar atmaktadır. Bu adımların en önemlisi olan “Yenilenebilir Enerji Kaynakları”nın kullanımı her geçen gün artmakta olup, yenilenebilir bir kaynak olan Jeotermal Enerjide bu değişim içerisinde kendine önemli bir yer edinmiştir. Çalışma kapsamında, jeotermal enerji kaynaklarının daha sürdürülebilir ve verimli olarak kullanılması açısından “Bütünleşik Kaynak Yönetimi” sistemi önerilmiş olup, hem ülke hem saha bazında neler yapılabileceği, olumsuzluklar, mevcut yasal durum ve bu durumun Bütünleşik Kaynak Yönetim Sistemi’ne göre nasıl düzenlenmesi gerektiği gibi durumlar aktararak literatürde var olan örneklerle açıklanmaya çalışılmıştır.

**CENTRAL ASIA: POTENTIAL OF RENEWABLE ENERGY
SOURCES AND OPPORTUNITIES FOR DEVELOPMENT**

*Eldor Tulyakov, Development Strategy Center, Uzbekistan**Farrukh Khakimov, Development Strategy Center, Uzbekistan*

ABSTRACT

Renewable energy sources (RES) such as solar, wind, hydropower, biomass and geothermal are considered as basis for sustainable development and most of the countries of the world have taken certain steps to integrate RES into their energy systems. RES is no longer the expensive alternative. The costs of building solar power plants shows the sharpest cost decline over 2010-2019 at 82%, according to the International Renewable Energy Agency.

Central Asia region has sufficient potential for the development of renewable energy sources. In fact, all of Central Asian States (CAS) – Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan have already approved national programs for implementing RES in all sectors of the national economies and consider RES as a part of their Development Strategies. According to experts, with 5.5% of the world's hydropower potential, primarily in Tajikistan and Kyrgyzstan, Central Asia is well positioned to create a sustainable energy sector. Kazakhstan, Uzbekistan, and Turkmenistan enjoy 3000-3600 hours of solar radiation per year on average.

However, RES accounts for only a small share of energy sector of the region which is due to common and country specific factors such as insufficiency of technical, financial and human resources. Therefore, CAS remain dependent on consumption, exports, or transit of fossil fuel. At the same time, governments of CAS rethink their energy policies and have prioritized various measures on RES to diversify energy sector and ensure energy security.

Along with being participants of the Paris Agreement, CAS have been implementing action plans for RES in all sectors of the economy and consider RES as a part of national development strategies to modernize energy sectors and economies. For instance, to expand the use of RES, reduce energy intensity of production and implement the National Action Strategy on Five Priority Development Areas 2017-2021, in May 2017, the President of Uzbekistan, Shavkat Mirziyoyev, approved a state program for development of renewable energy and energy efficiency which will help to increase the share of renewable energy from 12.7% to 19.7% by 2025. Moreover, Uzbekistan has set a goal to increase the share of renewable energy sources (RES) to 25% by 2030 in the total volume of electricity production. Within 10 years, it is planned to build solar power plants with a total capacity of 5000 MW and wind power plants with a total capacity of 3000 MW.

In this regard, there is a need to ensure effectiveness of ongoing various programs and reforms on energy sector across Central Asian region and assess potential of CAS for renewable energy, and also analyze opportunities of developing the “energy of the future” which has already become the “energy of the present” mostly in advanced countries.

CLIMATE CHANGE AND MIGRATION

Fatih Temiz, Tescam, Turkey

ABSTRACT

Global climate change is backed up by 97% of research papers, and the authors accept this is a major problem for the planet. The rest of the papers however cannot bring sound proofs for their claims. The Arctic Ocean's ice is melting fast. The navigation path is still blocked with sea ice but this is expected to an ice-free area before 2050. The Arctic shores are shared by the USA, Canada, Iceland, Denmark, Norway, and Russia. These states are already competing in order to get a bigger slice in the northern natural reserves cake. The following decades will see a scramble for the Arctic.

People are already migrating in order to find better places and better climatic conditions for themselves. Sudan experienced a civil war because of climate change. Syria's inner war may also be partially caused by worsening climatic conditions. Refugees of climate will be a reality in the coming decades. As the climate warms in the boreal tundra, thousands and millions of years old soils will thaw. Ancient bacteria and viruses will once again find ways to infect plants, animals, and people. Also, the northern permafrost holds three times the carbon released since the industrial revolution.

COĞRAFI ENERJİ VERİTABANI VE YÖNETİMİ WEB UYGULAMASI

Oğuzhan Akyener, Tespam, Türkiye

Hasan Beyhan, Başarsoft, Türkiye

Mehmet Küçükpehlivan, Başarsoft, Türkiye

ÖZET

Enerji kaynaklarının yönetimi ve enerji bilgilerinin depolanması ülkeler için en önemli stratejilerden biridir. Bu yönde global anlamda birçok kamu ve özel kuruluş enerji kaynaklarının yönetiminde faaliyet göstermekte ve bilgi teknolojileri bu anlamda aktif şekilde kullanmaktadır. Kamu ve özel kuruluşlar bu anlamda kendilerine özgü farklı sistemlerde ürettikleri enerji verilerini yine kendi sistemleri üzerinde yönetmekte ve saklamaktadır.

Bu kapsamında enerji verilerinin yerli kaynaklar ile oluşturulan CBS tabanlı web uygulaması ile merkezi bir sistem üzerinden yönetilmesi, izlenmesi ve raporlanması çok önemlidir. Coğrafi karar destek sistemi ile karar vericilere enerji politikaları ve stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesinde katkı sağlanmaktadır. Merkezi bir coğrafi enerji veri tabanının oluşturulması ve yönetilmesinin yanında farklı sistemlerle entegre olabilmesi için geliştirilen altyapısı sayesinde verilerin optimal şekilde sisteme işlenmesi ve güncelliğinin korunması sağlanmaktadır.

Merkezi bir coğrafi veri tabanının oluşturulması, coğrafi olarak verilerin yönetilmesinin yanında tüm verilerin izlendiği web tabanlı dashboardlar, raporlamalar ve coğrafi analizlerin yer aldığı bir uygulama ile ülkelerin enerji potansiyelleri göz önüne alınarak enerji politikaları ve stratejik hedeflerine katkı sağlanmaktadır. Bu kapsamında coğrafi enerji veri tabanı ve yönetim web uygulaması oluşturularak aşağıdaki temel fayda ve çıktılar sağlanmaktadır.

Enerji anlamında dünyada üretilen ve üretilecek olan tüm verilerin merkezi coğrafi veri tabanının oluşturulması, CBS tabanlı karar destek sistemi ile ülkelerin politikaları ve stratejilerine yarar sağlanması, yerli kaynaklarla oluşturulan sistemin ihracat anlamında ülkemize katkı sağlaması ve sözel ve farklı sistemlerde tutulan verilerin tek bir merkezi sistem üzerinden coğrafi hale getirilerek analiz ve raporlamalarda kullanılabilir hale getirilmesi.

COVID-19 DÖNEMİ TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ POZİTİF GELİŞMELER VE ENERJİ BÜTÜNLEŞMESİ’NİN ÖNEMİ

Doç. Dr. Elif Hatun Kılıçbeyli, Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 günü ‘Koronavirüs hastalığı’ (COVID-19), yeni keşfedilen bir koronavirüsün neden olduğu bulaşıcı bir hastalık’ tanımıyla “Dünyadaki Salgın” olduğu resmi olarak ilan edilerek tüm dünya kamuoyu ile paylaşılmıştır. Force Major durumu ifade eden olağanüstü dönemde, Türkiye ekonomisi, 11 Mart 2020 gününden 31 Aralık 2020 yıllık dönem sonunu “Ekonomik Büyüme” ile kapatmıştır. 11 Mart 2020 ile 31 Aralık 2020 ekonomik çalışma dönemini hemen hemen birçok dünya devleti “eksi büyüme” (negatif) ile kapatmış ve başta üretime dayalı ekonomik sorunlar olmak üzere, işsizlik-yoksunluk gibi sosyoekonomik krizleri ile karşı karşıya kaldıklarını ilan etmişlerdir. Türkiye ekonomisindeki bu büyüme sürecini, başta çok taraflı enerji yatırımları ve çeşitli enerji kaynaklarının geliştirilmesi üzerinden açıklayacak olan bu bildiri, Türkiye’nin coğrafi konumu üzerinden “enerji istasyonu hub” olmasına neden olan İran, Azerbaycan, Rusya ile oluşturduğu çok taraflı enerji anlaşmaları ile ulusal kaynaklarının maksimizasyonu sonuç ürettiği enerji kaynaklarının bir enerji bütünleşmesini açıklamaktadır.

Ulusal enerji yatırımları içinde HES, yenilenebilir enerji üretimi -kamusal destekler dahil-, YİD Termik Santralleri ile Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023) çerçevesinde 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi ve kojenerasyon sistem planlamaları incelenerek, ülkemizin üst düzeyde enerji işbirliği yaptığı Rusya Federasyonu Enerji Bakanlığının “2035 yılına kadar Enerji Stratejisi” genişletilmiş raporu karşılaştırılarak ‘Enerji İhracatı İşbirliği’ için coğrafi bütünleşme; bu yeni olgu üzerinden de ‘Enerji İhracatı İşbirliği’ önerilerini kapsamaktadır. Metodoloji olarak Türkiye Cumhuriyeti tarafından Resmi Gazetede yayımlanmış Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023) çerçevesinde 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi ve Cumhurbaşkanlığı’na bağlı Enerji Bakanlığı politikaları ile Türkçe basılı makaleler, raporlar; Rusya Federasyonu Enerji Bakanlığı, Rosatom, Gazprom ve diğer ulusal enerji şirketleri ve Kremlin’den yayımlanan tüm enerji rapor ve kararları; bu kurumlar tarafından yayımlanan haberler, makaleler kronolojik olarak karşılıklı incelenecektir.

**ELECTRICAL INTERACTION OPTION VS. GAS TRANSIT
TARGETS: FROM EASTERN CASPIAN TO EUROPE**

Oguzhan Akyener, Tespam, Turkey

ABSTRACT

Although could not be achieved and realized up to this time, there are popular statements on transportation of Eastern Caspian Gas Resources (ECGR) through Turkey to Europe. This point seems to be the secondary belt for the Southern Gas Corridor (SGC) policies. And as the primary target, Azerbaijan gas hopefully could reach the Italy market and the most and the only coherent step of SCG was accomplished. But, how about the mentioned secondary target? To transport the ECGR to Europe through Azerbaijan and Turkey route is really viable? In this regard, while the status of the Caspian already have resolved, can Turkish countries invest in a new Trans-Caspian gas pipeline? Is it realistic?

Undoubtedly, to be able to answer these questions, initially, from resource potentials to possible export volumes of the due Turkish countries have to be estimated. In addition to export availability side, future sales agreements, market conditions, free capacities of due available infrastructures, prices, costs and other related arguments have also be considered. At this point, by initially assuming; the due ECGR transportation options does not seem applicable. In this regard, can we advise an alternative strategy? Can energy transfer in the electricity form be a viable option for the all due players?

In this study, after shortly mentioning the SGC policies, do ability of Trans-Caspian pipeline and the coherency of ECGR transportation strategy through Turkey to Europe will be evaluated. After mentioning and describing the unrealistic results of this evaluation, as a possible new scenario, electricity integration option will tried to be analyzed from the technical and commercial sights. In addition to these, the possible further advantages of such a strategy will be explicated.

ELEKTRİK SANTRALLERİNİN İŞ KAZALARI, KURULUM ALANLARI VE ÜRETİM SÜREKLİLİĞİ GÖSTERGELERİNİN KİYASLANMASI

Dr. Tuncay Belen, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Saleh Sultansoy, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Enerji üretimi ve tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyinin en önemli göstergeleri arasında yer almaktadır. Özellikle elektrik tüketimi refah düzeyi ile doğrudan orantılıdır. Bu bakımdan enerji kaynakları çeşitliliği ve optimizasyonu çok önemlidir. Günümüzde enerji üretiminin aslan payını fosil kaynaklar almaktadır; ama küresel ısınmayı azaltmak açısından fosil kaynakların oranı hızla düşürülmelidir. Enerji arzını gereken düzeyde karşılamak açısından iki seçeneğimiz var: yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerji. Aslında bu iki kaynak bir birinin alternatifi olarak değil; tamamlayıcısı olarak ele alınmalıdır.

Türk devletlerinde kişi başına elektrik enerji tüketimi dünya ortalamasının biraz üzerinde, OECD ülkelerinin 1/3’ü ve ABD’nin 1/4’i düzeyindedir. Türkiye’yi örnek alırsak, 2030’larda gelişmiş ülkelerin elektrik tüketim seviyesini yakalamak için 90 GW olan kurulu gücümüze ilaveten 180 GW’lık yeni santraller kurmak zorundayız (otomotiv sektöründe elektrikli araçlara yönelim göz önünde tutulursa bu rakam daha da yüksek olmalıdır). Bu bakımdan, Türk Dünyası olarak, elektrik üretim seviyemizin hızla yükseltilmesine yönelik etkin bir eylem programı hazırlayıp hayata geçirmeliyiz. Bu program çeşitli kaynakların optimal dağılımını içermelidir. Programın hazırlanmasında birincil enerji kaynakların farklı göstergeler açısından karşılaştırmalı analizinin yapılması istisnai öneme sahiptir. Diğer önemli husus ise enerji kaynaklarının ve teknolojilerinin imkan dahilinde yerli ve milli olması sağlanmalıdır. Sunumda elektrik üretiminde kullanılan nükleer, yenilenebilir ve fosil kaynakların iş kazaları, kurulum alanı ve üretim sürekliliği gibi göstergeler açısından kıyaslaması yapılacak ve Türk Dünyası için öneriler verilecektir.

ENERGY CORRIDOR AND REGIONAL POWER ON THEIR WAY: TURKEY

Mert Okten, Department of Energy Systems Engineering, Manisa Celal Bayar University, Turkey

ABSTRACT

In this study, in light of recent data from the Balkans and Turkey, the Middle East, the Caucasus and the Eastern Mediterranean basin it was aimed to investigate the role of an energy corridor towards becoming a regional power. In the energy security perspective, extraction, processing and transportation of hydrocarbon resources (petroleum-natural gas) has made this an important issue among suppliers and demanding countries. It is an indispensable priority to avoid interruption in the transportation of resources. Regional instabilities complicate this situation. Turkey's current position and the political situation in Turkey is to become a center of attraction of the region. As a result, existing and planned oil and gas pipelines projects should be beneficial for Turkey both in terms of suppliers and demand that countries are provided. The potential to be quite powerful energy centers in the country that Turkey will make a major positive contribution to regional and global peace and stability of this situation are also considered.

ENERJİ SEKTÖRÜNDE SİBER GÜVENLİK

*Melisa Arslan, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Önemli alt yapılar ekonomik faaliyetlerin omurgası olarak rol aldığı gibi modern toplum düzeninde aksaklıkların yaşanmamasını destekleyen temel hizmetler sağlamaktadır. Enerji, telekomünikasyon, finans, sağlık vs. önemli alt yapıları oluşturmaktadır. Diğer sektörlerdeki hizmetlerin dağıtılması için de elzem olan enerji altyapısı en önemli alt yapılardan birini oluşturmaktadır. Enerji arzının sağlanmaması hem toplumun doğru yönde işleyişinde hem de ekonomi üzerinde büyük potansiyel etkiye neden olacaktır. Enerji altyapısının normal işleyişinin sektöre uğraması diğer alt yapılar üzerinde negatif zincirleme bir etki yaratma potansiyeline sahiptir. Günümüzde enerji sektörüne yönelik siber saldırılar artmaktadır. Önemli alt yapıların özellikle enerji sektörünün siber güvenliği, enerji üretimi, dağıtımı, iletimi ve depolanmasının güvenliğini daha önemli hale getirmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının da yaygın hale gelmesi güç santrallerinin güvenliğinin önemini hızlı bir şekilde arttırmaktadır. Yenilenebilir enerji sistemlerinin pazardaki payının artmasına paralel olarak siber saldırılar yenilenebilir enerji sistemlerinin nasıl ele geçirebileceği üzerine yoğunlaşmakta ve bu doğrultuda siber saldırılar her geçen gün artmaktadır. Büyük yenilenebilir enerji potansiyeline sahip ülkeler bu siber saldırılara daha açık hale gelmektedir. Bu yüzden devletler enerji sektöründeki siber güvenliğin öneminin farkına varmaktadır. Enerji sektöründe siber güvenliğin ana odak noktası herhangi bir siber saldırı gerçekleşse bile güvenilirliği sağlamak ve direnci korumaktır. Herhangi bir santrale saldırının gerçekleşmesi Büyük yıkımlara (ciddi oranlarda maddi kayıp, ulaşımın sağlanamaması, temiz suya erişememe, elektrik kesintisi) neden olmaktadır. Çalışmada enerji sektöründeki siber saldırıların ve güvenliğin boyutu ele alındıktan sonra siber güvenliğin önemi analiz edilecektir. Son olarak siber saldırılardan korunmak amacıyla önemli tavsiyeler ortaya koyulacaktır.

ENERJİ VE SİBER GÜVENLİK

Doç. Dr. Mehmet Emin Erendor, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Manas Üniversitesi, Kırgızistan

ÖZET

Kritik altyapılar, günümüzde modern toplumların sorunsuz bir şekilde faaliyetlerini sürdürmelerini sağlayan hatta temelini oluşturan ve özellikle de ekonomik faaliyetlerin omurgasını oluşturan temel hizmetleri sağlayan yapıya sahiptir. Kritik altyapılar, enerji, telekomünikasyon, sağlık, finans ve ulaşım olmakla birlikte enerji altyapısı diğer sektörlerin de kendisine bağlı olduğu ve bu sektörlerin de temel hizmetlerini sunmasını sağlayan en karmaşık ve en kritik altyapılardan birisidir. Enerji kaynaklarında yaşanacak olan en ufak sorun ya da enerji arzının sağlanamaması devletlerin ekonomik faaliyetlerini sürdürebilmelerinin dışında sivil toplumun da düzgün işleyebilmesini engelleyecek yapıya sahiptir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte geleneksel elektrik şebekelerinin bilgi iletişim teknolojileri ile güçlendirilmesine neden olmuştur. Bu durum Enerji dâhil olmak üzere kritik altyapı sistemlerinin bilgi işlem sistemleri ile idame ettirilmesine ve doğal olarak da yeni güvenlik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Enerji sektörüne yönelik yapılan saldırılar değerlendirildiğinde artan sayıda tehdit unsurunun olduğu ve bu saldırıları gerçekleştiren aktör sayısının arttığı gözlemlenmektedir. Siber güvenlikte, yaygın olarak kabul edilen üç koruma hedefi tanımlanmıştır: Gizlilik, Bütünlük ve Kullanılabilirlik. Enerji sektöründe, en öncelikli hedef, sektöre özel uygulamalara bağlıdır. Enerjide üretim ve iletimde kullanılabilirlik ve bütünlük önem arz etmektedir. Bu çalışmada güvenliğin değişen yapısından bahsederek enerjiye yönelik gerçekleştirilen siber saldırı örnekleri çerçevesinde de çözüm önerileri sunulacaktır.

ENERJİ VE SOSYAL DEĞİŞME

Dr. Suat Beylur, Avrasya Araştırma Enstitüsü, Kazakistan

ÖZET

Sosyal bilimlerde interdisipliner çalışmaların önemli konularından birisi olan enerji, son dönemlerde çevre, yenilebilir enerji, sürdürülebilir kalkınma, sivil toplum, kentleşme ve sosyal değişim gibi başlıklarda sosyolojik çalışmaların da ilgisini çekmektedir. Enerji, gerek yatırımlar ve neden olduğu sosyo-ekonomik etkileri gerekse üretim ve tüketim tiplerindeki dönüşümün neden olduğu sonuçlarıyla toplumsal yönü önemle dikkate alınması gereken bir alandır. Lakin belirtmemiz gerekir ki bu alanda Türkiye dâhil olmak üzere Türk dünyasında yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Türkiye’de, bu alanda Mübeccel Kıray tarafından yapılan ve bir ilk olan “Ereğli Ağır Sanayiden Önce Bir Sahil Kasabası” (1964) adlı çalışmadan sonra doğrudan enerji sosyolojisi üzerine olmasa da çevre ve kentleşme üzerine bazı çalışmaların yapıldığını da belirtmek gerekir. Bu eksiklikten yola çıkarak bu çalışmada, literatür taraması üzerinden enerji kaynakları bakımında oldukça zengin olan Türk Cumhuriyetlerinden Kazakistan ve Azerbaycan’daki petrol ve gaz endüstrisinin, Bakü ve Aktau’daki kentleşme ve sosyal değişim sürecine olan etkisi, mevcut araştırma ve raporlar üzerinden incelenerek, yapılacak daha kapsamlı çalışmalara altlık oluşturulması amaçlanmaktadır.

EXPLAINING CHINA’S BELT AND ROAD INITIATIVE’S IMPACT ON ITS ENERGY SECURITY

Ali Berkul, Bolu Abant Izzet Baysal University, Turkey

ABSTRACT

Over the 40 years, China has witnessed tremendous changes and achieved unprecedented economic development within the frame of “Confucian capitalism and socialist market economy”. However, the continuation of this development and securing its place in world politics, China needs to strengthen its economic and political power further. Since China’s increasing political power is closely related with its economic development and the economic development is highly related with the uninterrupted energy flow and infrastructural development, Belt and Road Initiative was established by China. Vicious circle that is based on economic development, regime’s security and energy security aimed to be overcome through this initiative by Chinese policy making elite. Therefore, this paper attempts to indicate the link between Belt and Road Initiative with energy security and economic development. Thus, to understand and explain the impact of this initiative on China’s energy security, Chinese strategic culture and the way Chinese political elites have attained their strategic knowledge which sets the parameters for the Belt and Road project will be included in the analysis. This paper will have three sections. The first section will be on the concepts of security culture and specifically Chinese strategic culture. The second section will be related to the Chinese security parameters and debate on what kind of relations between these security parameters with the Chinese strategic culture. The third section will be on how one can link China’s strategic culture and knowledge with China’s Belt and Road Initiative. Also, the findings will be implemented to relate China’s Belt and Road Initiative with its energy security in this section.

GEOPOLITICS OF SCARCITY IN THE SYR DARYA RIVER BASIN

Vincenzo D'Esposito, Geopolitical Analyst at Osservatorio Russia and IARI, Italy

ABSTRACT

The growth in the volume of agricultural exports by Uzbekistan in recent years turns the spotlight on an unresolved hydro-hegemonic clash in the Fergana valley between the two riparian States most dependent on the waters of the Syr Darya: Kyrgyzstan and Uzbekistan.

With the agrarian reforms and the opening towards international trade, starting from 2016 it has been possible to witness a significant growth in Uzbekistan's gross domestic product, driven by the increase in exports of vegetables and agricultural products. The achievement of this result has been facilitated by the action of the new president Shavkat Mirziyoyev in pushing to reduce the dependence on monoculture of cotton, a product to which the State economy has been anchored for decades.

Although the economic data are encouraging, a potential risk factor for the real take-off of Uzbek agriculture must be kept in mind: the hydro-hegemonic clash that is taking place between this State and the country located immediately upstream from it along the Syr Darya course, namely Kyrgyzstan. Years of tension between the two governments have undermined mutual trust, so that it is still difficult to put in place a real cooperation strategy in terms of shared waters.

Albeit bilateral relations between the two capitals have improved since the election of the new Uzbek president in 2016, the only measure put in place to resolve the issue was limited to the signing in 2017 of a memorandum for the joint completion of the Kambarata-I dam on the Naryn River, a tributary of the Syr Darya. The project should be realized through the collaboration between Uzbekhydroenergo and the Kyrgyz National Energy Holding Company. This was followed in 2019 by the assurances of the Uzbek ambassador in Bishkek about the willingness of his government to commit itself to the completion of the work, but to date the declarations of intent have not yet been reached.

GÜNCEL İKLİM VERİLERİ IŞIĞINDA TÜRKİYE’DE MEVCUT DURUM VE GELECEK

Öğr. Gör. Orkun Teke, Manisa Teknik Bilimler MYO Elektrik ve Enerji Bölümü, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada güncel iklim değişikliği verileri incelenerek Türkiye özelinde değerlendirmelerde bulunulmuştur. Değerlendirmede küresel ölçekten bölgesel ölçeğe doğru değerlendirmeler yapılmış olup, küresel gidişata göre Türkiye’de var olan mevcut durum, alınan aksiyonlar ve alınması planlanan aksiyonlar bazında değerlendirmeler yapılarak, bazı olası çözüm önerileri sunulmuştur. Değerlendirmeler ışığında dünyanın teyakkuz halinde bulunduğu “Küresel İklim Değişikliği” hususunda Türkiye’nin hem uyguladığı önlemler ve ileriye dönük çalışmalarının mevcut altyapısal durum göz önüne alındığında yetersiz olduğu, daha planlı ve kapsamı geniş uygulamaların hayata geçirilmesi gerekliliği ortaya konmuştur. Çalışma kapsamında detaylı çözüm önerileri sunulmaya çalışılmış ve ileriye dönük bu tehditten en az hasar ile çıkılabilmesi hedeflenmiştir.

GÜNEY KAFKASYA’DA YAŞANAN SİYASİ GELİŞMELERİN ENERJİ GÜVENLİĞİNE ETKİSİ

*Doç. Dr. Demet Şefika Mangır, Selçuk Üniversitesi Uluslararası
İlişkiler Bölümü, Türkiye
Zeliha Haskız Hodaloğulları Vatansever, Selçuk Üniversitesi
Uluslararası İlişkiler Bölümü, Türkiye*

ÖZET

Güney Kafkasya, enerji kaynakları açısından önemli petrol ve doğalgaz rezervlerinin bulunduğu bir coğrafyaya sahiptir. Bu coğrafyada Türkiye, enerji projeleri ile bölgenin siyasal ve ekonomi politikalarına katkı sağlamak istemektedir. Türkiye, özellikle kaynak çeşitliği yaratması, uluslararası arenada transit bir ülke olması ve enerjiye sorunsuz bir şekilde ulaşmayı amaçlaması ile talep güvenliğini garanti altına almak isteyen Azerbaycan ile enerji ilişkisine büyük önem vermektedir. Bu bağlamda Güney Kafkasya, İran için de kendi stratejik amaçları doğrultusunda büyük önem taşıyan bir bölgedir. Özellikle, İran’ın dünyanın en zengin petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip ülkelerden biri olması, Türkiye-İran ilişkilerinde enerji faktörünü ön plana çıkarmıştır. 2001 yılında başlayan doğalgaz alımı ile birlikte kaynak ülke olarak İran’ın önemi Türkiye için daha da artmıştır.

Ermenistan ile Azerbaycan arasındaki Dağlık Karabağ sorununun Azerbaycan lehine sonuçlanması, Türkiye’nin Kafkasya coğrafyasındaki kazanımları açısından da önemli bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle Hazar bölgesinden Türkiye’nin Kafkasya hamlesi bölge jeopolitiğinde tüm bölge aktörlerini etkileyen kapsamlı bir dönüşümün habercisi olmuştur. Kriz süresince Azerbaycan’ın Dağlık Karabağ’da tekrar egemenliğini tesis etmesini istemeyen İran’ın duruşu enerji ilişkisi bulunan Türkiye’yi etkileyeceği düşünülmektedir. Neticede iki ülkenin bölgesel konulardaki tutumları enerji alanındaki işbirliğini de etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda çalışma, Güney Kafkasya’da yaşanan siyasi gelişmelerin, Türkiye ile enerji ilişkileri devam eden Azerbaycan ve İran’ın enerji güvenliğini nasıl etkileyeceği sorusuna odaklanmaktadır.

HYDROPOWER BALANCING — A RESPONSE TO ENERGY INSECURITY, CLIMATE CHANGE AND INTERMITTENT RENEWABLES IN CENTRAL ASIA

Dr. Farkhod Aminjonov, International Studies Department, CHSS, Zayed University, United Arab Emirates

ABSTRACT

In Central Asia, where there has been a lot of discussion about upstream hydropower countries versus downstream countries, there has hardly been any debate about hydropower balancing as a response to energy insecurity, emerging risks triggered by climate change and increasing use of intermittent renewables. Opening of Uzbekistan for greater cooperation with partners in the energy sector and Uzbekistan being a linchpin of the Central Asian Power System presented regional actors long-awaited opportunity for greater energy cooperation. Most efforts to address energy related risks on the regional level focus on reinstating energy trade. However, promoting energy trade on itself is not sufficient to address existing and emerging energy security risks. This paper argues that reliability of energy supplies as well as smooth transition to diversified and sustainable energy sectors in Central Asia will require a particular type of cooperation that implies using hydropower balancing services and pumped hydropower storages to exploit available energy resources in the most rational way. In-depth expert interviews along with official documents and international reports were used for data gathering and analysis.

IN PURSUIT OF THE “NEW GREAT GAME”: AN OVERVIEW OF CASPIAN ENERGY DISPUTES AFTER THE SOVIET BREAKUP

Leonardo Zanatta, Research Fellow Presso Caucasus-Asia Center, Italy

ABSTRACT

With a massive 48 billion barrels of oil and 9 trillion cubic metres of natural gas in proven offshore reserves, the Caspian Sea represents a real Eldorado for powerful states and energy companies. After the collapse of the Soviet Union in 1991 and the resulting creation of new sovereign states (Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan), the legal status of this reservoir and the partition of its underground resources have fuelled strategic competition among regional and extraterritorial actors. After more than two decades of discussions, a breakthrough in the resolution of this longstanding maritime border dispute took place on August 12, 2018, when the leaders of the littoral countries (Azerbaijan, Iran, Kazakhstan, Russia and Turkmenistan) signed the Convention on the Legal Status of the Caspian Sea in the port city of Aktau, Kazakhstan. Giving a new special jurisdiction to the Caspian, the riparian states hoped to overcome their divisions and pave the way for new possibilities of cooperation and economic development. Against this background, my paper wants to provide a historical framework of the energy disputes within the Caspian Sea Region and assess the short-term impact that the abovementioned convention will have on their settlement. The method adopted is discourse analysis: statements of major energy companies involved in the region, as well as experts' reports and relevant academic sources will be examined with the aim of highlighting the investments and geopolitical forces characterizing the complex environment of the Caspian Sea area. The finding shows that, although the treaty represents a symbolic landmark in the region and, whenever implemented in good faith, it could facilitate the implementation of new energy projects, what prevails more, at least in the short term, are Russia's geopolitical ambitions and Iran's geo-economic anxieties.

KAZAKİSTAN’IN ENERJİ POTANSİYELİNİN İKTİSADİ ANALİZİ

Öğr. Gör. Ayşe Çoban, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Orhan Çoban, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Enerji, toplumların gelişiminin göstergesi ve gelişmeyi doğrudan etkileyen bir unsurdur. İnsan hayatının her noktasında vazgeçilmez bir ihtiyacı olup insan hayatının devamı enerjinin varlığına bağlı bulunmaktadır. Ekonomik yaşamın her alanında enerji kullanılmaktadır.

Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, yer altı kaynaklarının hem çeşitliliği hem de rezervi açısından dikkate değer bir zenginliğe sahiptirler. Bu konuda başta Kazakistan olmak üzere Özbekistan, Türkmenistan ve Kırgızistan’ın çok önemli potansiyele sahip oldukları bilinmektedir. Ancak söz konusu kaynakların/zenginliklerin değerlendirilmesi konusunda sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi, teknolojik ve jeopolitik sorunlarla baş etmeye çalışmaktadırlar. Kafkaslardan başlayıp doğuya Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ve Doğu Türkistan ile Sibirya’da bulunan özerk ve muhtar statüye sahip Türklerin yaşadığı alanlara kadar uzanan bölgelerin ortak özelliklerinden biri, yer altı kaynakları bakımından zengin rezervlere sahip olmasıdır. Bu bağlamda Hazar havzasında yer alan Kazakistan Dünyanın en zengin petrol ve doğal gaz rezerv sahalarını ifade etmek üzere tanımlanan “stratejik elips” üzerindedir.

Bu çalışmanın amacı, Kazakistan’ın enerji potansiyelinin iktisadi açıdan analiz edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda enerji konusunda mevcut durum tespiti yapıldıktan sonra, petrol, doğalgaz ve madencilik sektörleri ele alınacaktır.

KIRGIZİSTAN’IN YENİLENEBİLİR ENERJİ POTANSİYELİ

Dinara Taldybayeva, Avrasya Araştırma Enstitüsü, Kazakistan

ÖZET

Petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtların dünya rezervlerinin azalması ve çevre kirliliği konusu ülkeler için alternatif enerji kaynakların potansiyelini geliştirilmesi konusunu gün ışığına çıkarmaktadır. Ülkeler enerji ihtiyaçlarını verimli bir şekilde karşılayabilmek için farklı enerji kaynaklarından faydalanma yoluna gitmekte ve enerji politikalarını belirlerken, hem enerji ihtiyacını en iyi şekilde giderebilen hem de çevre sorunlarını az etkileyen enerji türlerini kullanmayı hedeflemektedirler.

Kırgızistan coğrafik konumundan dolayı daha çok yenilenebilir enerji kaynakları üretme potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda ülkede 2019-2023 yıllarına yönelik “Yeşil Ekonomi Geliştirme Programı” yürütülmektedir. Bu program kapsamında ülke nüfusunun refahının artırılması, kaynakların etkin kullanılması ve aynı zamanda ülkenin ekosistemlerinin korunması planlanmaktadır. Yani önümüzdeki yıllarda ekonominin hemen hemen tüm sektörlerinde değişimler beklenmektedir. Yeterli kalitede ve uygun fiyatlarda enerji arzı, ekonomik kalkınma, iyileştirilmiş yaşam standartları için temel şartlardan birisidir. Enerji hizmetlerinin günümüz şartlarına uygun şekilde sağlanması halkın yaşam kalitesinden başlayarak ülkenin ekonomik potansiyelinin artmasına yol açacaktır. Kırgızistan sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sadece ülkenin gelişmesi için değil, ithalat için yeterli miktarda üretebiliyorsa ülke ekonomisini yeni pazarlara açacaktır. Kırgızistan büyük miktarda yenilenebilir enerji rezervlerine sahiptir. Büyük ve küçük nehirlerin hidroelektrik potansiyeli 142,5 milyar kWh olarak tahmin edilmektedir ve şu anda yalnızca %10 oranında kullanılmaktadır. Bu çerçevede makalede Kırgızistan’ın mevcut enerji potansiyeli ve bu kapsamdaki yürütmekte olduğu politikaları incelenecektir.

MACROECONOMIC CONSEQUENCES OF RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT

Dr. Azimzhan Khitakhunov, Eurasian Research Institute, Kazakhstan

ABSTRACT

Renewable energy development is one of the key priorities for both developed and developing countries. Majority of the studies focus on renewable energy-climate interaction. However, benefits from renewable energy development are wide. They include job creation and its positive contribution to economic growth. At the same time, renewable energy development reduces dependence on traditional fuels for import-dependent countries, decreasing risks of price volatility. This is especially important for low-income countries.

In Central Asia and Turkic world renewable energy development remains low despite Kazakhstan increased investments into this field and started to obtain positive results. Countries of the Turkic world differ substantially in terms of economic development. Moreover, they remain important players in traditional energy markets. Therefore, renewable energy development can become one of important issues, which can foster economic integration of the Turkic world. They should take into consideration broader benefits from renewable energy such as job creation and contribution to economic growth. Resource rich countries may finance renewable energy development from resource revenues simultaneously investing in other resource poor and low-income Turkic countries.

ORTA ASYA’DA EKONOMİK BÜYÜME, DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE ENERJİ TÜKETİMİ İLİŞKİSİ*Büşra Doğan, Uluslararası K. Ş. Toktomamatov Üniversitesi, Kırgızistan***ÖZET**

Ülkelerin enerji gücü kalkınmalarında önemli rol oynar. Bu yüzden enerji bağımsızlığını sağlamak amacıyla var olan enerji kaynaklarını kullanırlar. Orta Asya ülkelerinin küresel enerji kapsamında Orta Doğu gibi büyük bir potansiyele sahip olmamasının yanı sıra birincil enerji (doğalgaz, petrol, kömür, uranyum) stoku bulunmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümenin sonucu olup olmadığı ve ekonomik büyümenin enerji tüketimini yükseltmesine neden olup olmayacağı zaman serisi ve panel veri yöntemleri ile analiz edilmiştir. Bu amaçla Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan ve Tacikistan’ın 1992-2019 dönemlerinde ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji tüketimi arasındaki ilişki zaman serileri ve panel veri analizi ile test edilmiştir. Yapılan eş-bütünleşme testinde Kırgızistan hariç tüm ülkelerde uzun dönemli pozitif bir etkileşim olduğu görülmüştür. Akabinde Granger nedensellik analizi uygulanmış, Kırgızistan ve Tacikistan’da değişkenler arasında hiçbir ilişki olmadığı, Özbekistan’da ise sadece ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca Kazakistan ve Türkmenistan’da doğrudan yabancı yatırımlardan enerji tüketimine doğru çift yönlü, ekonomik büyümeye doğru tek yönlü pozitif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak ülkelere panel veri analizi yapılmış ve gecikme sayısı 1 alındığında büyümeden enerji tüketimine doğru tek, enerji tüketimi ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında ise çift yönlü pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Gecikme sayısı 2 alındığında doğrudan yabancı yatırımlardan enerji tüketimine tek yönlü ve gecikme sayısı 3 alındığında büyümeden enerji tüketimine tek yönlü pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**SİBER GÜVENLİK BAĞLAMINDA KRİTİK ENERJİ
ALTYAPILARI VE STUXNET ÖRNEĞİ**

*Doç. Dr. Yunus Emre Tansü, Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü,
Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Fadime Sariaslan Sosyal Bilimler Enstitüsü, Güvenlik
Stratejileri ve Yönetimi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Bilgi toplumu neticesinde siber alana artan bağımlılık her geçen gün uluslararası alanda yeni tip güvenlik sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Dijitalleşen bilgiye yönelik olarak, olası siber saldırıların fiziki boyuttaki karşılığı, tahayyül edilebilecek bir boyutta değildir. Kritik enerji altyapılarının dijital ortama aktarılması ve depolanması durumu bu yapıların fiziki güvenliğinin yanı sıra siber güvenliklerinin de sağlanması gerekliliğinin altını çizmektedir. Teknolojik gelişmeler bir bakıma enerji güvenliğinin tesisinde ulus devletler açısından önemli sorunları da beraberinde getirmektedir. Günümüz enerji kaynaklarından olan nükleer endüstriye yönelik herhangi bir siber saldırının doğrudan insan yaşamına etkisi olacağı su götürmez bir gerçektir. Dolayısıyla kritik enerji altyapılarına yönelik olası bir siber saldırının aslında bütün ulus devletlerin ortak sorunu olduğu kabul edilmelidir. Devletlerin ulusal çıkarları doğrultusunda diğer devlete nükleer enerji kaynakları üzerinden yaptırım uygulamaya çalışması gelecekteki çatışma veya savaşların siber uzayda gerçekleşebileceği ve bu bağlamda ulus devletlerin buna hazırlanması gerektiğinin altını çizmektedir. Aslında bu sadece devlet bazında uygulanacak bir yaptırım değil, terörist grupları da teknolojik gelişmelere entegre olarak, siber saldırı gerçekleştirebilmektedir. Bu siber saldırı ya doğrudan ilgili devlete ya da ilgili devletin uluslararası ilişkilerde sorun yaşadığı başka bir devlete yapılabilir. Siber uzayın yarattığı kimlik anonimliği rahatlığı, ulus devletleri terörist unsurlar karşısında zora soktuğu gerçektir. 2010 yılında İran'ın Nükleer Santrallerine yönelik “Stuxnet” adı verilen virüs ile saldırı düzenlenmesi kritik altyapıların zarara uğratılmaya çalışıldığının gerçek dünyada bir yansıması olduğunu görüyoruz. Yine aynı şekilde bu saldırıyı düzenleyenin, Stuxnet virüsünü kimin yazdığının tahmini yapılabiliyor fakat kesin kanıtlarla ortaya koymak zorlaşıyor.

Bu çalışmada; Nükleer enerjide olduğu gibi sonuçları tüm dünyayı etkileyebilecek enerji kaynaklarından siber alan kullanılıp, yaptırım uygulamak isteyen devlet veya terörist gruplara karşı güvenliğin siber uzayda sağlanması gerekliliği üzerinde durulmuştur.

THE ENERGY SIDE OF ECONOMY OF TURKIC STATES

Kanat Makhanov, Eurasian Research Institute, Kazakhstan

ABSTRACT

Energy and hydrocarbon resources has played a crucial role in the economic growth of energy-rich Post-Soviet republics. Newly independent countries like Kazakhstan, Turkmenistan and Azerbaijan have seen higher GDP growth and more investment inflows starting from early 2000s compared to other Post-Soviet states. The energy diplomacy of hydrocarbon exporters has helped these states to build economic partnership with European states and China. However, swings in the oil market and declining oil prices after 2008-09 challenged the growth model based on hydrocarbon exports. The rising environmental issues and advances in green energy question the prospects of the economic growth based on energy exports. This paper provides an analysis of the effect of changes in the global energy market on economic sustainability of Turkic states. It also attempts to assess the economic prospects and energy diplomacy of energy exporting Turkic states in the light of development of green energy.

**THE LARGE SCALE PRODUCTION OF HYDROELECTRIC
ENERGY AND ITS SIDE EFFECTS: 4 CASE STUDIES
FROM TURKEY**

Filippo Verre, Department of Political Sciences, University of Pisa, Italy

ABSTRACT

In the last years, Turkey has been quite eager to exploit its generous water heritage from an energetic perspective. Since 2014, the government has introduced policies aimed at delivering 30% of its primary energy demand from renewables by 2023. In such ambitious goal hydropower plays a central role. Among the infrastructures needed to produce hydroelectric power on a large scale there are massive dams. The latter are essential to generate huge quantities of clean energy. However, seldom analysts and scholars take into consideration the dramatic impacts of such dams on local environment and communities. In the name of “green energy”, hydroelectric power is sponsored as a sort of panacea for thwarting pollution and environmental degradation. Forced displacement of people, flooding, destruction of biodiversity and social communities, increased level of salinity in water courses are some of the main issues generated by the mass production of hydropower. For each of these issues I intend to present one case study. Specifically, I will refer to: 1) Ilisu dam, 2) Munzur valley, 3) Çoruh River, 4) Yuvarlakçay River. By examining such cases I argue that mass production of hydropower, besides being a valuable alternative to fossil fuels on a national level, can have disastrous consequences on a local basis. To what extent is it permissible to sacrifice local well-being to satisfy national needs?.

**TURKISTAN’S ENERGY SUPPLY POTENTIAL UP TO 2050
AND REGIONAL DYNAMICS**

Oguzhan Akyener, Tespam, Turkey

ABSTRACT

The Turkish world attracts great attention both on regional and international scale with its abundant energy resources potential. Of course, while the east (including China and India) following the route for having the title of “the most influencing global commercial center”, sustainable energy supply becomes vital for all the huge energy starving players. While considering the geostrategic dynamics, there is and there will be a brutal struggle on the energy supply policies.

In this concept, to analyze the long term possible energy trade opportunities in Central Asia (we also can define this region as Turkistan), initially export potentials of the due supplier countries has to be estimated according to some assumptions. Reserves, new reserve potentials, investment environment, technology transfer, international agreements, existence of key international companies, related production and transportation infrastructures, commerciality, market prices, costs, demand expectations and other international trends are the main key items for detailed evaluations.

Through these key evaluation points, we have analyzed the oil and gas export potentials of the due sovereign Turkish Countries up to 2050. In addition to these export potentials, demand side of Asia is also evaluated due to mention the increasing energy demand struggle in the region.

In this study, after estimating the Turkish countries’ oil and gas export volumes, Chinese and Indian demand projections will be given to analyze the potential trends in Turkistan region’s energy trade dynamics. Within these dynamics, the importance of the Turkistan region for Chinese and Indian development policies will also be interpreted. In addition to these, the dimensions of China’s vulnerability in the energy game vis-à-vis the Turkish world will be examined.

TURKEY’S TRANSBOUNDARY WATERS AND HYDROPOWER POTENTIAL

Dr. Tugba Evrim Maden, Turkish Water Institute (SUEN), Turkey

ABSTRACT

Turkey has five transboundary basin and these transboundary waters constitute approximately 36% of Turkey’s total water potential. Turkey’s transboundary basins from west to the east are respectively; Maritza River, Coruh River, Kura -Araks River, Euphrates-Tigris River, and Asi/Orantes River basins. The waters of these basins are used for energy generation, irrigation, industry and potable water through large-scale projects. The Euphrates-Tigris Basin and Coruh Basin potential for hydroelectric power is substantial in Turkey’s total hydropower potential. 27.3 billion kWh / year of hydroelectric energy is planned to be generated with the projects within the scope of GAP and after all planned projects in the Çoruh Basin will be completed, the total hydropower potential will reach 13,315 GWh/year.

TÜRK BİRLİYİ ÖLKƏLƏRİ ARASINDA ORTAQ ELEKTROENERGETİKA SİSTEMİ

*Aqil Mustafayev, Baku Devlet Üniversitesi, Azərbaycan
Mədinə Fərmanova, Azərbaycan Devlet Neft və Sənayi Üniversitesi,
Azərbaycan
Murad Qədirlı, Azərbaycan Devlet Neft və Sənayi Üniversitesi,
Azərbaycan
Könül Bəşirova, Western Caspian Üniversitesi, Azərbaycan*

ÖZET

Məqalənin məqsədi Avropa Birliyinin ölkələri arasında mövcud olan ortaqlıq elektroenergetika sistemini nümunə götürərək türk dünyası ölkələri arasında da ortaqlıq elektroenergetika sistemi qurmağın imkanlarını və faydalarını araşdırmaqdan ibarətdir. Gələcəkdə türk dünyasına daxil olan ölkələr arasında belə əlaqənin olması xarici siyasət hədəflərinin, bərpa olunan enerji mənbələrinin inteqrasiyası, enerji təhlükəsizliyi, habelə regional və yerli sosial-iqtisadi rifah, iqtisadi əməkdaşlıq, sülh və həmrəyliyi gücləndirmək baxımından yararlı olacaqdır. Bu layihəni təkcə türk ölkələri ilə məhdudlaşdırmayıb, digər qonşu ölkələri də enerji inteqrasiyasına cəlb etmək olar.

Bu araşdırma türk dünyasına daxil olan 6 ölkə-Azərbaycan, Türkiyə, Qazaxıstan, Türkmənistan, Qırğızıstan, Özbəkistan üzərindən aparılmışdır. Təhlil olunan ilkin məsələlər ayrı-ayrılıqda hər bir ölkənin elektrik enerjisi barəsindədir. Bu məsələlərə, hər bir ölkənin daxilində istehsal olunan elektrik enerjisinin hansı ilkin yanacaq resurslarından istifadə edilərək istehsal olunduğu, yanacaqların ölkələrin hansı mənbələrindən əldə olunduğu, illik nə qədər enerji istehsal olunduğunu, idxal və ixrac olunan elektrik enerjisinin miqdarını, həm də yaxın gələcək üçün planlaşdırılmış alternativ və bərpa olunan enerji istehsalı ilə bağlı hədəfləri aiddir.

Bu tədqiqatı aparmaq üçün biz hər bir ölkənin rəsmi mənbələrində verilən məlumatları əsas almışıq və ictimaiyyətə açıq olan bəzi beynəlxalq resurslardan da istifadə etmişik.

Bu tədqiqat nəticəsində gəldiyimiz nəticə ondan ibarətdir ki, bu inteqrasiya nəticəsində türk birliyi ölkələri bir-birinə enerji təminatı məsələsində ciddi dəstək verərək digər ölkələrdən enerji asılılığını azalda bilər, həmçinin, enerji istehsalı zamanı yaranan itkini minimuma endirməklə həm daxili tələbatı ödəyə, həm də enerji ixracatçısına çevrilə bilər.

TÜRK AKIMI DOĞALGAZ BORU HATTI’NIN TÜRKİYE DIŞ POLİTİKASINA ETKİSİ

*Prof. Dr. Mirzahan Egamberdiyev, Al-Farabi Kazakh Milli Üniversitesi
Dinara Taldybayeva, Avrasya Araştırma Enstitüsü, Kazakistan*

ÖZET

Günümüz dünyasında enerji faktörünün giderek daha da önemli hale gelmesi, devletlerin dış politikalarına da yansımaktadır. Dünya enerji kaynakları sınırlı ve tüm ülkelerin enerji ihtiyaçlarını karşılamak için yetersizdir. Bu sebepten, ülkeler arasında sürekli olarak enerji ile ilgili çıkar çatışmaları doğmakta, enerji ulaşımı ve onu sağlayan koridorlar üzerindeki kontrole sahip olma yolunda devletler rekabete girmektedirler. Avrasya’daki önemli uluslararası aktörlerin sosyo-ekonomik gelişmesi ve dış politik kararlarında da enerji faktörü önemli rol oynamaktadır. Örneğin, Ukrayna ile yaşanan doğalgaz krizinin ardından Rusya, enerji kaynaklarını Avrupa’ya alternatif projelerle ulaştırma hamlelerini başlatmıştır.

Bu gelişmeler Türkiye’nin en büyük doğalgaz tedarikçilerinden birisi olan Rusya ile yeni işbirliklerinin geliştirilmesinin de önünü açmıştır. Bu noktada Rusya, Türkiye’nin sahip olduğu jeo-stratejik konumu ile Avrupa piyasasına erişimde ek enerji ulaşımı güzergâhları konusunda önemli bir ortak olabileceğinin farkındadır. İşte bu çerçevede, Türk Akımı doğalgaz boru hattı, Rusya doğalgazını Karadeniz üzerinden Türkiye’ye ulaştırılmasını sağlayacak önemli bir projedir.

Makalede Türkiye ile Rusya arasında 1984’den bu yana devam eden doğalgaz ulaşımı konusundaki işbirliği Türk Akımı projesi ile yeni ivme kazanacak mı, proje Türkiye’ye Rusya ve Avrupa arasında bir transit ülke olma potansiyelinden neler kazandıracak ve bu durum genel olarak Türk dış politikasını nasıl etkileyecek soruları incelenecektir.

TÜRK DÜNYASI ENERJİ HAMMADDE POTANSİYELİ, TÜRK DÜNYASI ENERJİ BİRLİĞİNDE TÜRKİYE’NİN ROLÜ

Özcan Dalmış, Tespam, Türkiye

ÖZET

İnsanlığın her döneminde vaz geçilmez bir unsur olan enerji kaynakları, günümüzde küresel büyüme hedefleri ve artan nüfus doğrultusunda, enerji hammaddelerine duyulan ihtiyaç büyük artış göstermektedir. Ülkeler, enerji üretiminde fosil kaynaklara karşın alternatif yöntemler (Yenilenebilir Enerji) geliştirseler de mevcut teolojisinin imkânlarının kısıtlı ve bu yönlü Ar-Ge(Araştırma-Geliştirme) çalışmalarının devam etmesi ülkeleri mevcut enerji hammaddelerin kullanılması için yeni argümanlaralar geliştirmesine neden olmaktadır. Söz konusu durumda uzun yıllar daha enerji üretiminde petrol, doğalgaz ve kömürün kullanılacağı, alternatif kaynakların şu dönemde rekabet edemeyeceği görülmektedir.

Büyüyen ve büyüme hedefi olan ülkelerin enerji ihtiyaçları da aynı şekilde artmakta olup, bu durumda uluslararası ilişkiler ve ticaretler bu yönde gelişmektedir. Türk Dünyası, jeopolitik-jeostratejik konumu ve mevcut enerji hammaddeleriyle büyük bir önem arz etmektedir. Enerji kaynaklarının varlığı kadarda enerji hammaddelerinin güvenli, ekonomik ve sürdürülebilir olması da o kadar önemlidir.

Bu çalışmada; Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Türkmenistan, Tacikistan, Özbekistan ve Kırgızistan’ın geçmiş yıllara ilişkin petrol, doğalgaz ve kömür verileri ile Türk Dünyası’nın enerji hammadde potansiyelinin incelenmesi ve enerji ticaret merkezi yolunda emin adımlarla ilerleyen Türkiye’nin Türk Dünyası Enerji Birliğinde rolüne ilişkin mevcut ve yapılacak projeler üzerinde çalışılmış, bu doğrultuda öneriler hazırlanmıştır.

TÜRKİYE ENERJİ POLİTİKALARININ COVID-19 SONRASI YÖNELİMİ

*Mesut Aksoy, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye
Ali Kemal Yakut, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Dünyamız Covid-19 ile yeni bir süreci deneyimlemiş oldu. Ülkelerin enerjide dışa bağımlılığın kriz anında oluşturacağı riskleri görerek enerji arz talep dengesinin sağlanmasının önemini bir kez daha anladı. Enerjide kendi kendine yetebilen ülkeler Covid-19 sonrası yatırımlarını yenilenebilir enerjiye kaydırmaya başlamış, enerji depolama ve enerji verimliliği ile bu süreci desteklemeye çalışmışlardır. Türkiye olarak yenilenebilir enerjiye yapmış olduğumuz yatırımlar ile Avrupa’da ilk 5’e girmiş dünya sıralamasında ilk 10’u zorlar durumdayız. Ülke olarak yenilenebilir enerjide uyguladığımız doğru politikaları, enerji depolama ve enerji verimliliğinde de uygulamalıyız. Doğu Akdeniz ve Karadeniz’de katı sahanlığımızda yer alan yeraltı kaynaklarımızı çıkararak ülke ekonomisine kazandırmalıyız. Türk dünyası ile oluşturacağımız enerji koridoru bölgesel kalkınmayı sağlayarak Avrupa için alternatif oluşturacaktır. Nükleer enerji yatırımlarımızı hızlandırarak mevcut kurulu gücümüzü arttırmalıyız. Petrol kaynaklarımız üzerinde güncel rezerv çalışmaları yaparak belirlenen potansiyelin hepsini kullanılır hale getirmemiz gerekmektedir. Kömür yakıtlı santrallerimizin emisyon oranlarını düşürerek bu alanda Ar-Ge çalışmalarına destek verilmelidir. Türkiye olarak enerjide dışa bağımlı olduğumuz alanlara yerli, milli alternatifler üretmeli ve bu alandaki çalışmaları desteklemeliyiz. Yenilenebilir enerji yatırımlarımızı hız kesmeden devam ettirmeliyiz. Enerjide millileşme ilkelerimizi enerji ajansı gibi yapılar üzerinden kamu ve özel sektöre benimseterek yatırımları bu yönde ilerletip istihdam alanı yaratmalıyız. Enerji politikalarının temelinde milli menfaat ve enerjide tam bağımsızlık ilkeleri yer almalıdır.

TÜRKİYE - RUSYA İLİŞKİLERİNDE ENERJİ VE KÜLTÜREL DİPLOMASİ PRATİĞİ OLARAK AKKUYU NÜKLEER GÜÇ SANTRALİ

*Dr. Hacı Murat Terzi, Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar
Başkanlığı, Türkiye*

ÖZET

Sanayi devrimiyle birlikte yoğun bir şekilde kullanılmaya başlayan enerji, modern toplumların en önemli yaşam kaynaklarından biri haline gelmiştir. Kömürle başlayan enerji diplomasisinin serüveni petrol, doğalgaz, nükleer, yenilenebilir kaynaklarla birlikte devam etmektedir. Toplumların değişen enerji ihtiyaçları diğer toplumlarla olan ilişkileri belirlemeye ve dolayısıyla kültürel diplomasinin gelişmesine yol açmıştır. Nitekim yabancı ülkelere giderek eğitim-öğretim görme faaliyeti; insanlar, toplumlar ve ülkeler arasındaki ilişkilerin dini, ekonomik, siyasi ya da kültürel boyutlarını yüzyıllardır derinden etkilemektedir.

Bu çalışmada Rusya ile Türkiye arasında enerji politikalarında değişen denge-lerin kültürel diplomasiye yansımaları ele alınacaktır. Özellikle Türkiye'nin nükleer teknolojiye erişimi için ilk adım niteliğinde olan Akkuyu nükleer santrali projesi ile Rusya'dan enerji alanında teknoloji transferinin yanında nükleer alanda eğitim için gönderilen Türk öğrenciler ile nükleer tesisin inşası için Türkiye'ye gelen Rus personelin toplumsal etkileşimleri değerlendirilecektir.

TÜRKİYE’DE YENİLENEBİLİR ENERJİ POTANSİYELİ VE ÜRETİMİ

*Dr. Burçin Demirbilek, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çankırı
Karatekin Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Hızlı nüfus artışı ve sanayileşmeyle birlikte, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, enerji kaynaklarına olan talep gitgide artmaktadır. Ancak, sera gazı etkisinin artması, çevre koruma bilincinin gelişmesi, enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği, fiyat istikrarsızlığı, kaynak ülkelere bağımlılık ve enerji güvenliğinin sağlanması gibi sebeplerle ülkeler, alternatif enerji kaynak arayışına yönelmiştir. Bu durum, sınırlı olan yenilenemez kaynaklara (petrol, doğalgaz, kömür, uranyum, toryum) alternatif, güvenli, temiz ve ulaşılabilir enerji kaynakların gerekliliğini doğurmuştur. Bununla birlikte, ülkeler hidrolik enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisi, jeotermal enerji, dalga ve hidrojen gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye başlamıştır.

Türkiye’de de nüfus artışıyla birlikte enerji talebi gitgide artmaktadır. Türkiye’de petrol ve doğalgaz gibi, yenilenemez enerji kaynaklarından enerji üretimi yüksek olmasına rağmen, petrol fiyatlarının artışı ve dışa bağımlılık nedeniyle, enerji güvenliğini sağlamak için alternatif enerji kaynakları gündemdedir. Türkiye’de yenilenemez (ve birincil) enerji kaynaklarından biri olan nükleer enerji santralleri kurulma aşamasındadır. Bununla birlikte, Türkiye’de en yaygın olan yenilenebilir enerji kaynaklarından biri hidroelektrik enerjisidir. Türkiye’nin yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek olsa da (örneğin, güneş, jeotermal, rüzgar) yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim yaygın değildir. Sonuç olarak Türkiye, enerjide dışa bağımlılığını azaltmak ve enerji kaynaklarını çeşitlendirmek amacıyla, rüzgar ve güneş enerjileri başta olmak üzere, alternatif enerji kaynaklarından elektrik üretmek amacıyla yatırımlarını arttırmaktadır. Bu çalışma, Türkiye’de enerji üretiminde, yenilenebilir enerji kaynaklarının yerini ve önemini değerlendirmektedir.

TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİNDE KARADENİZ*Dr. Öğr. Üy. İlhan Sağsen, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye***ÖZET**

Enerji güvenliği, uluslararası sistemde devletlerin hem kendi ihtiyaçlarını karşılamak hem de dış bağımlılıklarını azaltarak kendilerine dış politika, ekonomi, güvenlik gibi birçok alanda hareket alanı kazanmak için üzerinde durdukları önemli bir kavramdır. Enerji güvenliği kavramı hem enerji sahibi ihracatçı ülkeler hem de enerjiye ihtiyaç duyan ithalatçı ülkeler açısından farklı tanımlanarak değerlendirilmektedir. Buna göre, Karadeniz sadece kıyıdaş devletler için değil çevre ülkelerin de enerji güvenliğine katkı bulunan bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bölgede hem Rusya gibi enerji ihracatçısı ülkeler varken öte yandan Türkiye, Romanya gibi enerjiye ihtiyaç duyduğu için arz güvenliğini sağlamaya çalışan ülkeler de bulunmaktadır. Aynı zamanda, Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu aracılığıyla Hazar bölgesi enerji kaynakları Kazakistan’ın Tengiz bölgesinden Novorossiysk limanı ile Karadeniz’den ihraç edilmektedir. Bunun yanında, Kashagan ve Karachaganak bölgelerinde bulunan enerji kaynakları da yine aynı liman vasıtası ile Karadeniz üzerinden ihraç edilmektedir. Balıkçılık, deniz taşımacılığı, ticaret, enerji gibi birçok alanda kıyıdaş ülkelere imkanlar sunan Karadeniz tıpkı diğer ülkelere olduğu gibi Türkiye için de önemli bir yer oluşturmaktadır. Karadeniz çerçevesinde, Türkiye’nin kendi enerji arz güvenliğini sağlamak için Rusya’dan enerji nakledilen Mavi Akım Boru hattı, Türk Akımı Projesi ve son dönemde Sakarya Gaz Sahası Tuna-1 kuyusunda keşfedilen 405 milyar metre küplük doğalgaz gösterilebilir. Bu sunumda, Türkiye’nin enerji güvenliğinde Karadeniz’in yerine odaklanılıp, Akdeniz ve Ege’deki durum ile hukuki bir karşılaştırma yapılacaktır. Bu çerçevede, temel araştırma sorusu da Türkiye’nin “Enerji Hub”ı olma politikası çerçevesinde Karadeniz’in bir potansiyel yaratıp yaratamayacağıdır.

TÜRKİYE’NİN ENERJİ İHTİYACI VE NÜKLEER ENERJİ

Öğr. Gör. Ayşe Çoban, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Orhan Çoban, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Bir ekonomide hem bireysel hem de toplumsal refahın artırılabilmesi milli gelir artışına, yani ekonomik büyümeye bağlıdır. Bir önceki döneme göre daha fazla mal ve hizmet üretimini ekonomik büyüme olarak adlandırdığımızda, daha fazla mal ve hizmet üretimim için daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkeler hızla artan enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek için alternatif, yeni enerji kaynakları arayışına girmişlerdir. Bu alternatif kaynakların başında ise nükleer enerji gelmektedir. Dünya ülkeleri 1960’lı yıllardan itibaren elektrik üretiminde nükleer enerjiden yararlanmaya başlamış, 1970’li yıllarda dünya geneline yayılmıştır.

Türkiye toplam enerji ihtiyacının yaklaşık %25’ini yerli kaynaklardan sağlayabilmekte, geriye kalanını ise ithal etmektedir. Türkiye enerjide dışa bağımlılığı azaltabilmek amacıyla alternatif enerji kaynaklarına yönelmeye başlamıştır. Bu bağlamda Türkiye’nin ekonomik, sosyal ve teknolojik anlamda gelişebilmesi için enerjiye olan talebi her geçen gün artmakta ve artan söz konusu enerji ihtiyacını karşılayabilmek için enerji politikalarına daha fazla önem verilmektedir. Enerjide dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla nükleer enerji gündeme gelmiş; başta Mersin/Akkuyu nükleer santrali olmak üzere, enerji santral projeleri hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, nükleer enerjinin Türkiye ekonomisi açısından öneminin ortaya konulması ve nükleer enerji yatırımlarının iktisadi açıdan analiz edilmesidir. Bu bağlamda öncelikli olarak nükleer enerjinin kavramsal boyutu ele alınacak, nükleer enerjinin tarihi gelişimi ve mevcut durumu incelenecek ve Türkiye’nin nükleer enerji geçmişinin yanı sıra yapılan ve yapılması planlanan nükleer enerji santrallerinin ekonomiye etkileri değerlendirilecektir.

TÜRKİYE’NİN TÜRK AKIMI PROJESİ’NDEKİ ROLÜ

*Şadiye Kurt, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü,
Giresun Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Türkiye, enerjisinin yaklaşık olarak %75’ni dışarıdan karşılayan bir ülkedir. Enerji ithalatının getirdiği yüksek fatura düşünüldüğünde ise Türkiye, enerjide dışa bağımlılığını azaltmak ve kaynak çeşitliliğini arttırmak amacıyla enerji odaklı bir dış politika izlemeye başlamıştır. Doğalgaz konusunda da ülke, kaynak ve güzergâh çeşitlendirmesi arayışına giren Türkiye’nin gaz gereksiniminin karşılanmasında tedarikçi ülke olarak Rusya ve gaz arz güvenliği açısından da Türk Akımı Projesi ortaya çıkmıştır. Türk Akımı Projesi, Rusya doğalgazını Karadeniz üzerinden Türkiye’ye transfer eden boru hattıdır.

Bu çalışmada, Türk Akımı Projesi’nin Türkiye özelinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Literatür taramasına dayandırılacak olan çalışmada, öncelikle Türk Akımı Projesi’nin genel tanımı yapılacak olup daha sonraki süreçte ise Avrupa Birliği ve Rusya’da Türk Akımı Projesi’nin durumu ele alınacaktır. Müteakiben konu Türkiye özeline indirgenip, projenin avantaj ve dezavantajları üzerinde durulacaktır.

TURKMENISTAN’S INDEPENDENT ENERGY DIPLOMACY IN THE CONTEXT OF SINO-RUSSIAN ENERGY COMPETITION

*Dr. İshak Turan, Yabancı Diller Yüksekokulu, Zonguldak Bulent Ecevit
University, Turkey*

ABSTRACT

Turkmenistan continued its existence under the rule of the Union of Soviet Socialist Republics for about a century and so all its fossil resources were operated by the USSR at that time. Having gained its independence after the USSR collapsed following the end of the Cold War, Turkmenistan had to manage its rich natural resources rationally to maintain its existence as an independent state. As Russia announced the “Near Abroad Policy” in 1993, Turkmenistan declared its neutrality policy in 1995 to avoid the historical Russian influence and interference in domestic affairs. Turkmenistan, which wanted to develop national policy with Berdimuhamedov, who came to power in 2006, started to adopt a similar policy approach in the energy sector. After the natural gas sales dispute with Russia in 2009, it tried to create a balance policy by developing its relations with China in the region. Especially, as a part of China’s energy policy to resort to alternative energy routes is in line with Turkmenistan’s policies. Moreover, Turkmenistan has sought alternative ways outside Russia to maintain its competitive position in energy prices and to ensure diversification in energy export routes to the West. On the other hand, Turkmenistan must allocate a serious budget to discover new energy deposits and to extract the natural gas. However, it is not possible to finance all these mega-projects from the state budget. This rarifies for Turkmenistan to develop a national energy policy and naturally causes a serious increase in its dependence on China, which stands out in energy investments all over the world. In this study, how successful Turkmenistan has been in its economic independence associated with energy policy in the sphere of Sino-Russia competition since the Cold War will be examined in the context of energy diplomacy.

WHAT ABOUT THE ENVIRONMENT IN KARABAKH?

Fatih Temiz, Tespam, Turkey

ABSTRACT

After the fog of struggle in Karabakh disappeared with Azerbaijani victory, the eyes started looking at the humanitarian and environmental issues. This paper is explaining major environmental issues and challenges in the area. Getting accurate news from the western media was very difficult due to disinformation attempts from the Armenian side – from pro-Armenian civil society. However, with the cease fire people saw forest fires, water pollution, deforestation, landscape destruction, damage to agricultural land.

From late October to early November in 2020, hundreds of fires were observed. Both forest and urban fires. Like every war, the leftover debris from arms and ammunition is now polluting the environment. This issue needs to be handled quickly to avoid further deteriorations. Trenches, toxic remnants of warfare, unexploded/undetected mines all materialize many problems for the people and the habitat.

After everything is settled, new questions about resource management and extraction will appear – like, how the Sotk gold mine will be managed, and how the Kura River is going to be studied.

YENİ İPEKYOLU’NDA ALTERNATİF BİR ENERJİ ODAKLI ROTA

*Dr. Öğr. Üy. Ali Oğuz Diriöz, Uluslararası Girişimcilik Bölümü,
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye*

ÖZET

Hazar denizi üzerinden, gemiler ve denizaltı elektrik şebekeleri ile kurulacak bir rota, Orta Asya ülkelerinin mallarının, Azerbaycan’daki güncel gelişmeler neticesinde daha da hızlı şekilde Türkiye’ye ulaştırılıp, Avrupa’ya ve diğer pazarlara çıkarabilmesini sağlayabilir. Doğalgaz zengini ülkeler, boru hatlarının kurulamamasına karşın, bu yol sayesinde LNG olarak doğal gazlarını Avrupa’ya ulaştırabilirler. LNG için gerekli olan sıvılaştırma ve tekrar gazlaştırma tesisleri kurmanın ekonomik olmaması durumunda ise, Hazar Denizi’nin altından kurulacak elektrik şebekeleriyle veya elektrik üretebilen gemiler sayesinde doğrudan elektrik nakli gerçekleştirilerek bu ülkelerin enerji ihracatları gerçekleşebilir. Enerji vesilesiyle bu yeni hattın bir ticaret yoluna dönüşmesiyle, başka ürünler de bu yolla Avrupa’ya kısa ve güvenli şekilde ulaştırılabilir. Bu lojistik fırsatlar neticesinde, Orta Asya ülkeleri, mallarını dünya pazarlarına daha kolay ulaştırabilecekleri için ekonomileri olumlu etkilenecektir. Bu hareketlilik, küresel tedarik zinciri açısından İpek Yolu kavramı kapsamında, ancak Çin’in Yol ve Kuşak projesi dışında kalarak, yeni bir alternatif ticari yol oluşturabilir ve bu durum farklı yatırımcıları cezbederek bu ülkelere yatırım yapılmasını ve kalkınmalarını sağlayabilir. Ayrıca bu yol sayesinde, Orta Asya devletleri, Kafkaslar ile Türkiye arasında, öncelikle enerji alanında ve zamanla da ticari ve siyasi bağlar ile dayanışma gelişebilir. Yeni ticaret rotası sayesinde, Türki cumhuriyetler arasındaki ilişkilerin gelişmesi, Acemoğlu’nun tasvir ettiği çok kutuplu dünyada, ekonomik ve siyasi dayanışmayı potansiyelini güçlendirecektir. Kurulacak yolun getireceği yatırımlar sayesinde, ülkeler arası işbirliğinin güçlenmesiyle bu ülkeler uluslararası arenada daha fazla söz sahibi olabilirler. Bölgesel ölçekte yapılacak sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ve Su-Gıda-Enerji üçlemesini dengeleyen yatırımlar sayesinde ekonomik çeşitlilik artar ve çeşitlenen ekonomi ile birlikte güçlü kurumlar oluşturulmasını ve istikrarlı politikalar izlenmesini beraberinde getirebilir.

YEŞİL NÜKLEER ENERJİ: TORYUM YAKITLI REAKTÖRLER

Mehmet Atıf Çetiner, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye
Saleh Sultan soy, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Yirminci yüzyılda insanlık enerji ihtiyacını genel olarak fosil kaynaklarından karşılamıştır. Fosil yakıtların yol açtığı küresel ısınma ve çevre kirliliği nedeniyle alternatif enerji kaynaklarına yönelmek zorundayız. Bu açıdan 21.yüzyılda iki seçeneğimiz var: yenilenebilir (güneş, rüzgar, vd ...) enerji ve nükleer enerji. Günümüzde yenilenebilir ve nükleer enerji kaynakları bir-birinin alternatifi değil tamamlayıcısıdır.

Nükleer güç reaktörlerinin ticari olarak kullanıma başlamasından bu yana 70 yılda zengin OECD ülkelerinde 443 nükleer reaktör toplam 392 GWe güç kapasitesiyle işletilmektedir. Dünyada sınırlı uranyum kaynakları ve daha güvenli reaktör araştırmaları sonucu olarak toryum yakıtlı yeni nükleer teknolojiler önerilmiştir. Dünyada gelişmiş ülkelerde Toryum yakıtlı reaktör modelleri üzerine araştırma geliştirme faaliyetleri yoğun bir şekilde devam etmektedir. Yeşil enerji adı verilen bu tip reaktörler daha az atık üretecek ve daha güvenli olacaktır.

Dünyada önemli derecede toryum kaynaklarına sahip olan Türkiye’de toryumlu reaktör çalışmalarına acilen başlamalı ve nükleer reaktörler konusunda tecrübeli olan Türk Cumhuriyetleri ile işbirliklerini geliştirmelidir. Türkiye’nin Toryum rezervi Türk Dünyasının enerji gereksinimi bin yıl boyunca karşılamak için yeterlidir. Diğer Türk devletlerinde yapılacak maden arama sonucunda yeni yatakların bulunması kuvvetle muhtemeldir. Mesela, son yıllarda Kazakistan’da yüksek tenörlü Toryum yatakları bulunmuştur. Sunumda Toryum yakıtlı nükleer teknoloji ile ilgili son gelişmeler irdelenecek ve Türk Dünyası için öneriler verilecektir.

KATILIMCILAR LİSTESİ / ҚАТЫСУШЫЛАР ТІЗІМІ / LIST OF PARTICIPANTS

Authors	Affiliation	Country
Ahmet DABANLI	Basarsoft	Turkey
Ahmet KARABUGA	Basarsoft	Turkey
Ali BERKUL	Bolu Abant Izzet Baysal University	Turkey
Ali Kemal YAKUT	Isparta University of Applied Sciences	Turkey
Ali Oguz DIRIOZ	TOBB Economy and Technology University	Turkey
Aqil MUSTAFAYEV	Baku State University	Azerbaijan
Ayse COBAN	Gaziantep University	Turkey
Azimzhan KHITAKHUNOV	Eurasian Research Institute	Kazakhstan
Bahtiyor ESHCHANOV	Center for Economic Research	Uzbekistan
Bakhtsawr TALPUR	University of Sindh	Pakistan
Burcin DEMIRBILEK	Cankiri Karatekin University	Turkey
Busra DOGAN	International K. S. Toktomamatov University	Kyrgyzstan
Demet Sefika MANGIR	Selcuk University	Turkey
Dinara TALDYBAYEVA	Eurasian Research Institute	Kazakhstan
Eldor TULYAKOV	Development Strategy Center	Uzbekistan
Elif Hatun KILICBEYLI	Adana Alparslan Turkes Science and Technology University	Turkey
Ergul YASAR	Iskenderun Technical University	Turkey
Farrukh KHAKIMOV	Development Strategy Center	Uzbekistan
Farkhod AMINJONOV	Zayed University	United Arab Emirates
Fadime SARIASLAN	Gaziantep University	Turkey
Fatih TEMİZ	TESPAM	Turkey
Filippo VERRE	University of Pisa	Italy
Gizem EREN	Basarsoft	Turkey
Haci Murat TERZİ	Presidency for Turks Abroad and Related Communities	Turkey
Hasan BEYHAN	Basarsoft	Turkey
Ilhan SAGSEN	Bolu Abant Izzet Baysal University	Turkey
Ishak TURAN	Zonguldak Bulent Ecevit University	Turkey
Kanat MAKHANOV	Eurasian Research Institute	Kazakhstan
Konul BƏSİROVA	Western Caspian University	Azerbaijan
Levent KENAR	KBRN Association	Turkey
Leonardo ZANATTA	Research Fellow Presso Caucasus-Asia Center	Italy
Mehmet Atif CETINER	TOBB Economy and Technology University	Turkey
Mehmet Emin ERENDOR	Manas University	Kyrgyzstan
Mehmet KUCUKPEHLIVAN	Basarsoft	Turkey
Melisa ARSLAN	Mugla Sitki Kocman University	Turkey

Mert OKTEN	Manisa Celal Bayar University	Turkey
Mesut AKSOY	Isparta University of Applied Sciences	Turkey
Murad QƏDIRLI	Azerbaijan State Oil and Industry University	Azerbaijan
Muhammet Musa BUDAK	Presidency for Turks Abroad and Related Communities	Turkey
Mirzahan Egamberdiyev	Al-Farabi Kazakh National University	Kazakhstan
Mədinə FƏRMANOVA	Azerbaijan State Oil and Industry University	Azerbaijan
Obidjon KHAKIMOV	Center for Economic Research and Reforms	Uzbekistan
Oguzhan AKYENER	TESPAM	Turkey
Orhan COBAN	Gaziantep University	Turkey
Orkun TEKE	Manisa Celal Bayar University	Turkey
Ozcan DALMIS	TESPAM	Turkey
Saleh SULTANSOY	TOBB Economy and Technology University	Turkey
Siraj NIZAMANI	University of Sindh	Pakistan
Suat BEYLUR	Eurasian Research Institute	Kazakhstan
Sadiye KURT	Giresun University	Turkey
Tugba Evrim MADEN	Turkish Water Institute	Turkey
Tuncay BELEN	Eskisehir Osmangazi University	Turkey
Vincenzo D'ESPOSITO	Osservatorio Russia and IARI	Italy
Yunus Emre TANSU	Gaziantep University	Turkey
Zeliha Haskız Hodalogulları	Selcuk University	Turkey
VATANSEVER		

