

# 6th International Energy Forum

6. Uluslararası Enerji Forumu



**IICEC**

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

*Where Global Energy Connects...*





*Where Global Energy Connects...*

Special thanks to IICEC Co-Chairs and Members...

Sabancı  
Universitesi

**IICEC** | SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

CO-CHAIRS

ALSTOM

ENERJISA

MEMBERS

akenerji  
Enerjiye Geleceği

ciner

eren  
eren holding

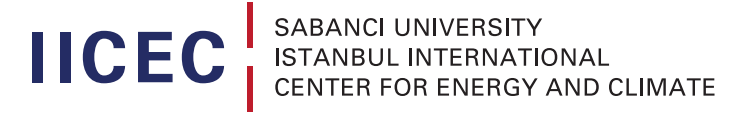
GE  
imagination at work

Genel Energy



SIEMENS

ZORLU ENERJİ GRUBU



## **IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM**

ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:

GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

## **IICEC 6. ULUSLARARASI ENERJİ FORUMU**

G-20 ANTALYA ZİRVESİ YOLUNDA:

KÜRESEL ENERJİ GÜVENLİĞİNİN

BUGÜNÜ VE YARINI

## IDENTITY DISC / KÜNYE

### Production Director / Yayın Yönetmeni

Dr. Mehmet Doğan Üçok

### Editor / Yazı İşleri Sorumlusu

Aysu Arıcan

Oya Özer

### Design Application / Tasarım Uygulama

M. Barış Batal

### Thanks / Teşekkürler

Berna Özkul

Ömer Ertüm

Gökçe Karşılıklı Haliler

Nesrin Balkan

Merve Çelenk

### IICEC Coordinator

Dr. Mehmet Doğan Üçok

mdoganucok@sabanciuniv.edu

### IICEC

(Istanbul International Center for Energy and Climate)

Sabancı Üniversitesi

Karaköy Minerva Palas

Bankalar Caddesi No:2

Karaköy 34420 İstanbul / Turkey

### Print / Baskı

Bilnet Matbaacılık ve Ambalaj San. Tic. A.Ş.

Dudullu Org. San. Bölgesi 1.Cad. No:16 Ümraniye-İST

Tel: 0216 444 44 03 Faks: 0216 365 99 07-08

www.bilnet.net.tr

ISBN: 978-605-9178-03-7

www.sabanciuniv.edu

http://iicec.sabanciuniv.edu

## **IICEC'S INTERNATIONAL ENERGY FORUM**

IICEC is a future-oriented independent research and policy center designed to conduct objective, high-quality economic and policy studies in energy and climate. IICEC efforts will help the development of solutions to a sustainable energy future for the region and the world.

Working with governments, partners from industry, international organizations, think tanks and other research bodies, establishing a network of cooperation with other universities in the region and in the world; IICEC aims to inform policy makers, industry, academics and opinion leaders on key energy challenges and provide them with objective and genuine analysis. We foster the exchange and development of ideas by providing a distinguished platform gathering key stakeholders involved in energy and climate fields.

The IICEC International Energy Forum is a regular annual meeting of leading experts, high-level business and political executives from all over the world; including members of parliaments, ministers and heads of state. IICEC's previous Energy Forum series (Istanbul 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014) - where the chances and opportunities, challenges and threats, pros and cons of energy security policy as well as energy investment and market restructuring have been discussed attracted numerous key decision-makers and stakeholders from Azerbaijan, China, European Union, Iraq, Kazakhstan, Russia, Saudi Arabia, Japan, Turkey, Turkmenistan, United Arab Emirates, United States of America, Canada and Australia.

IICEC has become a key venue in the region for exchange of ideas and open debate.

## FOREWORD

A continuous, safe, economical and environmentally friendly supply of energy is one of the leading requirements for economic and social development, improvements in quality of life, and an increase in welfare. Recent technological and geostrategic changes in the energy business have become critical driving factors in the need to develop effective strategies that will lead to an economical and environmentally friendly way of meeting the world's energy requirements, and the building of a sustainable energy future.

Based on this and inspired by Turkey's increasing role and importance in the global energy equation, we established the Istanbul International Center for Energy and Climate (IICEC) in a location where not only continents meet, but global energy focuses as well. The leading players in the energy business took part in IICEC, making it into a growing Community and an interactive platform for providing input to decision-makers, empowering them to make timely and accurate assessments on issues related to energy and the environment. IICEC will continue to grow in the future, becoming a "Polar Star" that will lead energy into the future with high-quality, objective research and policy recommendations.

We held IICEC 6<sup>th</sup> International Energy Forum on May 15, 2015, with the participation of the Special Advisor to the Prime Minister of Japan, Eiichi Hasegawa, Energy Counselor to the US Secretary, Melanie Kenderdine, and a number of distinguished speakers from the energy industry and international organizations, who direct their respective regional and global strategies with their ideas. The Forum was a huge success in the development of policy recommendations on energy and climate, and received brilliant feedback.

I am confident that the visionary perspectives laid out at IICEC 6<sup>th</sup> International Energy Forum, where the most important technical, economic and geostrategic changes and Turkey's developing role in this context were extensively discussed, will make significant contributions to the efforts of decision makers, investors and researchers in the field of energy.



**Güler Sabancı**

*Chairman of the Board of Trustees  
Sabancı University*



Where Global Energy Connects...

Sabancı  
Universitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

SCHEDULE / PROGRAM

Opening Ceremony

**Güler Sabancı**

Chairman of the Board of Trustees, Sabancı University

**Dr. Fatih Birol**

Chief Economist, International Energy Agency

Keynote Speeches

**HE Eiichi Hasegawa**

Special Advisor to Prime Minister of Japan

**Melanie Kenderdine**

Energy Counselor of the Secretary, DOE, USA

Panel I. Energy Security: Expectations of Governments from G-20

**Moderator: Dr. Fatih Birol**, Chief Economist, IEA

**HE Ana Palacio**, Member of the Council of State, Kingdom of Spain

**HE Gábor Kiss**, Ambassador of Hungary to Turkey

**Melanie Kenderdine**, Energy Counselor of the Secretary, DOE, USA

**HE Dr. Sergiy Korsunskiy**, Ambassador of Ukraine to Turkey

**HE Dr. Walter Steinmann**, State Secretary for Energy, Switzerland

Panel II. Expectations of Business from B-20

**Moderator: Cansen Başaran-Symes**, President, TUSIAD

**Dr. Johannes Teysen**, Chairman and CEO, E.ON SE

**John G. Rice**, President & CEO of Global Growth and Operations, GE

**Dr. Werner Brinker**, CEO, EWE AG

Where Global Energy Connects...

Sabancı  
Üniversitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Opening Ceremony / Açılış Bölümü

**Welcoming Remarks by Güler Sabancı**  
*Chairman of the Board of Trustees, Sabancı University*

**Açılış Konuşması, Güler Sabancı**  
*Mütevelli Heyeti Başkanı, Sabancı Üniversitesi*

EN

TR

36

152

**Opening Address by Dr. Fatih Birol**  
*Chief Economist, International Energy Agency (IEA)*

**Açılış Konuşması, Dr. Fatih Birol**  
*Başekonomist, Uluslararası Enerji Ajansı (UAE)*

42

158

Keynote / Açılış Konuşmaları

**Keynote I, Eiichi Hasegawa**  
*Special Advisor to Prime Minister of Japan*

**Açılış Konuşması I, Eiichi Hasegawa**  
*Japonya Başbakanı Başdanışmanı*

56

172

**Keynote II, Melanie Kenderdine**  
*Energy Counselor of the Secretary, DOE, USA*

**Açılış Konuşması II, Melanie Kenderdine**  
*ABD Enerji Bakanı Başdanışmanı*

70

186

Panel I

Energy Security: Expectations of Governments from G-20 /  
Enerji Güvenliği: Hükümetlerin G-20'den Beklentileri

*Dr. Fatih Birol, Ana Palacio, Gabor Kiss, Melanie Kenderdine,  
Dr. Sergiy Korsunskiy, Dr. Walter Steinmann*

86

202

Panel II

Expectations of Business from B-20 /  
İş Dünyasının B-20'den Beklentileri

*Cansen Başaran-Symes, Dr. Johannes Teyssen,  
John G. Rice, Dr. Werner Brinker*

108

224



## **Güler Sabancı**

*Chairman of the Board of Trustees of Sabancı University*

Güler Sabancı is Chairman and Managing Director of Sabancı Holding, the parent company of the Sabancı Group, Turkey's leading industrial and financial conglomerate. A graduate of Boğaziçi University, Faculty of Business Administration, Güler Sabancı started her career at LASSA, Sabancı Group's

tire production company, in 1978. In 1985, she was appointed General Manager of KORDSA, the Group's tire cord production company. In 1997, she assumed the office of President of Sabancı Holding's Tire and Tire Reinforcement Materials Group. Güler Sabancı was elected to her current post in May 2004. Güler Sabancı holds many offices. She was the Founding President of Sabancı University and has been presiding over the Board of Trustees since its establishment in 1996. She also acts as Chairman of the Sakıp Sabancı Museum. She is the Chairman of the Board of Trustees of the Sabancı Foundation, which supports the social development of Turkey through various programs since it was founded in 1974. Güler Sabancı is the first female member of TUSIAD, Turkish Industrialists' and Businessmen's Association, as well as the first and only female member of European Round Table of Industrialists (ERT). Güler Sabancı also sits on the United Nations Global Compact Board, International Business Council of WEF and the External Advisory Board of MIT Energy Initiative. Güler Sabancı is also the recipient of numerous awards, including, among others, Belgian Commander's Cross of the Order of Leopold II, the Spanish Encomienda De Numero, France's Legion d'Honneur, Austria's Silbernes Ehrenkreuz der Republik Österreich, Raymond Georis Prize for Innovative Philanthropy, the Austrian Schumpeter Prize and the European School of Management and Technology's Responsible Leadership Award. In 2011, she was named 2<sup>nd</sup> on the Financial Times' list of the Top 50 Women in World Business and received the "Clinton Global Citizen Award" by the Clinton Global Initiative founded by former US President Bill Clinton, in recognition of her contribution to women and girls' human rights and to the social, cultural and economic development of Turkey.



## **Dr. Fatih Birol**

*Chief Economist, International Energy Agency*

Dr. Fatih Birol is the Chief Economist of International Energy Agency (IEA). He is responsible for the economic analysis of the energy and climate change policies of the organization. Dr. Birol oversees IEA's flagship World Energy Outlook publication, which is recognized as the most authoritative source of

energy analysis and projections. He is also the founder and chair of the IEA Energy Business Council, which draws together leaders from the world's foremost energy corporations and senior government authorities to seek solutions to a broad range of energy market challenges. Dr. Birol has been named by Forbes Magazine among the most powerful people on the world's energy scene. He is also a member of the UN Secretary General's 'High-level Group on Sustainable Energy for All' and the Chairman of the World Economic Forum's (Davos) Energy Advisory Board. Dr. Birol was awarded the State Honor Award of the Iraqi Government in 2013, the Officer of the Order of Merit of the Italian Government in 2012, the country's highest honor. In 2009, alongside awards from the Dutch and Polish governments, Dr. Birol received Germany's Federal Cross of Merit. He was awarded the Golden Honor Medal of Austria in 2007 and was made a Chevalier dans l'ordre des Palmes Academique by France in 2006. These followed awards from the governments of Turkey in 2005 and the United States in 2004 and from the Russian Academy of Sciences in 2002. He is a past winner of the International Association of Energy Economics' annual award for outstanding contribution to the profession. Dr. Fatih Birol became an honorary member of Galatasaray Sports Club in 2012. Prior to joining the IEA in 1995, Dr. Fatih Birol worked at the Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) in Vienna for six years. Dr. Birol was born in Ankara in 1958. He earned a BSc degree in electrical engineering from the Technical University of Istanbul. He received his MSc and PhD in energy economics from the Technical University of Vienna.



## **Eiichi Hasegawa (長谷川 榮一)**

*Special Advisor of Prime Minister of Japan*

Born on the 21st of April, 1952. Eiichi Hasegawa is Special Advisor to the Prime Minister of Japan and Cabinet Public Relations Secretary. Right before assuming his present office, he was a professor of the Graduate School of Public Policy, the University of Tokyo, and also a visiting professor of School of Business

Administration, Meiji University since April 2011. Since October 2010, he was a senior advisor at The Boston Consulting Group. Until July 2010, he served at the Ministry of Economy, Trade and Industry.

In 2008, he was the Director-General of the Small and Medium Enterprise Agency. In 2006 through 2007, he was appointed as Cabinet Public Relations Secretary by the Prime Minister Shinzo Abe. He is a graduate of the Law Faculty the University of Tokyo as well as the Fletcher School of Law and Diplomacy, Tufts University, from which he received a Master's Degree.



## **Melanie A. Kenderdine**

*Director of the Office of Energy Policy and Systems Analysis & Energy Counselor to the Secretary, DOE, USA*

Melanie A. Kenderdine joined the Department of Energy (DOE) as Director of the Office of Energy Policy and Systems Analysis and Energy Counselor to the Secretary in May 2013. Prior to serving in her current role at DOE, Ms. Kenderdine worked as the Executive

Director and Associate Director of the MIT Energy Initiative (MITeI). During her six-year tenure at MITeI, she raised over \$500 million from industry and private donors for energy research and education, was a member of the research team for MIT's Future of Natural Gas Study, and was the rapporteur and editor for the MITeI Symposium Series. Before joining MITeI, Ms. Kenderdine served as the Vice President of Washington Operations for the Gas Technology Institute (GTI) from 2001 to 2007. At GTI, she was involved in major initiatives to increase domestic natural gas supply through research and development, enhanced energy efficiency through the use of full fuel cycle analysis, and advanced the security of critical energy infrastructures.

From 1993 to 2001, Ms. Kenderdine served as a political appointee in President Bill Clinton's administration; she served in several key posts at DOE, including Senior Policy Advisor to the Secretary, Director of the Office of Policy, and Deputy Assistant Secretary for Congressional and Intergovernmental Affairs. Prior to joining DOE during the Clinton Administration, Ms. Kenderdine was Chief of Staff and Legislative Director for New Mexico Congressman Bill Richardson, who later was named U.S. Secretary of Energy. Ms. Kenderdine has served on a Council on Foreign Relations Task Force to develop a national energy strategy, on the Consumers Energy Council of America Working Group on Distributed Energy, has published articles in the World Energy Forum magazine, co-authored a chapter in "Energy Security in the 21st Century: A New Foreign Policy Strategy," and is a frequent lecturer on energy issues. Ms. Kenderdine has a B.A. from the University of New Mexico, where she focused on authoritarian systems and Russian and Chinese history.



## Ana Palacio

*Former Minister of Foreign Affairs & Member of the Council of State, Kingdom of Spain*

Ana Palacio is an international lawyer and the founding partner of Palacio y Asociados, a law firm with offices in Madrid, Brussels and Washington DC. Ms. Palacio is a member of the Consejo de Estado del Reino de España (Council of State) – the supreme consultative body to the Spanish Government on

legislation and regulation (2012) and acted in 2014 as Coordinator for the EU Trans-European Transport Network Corridors.

Between 1994 and 2002, Ms. Palacio was a Member of the European Parliament, where she chaired the Legal Affairs and Internal Market Committee and the Justice and Home Affairs Committee. In 2002, Ms. Palacio became the first woman to serve as Foreign Affairs Minister of Spain, serving in the government of Prime Minister Jose Maria Aznar (2002-2004). Ana Palacio was also a member of the Spanish Parliament from 2004-2006, where she chaired the Joint Committee of the two Houses for European Union Affairs. Ms. Palacio subsequently served as Senior Vice President and General Counsel of the World Bank Group and Secretary General of the International Center for the Settlement of Investment Disputes (ICSID) (2006-2008).

Ana Palacio has been a member of the Advisory Group on Foreign Affairs and Security established by the President of the European Union (2013). Ms. Palacio further served as an advisor to the Vice President of the European Commission in charge of Industry and Entrepreneurship (2011). She also was sitting as a member of the Article 255 Panel, established by the Treaty of Lisbon, which is responsible for vetting Judges and Advocates General for the EU/Luxembourg court system (2010).

Ana Palacio is a regular contributor of Project Syndicate and sits on the Boards of various think tanks and public institutions, including: The Atlantic Council

of the United States (2008), the European Council on Foreign Relations (2012), the Institute for Strategic Dialogue (2005), the World Economic Forum's Global Agenda Council (2008), Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales -FAES- (2004) and Instituto Atlántico de Gobierno (2014). She taught in the spring semester 2014 a course titled "Global Powers, Institutions and Governance" at the Edmund A. Walsh School of Foreign Service at Georgetown University.

Ana Palacio was a member of the Executive Committee and Senior Vice-President for International Affairs of AREVA (2008-2009) and a member of the International Advisory Board of Anadarko Petroleum Corporation (2008-2014). She is also a member of the International Advisory Board of Investcorp (2008) and the Boards of Directors of Pharmamar (2009) and Enagás (2014), where she has been appointed independent leader Director. She is also a member of Le Conseil d'Orientation et de Réflexion de l'Assurance (CORA) (2008).



## Gábor Kiss

*Ambassador of Hungary to Turkey*

### Education

- Budapest College for Foreign Trade
- 1992 Dale Carnegie and Associates, Inc. New York, USA
- 2001-2004 Generative Leadership Group, USA
- 2007 INSEAD Blue Ocean Strategy Institute, France

### Career

- 1989-2000 Chief Executive Officer, Dale Carnegie Hungary
- 2000-2006 Chief Executive Officer and Partner, Dale Carnegie Hungary
- Chief Executive Officer, Dale Carnegie Norway – Oslo
- Partner and Senior Consultant, Qeep Hungary Management Consulting Ltd.
- 2011-2014 Consul General of Hungary in Istanbul
- 2014 Ambassador of Hungary in Ankara

**Languages:** Hungarian – native, English, French – fluent

**Hobbies:** Travel, movies, working-out, water-polo

**Personal:** Married, father of two sons



## Dr. Sergiy Korsunskiy

*Ambassador of Ukraine to Turkey*

**Diplomatic rank:** Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary

**Academic degree:** Doctor of Science (Physics and Mathematics)

**Date of birth:** 10 August 1962

**Education:** Graduated from Kyiv National University (Faculty for Mathematics and Mechanics) in 1984 Post-graduated study at the National Academy of Sciences in 1985-1988

Selective Course at the Institute for Foreign Relations

**Academic works:** Author of more than 150 academic papers and publications including 6 books, among them “Technology Transfer in the United States” (2005) and “Energy Diplomacy” (2008).

**Awards:** UNESCO Fellowship Award 1993, European Academy Award 1995

**Honorary title:** Distinguished Economist of Ukraine 2008

### Career:

- 1984-1988 - Researcher with the National Academy of Sciences of Ukraine
- 1988-1991 - Researcher-Consultant, Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine
- 1991-1994 - Head of the Department for State Scientific and Technological Programs at the State Committee on Science and Technologies of Ukraine
- 1994-1995 - First Secretary of the Ukraine’s National Commission for UNESCO
- 1995-1998 - Counselor for Economy, Science and Technologies, Embassy of Ukraine to the State of Israel
- 1998-2000 - Deputy Director of the Department for Economic Cooperation of the Ministry of Foreign Affairs of Ukraine
- 2000-2006 - Counselor, Minister Counselor of the Embassy of Ukraine to the United States of America

### Charge d’ Affairs a.i. of Ukraine to the United States of America

- 2006-2008 - Director-General of the Department for Economic Cooperation, Ministry of Foreign Affairs of Ukraine
- July 2008 - Appointed by the President of Ukraine as Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Ukraine to the Republic of Turkey

**Married, Spouse:** Mrs. Lyubov Korsunska, two daughters



## Dr. Walter Steinmann

*Managing Director of the Swiss Federal Office of Energy & State Secretary for Energy, Switzerland*

Dr. Walter Steinmann is Managing Director of the Swiss Federal Office of Energy and State Secretary for Energy. In his function Dr. Steinmann is responsible for the conception as well as the implementation of Swiss energy policy and reports directly to the Swiss Government and Federal Councilor Doris Leuthard, the Swiss

Energy Minister. At the international level, Dr. Steinmann represents Switzerland as State Secretary on Ministerial level in various political bodies in the field of energy. He is member of the Governing Board of the International Energy Agency IEA in Paris. From 2007 to 2010 he was also Member of the Governing Board of the International Atomic Energy Agency in Vienna. Dr. Steinmann holds a MA in Economics from the University of Zurich and a PhD from the University of Konstanz.

**General:** Born on 20 September 1951 in Aarau

### **Education:**

- 1976 MA in Economics (lic. Oec publ) University of Zurich
- 1988 PhD (Dr. rer. soc.), University of Konstanz, Thesis on: Interaction between State and Economy
- Professional experience:
- 1976 - 1977 Assistant at Zurich University, Prof. H. Allemann
- 1977 - 1979 Personal assistant to Prof. Allemann at the SKB [Cantonal Bank of Solothurn]
- 1979 - 1981 Assistant at the ORL-Institut (National, Regional and Local Planning), ETH (Federal Institutes of Technology), Zurich
- 1981 - 1988 Delegate for Economic Promotion, Canton Basel-Land
- 1988 - 1994 Representative for Economic Promotion, Canton Solothurn
- 1994 - 2001 Managing Director, Office for Employment and Economic Affairs, Canton Solothurn since 01.07.2001 Managing Director of the Swiss Federal Office of Energy, Berne
- President of the Supervisory Board of the Funds for decommissioning Swiss nuclear power plants and nuclear waste disposal (CHF 1.3 and 2.8 billion respectively).
- Member of the Governing Board of the International Energy Agency IEA
- President of the European Energy Award Forum, Berlin
- 2007 - 2010 Member of the Governing Board of the International Atomic Energy Agency, Vienna



## Cansen Başaran-Symes

*President of the Board of Directors of TUSIAD*

Cansen Basaran-Symes is the Chairwoman of the Board of Directors of Allianz Sigorta A.Ş. and Allianz Hayat ve Emeklilik A.Ş.

Previously Basaran-Symes was Territory Senior Partner of PwC Turkey (1998-2013). Having joined PwC in 1981 she became partner in 1990.

She has assumed various leadership roles and has served in offices in Copenhagen, London and Istanbul. She was Member of the Board of PwC Central and Eastern Europe and PwC Eurofirm.

Prior to being elected President of the Turkish Industry and Business Association (TUSIAD) Başaran-Symes served on the Board of Directors as Vice President, Treasurer and Chair of the Company Affairs Committee. She is also a Member of the Board of Directors of Endeavour Turkey.

In 2000, she was recognized among "Global Leaders for Tomorrow" at the World Economic Forum and was awarded the distinction of "Most Successful Businesswoman of the Year" by Dünya Newspaper. In 2006 on March 8, International Women's Day, the International Lions Club recognized her as one of the most successful businesswomen in modern Turkey. In 2014, she received the honor award at the EDUPlus Management Summit.

Cansen Başaran-Symes is a graduate of the Faculty of Business Administration, Istanbul University.



## **Dr. Johannes Teyssen**

*Chairman of the Board of Management & CEO, E.ON SE*

Dr. Johannes Teyssen started his career in 1989 at PreussenElektra AG in Hanover, Germany before moving to HASTRA AG from 1998 to 1999. After that he became a Member of the Board of Management at AVACON AG in Helmstedt, Germany. In 2001, he joined E.ON Energie AG in Munich,

first as a Member of the Board of Management and from 2003-2007, as Chairman of the Board of Management. From 2004 to 2008 he was a Member of the Board of Management of E.ON SE in Dusseldorf before he became Vice Chairman of the Board of Management in 2008. Since May 2010, Dr. Johannes Teyssen is Chairman and Chief.

Executive Officer (CEO) of E.ON SE; He heads the departments of Executive HR, Strategy & Corporate Development, Investor Relations, Audit, Politics and Communication at E.ON SE.



## **John G. Rice**

*Vice Chairman, General Electric Company*

John G. Rice, 58, is Vice Chairman of GE and President & CEO of GE Global Growth Organization. In November 2010, the GE Board of Directors named Rice to lead the company's global operations based in Hong Kong.

Rice began his GE career in 1978 and has held several leadership positions based both in the United States and in other global markets including Hong Kong, Singapore, and Canada. Immediately prior to his current role, he served as vice chairman of GE and president & CEO of GE Technology Infrastructure; from 2005-2007 as vice chairman of GE's industrial and infrastructure businesses; from 2000-2005 as president and CEO of GE Energy; and from 1997-2000 as president & CEO of GE Transportation.

Rice holds a Bachelor of Arts degree in economics from Hamilton College in Clinton, New York, and remains on their Board of Trustees today. He is also a trustee of Emory University in Atlanta, Georgia, and serves on several other boards including the International Advisory Board of the King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran, Saudi Arabia, and the Centers for Disease Control and Prevention Foundation in Atlanta.

He and his wife Cammie reside in Hong Kong.





## Dr. Werner Brinker

*CEO, EWE Aktiengesellschaft*

Born in 1952, studied civil engineering at Brunswick Technical University, where he obtained his doctorate in 1990. He joined EWE in 1978, starting out in the company's Gas Procurement/Storage division. In 1992, Dr. Brinker was granted full power of attorney. He then moved to PreussenElektra in Hanover from 1993 to 1996, where he

was Head of the Marketing department. He subsequently returned to EWE Aktiengesellschaft as Technical Board member in 1996. Dr. Brinker has been Chief Executive Officer of EWE Aktiengesellschaft since 1998.

As CEO of EWE, Dr. Brinker is also Chairman of the Foundation of German Business's supporting association, a Board member of Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft (Association for the Promotion of Business in Germany) and a member of the Lower Saxony Board of Trustees of Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Association for the Promotion of Science and Humanities in Germany). He is also a member of the Steering Committees of the German Association of Energy and Water Industries (BDEW) and the German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies (VDE) as well as Chairman of the Forum for Future Energy (Forum für Zukunftsenergien).

Dr. Brinker is seen as an initiator. He is a member of the Bullensee group, which aims to tackle the questions and challenges of the future with regard to energy supply and climate change. This group of scientists developed what are known as the Bullensee Assumptions.



## Dr. Mehmet Doğan Üçok

*IICEC Coordinator*

Coordinator of International Center for Energy and Climate (IICEC) since 2012, in charge of coordinating progress towards achieving the overall objectives of the Center.

Mehmet Doğan Üçok holds a Phd in National and International Security Strategies from the Strategic Researches Institute (2012), an M.A in Social Sciences (MAPSS), The University of Chicago, IL., U.S.A. (2004) and a BSc in Economics and Management from the London School of Economics External Programme and from the İstanbul Bilgi University Honors Programme.

During his research assistantship at the Massachusetts Institute of Technology Energy Initiative (MITei), Üçok contributed to The Future of Natural Gas in the "Geopolitics of Gas" section, working as an assistant to MITei Director (2010). Üçok's area of interest encompasses national and international security strategies, geopolitics of energy security, foreign policy, diplomacy and strategy formation. During 2004-2007, Üçok served as the Deputy Chairman and Country Sales Manager responsible for Turkey at the Tuzlacı A.Ş. – the Exclusive Agency of Sultex Ltd. (Switzerland).



Sabancı Üniversitesi  
**IICEC** | SABANCI UNIVERSITY  
 ISTANBUL INTERNATIONAL  
 CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

**IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
 ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
 GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW**

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul



*Where Global Energy Connects...*

*Where Global Energy Connects...*



**OPENING  
 CEREMONY**



### Güler Sabancı:

Good morning. Minister Palacio, State Secretary Dr. Steinmann, Ambassadors, Consul Generals, high-level representatives, distinguished colleagues and dear participants. Before starting to my speech, I would like to share with you the notes that the Prime Minister Davutoğlu and Minister Yıldız sent their best wishes to us. They tried until the last minute, but it is only three weeks from the elections and they could not change their route. So they are not able to be with us today. This is the sixth forum; they have always been with us, they have always supported us, and especially Minister Yıldız has always been with us. So I think for this year, we will send our messages after the discussion. I am sure they will follow us. They both are campaigning in different regions of Turkey, so they were not able to attend today.

This high-level government, industry and academia forum organized by the Sabancı University International Center for Energy and Climate – in short we call it IICEC, as you all know – is a unique event, and I am very proud and very pleased to see the attendance today in the energy sector in Turkey and in the region as a whole. In the past six years, IICEC has proved herself as a key platform for intellectual leadership in the region for the exchange of ideas and perspectives related to very important energy and climate topics. This year, IICEC has attracted even more significant interest from the national

and international authorities and the decision-makers, addressing energy and climate challenges, which 2015 is an opportunity for the world to really address these issues.

IICEC's role as a globally recognized center in Istanbul, where global energy connects, is growing as a distinguished platform to exchange ideas for a better energy future. I would like to express my sincere gratitude to Minister Palacio from Spain, State Secretary for Energy Dr. Steinmann from Switzerland, Special Advisor of the Prime Minister of Japan Mr. Hasegawa, Energy Counselor of the Secretary Miss Melanie Kenderdine from the United States Department of Energy, Ambassador of Ukraine to Turkey Dr. Korsunskiy, Ambassador of Hungary to Turkey Mr. Kiss. And I would like to thank very much to IEA Chief Economist Dr. Fatih Birol. We are under his leadership and he is also, as you know, the Honorary Chairman of IICEC.

Mr. Birol, as you all know, has been elected to the position of Executive Director of the International Energy Agency with unanimous vote of all the 29 member countries, and will be starting as the Executive Directors on the 1st of September. We again congratulate him on his new post. I strongly believe that after September 1st, the International Energy Agency, under the leadership of Dr. Birol, will significantly contribute to empower strategies for a more secure, reliable, efficient, sustainable and competitive energy future for the globe.

I would also like to thank all Ambassadors, Consul Generals, government officials, invited speakers, and industry executives for joining us today and sharing their views on key energy topics such as energy security, economic development, competitiveness, and environmental awareness.

IICEC is a community with co-chairs, members and associates. Thanks to all of you and thanks for all the support that you are giving to us. It is a community that has grown with the participation of very significant energy players, regional and global. I would like to thank again first of all to the IICEC co-chairs Alstom and Enerjisa, but of course to all the members of IICEC; Akenerji, Ciner Group, Eren Holding, Genel Energy, General Electric, Shell, Siemens and Zorlu Energy Group.

I believe today's discussions will make a valuable contribution to the strategies and the efforts of the policy makers, investment community and researchers in the field of energy. I am very much confident that IICEC's role, as the "Polar Star", will be continuously enhanced by IICEC's enlarging network and intellectual leadership.

Within this context, IICEC has prepared her first report. The first report of IICEC addressing energy imports of Turkey. Turkey is a net importer of energy, as you all know. Due to Turkey's limited domestic energy resources compared to the growing energy demand, imports play a substantial role in the primary energy supply of Turkey. I think this report is a timely assessment of the energy balance of Turkey towards 2023, as energy imports are an important contributor to the total import account of Turkey, and consequently, to the Current Account Deficit.

I would like to highlight, very briefly, the key findings and the recommendations of the report, which will be out soon and which, I think, are important for the Turkish government, Turkish energy industry and all other national and international stakeholders who have an interest in the ever growing Turkish energy markets. Although the recent drop in energy prices seems to ease the energy import burden, this situation, as we all know, is considered as temporary. It is expected that the prices will not stay in today's levels. When the energy prices rise, the energy import bill would also rise significantly, and hence, the problem could grow substantially if the necessary structural precautions are not taken in time. At the same time, growing import dependency means increasing risks for the Turkish energy security. Energy import bill of Turkey might double until 2023 in the Business as Usual scenarios. That is why this era of low oil prices should be seen as an era of opportunity to decrease Turkey's energy import dependency and for structural precautions to be taken.

Turkey's strategic geopolitical location bridging hydrocarbon resources and demand centers offers wide opportunities, where Turkey can realize the position of being a "terminal" in the region; a regional energy hub. Local and renewable energy resources can be utilized to a greater extent supported by competitive energy market and effective Research and Development strategies and implementations. In these efforts, all sustainability measures should be considered. Energy efficiency along the energy supply-demand chain has a strong potential to elevate energy imports in a cost effective manner. New business models and solutions need to be developed around new energy concepts such as demand side management, distributed energy generation, and smart systems. Last but not the least, efforts to establish liberalized electricity and natural gas markets are vital and need to be enhanced for enabling a more efficient energy system.

I believe that this report will provide an important base for energy strategies and futures studies in order to develop options for improving the energy balance of Turkey; and I hope that this report will be a good guideline for the new government. Our aim as IICEC is to bring universities, industry and the

public sector together on a platform and to suggest policy recommendations. IICEC will continue to contribute to energy and climate related topics with future research studies.

I also would like to inform you that an interdisciplinary Graduate Program – some of you know it and follow it very closely – "Energy Technologies and Management" has started in Sabancı University with IICEC's support. There is a remarkable interest for this groundbreaking Master's Program in Turkey, so I wanted to announce it again. A few months ago, US Secretary of Energy Ernest Moniz, who is a friend from MIT, met with the master's students from our graduate program and gave a speech on energy security and climate change. The program is being enhanced with guest lecturers from MIT and other universities with which Sabancı University cooperates.

The global energy system continues to pose very diverse challenges and opportunities, as we all know. In this dynamic energy landscape, one topic remains always at the top of the energy policy agenda: energy security, the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price. This is why we named this years' Forum as "On the road to Antalya G-20 Summit: Global Energy Security Today and Tomorrow".

Energy security has many aspects, as we all know. Long-term energy security largely deals with timely investments to supply energy in line with economic developments and environmental needs. On the other hand, short-term energy security focuses on the ability of the energy system to react promptly to the sudden changes in the supply-demand balance. In this context, energy security has multiple dimensions, and requires effective strategies in different areas from geopolitics to energy investments, and from energy networks to emergency responses. Dr. Fatih Birol will be elaborating on this significant issue right after me.

This year will witness a very critical meeting for our planet, as I said at the beginning. 2015 is critical for our planet. The United Nations Framework Convention on Climate Change will convene in Paris to render an agreement that will define the future of efforts in climate change mitigation and adaptation. Climate change is a global threat and has no borders; therefore, it requires global solutions. Two thirds of the industrialized countries, covering nearly 80% of the greenhouse gas emissions from the industrialized part of the world, have already set out their ambition for the new agreement. This is good news.

According to United Nations, climate science is clear that Paris needs to set the world on track to a three-part objective, if we are to meet the 2°C call; a

global peaking of emissions in the next decade, a deep de-carbonization of the economy worldwide, and climate neutrality in the second half of the century at the latest. The conference in Paris will be critical to determine the future of the world for new generations.

This year the G-20 and the B-20 summits will be realized under the Presidency of the Turkish government in Antalya in November, which gives us an additional responsibility. These summits will take place right before the Paris Climate Conference. As you know, energy is one of the G-20 priorities within the “sustainability” theme, along with development and climate change finance. Today there are over 1.3 billion people without access to reliable energy. In order to address this global problem, the issue of access to energy for all and energy investments are the central topics in the energy agenda of G-20. G-20 will also elaborate energy efficiency, market transparency, renewable energy, and inefficient fossil fuel subsidies. The B-20 will hold a conference on the energy and climate change to discuss the increasing energy needs of emerging markets and to engage in a productive debate on the balance between economic efficiency and population growth.

The conference is aimed to foster discussions around unstable energy prices, innovative solutions in renewable energy resources, and trade policies that are environmentally friendly. The B-20 community will reflect on the history of energy practices and will make recommendations towards a more sustainable energy trade. Being the Co-Chair of the B-20 Trade Task Force, I am highly enthusiastic that the G-20 and B-20 summits will provide effective solutions to the global energy challenges. We are all working in that direction, and we hope that this time will make a difference on the implementation. We are pleased and honored to have you all this year at IICEC’s 6<sup>th</sup> International Energy Forum and we look forward to seeing you again next year at IICEC 7<sup>th</sup> International Energy Forum. Thank you for being here, and thank you for all your contributions.

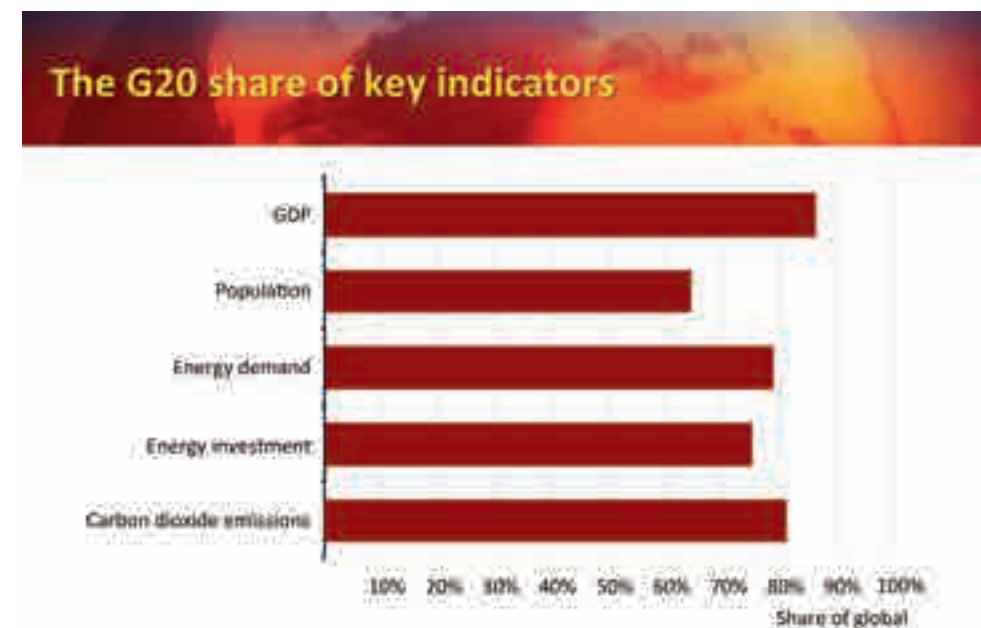


### Dr. Fatih Birol:

Excellencies, Ladies and Gentlemen. A very good morning to all of you. Many thanks to Mrs. Sabancı for your kind words. As Mrs. Sabancı mentioned, this very meeting of IICEC is devoted to G-20. It is an extremely important meeting, taking place in this very beautiful country of Turkey this year. Last year, as some of you may remember, it was hosted by Australia, in Brisbane. Next year, after Turkey, it will be hosted by China, another major player in the global economy.

In my few remarks today, I would like to focus on two things and tell you why G-20 is important, and secondly, why this very G-20 in Turkey is an important one. We are very fortunate that many Ambassadors, many high-level guests from several G-20 countries are here. I want to underline especially two of them; the Australian Ambassador, the previous host, and the Chinese Ambassador, the next host of the G-20. But we are very privileged to have the Ambassador Ayşe Sinirlioğlu who is the Sherpa of the G-20 from the Ministry of Foreign Affairs, who is in the driving seat of the Turkish G-20 efforts together with her team. I follow very closely; she and her team are making an excellent work, as it is recognized by all the countries.

Now, let me first try to tell you why I believe G-20 is important. First of all, G-20 countries, altogether today, make about 80% of the global economy. Huge. Second, in terms of population, over two thirds of the world population is in the G-20 countries. When it comes to energy, which is one of the priorities announced by the Turkish government, more than 80% or close to 80% of the energy is consumed within the G-20 countries. And also, a key topic both for G-20 and B-20 (Business 20); about three fourth of the energy investments taking place in the world are in the G-20 countries. And, of course, there is a flipside of the problem as Mrs. Sabancı also mentioned. More than 80% of carbon dioxide emissions threatening our climate come from the G-20 countries. It is the reason why the decisions and directions, which we will be discussed and hopefully agreed in Antalya, can have tremendous implications for global economy, energy, and climate change.



*The G20 has a key role to play on energy issues due to its sheer weight in global balances and as energy security & climate challenges go beyond national boundaries*

I have been following the G-20 meetings for several years and the issues, as the many ambassadors here know much better than me, there are ongoing topics but also the host country, in this case Turkey, can also suggest new topics which they think is of crucial, global importance. In that context, Turkey,

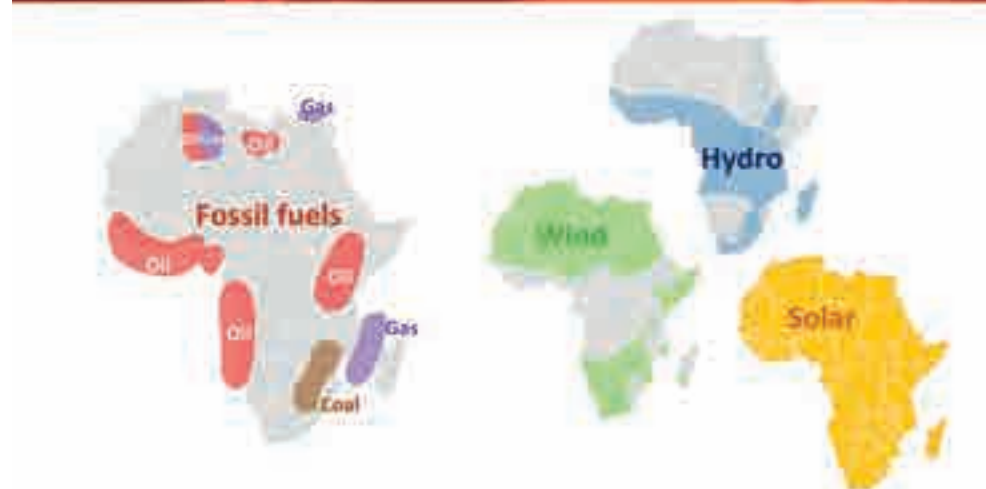
in general for G-20, highlighted a concept which I think is an excellent one; the inclusiveness. Having everybody together, having a more holistic perspective at the global issues.

In that context, in terms of energy, as Mrs. Sabancı also mentioned, the energy access, especially in Sub-Saharan Africa, will be a key topic. Why it is important for Africa and for the rest of the world? First of all, from a moral point of view, it is very important to show to the underdeveloped world that we do not forget them, that we need them, and that we need to integrate them. Today, many G-20 countries have major efforts to help the Sub-Saharan Africa. Japan has a major development program. EU puts a lot of funds and efforts to develop Africa. United States' Power Africa Program is a major program.

What is the problem in Africa? The problem is the following; in Africa, we have huge energy resources, starting with the fossil fuels, substantial amount of oil and gas. When you look at the global oil markets, in the last five years, more than 30% of the new oil discoveries took place in Sub-Saharan Africa. In terms of gas, lots of new gas deposits were found, and we will soon see Mozambique and Tanzania becoming important players in terms of LNG exports coming from there. And coal, in South Africa and elsewhere, there are huge resources of energy, even hydropower. Major resources in Sub-Saharan Africa but we can only use less than 10% of the economic potential. But the biggest potential is from wind and solar power. More than 330 days of very strong solar radiation is a huge source of energy. So fossil fuels, oil, gas, coal, renewables, everything is there.

However, – this is the problem, this is why we need G-20's push – when we look at Sub-Saharan Africa today, there are only four countries in the entire Sub-Saharan Africa which can provide electricity to more than 50% of their population. The rest, about 45 countries in the region, cannot provide electricity to at least every second citizen. Today, two out of three people in Sub-Saharan Africa do not have electricity. This is, of course, a major issue. Just to put it in a global context, the entire amount of electricity consumed in entire Africa – 800 million people – is equal to the electricity consumption in New York, just to put the things in a context. So, what to do? What to do is to bring the resources – oil, gas, renewables – to the people, so that they have access to electricity. Therefore, the keyword here is investment.

**Africa: Rich in resources**



*In the last 5 years, almost 30% of global oil & discoveries were in sub-Saharan Africa; the region has vast untapped renewables potential, notably hydropower & solar*

**Africa: Rich in resources, but poor in supply**



*Inclusive & robust economic growth is impossible without energy access; two-thirds of the population in sub-Saharan Africa (620 million people) still live without electricity*

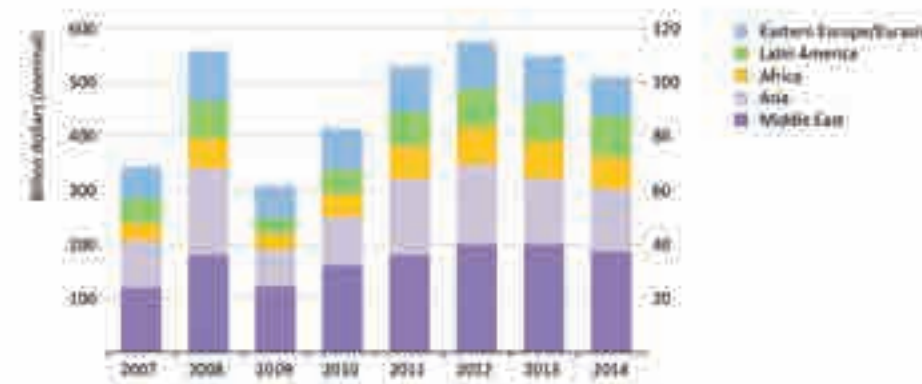
Turkish G-20 Presidency, as it has declared, is going to work on how to mobilize investments for Sub-Saharan Africa, and as such, helping the people in Africa,

and push the inclusiveness agenda of Turkey. This is an issue that was brought by Turkish government. Another topic, which is of crucial importance for the world, is the so called “subsidies” on fossil fuels to bring the price of coal, oil, and gas artificially down and very low. This effort has started by President Obama in the Pittsburgh G-20 Summit led by United States, together with the International Energy Agency at that time, and now is being followed in the subsequent G-20s and now with the Turkish Presidency.

Today, worldwide, we have more than USD 500 billion of subsidies putting the price of coal, oil, and gas artificially down. What is wrong with that? What is the problem? The first problem is the energy efficiency. If something, whatever it is in our life, is much cheaper than its own value, we human beings tend to use it in a wasteful manner, we do not care, because it is very cheap. So it is a big problem for energy efficiency. Consumption is growing artificially, and this is driven by the artificially very low prices of oil, coal, and gas. Second, everybody wants to see renewable energies with a bigger market share. But if the prizes of the competing fuels of renewables, the fossil fuels, are so cheap, the life of renewables and other alternative technologies will be extremely difficult to compete with them, and it would be an unfair competition. It distorts the markets. This is the second problem. Third problem, of course, the fact that they are substantially pushing the fossil fuels artificially high is a major problem for the carbon dioxide emissions, for the climate change.

On top of it, Ladies and Gentlemen, many people may think – and I thought so too – that the low prices of fossil fuels could help the poor, and that it’s a good news for the poor. But such a thought is completely wrong. We have analyzed this. About this USD 500 billion, only 8% of this money goes to the 20% lowest income group, and more than 90% of those subsidies go to medium and higher income levels. It does not help the poor, it helps medium and high income levels as they use more energy in the emerging countries. Therefore, there are strong efforts in G-20 countries and in G-20 itself to phase out the fossil fuels subsidies. Some countries made excellent efforts to phase out the subsidies, especially using the lower oil prices as an opportunity. We have the Mexican Ambassador with us here; a very good move in Mexico to phase out the subsidies. Indian and Indonesian Diplomats are also with us here, they are also making good efforts in order to phase out the subsidies. And this is another topic for Turkey.

## Fossil fuel subsidies impose enormous economic, social & environmental costs



*Momentum for reform is building – including in India, Indonesia & Mexico – yet fossil fuel subsidies still totalled around \$500 billion in 2014, or 4 times those to renewable energy*

An important issue; which is coal. Today, coal is the backbone of electricity generation worldwide. What is the problem with coal, in general terms? When we look at the general picture, coal is a cheap source of energy from an engineering point of view but it has environmental implications. When we look at the future, it is definitely foreseeable that we will see many new coal-fired power plants being built, mainly because of the economics, and it will have implications for the environment. Therefore, we believe it is very important that those power plants do use the latest technology with the highest efficiency. Because when we look at some countries today, especially in Asia, we see that the power plants which are built at very low efficiency levels. Improving that efficiency, using high efficiency coal-fired power plants would reduce the coal consumption worldwide, and this would have much less implications for the climate change.

When I say the climate change, we have, as Mrs. Sabancı mentioned, a very important meeting in Paris this year. The leaders of the world will come to Paris, and try to have an agreement on a climate agenda. How we can keep the world in its current situation, and not see a planet which is very different than today? Much warmer, much more frequent extreme weather events,

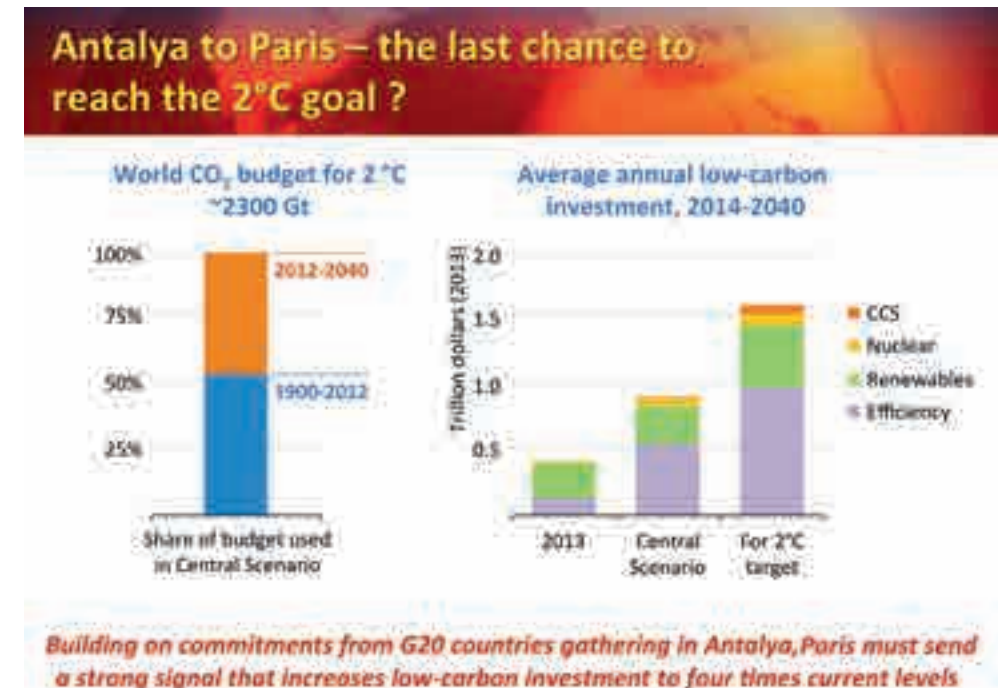


immigration, sea level rise, and many others. The meeting in Antalya, which will be chaired by Turkey, is only three weeks before the meeting in Paris. A strong signal, a strong direction from Antalya to Paris would be of crucial importance.



What is happening on the climate change front, and why it is important? It is important because of the following. As I said, in this world, we cannot afford to have too much carbon dioxide in the atmosphere. And energy sector is at the heart of it. About 80% of the emissions causing climate change come from the energy sector. So therefore, without solving the problem in energy sector, we have no chance whatsoever to solve the climate change problem. So, what happened is that; in the last hundred years or so, the entire world used a lot of coal, oil, and gas, and put a lot of carbon dioxide in the atmosphere. This is half of the budget given to us by Mother Nature. Mother Nature told us that "I give you a certain amount of budget of carbon dioxide. If you can stop your emissions up to that level – which is 2000 gigatons – then you can still have the lifestyle which you have been enjoying for several centuries. But if you go above that, then the things change".

Now, in the last hundred years, we have already consumed half of the budget by putting a lot of carbon dioxide in the atmosphere. And it mainly came from the industrialized countries. Now, when we look at the future, if we do not have an agreement in Paris, then we are going to see that around 2040 we will consume the entire budget which is given to us by Mother Nature. Then, after that, we have to get ready to have a completely different planet, different habits, different lifestyles, and different contexts.



So what do we expect from Paris? A signal to the energy world. We have to see more investments in efficiency, solar energies, lower carbon technologies, and, in my view, nuclear power. But this will not happen by showing you here colorful nice slides. Many investors are here, I cannot convince them with these beautiful slides. But what will convince the investors is giving them a signal that they will make money if they invest in low carbon, cleaner technologies; and here Antalya can play an important role. There are already some good signals. Last November, President Obama and President Xi of China had a joint agreement, a declaration to reduce their CO<sub>2</sub> emissions. European Union is making major efforts; Europe is the champion of fighting against climate change. Recently, Mexico set a target, and so did many other

countries. Therefore, the meeting in Antalya hopefully will inject a political momentum on the road to Paris.

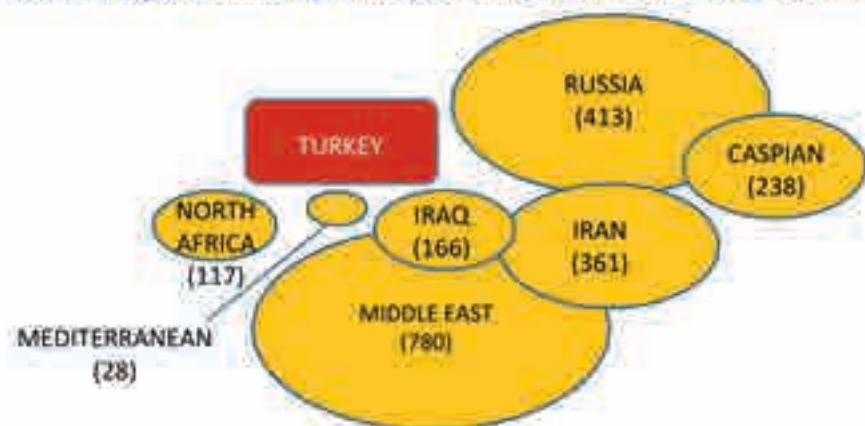
A few words about Turkey and energy security, before I finish my words. As Mrs. Sabancı mentioned, energy security is a major concern for many countries. Oil prices declined last year, they went down to USD 45, and again rebounded close to USD 70 in the last few weeks. What I see in some corners, people may believe that energy security is not any more such a major problem. I believe this is completely wrong and short-sighted. Because when we look at the world today, the geopolitical developments in many countries show us that the energy security is and will be a crucial topic for many of us in the next years to come. Here, Turkey plays a crucial role, the way Turkey is located. When you look at Turkey and the countries around it – Russia, Caspian, Iran, Iraq, the entire Middle East and the Mediterranean Basin – Turkey is surrounded by about 70% of oil and gas reserves of the world. Not only the amount of resources is high, but in most cases, to develop those reserves are under low cost group when you look at the entire world.

What we have seen in the United States, the shale oil revolution, is marvelous news for the US and for the rest of the world. It provides a very important energy security contribution. But, Ladies and Gentlemen, the world needs much more than that. US oil is good for the United States, definitely reduces the import needs of the United States, but let's not forget US is still a net oil importer. The countries in Asia, especially growing countries, will need a lot of oil and there is one very important address for that oil to come that is the Middle East. Therefore, we should understand that the Middle East will continue to be at the heart of the oil industry for many years to come.

From that angle, when we look at the picture from an energy security perspective, what is happening today in Iraq, in Syria, in Libya or the crisis between Russia and Ukraine, they all tell us that the energy security will continue to be a major issue both for oil and natural gas. Turkey, in this very region with lots of oil and lots of gas, is set to play a key role as a stable country and helping to secure energy for the consumers and for the rest of the world.

### In an often volatile region, Turkey plays a pivotal role in energy security

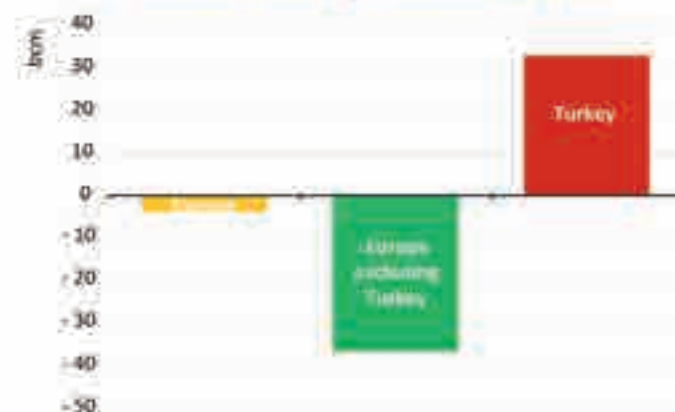
Global oil & gas reserves in proximity of Turkey (billion barrels of oil-equivalent)



Turkey's proximity to almost 70% of the world's oil & gas reserves enhances its attraction as a place to do business & as a gateway to other major consumers

### Strong demand has made Turkey a bright spot in Europe's gas market

Growth in natural gas demand, 2000-2014



Natural gas demand in Turkey has more than tripled since 2000, reaching almost 50 bcm in 2014; a level higher than that of France

I think, G-20 can also, once again, underline the key role of Turkey in the global and regional energy security context. Again, from Turkish point of view, G-20 can also give Turkey the chance to consolidate its reputation as a strongly growing energy market. Let me give you an example of natural gas. If you look at the last 15 years or so of natural gas demand in Europe, in fact, it is almost 0 if not declined a bit. Europe includes everybody; not only EU but also Norway, Switzerland, Turkey, and others. If you take Turkey out of this picture, it would be a much deeper cut; European gas demand declined substantially. Why? Because Turkey's gas demand increased significantly. Today, Turkey's gas demand is about 50 BCM, which is higher than that of France, for example. Gas markets and electricity markets set to grow in Turkey. It is a big market, of course. It will not grow itself, those markets, but because of the liberalization of the markets. Further liberalization of the markets will help Turkish markets to grow, and this will be an issue, I hope, G-20 countries will see, and observe. I hope that Turkey can conserve its role as an important domestic energy market itself during the G-20 deliberations.

Excellencies, Ladies and Gentlemen. Let me try to put my thoughts together; the G-20 and energy. Once again, I thank to the Turkish government, Ambassador Sinirlioğlu and the others for choosing energy as one of the main topics for the G-20. It is in the interest of G-20 countries; and therefore, in the interest of the rest of the world that the markets are secure and stable, and G-20 countries and leaders can do a lot here. Inclusiveness, one of the three keywords of the Turkish G-20, does marry very well with the access to electricity of Sub-Saharan Africa, getting that region into the global economic system; integrate Africa with the rest of the world. And this will not only help the energy security but other issues, because energy is extremely crucial for the economic development of Africa. If we cannot achieve a strong economic growth in Africa, this may have major issues for many neighboring countries in the world. If we are not able to get a strong G-20 direction in Antalya, only three weeks before the Paris world leaders' meeting, the chances to reach an agreement to keep the temperature under 2°C would be significantly diminished; and therefore, it is a crucial meeting.

When we look at the energy security debate today worldwide, how it overlaps with the geopolitical developments, and when we look at Paris meeting on climate change just at the end of this year, I think the Turkish G-20 Presidency comes at an ideal moment for Turkey to make the most out of that. In that respect, Turkey is making major efforts, working with all G-20 countries, and

lots of preparations are going on. And we, as the IEA, are ready to continue to support Turkey as we did with other countries in the past.

### The need for G20 action on energy

- **Secure & stable energy markets are critical for sustained economic growth in the G20 and beyond**
- **Energy access in sub-Saharan Africa is a prerequisite for inclusive & robust growth**
- **Without clear direction from G20 economies, the world is set for warming well beyond the 2°C goal**
- **Considering the global economic & geopolitical landscape, the Turkish G20 Presidency comes at an ideal moment**
- **The IEA stands ready to continue to support Turkey**

Thank you very much for your attention, thank you.



Where Global Energy Connects...

A High-Level Dialogue on Energy, Industry and Business Issues Organized by

**Sabancı Üniversitesi** **IICEC** SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

**IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM**  
**ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:**  
**GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW**

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul



Where Global Energy Connects...



# KEYNOTE SPEECHES

Eiichi Hasegawa  
Melanie Kenderdine



### Eiichi Hasegawa:

Good morning Excellencies and distinguished guests, Ladies and Gentlemen. I also hope that young Turkish students are gathering together here. Before I get into these topics, I was requested to briefly introduce an important thing about the relation between Japan and Turkey. I landed in Istanbul airport in this morning at 4 o'clock. Originally, my arrival here was scheduled for yesterday in order to enjoy Istanbul much more. However, yesterday our Prime Minister held a press conference for announcing a newly introduced bill, describing our initiative to try to expand the role and the responsibility of the security, and the role of the self-defense process to the diet. I hope our diet and more than that, our Nationals accept our proposal. In order to successfully finish the conference, I had to stay in Tokyo until 8 pm. I was very looking forward to visit Istanbul, and thanks to the generosity of Ms. Sabancı and of my respected friend Dr. Birol, I successfully and safely arrived on time here at Conrad Hotel. In the context of G-20 summit, as Dr. Birol mentioned, we are supposed to meet here again in mid-November with my prime Minister. Unfortunately, this summit will be held in Antalya. However, since Istanbul has a sister city relationship with a city named Shimonoseki, which is my Prime Minister's hometown. Therefore, he would love to visit Istanbul on the way to Antalya, subject to the diet's approval.

Thinking of that schedule, our government is stepping up initiatives between these two countries. One of these initiatives is that our government, with the approval of the diet, has already decided to increase the budget in order to increase the number of exchange students. Right now, the number of Turkish students we are welcoming to Japan is slightly below 200. It is unreasonably, unduly small number, so we must step up our efforts. Based upon the money that government assigned to the budget, we would pick up three major Japanese universities, probably by the end of September. I hope that more than three universities will lay their hand. Once these three universities will be decided, they will have to look for their Turkish counterparts, and it will also be required to make an arrangement with the Turkish university counterpart, stating that both countries have to increase the number of exchange students. More than that, Japanese major companies have already expressed their commitment to accept young Turkish students visiting Japan, so that they can become familiar with Japanese companies while studying in Japan. We are also planning to renovate and refurbish the Japanese garden here in Istanbul, hopefully to have cooperation with the city and with our Turkish friends.

We are planning lots of initiatives by the time Dr. Birol would play an excellent role as the Executive Director of IEA in mid-November. Once again, in such context, we have to ask for the help of Sabancı University, hopefully to become a counterpart for good universities in Japan in order to increase the number of exchange students.

Now, let me step into how we should cope with the dynamics of energy issue. I was very lucky to be here almost a year ago. I presented two points as a conclusion. Particularly, the second point was that we must be careful of the high volume of money awash globally. That function is a kind of wild card for energy security issue, which I will touch upon later. In that context, I defined the major energy consuming countries without indigenous national resources – in paragraph one – including Japan of course, but also Turkey too. So, for such countries, if we step up energy conservation effort, this would help to be more independent and immune from the unpredictable environment. This is one of the conclusions I mentioned last year.

Now, here is what happened after. Starting with the supply side, the United States oil production, as Dr. Birol mentioned earlier, has nearly doubled since 2008; and thus, its oil imports have dramatically reduced, having a significant impact on some countries in South America and Africa. Last November, OPEC countries, after some heated arguments, agreed that they would stick to their

existing output target despite lukewarm demand. We have to examine very carefully their strategy, and also how that strategy may evolve from now on. As almost everyone in this room is already aware of, ever since the oil price basically declined dramatically.

## To begin with

### "Conclusions" from last year

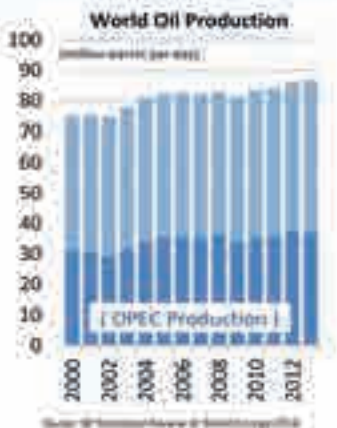
#### 5. Conclusion

- It is the case in a consumer country, particularly one with scarce indigenous natural resources, that once investments for energy efficiency are introduced, its energy saving effect will be long-lasting.
- Also, we must be careful of high volumes of money awash globally, as this can make the oil market highly sensitive to an unexpected event. Efficient energy consumption structures help a consuming country to be more independent and immune from the unpredictable and fluid environment.

## 1. What has happened thereafter?

### (1) Supply-side

#### Global and OPEC oil supply



- U.S. oil production has nearly doubled since 2008, and thus, its oil imports have dramatically reduced, having a significant impact on some countries in South America and Africa.
- OPEC agreed, in November of last year, to stick to its existing output target despite lukewarm demand.
- Iran, with the fourth largest oil reserves, may step up production if sanctions against it are lifted.

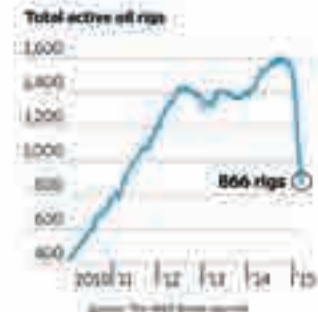
Now of course they recently rebounded somewhat, as Dr. Birol mentioned, and also there may appear another huge supplier, namely Iran, that has the world's fourth largest oil reserve. The sanctions against their productions would be lifted; we are now carefully monitoring how Iran's latest negotiations would evolve. Of course, the declining oil price has its own consequences. The major consequence we have to pay attention is the new projects that have been suspended. The number of suspended projects has increased. Therefore, the total active oilrigs work, within these last seven months, has dramatically reduced. According to some estimates, Iran has the fourth largest oil reserve. Therefore, on the one hand, supply investments in the short term appear to be plummeted; but on the other hand, there is the possibility that oil reserves may increase. So it is up to how the political elements, namely the Iran's negotiation and also the political situation of Middle East and the strategy of OPEC major countries are going on. Although having said that it is known that Iran's supply consist mainly of heavy oil; therefore, it is not necessarily too easy to use Iran's exported oil, having said that the petroleum reserves are quite huge.

## 1. What has happened thereafter?

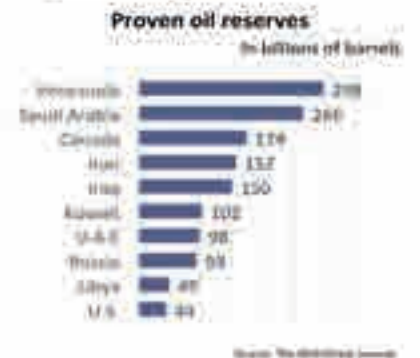
### (1) Supply-side

#### Oil price plummeting and its consequences

- New projects have been suspended



#### Which countries have huge oil reserves?



Let me say something more about the state of oil supplying countries. Firstly, in some oil supplying countries, political and social turmoil sometimes takes place. The market reacts to this, producing a high price. There are some recent examples. Prices are very sensitive; and therefore, price plummeting. Then,

when the price declines, it means that the reduction of the national revenue of oil supplying countries exacerbates the domestic situation, and may add up and increase the turmoil. Secondly, population growth is conspicuous, coupled with economic development, notably in some oil supplying countries in the Middle East and Africa. Recently, other oil supplying countries are developing refineries and energy consuming industries. I should say energy intensive, such as aluminum and petrochemicals. This will shrink the crude oil exporting capacity. Therefore, recently the aborning phenomenon of the shipment of diesel, namely not the crude oil but a refined product, to Europe may be increasing from Middle East. I have just mentioned that the oil producing countries and the possibility of an increase of their indigenous domestic consumption.

### 1. What has happened thereafter?

#### (1) Supply-side

What is the state of oil supplying countries?

- ① In some oil supplying countries, political or social turmoil sometimes takes place. The market is apt to react to this, producing a price hike.
- ② Population growth is conspicuous coupled with economic development, notably in some oil supplying countries in the Middle-East and Africa
- ③ Oil-supplying countries are developing refineries, and energy consuming industries such as aluminum and petrochemicals. This would shrink their oil exporting capacity.

Shipments of diesel fuel to Europe, in thousands of barrels a day

Source: The Wall Street Journal

If we try to compare energy consumption per GDP, then there is substantially high level in the Middle Eastern oil-producing countries, such as Saudi Arabia and the UAE (United Arab Emirates), versus the developed economies, like Japan, United States, and even China recently defined as their national priority to make the energy using structure very efficient. Therefore, the data is telling us that energy consumption per GDP is conspicuously improving. In the case of Turkey, frankly speaking, data is telling us that there is a low significant change. That means that there is huge room for your country to improve,

### 1. What has happened thereafter?

#### (1) Supply-side

➤ Energy consumption per GDP has substantially increased in the Middle Eastern oil producing countries.

as one of the major energy consuming countries, with not so significant indigenous domestic energy sources. There is significant room to improve this structure. In this country, if my memory is correct, when I listened to remarks by the Finance Minister Şimşek, he said that one of this country's problems is a macro balance problem. If the energy importing magnitude was reduced, the situation would improve dramatically, he said. But at the same time, as Dr. Birol mentioned earlier, whenever we import oil and energy we also have to make sure that there are supplying countries. In such context, if supplying countries' situation is not stable, or if they have sometimes very draconian tendencies, that would have implications not necessarily just in an economical sense but also in a security sense. In that context, my point is that energy conservation has a huge implication.

In order to the make use of the reserves of an actual energy supply, let me emphasise the point of the related infrastructures such as power plants and harbours. Without infrastructures such as power plants, loads, trains, and harbours, developed oil wells cannot be counted as actual supplies. In this context, probably when we discuss about how to assist Africa and other developing countries, we also have to make sure this issue will be considered. Globally speaking, the number of low hanging apples is decreasing. From now

# 1. What has happened thereafter? (1) Supply-side

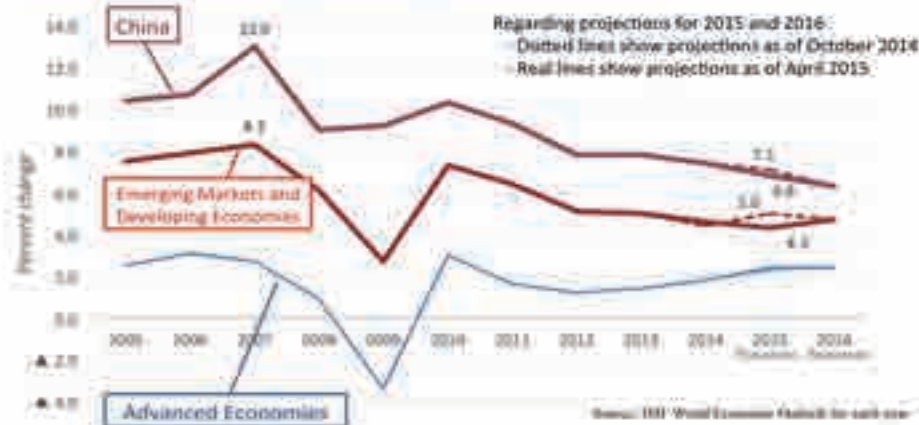
## Related infrastructure such as pipelines and harbors

- Without infrastructure such as power, roads, trains and harbors, developed oil wells cannot be counted as actual supply.
- A substantial amount of financial, technological and human resources are necessary. Even in a developed country, a time-consuming process is required before completing the related infrastructure.

on, we probably have to challenge – except for the United States’ resources – distant, deeper, and heavier oil. It means those kinds of infrastructures as well as money, and also, a long free time. On the other hand, substantial amounts of financial, technological, and human resources are necessary. Even in developed countries, a time-consuming process is required before completing the related infrastructures, namely the pipeline. There is a heated argument in the United States right now. That is a typical example.

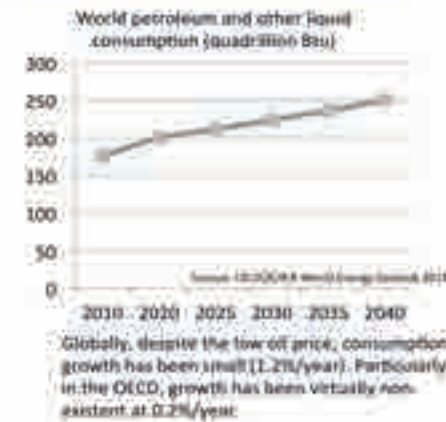
# 1. What has happened thereafter? (2) Demand-side

## Economic Growth and Economic Outlook Projections

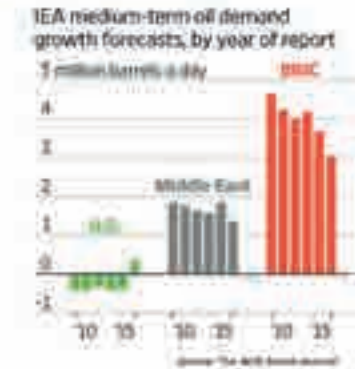


# 1. What has happened thereafter? (2) Demand-side

## World oil consumption projection



## Oil-demand growth forecast for major consuming countries



Now let's turn the attention to the demand size. If you look at recent economic growth and economic outlook projections, in the case of China and Asian emerging markets and developing economies, their economic growth pace is a little bit lower than we estimated half a year ago. In case of advanced economies, there is no substantive change; however, the level itself is historically lower than historical average. However, having said that the world oil consumption projection according to IEA is steadily increasing, particularly in the non-OECD countries, consumption level is higher than the OECD member developed economies. If you compare this tendency with several years ago, not only in the Middle East but also in BRICs countries, the medium oil demand growth is slowing down. Of course, there is a positive growth but it is slowing down.

Something, which is a link between supply and demand, is oil-related industry. What are the consequences of rapidly plummeting oil price? It has a negative impact on companies such as decline in revenues and reduction in capital spending budget. Problems with some companies stemming from accident compensation – some companies, not all companies – or an inaccurate estimate of their own asset values also took place. Borrowing by oil and gas companies is mounting up. This graphic is showing that global oil and gas companies want insurance; recently, in this few years, it is steadily expanding. It sounds



a little bit ironical. Historically, low interest rates are reducing the financial burden; however, those keep borrowing that does not look sustainable. In the meantime, a decline in new oil exploration development has to be carefully monitored. Its implication is that supply capacity of companies may become a case. Those recent reductions of cash revenues in oil-related industries may be inviting a mandate. A recent typical example is Royal Dutch Shell acquiring the BG Group. Due to the recent plummeting of oil price, the asset values of oil-related companies are generally decreased; thus, making the prices of their stocks less costly.

### 1. What has happened thereafter?

#### (3) Oil-related industries

- **M & A**  
A recent example is Royal Dutch Shell PLC's purchasing of BG Group PLC.
- Due to the recent plummeting oil price, the asset value of oil-related companies has generally decreased, thus making the purchase of their stocks less costly.

Company	Market Cap (B\$)
Royal Dutch Shell	570
Exxon	210
BP	131
Chevron	100

Again, I have to stress that the financial aspect or monetary aspect dramatically declined with the oil price since last fall, and slightly rebounded recently. On April 16<sup>th</sup>, the price per barrel for June delivery was USD 63, while its peak had been USD 114 or USD 115 over last June. Money seeking companies are now trying to find anything whose yield is higher than other candidates.

How could the situation have been predicted? I touched upon the three segments; supply, demand, and also the one having the middle role, namely the energy industries. What is the difference between now and 2000? If we recall year 2000, immediately after the Asian monetary or economic crisis, and also in 1998, when Russia was de facto bankrupt, the price of oil dramatically

### 1. What has happened thereafter?

#### (4) What happened to the oil price?

- Dramatically declined since last fall, and slightly rebounded recently
- On April 16, Brent for June delivery was \$63 B/D, while its peak had been \$114 B/D.

plummeted at that time. If my memory is correct, it was probably USD 8 per barrel, at that currency level. After that, particularly after 2004, the global oil price was increasing very conspicuously. But one of the big factors at that time was China's very rapid economic development, which needed them to increase the construction of electricity power stations. Right now, China is no more that of the early 2000. The structure trends that would increase energy demand include urbanization in the middle developed countries, a society based on network communication and Asia; those are the trends we are now facing. These would bring about many automobiles in the urbanized society, and also high dependence on electricity. This means that although our economic growth pace now looks a little bit slower than the historical average, the energy need increases, it never stops, and it is steadily increasing. That is my point.

### 2. How could the situation have been predicted?

- What is the difference between now and 2000 when the oil price started significantly surging? No more China of the early 2000s.
- Structural trends that would increase energy demand include urbanization in the middle developed countries, a society based on network communication, and aging. These would bring about many automobiles and high dependence on electricity.

When we make our strategy, we have two big elements as a kind of wild card; one is global warming prevention issue. Many countries are now shifting their source from oil to natural gas. Coal is one of the issues in which there is a pro-coal side and an anti-coal side. There is probably a heated debate to the call of the COP this year; on the way to COP, G-20 Summit will probably have to treat this coal issue that is very serious. My view is, since coal is abundantly available, not only developed countries but also in developing countries, we should introduce more efficient, high-level technologies. I am pro-coal side. Also abundant money supply. Various wild cards exist in money supply segment, such as low interest in the financial policy, which is now common not only among G-7 countries but also in middle developed countries. This makes money readily available to an investor on a global basis. Money managers keep looking for the most profitable bet, wherever it is such as the ideal bond, emerging countries stocks, and commodity futures. An example like this is as recent as March 17<sup>th</sup>; when the USA oil prices hit the six years' low of USD 43 per barrel, money managers, since then have conspicuously raised their net bets on the rising oil prices since then. This graph demonstrates it.

### 2. How could the situation have been predicted?

**Wild Card**

- Global warming prevention—Natural gas, coal with clean technology
- Abundant money supply
 

Various wild cards exist, such as a low-interest financial policy which is now common not only among G7 countries but also in mid-developed economies, and makes money readily available to an investor on a global basis. Money managers keep looking for the most profitable bet wherever it is, such as a highly yielding bond, emerging countries' stocks and commodity futures.

So my first conclusion is the possible decline of oil supply, of which we have to be careful. This possible decline would mean the slowing down of development of new oil. Political turmoil in oil-supplying countries, as I mentioned earlier, and particularly the reduction of the national revenue, may decrease the role of the country, the role of a nation, and that may frustrate people's lives. There is increase of domestic oil consumption in oil supplying

### 2. How could the situation have been predicted?

➤ As recent as March 17, when U.S. oil prices hit a six-year low of \$43.46 a barrel, money managers have conspicuously raised net bets on rising oil prices since then.

countries, as I mentioned, because they also like developing their highly varied industries. That is their strategy; no one can deny that.

The second point is the lessons from the past cycles. Sharpened and protracted swings in oil price do not last forever. Actually, there is a current down cycle; it is already the longest peak [...], more than 300 days already. The opportunities

### 3. Conclusion and proposals

(1) **Possible decline of oil-supply**

- Slowing down of development of new oil.
- Political turmoil in oil supplying countries.
- Increase of domestic oil consumption in oil supplying countries.

(2) **Lessons from past oil cycles**

- Sharp and protracted swings in oil prices do not last forever. The current down cycle is already the longest peak-to-trough (more than three hundred days).
- The opportunities and threats typically emerge quickly.

and the threats typically emerge quickly, and this may be amplified by the huge movement of the huge amount of money.

The third conclusion is individual people or cooperation level energy conservation efforts; the introduction of energy conserving equipment, streamlining production line, minimizing inventory, relocating factories, minimizing transporting parts and semi-complete products, and upgrading logistics.

The fourth conclusion is engineering social structures, such as the introduction of last month's quoting system, upgrading electricity supply chain and minimizing disruption, let alone outage. Last year, after I landed at the airport, my chauffeur kindly took me here from the airport but it took two hours. It was not his fault but with the lack of a mass transporting train system, everybody has to sacrifice their time.

### 3. Conclusion and proposals

#### (3) Individual people or corporation level

- Introduction of energy-conserving equipment
- Streamlining production line, minimizing inventory
- Relocating factory, minimizing transporting parts and semi-complete products, and upgrading logistics

#### (4) Society level

- Re-engineering social structure, such as introduction of mass-transport system
- Upgrading electricity supply chain and minimizing disruption, let alone outages

### 3. Conclusion and proposals

#### (5) What could we gain?

- Reduce consumption of oil
- Reduce waste of time
- Improve quality of service
- Improve macro-economic balance
- Reduce crowd of oil-supplying countries

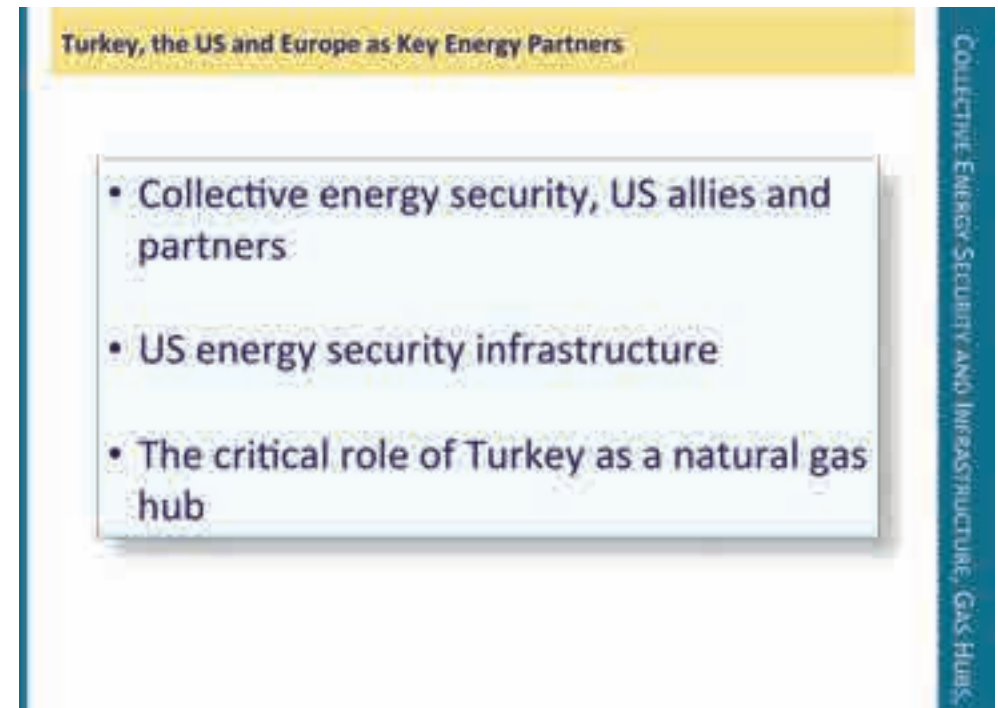
By exercising those three strategies, what we could gain? Reduced oil consumption, reduced waste of time and plus some advantages Dr. Birol mentioned earlier, improved quality of service, improved macroeconomic balance, and reduced crowd of oil supplying countries. Particularly in Japan, and in the case of Turkey, it is probably the same. That is my conclusion for today. Thank you very much for your kind attention.



## Melanie Kenderdine:

Thank you all for having me here today, it is good to be back. I was here last year, I love coming to this conference and to Istanbul. Special thanks to Güler and Nihat; they are dear friends and colleagues, and I appreciate their dedication to improving global economic opportunities in energy security. The last time I was here, I had just come from the G-7 Energy Ministers meeting in Rome, where they put together and set their principles. This year I come from the G-7 Energy Ministers meeting in Hamburg, where the G-7 Energy Ministers reiterated their principles and their support for these principles. These are seven broad energy principles focused on a collective energy security. There are seven principles as I said. Three of them are focused on efficiency, clean energy and climate change; and I certainly consider climate change a threat multiplier in the energy security problem.

My focus today is going to be more on what Ms. Sabancı and Fatih talked about; preparing for the G-20 meeting and focus more on Turkey and on these three principles here: development; flexible, transparent and competitive energy markets, including gas markets; diversification of energy fuels, sources, and routes, and encouragement of indigenous sources of energy supply and putting in place emergency response systems. So these are the areas I am



going to focus on, I think that they are most relevant to what we are talking about here today.

I also want to pull together three threads of things that I have been working on. One is the G-7, as I said I just came here from Hamburg. Another one is a large energy infrastructure study that the United States' Vice President Biden rolled out in Philadelphia about three weeks ago. My office did the analysis for that. It was a very deep dive, US looking at its energy infrastructure and figuring out what we can do to modernize our energy infrastructure. That is called the Quadrennial Energy Review or the QER, I will talk a little bit about that. Finally, I will talk about Turkey's interest in being a gas hub and its key role as an energy security player in the geopolitical scene. Try and view these together.

This is from our Quadrennial Energy Review. You cannot read it. We are going to have a couple of slides that people cannot read. But let me tell you what we focused on. This was an integrated, across the board look at our energy transmission storage and distribution infrastructure for gas, electricity, and liquid pipelines. These are objectives that came out of that analysis; increasing

### Select Rome G-7 Energy Security Principles

"Energy security is not only domestic – it is dependent on interaction in the global interconnected market. Acknowledging the need for a modern and collective definition of energy security, the G-7 Ministers adopted a set of seven principles:

- Development of flexible, transparent and competitive energy markets, including gas markets.
- Diversification of energy fuels, sources and routes, and encouragement of indigenous sources of energy supply.
- Putting in place emergency response systems, including reserves and fuel substitution for importing countries, in case of major energy disruptions."

### An Unconventional Look at Energy Systems

The energy transmission, storage, and distribution (TS&D) infrastructure is increasingly complex and interdependent. The longevity and high capital costs mean that TS&D infrastructure decisions today will affect the national energy systems for decades to come.

the resilience reliability of an asset security of our energy TS&D infrastructure, modernizing our electric grid, modernizing US energy security infrastructures – and by that I mean both our physical energy security infrastructures and our political energy security infrastructures – and finally improving our shared transport infrastructures. I will talk a little bit more about that in a minute.

I mentioned Turkey's strategic role. A little bit about Turkey as a natural gas hub, and I thought I would just take some quotes from President Erdoğan. These were from two months ago, March 15<sup>th</sup>, where the President said, "We plan to establish Turkey as the energy distribution hub of the region. Also the Trans-Anatolian Pipeline has special importance because of its route and its goal. It is not an alternative project; there is no alternative to it". The President has defined its vision of Turkey's role in this region of the world, relative to natural gas. I will say a few more things about that in a minute.

### Turkey as a Natural Gas Hub

#### Turkey's Strategic Role.

Turkey holds a strategic role in natural gas transit through its position between the world's second-largest natural gas market, continental Europe, and the substantial natural gas reserves of the Caspian Basin and the Middle East.

#### Goals Established by Turkey's President Erdogan

- "We plan to establish Turkey as the energy distribution hub of the region."
- "TANAP has a special importance because of its route and its goal. It is not an alternative project to others; there is no alternative to it"

TURKEY'S STRATEGIC ROLE IN EUROPEAN ENERGY MARKETS

These are the two G-7 principles in this area I like to focus on; the important development of flexible transparent competitive energy markets and diversification of fuel sources routes and the development of indigenous supply.

A little bit about the US gas market and natural gas hubs. President says that he would like Turkey to be a hub. This is a description of Henry Hub in the United States. Henry Hub is the current price setting hub in the US, as you all know. Henry Hub consists of nine interstate pipelines, four intrastate pipelines, and two compressors, and has the capacity to transport 1.8 BCF a day – 500 million m<sup>3</sup> a day – of natural gas. In short, Henry Hub is a hub by virtue of its diversity of supplies and the robustness of its infrastructure. I would note here that the converse of the hub concept is market power. And I think the definition of market power, although we all know I think it is worth repeating in this context; if we want to be a hub, we need to be managing against market

**Development of flexible, transparent and competitive energy markets, including gas markets**

**Diversification of energy fuels, sources and routes, and encouragement of indigenous sources of energy supply**

power. Market power is the ability to engage in new unilateral anti-competitive behavior. A firm or a country with market power has the ability to individually affect either the total quantity of the prevailing market price of a commodity, good or service.

**Competitive Gas Markets**

**Natural Gas Hub:** Henry Hub is the current price setting hub in the U.S. Henry Hub consists of:

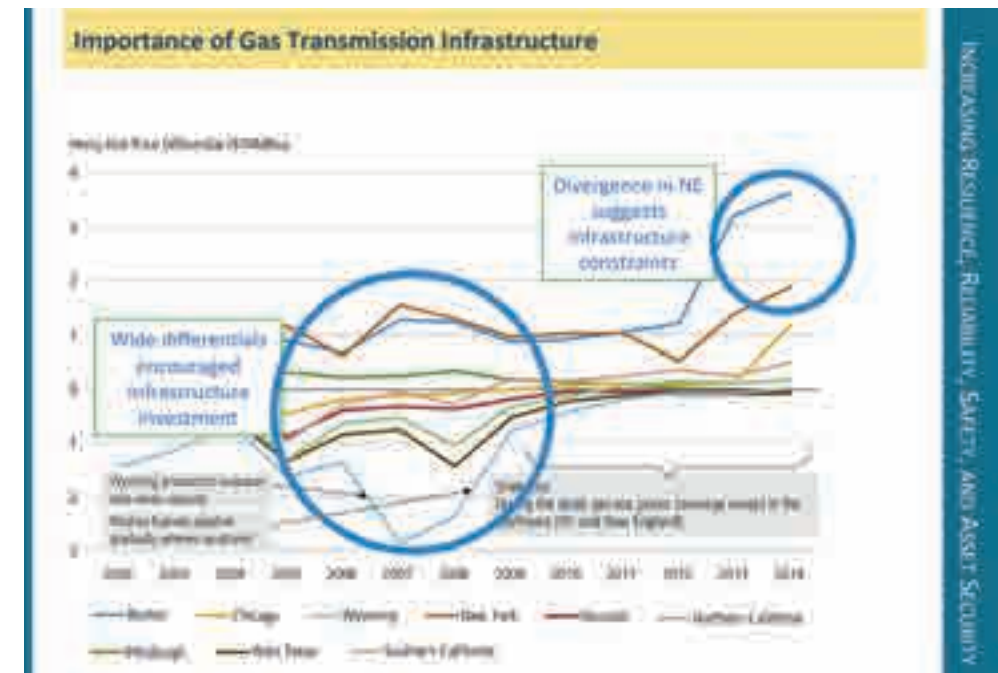
- 9 interstate pipelines
- four intrastate pipelines
- two compressors
- the capacity to transport 1.8 bcfd or 590 mcm/day of natural gas

**In short, Henry Hub is a hub by virtue of its diversity of supplies and the robustness of its infrastructure**

**Market Power:** The ability to engage in unilateral anti-competitive behavior. A firm (or country) with market power has the ability to individually affect either the total quantity of the prevailing market price of a commodity, good or service. From an international perspective, market power = the ability to use a commodity, e.g., natural gas as a geopolitical weapon.

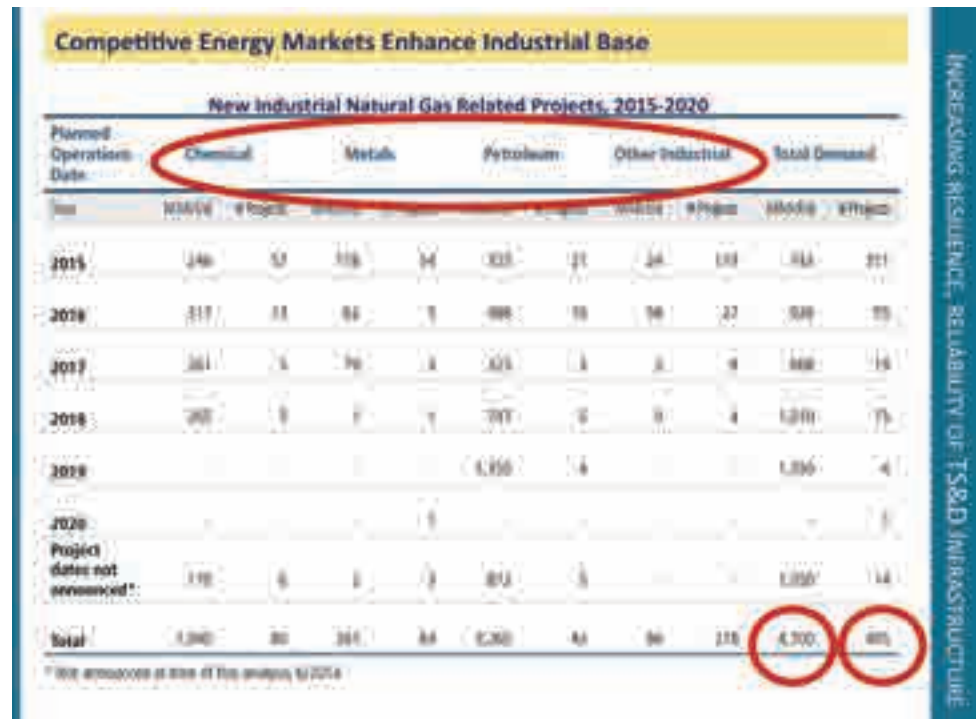
INCREASING RESILIENCE, RELIABILITY OF TSO/IO INFRASTRUCTURE

As Fatih pointed out, as a major and growing gas market in Europe, Turkey and its consumers and businesses have an interest in competition and the lower prices that that brings. While the Turkish market is growing, alternative sources of gas and the associated infrastructure will only be developed in cooperation with Europe. The market here is too small to develop multiple pipelines, multiple sources of supply, and Europe is the second largest gas market in the world, as we all know.

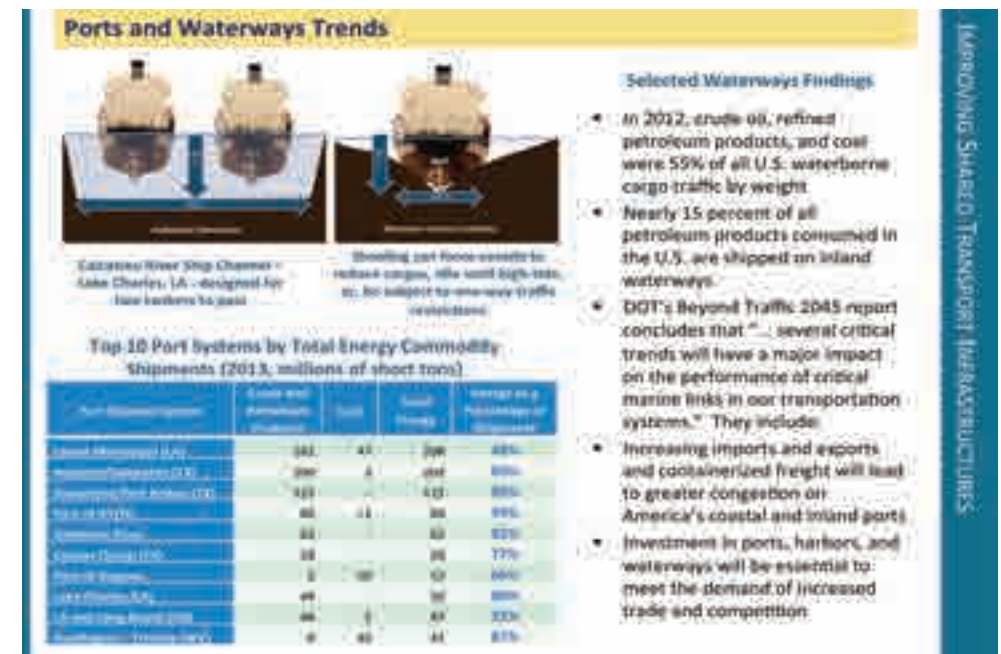


This is from our Quadrennial Energy Review, and it illustrates the importance of natural gas infrastructure. The Y-axis here is the Henry Hub price differential for the different price points across the United States. The X-axis is years, and what you can see is, in 2007, we saw a huge divergence in the price differentials from Henry Hub in the United States. That was fundamentally because of a lack of infrastructure. When you go over the 2014 on the forehand, you see a convergence of those price differentials. That is for two reasons; one is that we built our infrastructure, and two is that shale gas is much more widely distributed across the US. So the combination of those two things brought together those price differentials, with the exception of the North-East and New England. Those are the two high prices there are on the forehand in 2014, and they have gas infrastructure constraints. That is what happens when you

do not have good infrastructure; you get high prices. In other parts of the country where it is adequate, we have low prices. That is the importance of gas infrastructure in our QER, and I think in general.

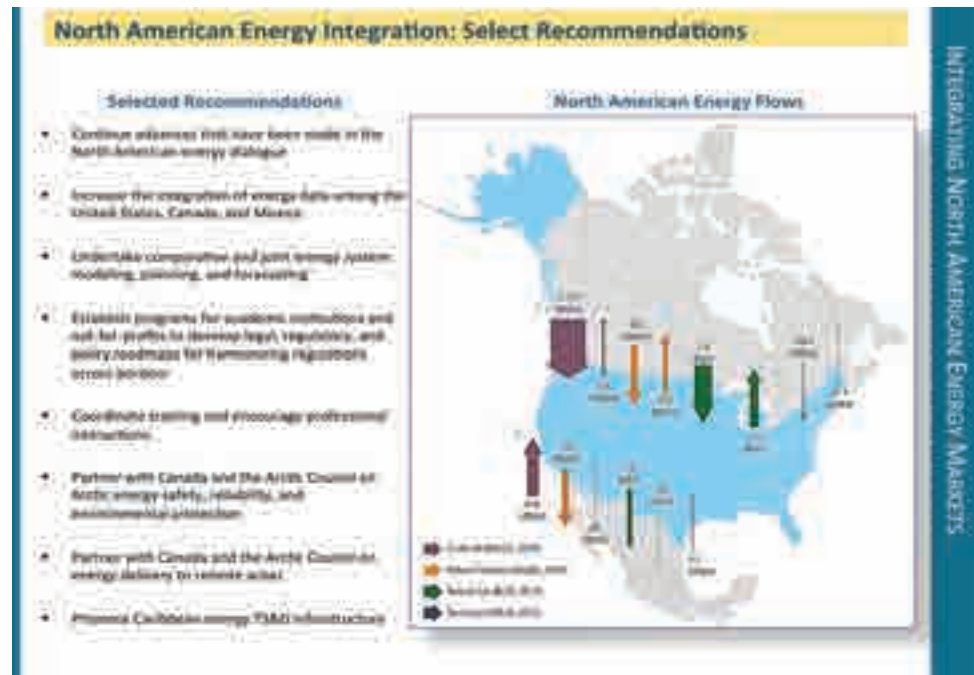


Also competitive energy markets have enhanced the US industrial base. These are new industrial gas related projects in the United States. These are energy gas intensive industries. You can see their numbers for chemicals, metals, petroleum, and other industries. These are announced or projects that have already been built, from 2015 to 2020. The total number of projects is 405 industrial projects, industry coming back unsure because of inexpensive natural gas and the infrastructure to support it. The increased demand is I think 4.7 MMCF a day. We certainly have the supply to meet that incremental demand. This is another impact of gas supply and adequate infrastructure in a well-developed market. I am showing this from the QER only because of Japan and Europe's interest in LNG export from the United States. As everyone knows, I think in January of this coming year, we will start first LNG exports. I have been in Turkey earlier, about five or six years ago, concerned about the LNG imports into the United States, and now we are exporting.



Look at the figures on the upper-left corner. This is a cartoon of the Calcasieu Ship Channel in Louisiana, where LNG tankers will be moving. And the figure on the left is the design for that Ship Channel; how it is supposed to be where two ship tankers can pass each other. The figure on the right is the Ship Channel as is it silted in, and needs maintenance. This is where LNG tankers are going to be moving through on this channel, and the maintenance of this Channel is pure federal government responsibility. So we need to be investing in our ports and ship channels. This illustrates why, and it is very important. The ship channel operators call that "self-dredging". That is not something we want, our LNG tankers moving out into the rest of the world to be doing; dredging channels themselves.

Another important point in the QER I think important for this discussion. We focused in the QER on North American energy integration. We had been working with Canada and Mexico. We have significant recommendations in the QER about how we further integrate our markets. What you can see here in the map of North America; the purple is crude oil, the direction is that it is moving in volumes. Yellow is refined products. Green is natural gas, and the black lines are electricity. What you see are very integrated markets, and we expect certainly with Canada. After the change of the Mexican constitution, we expect a lot more activity and integration with the Mexican energy systems as well. We are also working on the Caribbean. You can see here.

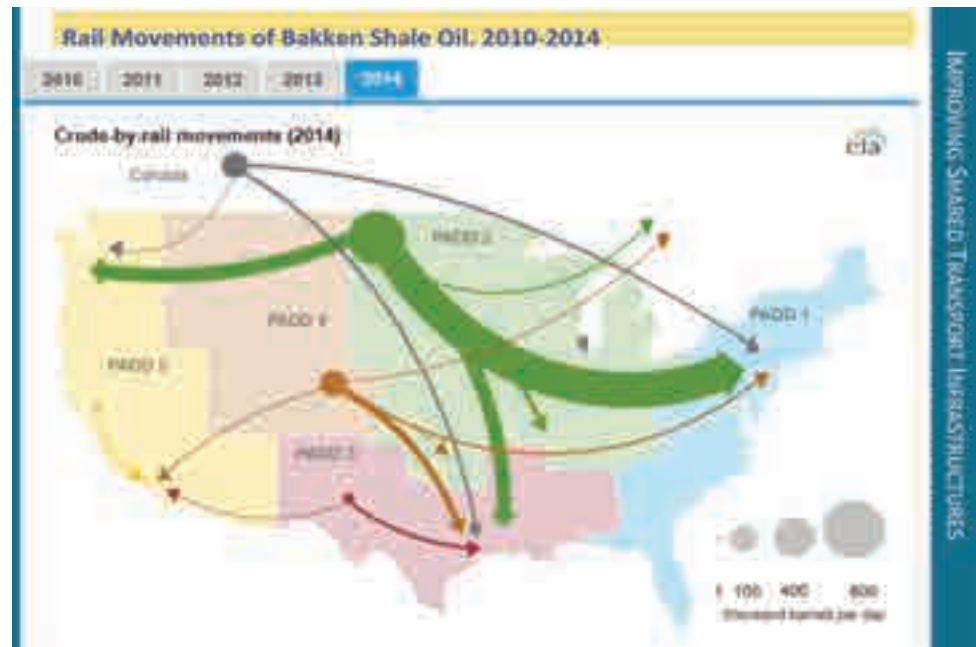


I say this for Sabancı University; one of the recommendations for North American integration is to establish programs for academic institutions to do legal and regulatory analysis for integration, you need data integration. That is the precursor to harmonization of regulations. That is very important, for example, for rail safety. I am sure you have heard about rail accidents transporting oil between the US and Canada. You need regulations for railcars, trucks etc. to be the same between countries, if you are going to have integrated energy markets as we are increasingly have. I bring that up because I spent some time looking at Turkey's trading partners. Canada and Mexico, their combined energy trade with the US is USD 200 billion a year. So it inspired me to look and see who Turkey's trading partners are. The total Turkey's trade in imports and exports both was 330 billion in 2013. Of that total trade, 36.7% was with the EU (28 countries), 10% with Russia, 5% with the US. What you are seeing here on this graph is Turkish exports only. Turkish exports in 2013, 48 billion is to the EU (28 countries), 5.3 billion – these are Euros by the way – to Russia, and 4.4 billion to the US. There are other countries obviously, where there is the export trade, but I wanted to give you some basis of comparison. Obviously, Turkey's largest trading partner by far and export market is the EU. As I mentioned earlier, it is essential for developing your gas hub here that there will be cooperation with Europe. They are also your largest trading partner, another important point.



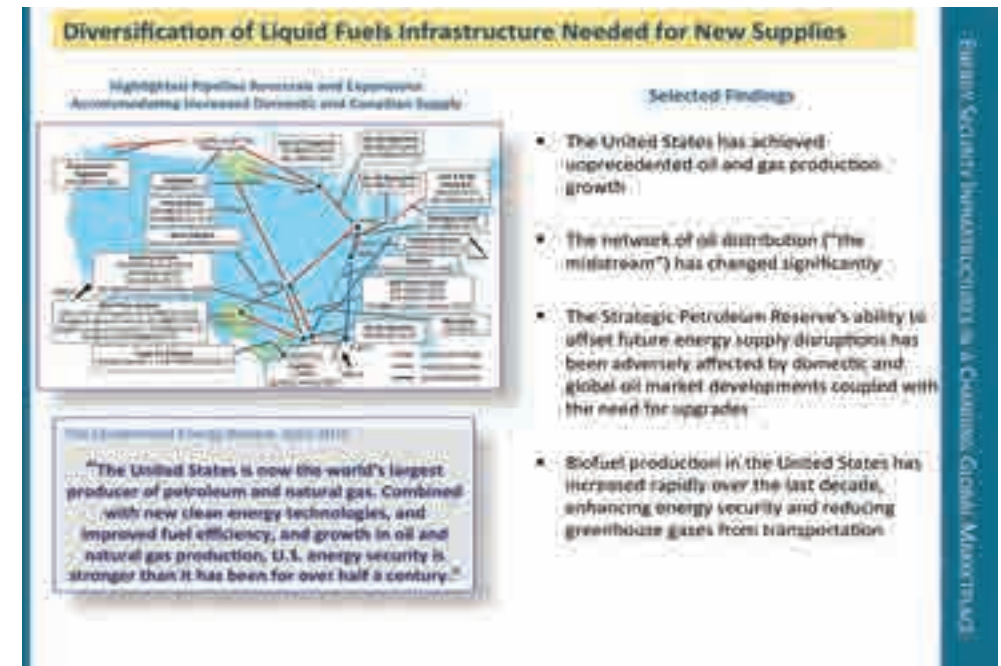
A few more things. This is from our Quadrennial Energy Review. I want to show it; it is another way that we have had to adapt in the United States to major changes in our oil and gas fortunes. We are now the number one oil and gas producer in the world. This is crude by rail, which I mentioned a minute ago, crude by rail movements. This has started in 2010. This is North Dakota up here. You can see the green arrow coming down to the Gulf of Mexico. This is 2011; you see Eagle Ford Shale oil over here on Texas is going over the Gulf of Mexico, and the start of movement of crude by rail to the East and West Coasts. This is 2012; huge amounts of oil coming from the Balkan to the Gulf of Mexico. 2013; look at what is happening going to the East and West coasts. Crude by rail to the East Coast is now larger than crude by rail to the Gulf of Mexico. This is 2014. So we are moving an enormous amount of crude oil by rail, and the beneficiary is our east coast refineries. Still substantial amounts are going to the Gulf Coast and to the West Coast. I will say a little bit more about that in a second. On this slide, there is one really important thing that I would say. The red lines on the maps are changes in oil pipeline infrastructure in the United States, and by change we mean there is either extension or reverse flows. It is another important issue for Europe and Turkey, when you are thinking about your infrastructures.



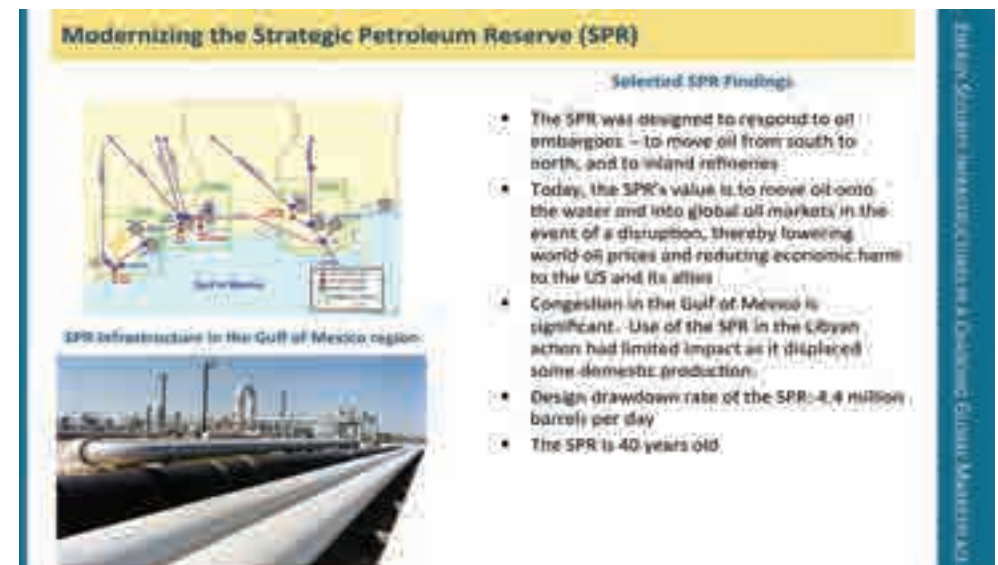
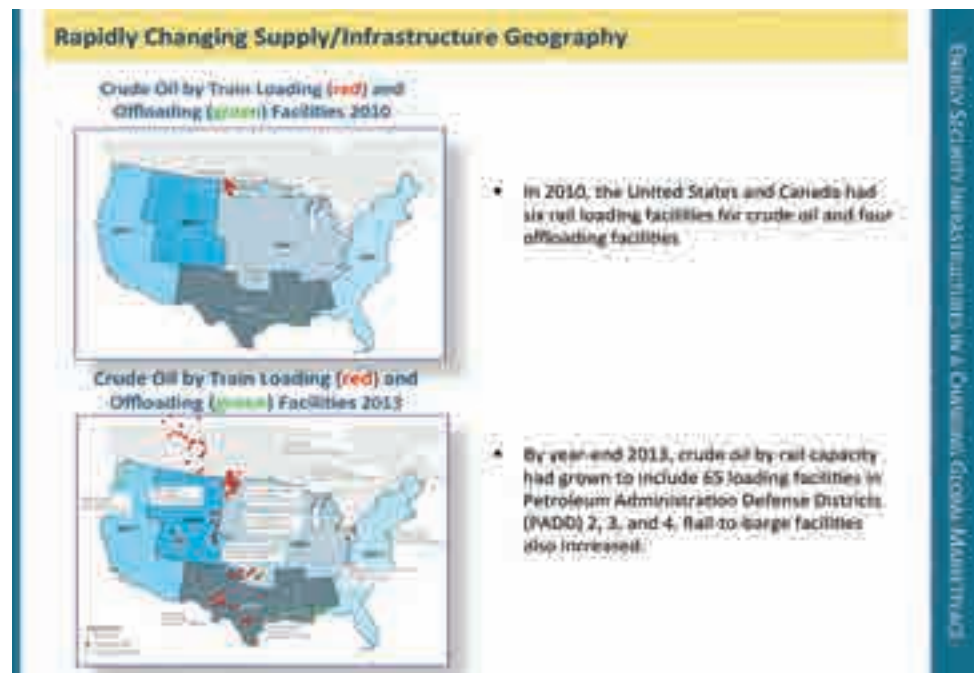


Finally, this is the G-7 principle that I would highlight once again; the third one that I mentioned earlier. This is putting in place emergency response systems, and I am going to talk about strategic petroleum reserve, important to the International Energy Agency, which Fatih is going to be heading up and of which Turkey is a member. This looks like it could be another discussion of crude by rail, but I think it illustrates something else. On the upper-left hand map, the red dots are crude by rail loading facilities in 2010. On the lower map, there are crude by rail loading facilities in 2013. So just three years later, you can see an enormous amount of oil moving into the Gulf of Mexico. The Gulf of Mexico is where the strategic petroleum reserve is, and the strategic petroleum reserve, which we use in the event of a global oil supply disruption, shares infrastructure with commercial facilities. So they are sharing pipes, sharing docks, sharing storage with commercial facilities, and the commercial facilities are full because of this kind of congestion moving into the Gulf of Mexico. We did a test sale of our strategic petroleum reserve. We thought we found some problems with it. So what the issue has become is that we can draw down theoretically 4.4 million barrels a day of strategic petroleum reserve oil to increase that supply in the event of a disruption. But at this point of time, it is so congested in the Gulf of Mexico, we cannot ensure that there is incremental oil as opposed to actual additional oil. Because it is so congested, if we move the SPR oil out into the market we could be shutting in

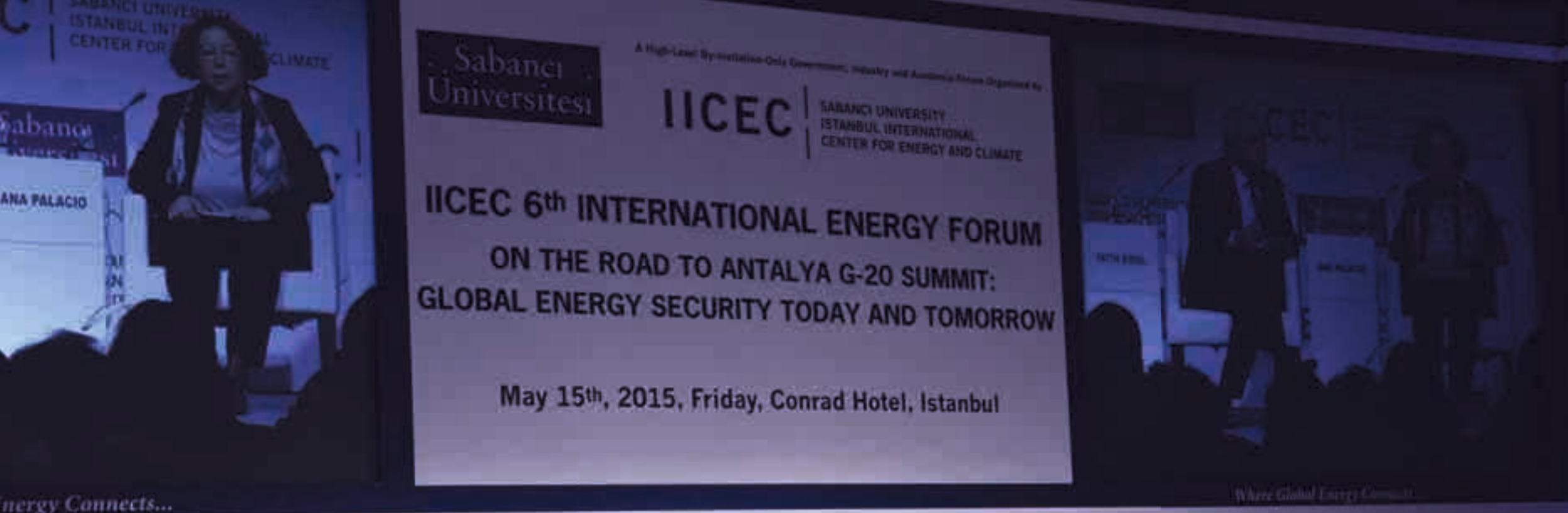
our own oil production. So we have focused as a matter of energy security on increasing the distribution capacity of the SPR dedicated, distribution capacity of the strategic petroleum reserve as well as to modernise its authorities. Its authorities were written in 1975, before we had a global oil market.



I just want to circle back to where I started, where I discussed collective energy security of US allies and partners. What we have done at the G-7 – obviously and clearly Turkey is one of our key allies and NATO members –, what we have done on the US energy security and its relevance to what is happening in Turkey, and the critical role of Turkey as a natural gas hub. I would say the US is committed to the collective energy security of its allies and partners, and Turkey is one of our strongest. We think that our energy security and global energy security is enhanced by modernising our own infrastructure in the United States, and we have developed this roadmap for doing so. We also think we enhanced our energy security around the world by supporting projects like the Southern Quarter that will enable Turkey to play a key role in enhancing its interest in becoming a true Regional gas hub by providing diversity of gas supplies and routes towards largest trading partners. At the same time, it increases its options for meeting its own growing domestic demand.



Let me close by congratulating Fatih Birol, my dear friend, as he assumes his new role at IEA. Fatih is an outstanding leader and a superb analyst. As an analyst – and a great one – he will always be objective and informed by data, I am sure. That is what I do in my office, and that is what we strive to do. His broad understanding of the geopolitics of energy and his keen appreciation for Turkey's role in the global energy future will help guide his leadership in this critical time. Thank you very much.



# PANEL I

Energy Security:  
Expectations of Governments  
from G-20



**Fatih Birol:** Thank you, Doğan Bey, and once again good morning to all of you, Ladies and Gentlemen. So, in this session, we thought we should discuss with different important players in the global energy governance what they would expect from the G-20 in Turkey this year. So we will have two main questions. The first one; I would like to ask to all the colleagues here what are their personal expectations or the expectations of the institutions they represent from the G-20. Then I will go, in the second round, to more country-specific questions or the issues I will raise with them. Perhaps I can start with Ana. You have been a remarkable Minister of Foreign Affairs for many years, and you are now Member of the

Council of State of Spain. Spain is a very important energy player in Europe and beyond. What do you expect from the G-20 and from the Turkey's Presidency, Ana?

**Ana Palacio:** Thank you, Fatih. First, let me just turn the question on its head – since I am not any longer in the government, and this gives you a certain freedom. Paraphrasing President Kennedy, let me say; do not ask what the G-20 can do for you – Government – but what you can and you have to do through the G-20. In this context; what Turkey as the President can do? What are our expectations from Turkey on this huge collective challenge of – as President Sabancı said before – having sustainable, uninterrupted, and affordable energy for all? If you turn the question this way, of course, the first thing that we have is Turkey. It has been said before, just let me remind it. Turkey has a geopolitical strategic position. It is a European Presidency, after the Russian Presidency and after the Australian Presidency, and then the Presidency goes back to Asia. We know that there have been debates on Turkey picking up Sub-Saharan Africa instead of other regions, and that you have agreed that other Presidencies will pick up. It is important. This is a European Presidency because of our connections – and by the way this is too with the United States; we know we have a challenge there. But Turkey is also this regional hub on gas, it is obvious, and I want to go on it by the way. Aras, in TAP, in the Trans Adriatic, which is the TANAP continuation to Europe; Aras is a Spanish company. But I think that you are a hub in two big tensions, and let's just name the elephants in the room; one of them is Russian tensions, the

other one is Middle Eastern tensions, which gives you assets because of your opposition, because of your partners, because of your alliances, and because of your relations with the United States. About your negotiations with the European Union, you know that I am convinced that we have to negotiate in good faith. It is an interest of the European Union to have Turkey in the European Union, but you know very well the shortcomings of the European Union. This will give you assets; assets in this Presidency. Of course, I will mention the time, it has been said, this run up of COP21. But I will mention your diplomacy, not just because Ambassador Sinirlioğlu was Ambassador to Spain. I think that Turkish diplomacy can do a lot there. Why do I say Turkish diplomacy? Because, frankly, I would not say that the relevance of G-20 is questioned but it has to be revamped. The G-20 is a non-institution getting together that has to be more than a “talk show”. Frankly, the challenge here is governance. There is just the challenge of governance. I will mention that the Australian Presidency has highlighted this in the efficiency initiative, saying that there is a challenge to put in certain order all the institutions in the world that address energy. Frankly, Fatih, I am among those that just count on you – I am quoting once more President Sabancı – not just as to foster strategies, but also to just call a cat “a cat”, and de-ideologize the discourse that is many times ideologized. By this, by putting order in all these media or institutions that address energy, have some coherence out of what is too many times cacophony. But this is not the biggest challenge. The biggest challenges are the institutions, to start with the Bretton Woods Institutions, because in order to achieve this sustainable, affordable, and uninterrupted energy for all we need to address governance. You reminded or Ms. Kenderdine reminded that it was President Obama that highlighted the importance of addressing subsidies in 2009, and frankly, not much has happened. We need to have a follow up. We need that Bretton Woods Institutions, for instance, speak up on this. In 2010 in Seoul, it was decided that there should be a revamping of these institutions. The G-20 should and can – and I hope that you push this forward – not just decide like in Seoul that the Europeans will give up two sits, but really take a decision such as saying, “Well, we have asked that a meeting of the Board, of the World Bank and the IMF, and the relevant other banks – I do not mention all the institutions but they are there – and we have given



instructions to reorganize the governance, to have a governance that reflects the world of today, and not of course of the War World Two". For that, you cannot have any given moment eight Europeans around the Board table and just two Africans, two Sub-Saharan Africans. It does not make sense. I am sorry but it also does not make sense, the United States cannot just veto or try to keep the veto power because what we see is; the same way that we have the Infrastructure Chinese Initiative, we will have others and these institutions will become irrelevant. And these institutions are the framework of the rule of law international order. And we need to bet on them. I finish with this idea for the COP21. Copenhagen was a disaster, frankly. It was a disaster because we could not agree on a binding legal. We need a grounded, a backbone institutional and legal framework if we are to achieve this common challenges of the world. And I finish by saying to the Turkish Presidency, because of its traditions, because of its links, because of its regional projections; you are well placed to have this G-20. Really, do not disappoint the citizens of the world, which unfortunately until now it is a lot what has been happening.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Ana. Now, I move to Hungary. Hungary is at the very center of Europe. So what are your expectations? You are not a G-20 country but the decisions and directions at the G-20's meetings may have implications for countries like Hungary. What are your expectations from G-20 in Turkey, Ambassador?



**Gábor Kiss:** Thank you very much. First of all, thank you for inviting us to participate in this fruitful panel conversation. It is always a great pleasure to be back to Istanbul in front of my former colleagues, a lot of them, and also in front of my current colleagues from Ankara. It is a great pleasure and an honor. Your Excellencies, Dear Colleagues, Ladies and Gentlemen, first of all let me thank the organizers for this 6<sup>th</sup> International Energy Forum for this excellent meeting and the very choice of the subject. I believe that each and every participant brings a new approach to the table. Our conclusions today, might offer fruitful thought to the G-20 leaders as well. Hungary as a Member State of the European Union aims to contribute to the enriching discussions.

Let me refer to the five agenda points discussed at the G-20 Energy Sustainability Working Group meeting early this year, in February in Antalya, which was referred by Fatih Birol, in your opening remark, namely; access to energy for all, energy efficiency, market transparency, renewable energy, inefficient fossil fuel subsidies. They all have something in common; a forward-looking philosophy. These very general characteristics of the Turkish G-20 Presidency can be expressed best by the words of the Prime Minister Ahmet Davutoğlu, who described it in December at the Atlantic Council Energy & Economic Summit by saying, "Energy should not be seen as a weapon for conflicts, it should be seen as a facilitator to further improve the well-being of people". I welcome these priorities. In our quickly changing political and economic environment, geopolitical turbulences show that when planning for the future we need to focus more on energy security as one of the basis of our economic activity and social welfare. The Turkish Presidency Program emphasizes the importance of the issue of energy access and energy investment. As Ms. Sabancı also mentioned in her opening remark, 1.3 billion people do not have access to reliable energy today. Natural disasters destroy transmission systems and deprive people from their basic needs. Let me express our sincere sympathies to the families and friends of the victims who suffered or lost their lives during the latest terrible disaster in Nepal. It is a moral obligation to aim to find solutions to make energy accessibility a reality and reasonably priced energy achievable at least for the vulnerable groups of consumers.

Ladies and Gentlemen, you are all aware of the forecast of the International Energy Agency. Energy export-import relations will considerably change in the future. Countries that used to be the biggest importers will become exporters, while the domestic energy demand increase will influence the export capacities of others. The biggest importers will undoubtedly be the Asian countries, especially China. 65% of the energy demand increase will happen in Asia until 2035. The European Union's energy import dependence is going to increase, while the EU's share in the global energy demand will decline. The EU needs to complete internal market integration and significantly strengthen energy diplomacy with key supplier and transit countries. On February 4<sup>th</sup> 2011, a European Council dedicated to energy and innovation was an outstanding event of the Hungarian EU Presidency. Heads of states and governments called for the completion of a truly interconnected internal energy market by 2014. They also highlighted the importance of energy efficiency as well as the need for a more coordinated approach vis-à-vis third countries. Three years later, the concept of the "Energy Union" was presented. However, there are still a lot to do. At a regional level, this process

can also apply to partner countries outside the EU, for instance the members of the Energy Community that serves as the EU's vehicle for countries of the wider region to join the integrated EU energy markets. It is also indisputable that there is a strong interdependence between exporters of energy and importers all over the world. We need to reinforce our cooperation with supplier and transit countries. Diversification means more ties with more countries. Energy cooperation is mutually beneficial. Hungary aims to broaden its energy relations with the countries in the Caspian Region, in the Eastern Mediterranean, and in the Middle East as well. Hungary also intends to implement its policy of opening up towards the East and towards the South, which is to strengthen political and economic ties with the countries of South-East Asia, Africa, and Latin America as well. These regions, in our view, will become key-players while they are expected to have the biggest growth in energy consumption in the world in the next decades as we just saw in the previous presentations.

Your Excellencies, Ladies and Gentlemen. Energy security is a precondition for sustainable economic growth. Therefore, it is one of our main priorities. Energy security is often associated with conflicts, but energy security can become an important avenue for cooperation as well. Actually, the security of supply of any of our countries cannot be guaranteed without cooperation, what can be and should be strengthened with more collaboration. In this spirit, I am very much looking forward to the fruitful discussions of today. Thank you.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Mr. Ambassador. Now, just one point I wanted to share with you and one fact. Perhaps I should have said it during my presentation. Both Madame Palacio and the Ambassador mentioned Africa and the energy access issue that Turkey is going to work on. If I ask many of us, which country is the highest energy investor in Africa? Is it Europe? Is it United States? Or Japan? None of them. If you add all of them, Europe plus – all European countries – plus Japan plus United States, they are only one fourth of the Chinese energy investments in Africa. Just to put the importance of China in the African energy access. China is the country, which is going to be the host of the next G-20 meeting. Now let me turn to Melanie. Melanie just flew from Hamburg, if I am not wrong. She was at the G-7 meeting, another Summit, a G-7 Energy Ministers' meeting. Melanie, if I may ask you, what is your expectation from the G-20 meeting in Turkey?

**Melanie Kenderdine:** As I mentioned in my talk, the G-7 energy ministers continue to focus on energy security and a broad and collective definition of energy security. I would hope at the G-20 that the principles that the G-7 adapted to broaden and collectivize that definition of energy security is considered and

adapted. So that to me is very important. Something else I think that we need to think about, and I have been spending a fair amount of time – it is what we do, my office is energy policies and systems analysis – is recognize that these are all systems globally, and they are very interconnected systems, and we need to do a lot more thinking about that. I think that helps us adapt things like a collective definition of energy security because I think we are often connected to our systems and we do not realize it. We are looking at some supply chain issues and one example of that is the wind turbine blade. There are manufactured largely in Europe, and imported to the United States. 40% of the value of those imports goes through the Houston Ship Channel, which as I showed you, our ports and waterways needs some improving and modernizing. But those wind turbine blades have gone from about 15 meters long to the largest one in the world – 80 meters long. Just moving those around the world is an enormous logistical undertaking, and their use becomes a logistical and supply chain undertaking.



Another issue that is obviously very important to us, and I think, to Turkey and to Europe in general is energy infrastructure investment. Certainly, energy infrastructure investment comes with and creates economic value and contributes to economic development. It helps us transition to a clean energy future but I also think it is important for political stability. We all talked about the 1.3 billion people in the world, who do not have access to energy or electricity. When I was here last year I talked about the direct correlation between electricity consumption and the human development index. And that is very related to our climate change goals. We want to give 1.3 billion people access to electricity but we do not want to exacerbate greenhouse gas emissions or climate problems; that is a tension and a major problem that I think we need to spend a lot of time and effort focused on reducing the costs of technologies, reducing the emissions from technologies and power generation so that we can provide access to electricity for those 1.3 billion people. Finally, I think that I would be remiss if going into G-20 that we did not – I believe you said it Fatih – have a clear focus on Paris and reaching climate goals and emissions reductions. I think it is an existential issue, and my hope is that the G-20 can focus on that as well.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Melanie. Now, I move to a country, which is very important for this region, but also globally; Ukraine. So we are privileged to have the Ukraine Ambassador with us. Mr. Ambassador, as Ukraine, as a very important transit country, what would you expect from the G-20 in Turkey?



**Dr. Sergiy Korsunskiy:** Thank you very much. Ladies and Gentlemen. I am very much honored to be on such a distinguished panel and to talk about energy issues. Ukraine is not part of G-20 but we are right east of the border of G-20. Next year, we will enter into the Deep and Comprehensive Free Trade Zone with the European Union, which is a landmark development for us. We are close to negotiate free trade with Turkey, our strategic partner. There are better speakers, who can speak about global issues, and we have already heard several excellent presentations. So let me concentrate more on the region and Europe. We believe that G-20 is about economic development, efficiency, and sustainability. None of these

can be achieved without safe and reliable energy supply. If you consider the future of Europe and the very important developments in the European energy market, it is difficult to find a better place in the region rather than Turkey. In front of our eyes, in recent years, Turkey has been transformed from just a consumer of energy – very important, big consumer, number two after Germany – into an extremely important transit country. We see this as a very positive development to the contrary of some statements from the so called experts that Ukraine would like to monopolize the energy transit from East to Europe. It is not true. We very much welcome Turkish role as a transit country but taking few things into account. First of all, the Turkish aligns with the European Union Energy Policy, which says that you have to diversify the sources of supply, not just the routes of supply. There is no reason to have another three pipelines from the same sources if you cannot trust this source. But the developments of the Caspian Basin; in the future as quick as possible opening of Iran, if peace is established in Iraq, and Turkmenistan will join the pool of Caspian countries which can supply energy resources specifically gas to Europe, that will change this country drastically, and it would be completely different country when it would assume this role as an energy hub. It is not an

easy role, and you have to have not just the infrastructure, you have to create conditions, not just suppliers but consumers as well for different ones to come to Turkey, to trade, to change, and to receive your volumes of gas. That would need much more than just pipelines. You need to have storages, you need to have LNG facilities and so forth. For example, it is obvious that Ukraine is completely against – and we do not understand the reason, I mean, we understand it is a political reason – with the Turkish Stream. It is of course the decision of the Turkish Government, and this government is pretty much capable to adopt the right decisions. But we are against it because it does bring nothing new to the market; it brings the same gas but through different routes. For those who know geography in Turkey, that means that if you are going from Ankara to Istanbul but you instead ask first to go to Konya, then to Antalya, then along the sea shore to Izmir, then to take a ferry to Istanbul. So that would be the difference between direct supply of Russian gas to Europe rather than to divert it to Turkish territory, then to Greece, then back north to Europe, to the Baumgarten and the Central European countries. We see no sense in that. We expect that Turkey will share with G-20, its very important experience in how to develop a vibrant economy in 12 years without any energy resources. This country tripled its GDP in 12 years. This is an amazing development. So many countries in Africa need – Africa has the resources but they do not know maybe – they need an advice on how to use their resources properly. So Turkey has this experience, and they can share it. We believe that this Summit in Antalya – I looked specifically before this conference to the schedule of the G-20 events – and the Turkish Presidency is extremely impressive. So we believe that it would be another push forward into the development of a common energy policy of the countries which encompass 80% of the world's GDP, we saw it on the graphs. So good luck Turkey, in this development, and definitely, it will help all of us to be part of this broader policy behind G-20 as well. Thank you.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Mr. Ambassador. Let me now move to a country, which is similar to Turkey, within Europe but not a member of the EU; Switzerland. Dr. Steinmann has a very rich experience of energy, both national, regional, and international. Dr. Steinmann, what would you expect from the G-20 Turkish Presidency?

**Dr. Walter Steinmann:** Dear Fatih Birol, first of all let me thank Ms. Sabancı and you for the invitation. For us, it is interesting to see what it is discussed here in this region, and for us it is also important to see what the expectations from the G-20 are. Switzerland is not member of the G-20. Because of that, we have not an experience on how it functions. Last time that we were invited



to that was in 2013, when Russia was in the Presidency, and that was years ago. That means a lot have changed, and also we have to look; what can we expect from G-20? Is G-20 more than a theatre? Who does the work behind the stage? It is not the G-20, it is not the Turkish Presidency, there are international organizations, like IEA, like OECD, and others. They are working continuously for the theatre of G-20 and G-7, and for that, we are a little bit involved and think that it is necessary to discuss internationally some issues.

The first issue for me is; what is the function of a hub? Turkey will be a hub. When we were in Riga three weeks ago, at the Energy

Ministers' Conference of the European Union, Greece said, "We are the new hub". When I discussed with my Italian colleagues, they say, "We are a hub". When I discuss it in Switzerland, all say, "We are the next hub in electricity and also in the gas sector". Okay... Let's discuss; what is a hub? What is the motivation that everyone wants to be a hub? Do we think it will be the possibility to get extra profit? Is it possible that we all have some ideas on what a hub should be? My Ukrainian colleague here told us, it is clear; we need good infrastructure, we need international connections, and we need also storage. But storage is not nationwide necessary; we can work together on the European side. And on the other side, we need a political system that is stable and clear. Those are the main functions. For that, I think that Turkey has the importance to bring new gas, not from all sources, but from new sources to Europe because it is clear; security of supply is one of the main issues also in the future of Europe. The second wish from me to the G-20 Summit is; let's do a step to the COP21 in Paris. Make first discussions, make first compromises, and through that Paris will really be a success. The other side I should also say for Sabancı University; it could be interesting that during this Turkish Presidency, we do more research, and discuss – as we heard it from Japan – what are the new elements? What will we do in the electricity mobility, in transportation? What will we do in other important sectors for energy consumption, like in the building sector, for the future? Could we take some steps together forwards for more efficiency in the mobility sector, in the housing sector, but also in industrial sectors? That will be necessary. Thank you.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Dr. Steinmann. Now, I will make another round of questions to the colleagues here but just to remind us few things; first, in the afternoon, we will enjoy another G-20 discussion with the business leaders and their perspectives. Cansen Hanım is going to moderate it. And the second, after the second round of questions, if you have any questions, please think about those. If you want to raise anything, I am sure our distinguished panelists will be happy to respond. Now let me turn to Ana again. In a very difficult time of the history, you were the Foreign Minister of Spain. Just to be talking among friends here, among our 500 friends just tell us; do you really think that the G-20 is a useful mechanism? And if not, how can it be more useful? You are known for your straightforward speaking, and let me give you an opportunity to express your thoughts.

**Ana Palacio:** In order to respond to this question, let me pick up your comment on Africa and my comment on governance because there is where G-20 should be relevant. In order to be relevant, the G-20 has to go beyond being a talk show. Frankly, this is what it could become. It is not there. In today's world, the G-20 raises big expectations. People thought, "There we have 80% of GDP". I mean, there you have the world economy. So let's bet on them to spearhead for what it is needed to have affordable, uninterrupted, and sustainable energy for all in this area. I think it is very important because – as you said or Ms. Kenderdine said – the correlation between energy, in particular power, and development is perfect. It is one of these correlations that nobody denies. So why is it that the biggest investor in Africa is China? Well, because of legal security. Why other big economies are not investing there? Because we do not have a centralized economy that can invest with one decision. What we need is legal security. And I am looking at the Ambassador of Mexico. Mexico has changed, and given different legal framework, and this immediately has boarding foreign direct investment. This is something that we, the European Union, the United States and Japan have to remember; foreign direct investment is ten times foreign direct aid or even indirect aid. So we need to bet on that. In order to bet on that, we – rule of law countries – need to bet on governance, and this is where the G-20 has a role to play. You know, if the G-20 does not decide that – as it was done in Seoul, there was a conclusion that the Europeans will give up two seats at the World Bank and at the Fund. It never happened because the G-20 is not the World Bank or the Fund. But if the G-20 just decides, "The G-20 members have collectively asked for a meeting of the Board, of the Council, of the Directs, the Fund or the Bank so that they refurbish and adapt to the 21st century world of governance", this would happen. This is what I think is the challenge of the G-20. The G-20 has a fantastic tool, which is audience, and respectability, and raising expectation in the international public opinion and in all other public



opinion. I mean, everybody looks at what the G-20 is saying. But then when you read the results, there is a disappointment. So what the G-20 has to do not to disappoint the expectations? We need the G-20, but we need a G-20 that really takes its conclusions seriously and makes them happen; not just, “We conclude that we will agree to consider sometime within the next years this problem”. This and nothing is exactly the same thing. As I said, the danger is not disappearance; it is irrelevance. If the G-20 becomes irrelevant, then we are in a serious problem in terms of what we understand by the international order. We need the G-20, and this is why we have such expectations from Turkish Presidency. You are not going to change the G-20 upside-down. We have to understand that you have different interests competing in the G-20. You know and the Ambassador, who is now leading this, knows it very well that you address subsidies, and you have Great Britain. Just not to mention somebody else saying, “We are not concerned; maybe we do not address that”. All have competing interests. What the G-20 has to understand is that if falls upon the G-20 the responsibility to launch an international governance without which we really we do not know how to go forward in this collective challenge.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Ana, for highlighting the challenges that the G-20's structure has to face. Of course, they have a new structure and trying to define its role in the international governance. An issue – we have the Chinese Ambassador here – is of course the emergence of the major institution of Asia, the Asian Infrastructure Investment Bank; it is an important example to look into after the developments around the IMF and the World Bank governance. Now, European Union. We have the Hungarian Ambassador here. Let me ask you the following; EU has its own energy and climate targets, and how do you think these targets, these ambitions can, if at all, be fed in the G-20 discussions? Do you see transferability of those targets of EU for the G-20?

**Gábor Kiss:** Thank you very much for the question. Before getting deep into that topic, I just would like to mention a few things, also about what my good friend Ambassador just mentioned here concerning the Russian gas. We need to face reality concerning Europe's energy and particularly gas consumption. Based on my statistics, 88% of the European gas consumption is basically provided by three countries: 44% is coming from Russia today, 33% is coming from Norway, and 11% is coming from Algeria. There are some other countries also providing it, but these are the main countries, who are the largest shareholders in this. So, be realistic. We all believe that the Russian gas will come into Europe for the mid-term period for sure, and Europe needs that gas as well. The big question, of course, is – I fully agree with my dear colleague – that Turkey will play an important and immense role in being a hub for the alternative gas sources as well as for Russian gas for the future. So

we will have to very much concentrate on different alternative routes for the gas to come in. To give you an example about our vulnerability and especially this part of Europe – I am talking about the Central and Eastern part of Europe –, we are covering 80% of our gas demand from Russia and basically the transit route via Ukraine. If you think about this, this gives a very high level of risk and a very high level of vulnerability. This links to your question as well because you asked basically about the European Union strategy, when it comes to energy policies. But the European Union internal energy market should be developed in such a way, we believe, that the energy sources, the routes, and the technologies are completely for the benefit of households and the economic actors. Concerning the Energy Union, Hungary is of the utmost importance to guarantee competitive energy prices. Of course, this must be very important because we heard from your presentation, from your speech that you are doing exactly the same thing in North America. You are creating a unified market. We are trying to do the same but we talk about basically three countries in your case while we are talking about many countries in the European Union. So it is very difficult. It is going to be a long process as I also mentioned it in my previous statement that three years have passed until the unified policy for the European Energy Union has been presented. It has not been done yet but it took three years to create the actual process and the documents. We also believe that the development of an appropriate physical infrastructure is a prerequisite to create an integrated the energy market and to generate competition between all possible suppliers. We need to make a joint effort to achieve that European Union funds are allocated to infrastructure projects in the Eastern part of the European Union. It is also necessary to eliminate infrastructure bottlenecks in our region and develop our energy systems to reach the Western European level. Hungary fully endorses the European Council's approach that Member States take the lead in supervising and steering the process of creating the Energy Union. Hungary also insists that defining the composition of the energy mix must remain a sovereign right of Member States. These are the big questions right now under discussion of the Energy Union, and we also support the idea of increasing the transparency concerning intergovernmental agreements. However, any kind of ex ante approval obligations is basically unacceptable for Hungary at this particular moment. Now, going back to that question that you raised; in what way can these problems be tackled by the G-20? I think the European Union is an important part of the G-20 unit and, on behalf of the Hungarian Government, we strongly believe and count on Turkey's leadership role in these conversations to support the whole and also within the European Union to support the Eastern European and Central European regions as well. Thank you.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you, Mr. Ambassador. Now, let me give another perspective on Europe. In Europe, we have a lot of power plants now. But 60% of those power plants will retire within the next 15 years or so, for they are old. Our transmission and distribution systems in Europe are getting old and insufficient. Why insufficient? Not only because they are getting old but also because we have more and more renewable energies in the network. And when you have more renewable energies, you have to strengthen the transmission and distribution lines. This also applies to the transportation sector. Now in the United States, Melanie recently led a major landmark study, an energy review looking at the US energy infrastructure and – if I may say so – taking the x ray of the US energy infrastructure. It was at the request of the President Obama, if I am not wrong. And it was presented by the Vice President Biden recently. Melanie, would you like to share your thoughts with us, whether you think such a study, such an undertaking can be also helpful for Europe, given the aging issue, given the renewables coming into the picture, given the Europe's ambitions of integration... What you think about that?

**Melanie Kenderdine:** I think it is important but much more complicated, as you said. I mean, we did this for one country or three or, you know, including the Caribbean, but from a US perspective. So a European perspective is much more complicated. But these are systems as I said earlier, and these are connected systems. And so I think it is critical that it be done. When President Obama told us to do this study on transmission storage and distribution infrastructure, a lot of the interest groups said why did you start in the middle? Why did not you do supply? Why did not you do end use? And we elected to do TS&D infrastructure for very specific reasons because it is very capital intensive and it tends to set supply and demand patterns. As you just said, it sets supply and demand patterns for decades. So if we are going to do that, we need to do a good policy analysis and to make sure that we get the policies right. And our systems in the United States are the same as here, they are aging. So we have current problems and needs that we have to take care of. Our systems are aging; 50% of our natural gas distribution pipelines are 50-60 years old or older. We have a pipeline main that blew up in New York City, and killed people and knocked down two apartment buildings. Those mains were 100 years old. So we have aging infrastructure. That needs to be dealt with now. We need the analysis if we are going to deal with that now and modernize it now. We are also are looking to the future so we have to have some robust solutions. And I think that Europe's going to have the same needs, issues, and problems.

We have cyber security issues we have to deal with now. We have severe weather in the United States; the number of billion dollar weather events in the United States has increased pretty dramatically over the last many years.

That is by and large climate related, and we need to enable the transition to a clean energy future. So that is why we started with infrastructure. I think that is critical for all regions or countries that are trying to set a path forward, as Europe is, to a clean energy future. But these are serious and challenging issues. As I said, I think it is important that you get the policy right. That is what we were doing in this Quadrennial Energy Review; trying to come up with policy recommendations that were informed by analysis. I can tell you, and I have lived through many of these; what happens when you get the policies wrong. And a few things we saw; you have to be aware of solving the wrong problem. In 1978, we thought we were running out of natural gas so we outlawed the use of natural gas in power generation and ended up with the coal fleet that we have today. Three mile Island, the Fuel Use Act created an enormous market share for coal. And so it is what it is. Those coal plants are now aging but that was we were solving the wrong problem; we were not running out of gas. The unintended consequences of mandates or the design of mandates is very important. Right now, we have a renewable fuel standard passed by the Congress. The standard and requirements for renewable fuels is a volume standard as opposed to a percentage, and our oil consumption, gasoline consumption is going down. So it is creating more and more pressure on the system to meet certain mandates. That is very problematic because it is a volume related standard. And then I mentioned in my talk, a lot of old and outdated statutes relative to infrastructure, where something like our strategic petroleum reserve needs major modernization in its statutes and authorizations. And I think you, Fatih, when you assumed the executive directorship of IEA, probably you will find some outdated approaches to oil security, and that we might want to look at collectively.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Melanie. Now, I will get to Dr. Steinmann for efficiency issues. Efficiency is something that we have not talked about much; what are the expectations of the move, the push for efficiency. But before that, let me go to the Ukrainian Ambassador. Mr. Ambassador, your country had an important experience with Russia, several experiences; three times, if I am not wrong, one, two, three. So based on that very experience, what kind of lessons do you think one can derive for Turkey, for G-20 and beyond?

**Dr. Sergiy Korsunskiy:** Number one experience is that the less you depend on Russia, the better. So we are now buying gas on an absolutely necessary basis. So we buy as much as we need right now. We try to receive as much more gas for Europe as possible. And thanks to our very good old friends and partners like Slovakia, Hungary, and Poland, we are receiving gas for Europe. We are trying to increase our domestic production and increase energy efficiency because unfortunately, I am very non-proud to say that we

are among the most non-efficient energy countries in the world. And that is because of these old Soviet kind infrastructures. If in the United States you can find 100-year-old pipeline, then we have had 100-year-old metallurgical plants in Dunbar. So, it is absolute nonsense how much we consume per GDP. So we have to change this, and that is what we are doing. I am very glad that in recent years we were able to adopt a legislation, which is going to move us very close to European standards in energy infrastructure. We would like to be integrated into European network. Once and again, we heard from some sources that we are not a reliable transit country for Russian gas. Our answer is very simple; let's move all the contracts of gas supply to Europe from our Western border to our Eastern border and let the European Union have agreement with us on transit. And that will change everything because that is exactly the source of corruption in Ukraine. That is tricky business of Russian gas going to Ukraine. Nobody knew exactly how much, how much we consumed, where it goes, who is exporting where, and so on and so forth. Now we clean it up, and we try to establish a very transparent system, which is we publish every day how much gas we received and how much gas goes to Europe. And we would love to have, to see, foreign investments in our energy infrastructure. We are open indeed to privatization but with a very simple precondition; there is not going to be any Russian companies. We are not going to invite Russians to participate in this exactly because one of the major problems for us right now, politically and economically, they were connected with shady gas deals in the past. We do not want this anymore. We want cleaner, transparent business. A huge advantage for Europeans is that it has always been, starting from 50 or 60 years ago when Soviet Union started to export gas, those storages. You know that we have huge natural storages in Western Ukraine for 32 BCM. So that means that anything, whatever happens on infrastructure and pipelines, if you have those storages full, it can balance the consumption of all of Central Europe and even beyond, even to Germany. And we are opening those storages for anybody in Europe, who would like to protect themselves. Because, you know, I was surprised to learn how expensive it costs – almost a billion dollars – to build in 1 BCM capacity of storage, I mean active storage. So it is a huge investment but we have already 32 in place. So that is our, I am not saying gift, but kind of a proposal to Europe, that European Union would use it; we can use it on bilateral basis, even with Turkey. I do not remember exactly whether it was the winter of 2011 or 2012 but it was harsh winter in Europe and in Turkey as well. And there was an urgent demand from Turkey to increase supply of gas to Gazprom. This request was denied because Gazprom said we have winter as well; we do not have spare capacity. We came to rescue; we opened our gas storages, and we started to pump more gas to Turkey. For several days it was very important,

for Istanbul particularly. So that is one example. Okay, let's hope there will be warm winters ahead of us but nobody can guarantee it. So what we want? We want to be part of European framework of gas transportation system. We are very much informed about many important interconnecting projects in Europe; this North-South route, I mean, which should connect Greece to Baltic through the interconnected pipelines and everything. So we would like to join this project with our storages. And again, and again, we told these Russians as well and definitely first of all to European Union companies, please buy gas on our Eastern border with Russia, with Gazprom, take Gazprom out of the picture in our gas transportation system, and then we will be 100% reliable supplier of gas to Europe, and nobody will ever claim that we created problems. It is a complete bluff. Never ever Ukraine was a problem. You know, it was politically motivated, and things are going to change, we hope, soon.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Mr. Ambassador, a very clear position on that front. Now, finally, let me turn to Dr. Steinmann. Efficiency policies are getting more and more attention. Why? Because we are learning how to put right policies in place. Let me give you an example from Europe. In the last ten years in Europe, the number of electrical appliances, television sets, washing machines, computers, air conditioners increased substantially several times but the European electrical consumption in households remain the same, stable. The main reason is they are becoming more and more efficient; more efficient refrigerators, more efficient air conditioners, more efficient televisions, and so on. And Switzerland is one of the countries, which put together very strong efficiency policies, and Dr. Steinmann, perhaps you want to tell us a bit about your experiences with the efficiency policies put in Switzerland and beyond?

**Dr. Walter Steinmann:** Thank you very much for the question. I think first of all, you have to motivate people that they look to all of these different issues. And for that, we have an information campaign. We have the etiquette for energy consumption, and that means we promote this; the best stand should come to the market and the old one should go with old products. Second, we have also some laws. And one of the very important laws is the building law; for new houses, we have now a positive energy consumption that is necessary. This means that every new house has now also a photovoltaic on its roof. That means they produce their own energy, electricity. On the other side, there are also not only carrots, but also sticks. That means we have a CO<sub>2</sub> tax in Switzerland. This CO<sub>2</sub> tax is about 60 Euros for one ton of CO<sub>2</sub> emissions. That is much higher than you in Europe have with ETS, between 3-5 Euros. For that, when you make investments, you calculate and you see what are the effects. On the other side, one third of the CO<sub>2</sub> tax, we use for insulation

of old houses. We give also the possibility for big consumers in the industrial sector that they do not have to pay this tax when they accept that they reduce the energy consumption; it means CO<sub>2</sub> emission is also going down about 15 to 20%. And with that, we have an accepted tax, very high, but we see that it makes the right incentives for the future of our energy landscape.



**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much. Now I would like to turn to the floor for questions. Let me start with Madam Ambassador Sinirlioğlu, please.

**Ayşe Sinirlioğlu:** Thank you very much, Fatih Bey, and all the panelists. In fact, I would like to express our sincere thanks to the Sabancı Foundation. I think this has become a very good tradition now that we are holding these very important energy conferences in Turkey, which reflects also the geostrategic importance of Turkey as – how you call it I don't know, how you will define it but – an energy hub. I should maybe come to the defense of the G-20 a little bit because a lot has been said. I know Ana. I mean, we are friends, and she always asks the most provocative questions. But that is good because then you get the discussion stimulated, and you get meaningful answers. Maybe, I mean, in order to understand what is the added value of the G-20, what are we trying to do within the G-20, is it just a talk show... Maybe we should a little bit remember the main function of the G-20, how we created it, and why we created the G-20. In fact, when we created the G-20 after the Asian and Russian crises in 1997, 1998, it was at the level of the finance ministers. Because we have understood that we need to address the global financial

issues together, because we have understood that we are more dependent on each other than before. Then I think we have made a big progress, and we were very successful addressing the financial crisis at that time. Then in 2008, the big financial crisis came, and the G-20 was elevated to the Leaders' Summit. It is right to say, in fact, that we should take a little bit credit. Now, we have more resilient financial sectors, in fact. I mean, now the most severe effects of the financial crisis are behind us because when you do not have the crisis, you do not associate the importance, the important role of the G-20, G-20 is playing. Now it is time, but still the downside risks, in fact, to the global economy continue because we know that the normalization of monetary policy of the USA, some deflationary pressures in some geographies, and fluctuations of oil prices; these are the uncertainties. We need to coordinate our efforts and to find common responses. That is why I think G-20 has been a very instrumental mechanism, and it will continue to deliver on its core aims, and it has been doing that. But now, since the worst aspects of the financial global crisis are behind us, now people start asking what the G-20 is doing at this time of relative calm. We are doing, in fact, very important things. We have enlarged the scope of the agenda of the G-20. It is not purely, now only dealing with financial issues. Now we integrated during the Korean Presidency, for example, the development agenda. And last year, we integrated energy issues, in fact, fully into the agenda of the G-20. Of course, I think it is not fair to say that the international organizations are just doing the work behind the scenes and the presidencies just continue what the international organizations are saying. This is not true. In fact, the added value of the G-20 is changing the Presidency, not having a permanent secretariat, because each Presidency tries to do its best, in fact, to show that they are successful and they are making some progress. And you direct the international organizations. Because you set your priorities and you task them, you ask them to deliver these works.

Then I will come to the Turkish Presidency. In the beginning, we said we have been working on these three I's, we call them three I's; Implementation, Investment, and Inclusiveness. And this year – I do not know whether it is a blessing for the Turkish Presidency, I always ask this question to myself – is a very significant year. There are three very important processes continuing; financing for development, sustainable development for the UN, and the COP21 for climate change. The expectations are very high from the G-20. That is why we are trying very hard. When we put the "implementation" as one of the very important priority for the Turkish Presidency, maybe a little bit to respond to this expectation. G-20 is not a "talk show". G-20 needs to turn its words into action. That is why, in every aspect, under every work stream, now as the Turkish Presidency, we are trying to develop monitoring system, and

we are saying now that we are holding ourselves accountable to any kind of commitment we express.

Also let me say something about investment. Investment is a very important issue because we all know that the global growth is slow and low. We all need increasing growth. And we all know also that the investment in infrastructure is one of the basic elements for unlocking growth, including energy. Last year, we accepted energy principles, and this was the first time for the G-20. And this year, it will be the first time for the Turkish Presidency; we will hold the Energy Ministers meetings. It will be the first time in the G-20 history. In fact, I think this is a very significant step. This was the Turkish Presidency's priority to hold these energy ministerial meetings.

This is very important maybe to highlight; when we look at the growth rate – still it has been very low and uneven –, we needed collective action and we committed ourselves within the G-20 to increase the G-20 collective growth rate by 2.1%, which may not sound like a big step but it will bring, in five years times, 2 trillion worth of economy, which is equivalent to Indian economy size. This will not have only a positive effect on G-20 countries, but beyond the G-20 countries. Maybe I should not take much of your time but if you have further questions regarding what we are trying to do within the G-20... Access to energy is a very important aspect. In fact, I also think it is important when there is continuity within the G-20. That is why we do have the Troika system. For example, this year we will be focusing access to energy for all on Sub-Saharan Africa. Maybe during the Chinese Presidency, they may choose to focus on Asia. That is why there is not just one work for each Presidency and you stop there; you continue the process because everyone around the table knows very well the history and the future expectations. Thank you very much.

**Dr. Fatih Birol:** Thank you very much, Madam Ambassador, very much appreciated. You not only put the G-20 in a real world context but also highlighted the Turkish G-20 priorities once again. Ana, do you want to very shortly comment on that?

**Ana Palacio:** The Ambassador knows that I agree with her. It is just that when you paint with big brushstrokes, you made the historical background of the G-20, and it is clear. The problem is that we need a G-20 that is more than the fireman, the international fireman for big crisis, and this is where the G-20 has to deliver. I honestly think that I am not the only one that sees that the G-20 is at a crucial moment. I would say that the decline could go on, and we need the G-20. Why do we need the G-20? In governance terms because the G-20 has proven – as you have very well said – in very clear crisis moment, that they have the flexibility to meet and to decide much more efficiently than formal

institutions. But what the G-20 has to realize is that we need these formal institutions, that we need this international legal and institutional framework, and that the G-20 has to spearhead these processes. I said that we need the G-20 and that we expect a lot from this Turkish Presidency for the reasons I said. So I agree, and I hope that this will prove real and that the G-20 will prove to be, in terms of this relative calm, a center, “a hub” for ideas and for initiatives that materialize, and not for just decisions to address the study for later, which is what we have seen too many times in the conclusions.

**Dr. Fatih Birol:** Okay. Thank you very much, Ana. So we are at the end of our time. So we have highlighted the different expectations from Turkish G-20 presidency. So on one hand, we know that we have very able Turkish diplomats working on this, led by Ambassador Sinirlioğlu. But on the other hand, we should also know that Turkey alone will not solve all the problems of the world. So let's do not put too much on their shoulders, not much burden. But as far as I follow all the preparation meetings towards Antalya, there are definitely encouraging signs about the deliveries and the performance of the Turkish Presidency. So I am sure you, all the colleagues, will join me to thank to all the panelists here, and wish Ambassador Sinirlioğlu and her colleagues best of luck. Have a nice lunch. Bon appetite.





## PANEL II

Expectations of  
Business from B-20



**Cansen Başaran-Symes:** Thank you very much. Good afternoon everybody. We had a wonderful morning. We listened to Keynote Speeches and also the G-20 panel. Now we are going to turn to business leaders. I have three very distinguished panelists. Unfortunately, Mr. Bruno Lescoeur could not join us with last-minute agenda changes. Instead of Istanbul, he is in Milan this afternoon but I have three very prominent business leaders from the energy sector with me here. I have two overall questions for my panelists, and I would like them to comment approximately five minutes each. Then after the second question, I would like to open questions but then we will continue. I hope it will be a relaxed debate rather than a very

formal presentation. I would like to start with Dr. Johannes Teyssen, he is Chairman and CEO of E.ON. Following the first panelist especially, can you please talk briefly, around five to seven minutes, about your general views and opinions regarding today's Forum; global developments in the energy sector, and how you view them. Let's start with you, and then we will continue with other colleagues.

**Dr. Johannes Teyssen:** Thank you and first and foremost, thank you also to Sabancı University for organizing the meeting. I think it is a fruitful event and I am honored to be here again. I think it is my third time so I am starting to be a veteran of the meeting. When I listen to the B-20, G-20 expectations, I wonder about the view of the business sector. I think for us it is a question of how to translate ambitions of governments into investable and profitable business opportunities. I think that the fundamental view shared this morning on security of supply against threats to the variety of transportation venues amongst other things is obviously of high importance. We cannot make good business without a secure environment otherwise the risk costs are too high and make it un-investable. I think the sustainability of the business against climate ambitions is of utmost importance because building a business model against the fundamental beliefs of the global population that mankind needs to fight the climate change, I do not think - at least for a major cooperation - it is not an investor business case to work against the fundamental beliefs of your customers. Reliability becomes more of an issue; it is not typically mentioned in these outstanding issues. But I sometimes wonder if security of

supply will become of lesser importance over time. I would not underestimate the African situation as Fatih has raised it; there is that fact. But for a significant part of the world, I am not so afraid that energy will not be accessible and that there will not be sufficient supply. I think rather that sometimes there will be significant oversupply but that does not necessarily mean that you have reliability of supply, and that you can build sustainable business models in those societies that maybe oversupplied at times and undersupplied at other times. That can be a very different and very difficult environment to work in for utilities and energy companies but also for their clients. Therefore, I think this issue of reliability will become of higher importance. I think that governments still sometimes

underestimate it, they are still consumed in [...] is there enough energy. I think the issue would rather be; is there qualitative energy at the right spots, and not is there any kind of energy anywhere. If you look at the world, at least in my company and how I personally see it, I think we go through fundamental shifts in our industry and in our environment. I think the technology change we have spotted through the last decade, is becoming more pronounced. I think the opportunities of producing power and of sourcing gas locally, in a distributed fashion, is becoming significantly more pronounced. Traditionally, you always look from source to think, and you thought about big volumes, and central production, and global sourcing, and then you made it local. I think we will be in a multi-local society; adapting yourself to that and making profitable business opportunities is possible but will not be easy. Associated risks will be significant, and thus, a smart adaptation of business models to that new risk environment will be vital. What is the potential consequence for businesses? There will be a variety of options available for business leaders. It starts with those that everybody shares; is the market, the business investable as such or is it being negatively inflicted by government intervention, dysfunctional markets, and subsidies that change that come and go? I think business and government should share the objective to have an investable country and business, and each side has to do its thing for this. The government needs to set terms where the regulatory framework is adapted to the challenges of the equation, phase out wrong subsidies, make support teams sustainable but then let the market develop the right answers.



The second thing, in this new world that we see that is much more local, I think there are two drivers of change; one is technology and innovation – very hard to plan for government or business – and the second is customer preferences. I think in the end it will be the customers that decide about what kind of energy transfer will happen in a given society. Therefore, enabling and strengthening the final customers to do their choices is of utmost importance. Any system which still has enforced tariff systems, cross subsidies, is limiting their choice. Their choice leads to abuse and misuse as Fatih also said, and this leads to a delay in the innovation cycle because customers get the wrong signals, get lazy, and do not adapt to opportunities. Energy efficiency gets delayed, distributed opportunities get delayed or money gets spent in the wrong fashion. Therefore, those misled interventions or the fear against the end-customer are wrong. Therefore, I think any government which is influencing final customer markets is not doing something good for them but rather bad for them because otherwise all people would get in the driving seat and drive the change, adapt to the change, and create new opportunities. Therefore, I would call for governments whilst to be regulated on the way they do the CO<sub>2</sub> policies but be extremely liberal in relation to the customers; allow them to do their choices because any infringement is not helping them, it is hindering them. A few weeks ago I just came from Okinawa, which is also far away as you all know, and we had the World Energy Summit there of power associations with global CEOs from around the world. You see that customers drive the change, sometimes more pronounced than governments. In South Australia, 25% of all power comes from solar, and they do not have support schemes – customers do it by themselves and the government is not helping, it is hindering sometimes in the creation of those events. Therefore, I would say for governments to set the framework, enable the customers, and make the framework adaptable to the new world. Yes, there are sometimes volatile things in there. Therefore, you need a raw perspective of your system. Power needs to be available for vulnerable customers that do not have the opportunity for choices, and for heavy energy users that cannot produce locally. And for that you need a sound backbone. You need a safe and sound system, a scheme for providing conventional power that does not just reacting to the incremental production price of power but for the dispatchability of it. That needs to be rewarded because otherwise it will not be there when needed. For the first seven minutes that would be something to initiate the debate.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you very much. Before I hand over to Mr. Rice, I like in summary what you said; the market to develop the right answers. I think it explains clearly B-20's role. Let's hear your comments, thank you.

**John G. Rice:** I think governments are not good at picking winners and losers generally. So markets have to perform that function. The question is; are we willing to be patient and let the markets do their job in a world with social media and digital technologies where there's more pressure to produce results quicker? And I think that's a fundamental question. For us, social media has become a form of a demand generator because it puts pressure on governments everywhere to build out infrastructure. People in the middle of China or in the desert of Sub-Saharan Africa now have knowledge about what they do not have, and they have a way to vote; maybe not with a ballot but they can display their displeasure. So the intensity around infrastructure built out is as acute as it has ever been. I would like to offer a couple of comments in the context of this morning's remarks, some of which were around this notion of sustainable inclusive growth which you hear about in every country I go to. There is this idea that people are being left behind, and the answer is sustainable inclusive growth. What do you need to achieve that? There are some very basic elements, one of which we will be talking a lot about today. First, you have to have jobs. If you do not have real jobs then you do not have an economy that can be either sustainable or inclusive. To have good job creation, you have to have human capital and financial capital. And you cannot have any of that without energy. If you do not have electricity - and as we heard this morning a billion and a half or so around the world so lack it - there is very little that is good that contributes to sustainable and inclusive growth; it does not have a plug. Therefore, you have to have real energy policy or you cannot even begin to talk about sustainable and inclusive growth. You look at a country like Nigeria with 160 or 170 million people and 5 GW of installed power capacity. There is no way to get to sustainable inclusive growth unless you fix that. No way.

So what are the barriers? The barriers that we see are government bureaucracy. If you look under the covers in a lot of countries, government bureaucrats are not paid to go fast or to take risks. They think if they go fast and make a quick decision, they will be accused of being corrupt. I am talking about a lot of countries in Latin America, in Africa, and a lot of places all of you are





familiar with. Government bureaucracies have to start to recognize that this is what they need to do for the population. You have to have energy policy which looks out over the long-term in a world that has become very short-term. In too many places that I have travelled to, the comments to me are; what can you do before the next election? Not what is the right 10, or 15, or 20 year investment program, and how do I have regulations and a regulatory environment which gives investors the confidence that they can go to country A, B, or C, and invest, and receive a decent risk-adjusted return. If you have a regulatory environment that changes overnight, and the rules change, and all of a sudden what you thought was a pretty good profile gets turned upside-down, that capital is just going to go to another country where they can find that.

The expectations that I would have of the B-20 is first to look hard at the Brisbane work, and decide what can be built on that. I think that too many times we go from B-20 to B-20, and there is not enough continuity. I think we can confuse the G-20 when we come up with a brand new set of recommendations. I think we need to look hard at some of the recommendations in Brisbane that should be carried forward to this B-20. I think we have to be very open to new ideas; like the Asian Infrastructure Investment Bank that China is leading, that some 50 countries have elected to participate in with some notable exceptions. We have to embrace ideas that help capital get connected to infrastructure projects. McKinsey and others have studied the world's demand for infrastructure. There is some 4 trillion required, 3 trillion is being spent every year. There is a trillion shortfall, and some of that is attributable to the decision-making processes that I referred to before. Some of it is a function of connecting capital to those infrastructure projects. We have to fix that, and I frankly applaud efforts like the BRICs Bank or the Asian Investment Infrastructure Bank which help figure out how to solve the problem, and help get the financing to the infrastructure that's needed - and the power infrastructure is a big piece of that. And transparency... If you look at Brisbane, there was a lot of discussion about transparency and credibility in the decision-making process. I think that is a very important theme to carry forward because that gives investors confidence, and it lets us go where we need to go. I think for the private sector you would hear a version of this from all three of us; if we have visibility and consistency, we are going to be bigger, and better, and more long-term investors in markets like Turkey and many other countries around the world. I will stop there.

**Cansen Başaran-Symes:** May I ask you an additional question? You touch upon that meeting after meeting we talk about the similar things. In the previous session, Ana actually mentioned that G-20 has to understand to launch international governance. And you touch upon transparency. Can you elaborate on that? Do you think we need a stronger international governance

system to solve this problem, and maybe also a long-term strategy as well as transparency?

**John G. Rice:** I think we need that. I think it is a very high level, very hard to argue with concept. What does it mean on the ground in Nigeria, in Angola, in Kenya? How can we use a combination of private enterprise and public, maybe NGOs, to create a framework that countries can adopt, that facilitate speed and decision-making in the bureaucratic process? That is what has to happen. These countries have to make decisions faster; they have to make them in an open and transparent way. If you look at the three companies here, we all buy a lot of things, we spend a lot of money, we negotiate, we procure, and we do it with openness and transparency. We deliver a pretty good benefit for our shareholders. So we know how to do it. We can teach but I think we need a facilitator, whether it is the World Bank or the IMF.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you. Now I will ask Dr. Werner Brinker to comment on this morning's session, especially the previous panel.

**Dr. Werner Brinker:** Thank you very much. First of all, I have to thank the organizers, especially Sabancı. I am always happy to be in Turkey, especially in Istanbul because I have stayed here 40 years ago for the first time. I am very proud of the development, and how Istanbul as a city developed. Looking at the discussion this morning and the different ideas, first of all I have to say I am very glad about Mr. Birol's talk when he said that we have to stop the subsidies on oil prices and natural gas prices worldwide. If we subsidize prices, there is no chance for energy efficiency or savings. Looking at the overall goal, that means the two-degree goal in the atmosphere. We have to, of course, save the energy, increase the energy efficiency, and invest in renewables. The main thing is that there is a worldwide understanding to act towards this goal that the governments will commit to the two degree goal worldwide so that we are operating at the same conditions worldwide when as companies we are investing in different countries. So that is, in my opinion, the main thing to act and to look for. Looking to our businesses, EWE is not a company that is producing natural gas or oil. We are not producing electricity from huge power



plants. We are serving natural gas and electricity to millions of customers; and therefore, from our experience, the customers will say what we have to do. In former times, especially in Germany, we had a monopoly. We decided how to invest and where to invest, and what kind of solutions to serve to our customers. Nowadays the market has changed dramatically; especially due to the internet and the digital technologies worldwide. The force of the customers is tremendous. We have to look at what the customer's aim is and what the customer's wish is, and we have to look for it. Therefore, I think that we have to stay in very close contact with our customers, and get all this information and ideas from our customers, and create new ideas together with them; especially for the market and especially to reduce the climate problems.

**Dr. Johannes Teysen:** I would like to pick up one more issue that you brought up; the governance issue that is given for energy policies. I could also talk for an hour about what is bad in governance in countries and regions but I think that does not always help. Sometimes acknowledging progress also helps. If I look at Europe, there are a lot of things to challenge in energy policies. The governance has tremendously improved since last year. For the first time, we have a commissioner that is responsible for energy and climate so there are not always those in-fights between energy and climate. The same thing happened in my home nation in Germany where the minister is now responsible for energy and climate. I would believe that that has helped to foster some decisions. Secondly, we now have a vice-president for the energy union in Europe coordinating seven commissioners, making sure that only those things that come to rule-making are of utmost importance, and not that every commissioner creates his new set of rules just to deliver an interesting agenda. It is now all lined up against some headlines, some outstanding issues for Europe and the world – that is a tremendous progress. And the Juncker Commission as his first piece of work has delivered a holistic piece of insight into how to create an energy union and what pillars it consists of. I think it is significantly more than what we had in the past. Those things come more from the governmental side, having a two holistic agenda and not just piecemeal work of lots of ministers or commissioners, having governance rounded, coordination rounded, and putting things together is good. It should be a role model for other parts of the world potentially to also allow inter-governmental decision-making in Paris and beyond. And when it comes to content, I also think we have made progress. The heads of governments have embraced the new 2030 targets, and that was also far from certain. Europe now embraces 40% CO<sub>2</sub> reduction target, and sets their agenda again, and has that as the only outstanding target and others as of lesser importance and reliability is right. It should steer an environment which allows business

to react to that and implement technologies that foster those goals, which are now put in governance around the ETS reform. They have also come to conclusions that there is significant progress. So if I should draw a conclusion on improvements of governance and goal-setting, I think the last year was rather a good year and not a bad year. Obviously, there is lack of rule-making for the reliability, for the empowerment of the customers, I would still say there is room to improve but there is significant progress. Governments do not always like to be policed and to be told by business they are stupid. If there is good progress, I think it needs to be embraced and also shown so that the likelihood of copy is higher than if you always only criticize what is bad.



**Cansen Başaran-Symes:** Before the second round, another question from the previous panel. Switzerland exhibited a great energy efficiency program, and it was introduced as one of the champions. Do you think there is some correlation between what Switzerland does and your countries or how you operate in your organization? How do you see the energy efficiency agenda moving forward?

**Dr. Werner Brinker:** I think the main goal for the next years is to increase the energy efficiency by new technologies or by energy savings. If we look at the overall goal of two degrees, that means we have to reduce CO<sub>2</sub> emissions dramatically. Europe has decided to decrease the CO<sub>2</sub> emissions till the year

2050 by 80% and Germany by 90%. That means that we will not be allowed in 2050 to burn natural gas or coal. That is a dramatic situation for our companies involved in the energy business. That means we have to transform our historical business model. We started our natural gas business 60 years ago, and we would not be in the natural gas business in 2050 because there is no market for us. If we want to reach this goal of CO<sub>2</sub> reduction by 90%, we have to look for new business models not only in Germany but in other countries where we are investing like Turkey. The question is how will we reach this reduction? How will we get to this goal? That means we have to invest in renewables, we have to reduce the energy consumption overall in the different markets, and of course, we have to invest in new technologies. Looking to the traffic, the e-mobility will come but the question for me is; will the e-car be based on a battery or on a fuel cell together with hydrogen? Also in this business sector, there will be a dramatic change. We have to look for it, and we have to look for new solutions. Energy efficiency is the main thing for the next years.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you very much. Now I am going to move to the second question for 5 minutes. Then we will come back to the audience for additional questions. What are the key challenges do you think for the energy industry? What are the developments in the next 10 years for global energy markets? How do you see the future? Shall we start with you?

**John G. Rice:** I think globally energy, which is not necessarily the case in Europe or the United States or developed countries, but globally energy is going to be developed in more distributed ways. There are a billion and a half people in the world that lack access, transmission, and distribution. The grid will not get to everybody in my lifetime, and I suspect in a long time. So distributed power technologies, smaller power block sizes, wind that is more efficient and runs with lower wind speeds... The technology around wind really has developed quite significantly in the last 10 or 15 years – all the credit for that, in my opinion, goes to the Europeans. We would not have a wind industry, in my view, if Europe had not recognized in the 90s that it was an important technology. Our company invested in the early 2000 time period, and since then, we have seen the cost per kW really drop by two thirds. It is capable of going down further with larger rotors and more advanced technology so I think a lot of the next 10 years in the global market, largely in the developing countries is going to require different forms of power generation. More distributed bio fuels and equipment that can run on different fuel sources, and then a big effort to connect fuels with needs. There are areas of the world that are awash with oil and gas, and then there are areas of the

world that have none of it. How do you connect the gas to the places that might operate gas turbines or some form of gas-powered generation if they had access to the fuel? There is going to be a focus on transportation technologies, and I think a focus on distributed power – even more so than we have seen in the last 10-15 years.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you. Maybe this time we can start with you Dr. Brinker?

**Dr. Werner Brinker:** Looking at the technical development, we have had in the Europe, especially Germany; we built up, just as you mentioned, our first windmill 25 years ago at costs of 20 Euros at that time. Nowadays, we are talking about 5-6 Euros. We have had the same experience with solar panels; 10 years ago, we were talking about a cost of 40-50 Euro cents per kilowatt hour, and nowadays, we are talking about 10. Looking at Turkey, I am very much convinced that we are able to produce electricity from solar panels at 5 - 6 kW per hour with 3000 hours of sunshine a year. There has been a dramatic development in technologies, especially in the efficiency from getting electricity from the sun or from wind. We have to focus on Research and Development, especially further research work to reduce the cost of the renewables. That could be the solution for our companies to invest in these technologies, and to help especially emerging countries to invest in these technologies.

**Dr. Johannes Teysen:** I share what you said on the technology side. I think, the other piece that you were not pronounced about was the role and the technologies in the distribution grids. Also there, we will see very dramatic changes moving towards direct current connections with much lesser losses, much smarter applications. I think, we have now learnt a lot of solutions that we did not know. We have built a wind park on a small island off the Swedish Baltic coast. The first calculation was; if you want to bring all the power on land, we need to invest 300 million in the transmission distribution. Then when we started analyzing, and we looked at technologies measuring temperature, adapting the production to the off-wheeling. We found a solution that only costs 20 million, and we just leave 1% of the power behind. So in comparison, just by being smarter in the distribution and transmission, we improved the business case dramatically. All those things will become much more regular. What does it mean? It means tones of opportunities coming from new technologies, from the distributor to the renewables side, from the distribution to the transmission side. On the other side, these tones of opportunities mean also that there is lots of risk because the life cycle of some technologies might be shorter than we think. For example, in 2060, will wind

play the same role as today? I do not know. It might depend on some solutions like solar or battery, or some other solutions that wind already might have at some point move over its biggest peak; might not... But that uncertainty means, you know, whenever you place an investment bid, the traditional calculations of utilities' lifetime is 25 years or, for nuclear power stations, 50 years... I would think just starting that calculation is extremely risky because you do not have a clue about the environment that you will be competing in 25 or 50 years. Therefore, the way you finance, partner, and handle your risk will become extremely important. Thus, utilities and energy investors need to be extremely agile, mobile, adaptable, and that are all qualities that were not traditional strengths of utilities; rather the opposite. That is of utmost importance. In my company, we drew the conclusion that housing the same spirit necessary for building a hydropower plant that should last for 100 years and adapting a smart grid or running a solar panel factory is so different; it should not be in the same house. Both might be vitally necessary but both are very different. It leads to the other question that I truly believe it will be very difficult to supply the energy needed to 8-9 billion people without some of these backbone technologies – hydro, maybe nuclear, and else. However, if they are embedded in those risk environment, who is investing in those? Who can even bear the risk behind the longevity of those investments against the risk profile over their lifetime? Therefore, I would say that might be something where business and government need to get together. If it is needed, we need to find a fair environment that rewards the full quality of services rendered by those things. It does not help that the government tells me “we love hydro”. I do not know in Austria, Switzerland, Germany, and Sweden, hydro is nice but then it is exposed to an environment it cannot compete with. It is still the cleanest energy available but, on the one hand, risk is being done on the solar side, and on the other hand, how the wholesale markets are being orchestrated makes it really not sustainable. Therefore we need dialogue on how some sustainability is being put in place to allow investments, and on the other hand, liberalize wherever you can to get the efficiency, the renewables, [...] to the lower risk things on to the market because in any case they are good. So, it is a difficult balance. Our side has to learn extremely fast, and to adapt to that. Governments also still underestimate the level of change they need to go through in putting new regulatory frameworks in place. With this fine balance between innovation on the one side, but also solidity and stability of some systems to allow longer-term investments... Right now most governments in the world look at an oversupply situation, and say, “Oh! Let's harvest it. It is a brilliant situation”. We just let it happen, we milk it a bit, and everything comes later. That is dangerous. I think specifically in those times, it is the time to change and adapt. Now the governments have the time, and

they should. They should phase out gas and oil subsidies wherever they exist because now it is cheap. If you phase it out now the customer will hardly acknowledge it. If it goes up, it goes up. That is world markets, what can you do about it... On the other hand, if you now put in regulatory frameworks for the conventional backbone in place, it will also be done at a time of rather lower prices. As we saw in the UK in the first capacity market auction, it was cheap. This is a perfect time to take those very difficult reforms, and put them in place. Whilst I just applauded governments for some actions, I sometimes see this fear of doing things where you do not precisely know how it works. In my home nation in Germany, where the reform on the backbone is uncertain but also some reform steps here in Turkey with regards to liberalization, the phase out of subsidies are debated again and again instead of saying, you know, “we just implement it”. We said so, the price and risk environment is perfect for it, risk environment could not be better. The remainder of the risk coming with it, we just take. The market learns fast. If you throw a kid in the water, it starts swimming. If you always wait for that until it past all it has, it might get old and never swim. So, I would say governments should be brave now in this environment, implement those structural reforms, go for it, and let the market cope with it. The customers will push the companies to adapt faster than you think. This level of change is necessary and the time is perfect.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you. This is an excellent spot to ask questions. Ana, do you have a question?

**Ana Palacio:** Thank you. Frankly, there has been a great and sensible intervention from all of you. First a disclaimer; I am not a bad wolf, I am not a criticizer, I think you are absolutely right about the European Union, what has been achieved with the energy union, all that has been achieved by the general restructuring of the commission... You have highlighted another issue that I think that is worth highlighting in the context of the G-20. Is the European Union having under the same umbrella climate change and energy... You cannot have climate change and energy apart. As you know, climate change has been a topic that has been discussed but the G-20 did not want to get into climate change claiming that energy had its own personality. My question is on Africa, and I will frame it on President Obama - Power Africa. I am asking the three of you but of course I would say more to the GE. I was in Washington not long ago, and the CEO of the Export-Import Bank mentioned that only 2% of the loans go to Sub-Saharan Africa, and only 6% of the business amount goes to Sub-Saharan Africa. Yet, power and electricity in Sub-Saharan Africa is a must, and very rightly, the Turkish Presidency has identified it as one of the priorities. What would be your recommendation in this difficult balance

between long-term B investments that no private capital will bet on, and how to address it if you are not Chinese and you do not have the Bank of China just extending a blank cheque on whatever you want to do?

**John G. Rice:** I think Power Africa is a noble concept but it is still a concept, and we need a lot more work to actually facilitate real projects that are producing real electricity for real people. This comes down to some basic ingredients to have a viable project. You have to have offtake agreements from credible sources, and you have to have a stable, secure supply of fuel or some fuel source if you are going to really produce power on some scale in Africa or in any other place. Notwithstanding the renewable discussion we just had, the size of the power demand in Africa will require large-scale power generation capacity, some distributive power, and some renewables. However, until you get to the point where governments are willing to put themselves forward and create the offtake agreement that will make the rest of the investment work, you are a fish in a place that has no fish. You have to have both pieces, then you can put together bankable projects, and then with a little support either from US AID or US XIM, assuming that gets reauthorized which we will learn about in a few weeks... Until you have those ingredients, you cannot create bankable projects, and that is what you have to have. You do not want to do this just through government largesse; you have to attract private investors. If they see a good offtaker, and a stable, dependable supply of fuel, these projects will start to go forward. We have said to the US government and to the African governments that we are prepared to invest. But without intake and offtake, we would not be doing our shareholders a service.

**Dr. Johannes Teyssen:** I would argue that whilst I share what you say, there needs to be work from the top and from the bottom so some central facilities and a lot of decentralized facilities. To get off the ground, by default, I would always pronounce the decenter in Africa. I have been Vice Chair of the World Energy Council for 6 years, and I remember numerous debates. There was a huge hydro dam in Angola that could supply some 40,000 MW of hydropower from Angola. Brilliant but dead as there is no infrastructure thinkable for 40,000 MW from a source in Angola to reach any meaningful consumers. We run some small projects now as a company, predominantly through corporate responsibility. We run some small solar projects in Tanzania and some neighboring countries. We started going into the villages, and talked to the people living in the village, and told them how we would bring a small container with some solar construction. They need to dig the cables themselves to their houses, and we were successful with several villages. We included local workers to build some facilities. It may only supply 6 hours a day but since

then they can have mobile phones there. With those mobile phones in parts of Africa, you can take care of your business and sell your farming products in a much smarter way and earn more money. With that money income, you can start to educate your children, and the next generation may be even smarter and know how to build much more than you. I think these grass-root things make risk smaller and more digestible, make it inclusive as we debated in the first question. Whilst in Nigeria, [...] if you have this huge accumulation of people, you also need probably some central facilities as in South Africa, and some others. There you need the offtake agreements, I fully share. There, I would say, do it in a competitive fashion. I know some countries that just put out a price, and the government thinks it is smart, and that is a PPA contract, and very often it ends as a frustration. Run an auction. Say, "I want this 100 or thousand MW of whatever", describe the option, and then let companies compete for that. You get much better terms, and much better distribution of risk than if you try to center the planning. Central planning has a tendency of inviting corruption. Some auctioning systems that are supported by World Bank or other financing institutions might render better results. But if I were to start powering Africa, I would always start by thinking local. Not with those huge projects but I would start as small as thinkable, and shy away from as many central things as possible.

**Dr. Werner Brinker:** Yes, I want to underline what Johannes just said. We have to forget how we had run our business in the 70s, 80s, 90s – that was centralized with huge power plants and huge transportation schemes. We have to go back in the history of the European electricity markets that has been decentralized. Starting with very small generation plants based on diesel motors. In every village, we had one or two motors 150 years ago. And that, in my opinion, could be the solution for electricity production and services to the customers in Africa. We have to start, as Johannes said, local and not with some big schemes.

**Cansen Başaran-Symes:** Any more questions?

**Ayşe Sinirlioğlu:** Thank you very much to all the panelists. In fact, within the G-20, we have been reflecting upon how we can appeal to the private sector to do more investments, especially in infrastructure, which also includes energy. However, it seems extremely difficult and challenging because we all know that even if there is no problem of liquidity, institutional investors especially are not very interested in putting their money in investment infrastructure including energy. They even prefer keeping their money in low interest, and sometimes, in negative interest; these money sitting in the bank. Also we know that it is highly crucial for G-20 to make some special efforts to appeal

to the private sector. With the decline of the oil prices, it has become more difficult, I guess, to attract private sector investment in energy. How do you respond to that? What could be the initiative or priority for the G-20 to make some special efforts to appeal to the institutional investors and the private sector to be involved in infrastructure investment? Thank you.

**Dr. Johannes Teysen:** I would say just analyze what has happened in the last ten years, see what went wrong, do not repeat it, and then the money comes. For example, in the European energy industry, roughly 300 billion of value was destroyed – not predominantly through technology but through some very questionable way the regulation was put in place. If you burn 300 billion in an industry within 5 years, money tends to be very shy. If you then tell them tomorrow, “Oh, I am good as governance, I will not do it again”, people will say, “Can I watch it for 5 years, and then make up my mind?”. Therefore, governments have too often played with this industry, abused it for other things, intervened after the fact, changed the rules lately, and that makes money extremely cautious. In this industry, where it is not the case, you can see the opposite. Borealis and some other investors just acquired, I would call from a global size, a mid-size Swedish distribution system. For 60 billion Swedish Kronas – translated into 6 billion Euros, 6.5 to 7 billion Dollars for a million customers... It is a rich price. Why? Because the Swedish system on that side has been very reliable and consistent now for, I would say, 20 years. We own a bigger grid there, and we are very happy. Regulatory frameworks were always sustainable, and when they did surprising things, we could go to court. The Supreme Court of Sweden has overthrown regulatory interventions time and time again when they were unfair. Investors know what they get, and then, they come almost free for very low return expectations. Once the system is sustainable, politics does not play with it but acts as a sustainable framework, it shies away from late interventions, and then, I think this industry will be attractive. Whilst I talked about depressed valuations in Europe, our American peers’ are the second successful sector in the Dow Jones Index. So the power sector in America has the same issues technology-wise; they also have solar on rooftop with batteries, they are also scared to hell about some developments as we are but the underlying framework was consistent, reliable, and applied systematically, and money is coming for very reasonable terms as it is for some European distribution. But late interventions in the solar support scheme in Spain means there will be no money coming back for some time; if you expropriate investors after the fact, they do not like that too much. The too-late fulfillment of promises when it comes to privatization or phase out of subsidies in other countries... All of that costs money. Whenever business experiences preach of promises or unfair interventions, it immediately means

you need to recalculate your risk costs, and then, what government sometimes misses, you add these risk costs to your investment costs. So the underlying investment cost is cheap, underlying money may be 2 or 3% but if your risk learning tells you to apply a margin of 6% on top because you never know if your investment survives the government, then it’s suddenly 9 or 10%. Then the money compares this, “where else should I go, should I rather depart, should I finance funny financial structures?”, and then money does that. There must be sustainability and reliability in your frameworks. Shy away from interventions, be fair. Be transparent in the application of your systems. Those will lower the risk costs and attract money because the underlying industry is sound. It is not that energy is not needed so it is sound but money is extremely shy, and moves very very fast. Therefore, I think that learning is of extreme importance, and governments, maybe at G-20, should exchange not just great experiences about progress but also exchange views on bad interventions. And then take notes, “what did you do wrong, what did I do wrong, let’s make a list”. And maybe we could learn those lists; we copy the good things, and shy away from the bad things. That could be a fruitful session at the G-20 Summit.

**Cansen Başaran-Symes:** I think what you described applies to other sectors as well. They are the basic principles for money moving around. Would you like to add comments or shall I take another question?

**John G. Rice:** I would say I agree with everything he just said. I would just emphasize the point I made before about the governments picking winners and losers. When the government picks winners and losers, the winner loves it and everybody else hates it. In the end, you have to let markets decide this, and have the patience to allow that to happen. That, plus the need for investors to get a risk-adjusted return over time. There is no shortage of capital for those wanting to invest in infrastructure projects, from where I sit. There’s a shortage of capital that when you look at the vagaries of the government decision-making processes, changes that take place, and new regulations that show up overnight, there’s a shortage of investors that want to invest in that scenario, and that’s what we have to fix.

**Dr. Werner Brinker:** Only one comment on that, especially when you are looking at the different risks, looking at the capital markets and investors. Every investor wants to have reliability, and there is no problem to get the money from the capital markets but they are all focusing on regulated schemes where the risk is very low. Therefore, we have to look at sustainability and reliability in the frameworks.

**Cansen Başaran-Symes:** Yes, a question there...

**Nabil O. Al-Khowaiter:** Nabil O. Al-Khowaiter with Saudi Aramco. I very much agree with Johannes Teyssen and John Rice in terms of the regulatory structures that are most conducive to investments in infrastructure. I definitely agree with Johannes in terms of the conditions that are best suited for investment in less developed environments, where the regulatory structures are not there such as in Africa or in some parts of Asia. My question to you is, as the heads of major technology institutions – your companies are essential technology companies more than anything else –, have you looked at trying to focus or develop technologies that can be economical at a very small scale? Johannes correctly pointed out that these large central projects tend to attract corruption. So taking the example of the solar-generated village or wind-generated electricity in mind, have you looked at pushing technologies within your organization that might be economical even if they are applied at a local village level and could pay for themselves, rather than trying to develop technologies that are only good on a very large scale?

**John G. Rice:** Very much. We produce reciprocating engines that produce power 300 kW. We have every size range up to 500 MW. The point I made before about the need for distributed power, notwithstanding the grid but just the fact that you are going to do a lot of this on a local basis. And the efficiencies associated with those technologies are improving every day. Our view is that you are going to need a portfolio of power generation options, and the size ranges will go from very small to very large, and you are going to do different things in different places to satisfy the need. The investment in technology and the ability to burn different fuels –all forms of bio fuels and agricultural by-products, not the stuff that people can eat but what comes from producing this stuff that people can eat – are going to become more important in terms of how we fix this problem and over what period of time.

**Dr. Johannes Teyssen:** I would say we pronounce the smaller stuff significantly over the bigger stuff, without saying we do not do anything there but for example, in my company, we moved away from financing research projects in nuclear fusion. I do not rule out that it comes but that will be an investment case for utility. If you look at the size of the cost, I would say it is extremely unlikely. Therefore, I think we will not fund that kind of research any longer. Since we came from, as Werner said, the thinking of the big installations, we were still pushing Research and Development, improving marginally big coal or big gas, specifically big coal, going to 700 degrees temperature or so. If you look at the difference, you get from 45 to 46.5 or 47.5% efficiency, and

then you compete against solar panels suddenly, what does it matter if you have 45 or 47.5? I would rather say that when it comes to big installations, my advice would be to shy away from the top of new technology. Be robust and be prudent; flexibility will mean much more than efficiency on a big scale. On a small scale, you need to test almost any funny idea because you do not know what will come to fruition. We therefore finance a lot of things; we test them from generation to application, to efficiency, to monitoring technologies because the research risk is also much more limited, the environment is much more supportive. Therefore, I think research money has a tendency to shift away from big to small and from borderline to robust.

**Dr. Werner Brinker:** We did a lot of research in the last 20 years, especially on small electricity production units, and we have focused on the fuel cell technology on the one hand. We are now bringing into the market very small units from the 100W until one kW or 1000W. The fuel will be LBG so it is a very small unit, decentralized fuel with LBG. On the other hand, we did research work on solar panels to get better efficiency, and now we have brought into the market a system, which is a solar panel with an inverter and battery. We are able to produce electricity at a range of 70% that we need in Germany per year. These are technologies you can export to other countries, especially to emergent countries, where you do not have such a reliable distribution or transportation grid. We are on the way to not only to 'think' decentralized but we 'act' decentralized technologies.

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you. Any more questions? If not, we will have the last round. I think we covered quite a lot of expectations of business leaders from government but maybe you would like to add any other comments. If not, I would like to know what are the recommendations you would like to see as the outcome of the Turkey G-20 and B-20 Summits in Antalya?

**Dr. Werner Brinker:** I think first of all is to commit on the overall climate savings. We have to commit on the 2°C goal. That is the first thing. The second thing is we have to commit to what kind of CO<sub>2</sub> emission we will reduce, is it 50% or 80% whatever but we have to have the same scheme all over the world, especially in Europe. Then we have to focus on energy savings and energy efficiency. The last thing is to invest in research and to reduce the costs of energy electricity production from renewables.

**John G. Rice:** I would like to build on a couple of the comments we have talked about relative to governments and how we can help whether it is learn from practices that have worked in one area and take them to another area but facilitate better, faster decision-making, best practice sharing so that we can

move forward in some of these areas quickly. The point I made before about the tension and the demand for this... The temperature of the water is getting turned up every day, and people are less and less patient. They are expecting solutions, and they are expecting governments and companies to be good stewards and be part of the solution. I think there are a lot of best practices out there, and there is a lot of sharing that can be done. I think the B-20 and the G-20 have to be conduits for that.

**Cansen Başaran-Symes:** Your last comment?

**Dr. Johannes Teysen:** I like what John said earlier, “Do not be too creative and always try to find a brilliant new agenda that just differs from the last one and from the next one, and so that it might build a bridge to advance it”. I think Ana said, “The most important positive outcome from Antalya could be if it prepares Paris well”. That is a lot so I would not to underestimate that. If three weeks later the world meets in Paris, and the 20 biggest economies align better, and go to Paris with a good understanding of their differences, their consensus, and the possibilities, I think that would be an extremely fortunate outcome. If Turkey orchestrates it, Turkey has done something fundamentally good for the world. Whilst I share all the other things like energy efficiency, the right framework for markets, the deliberate phasing out of fossil subsidies is extremely important, I probably would not spend too much time on it. If the Turkish leadership can do that, I would try to focus the debate very much on some preparation because if the world leaves Paris with broken promises and without a vision, that would be the worst of the end of the year. If Antalya comes with a brilliant vision for efficiency and Paris is going wrong, Antalya is a loss. So I would say focus on that issue because that is coming up, and that is so important. Apply what we debated, take the learnings. I think Ana’s pledge – whilst I fundamentally would share – is reaching too far, a fully aligned system because that would mean pledges that need to go, for example, to the American Senate, and I do not think much goes to the American Senate before the presidential elections, and if beyond who knows. So I think it needs to be something that leaders can deliver, and they probably need to bank on those things that Fatih talked about, the terms Obama and Xi agreed upon, the Indian debate with [...], and it needs to be sound but not too far-reaching so it does not fall apart afterwards. But I am not going to Antalya, nobody would listen to me so... Good luck!

**Cansen Başaran-Symes:** Thank you very much! I think we had a very strong recommendation for Antalya, for the Paris meeting that will happen at the end of the year. My final remark is that interdependency, interconnectivity, and the need to make meaningful and effective change in today’s energy

system require us, the business leaders along with governments, to work together. I do not think we have any other option. Thank you very much for your contributions and your questions.





Where Global Energy Connects...

Sabancı  
Üniversitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
İSTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

PROGRAM

Açılış Konuşmaları

**Güler Sabancı**

Mütevelli Heyeti Başkanı, Sabancı Üniversitesi

**Dr. Fatih Birol**

Başekonomist, Uluslararası Enerji Ajansı

**HE Eiichi Hasegawa**

Japonya Başbakanı Başdanışmanı

**Melanie Kenderdine**

ABD Enerji Bakanı Başdanışmanı

Panel I: Enerji Güvenliği: Hükümetlerin G-20'den Beklentileri

**Moderator: Dr. Fatih Birol**, Başekonomist, Uluslararası Enerji Ajansı

**HE Ana Palacio**, Dışişleri Eski Bakanı & Danıştay Üyesi, İspanya

**HE Gábor Kiss**, Macaristan'ın Ankara Büyükelçisi

**Melanie Kenderdine**, Enerji Bakanı Başdanışmanı, ABD

**HE Dr. Sergiy Korsunskiy**, Ukrayna'nın Ankara Büyükelçisi

**HE Dr. Walter Steinmann**, Enerji Bakanı, İsviçre

Panel II. İş Dünyasının B-20'den Beklentileri

**Moderator: Cansen Başaran-Symes**, Yönetim Kurulu Başkanı, TÜSİAD

**Dr. Johannes Teyssen**, Başkan & CEO, E.ON SE

**John G. Rice**, Başkan Yardımcısı, GE

**Dr. Werner Brinker**, CEO, EWE AG

Where Global Energy Connects...

Sabancı  
Üniversitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

İÇİNDEKİLER

Açılış Bölümü

**Güler Sabancı**

*Sabancı Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı, Sabancı Üniversitesi*

152

**Dr. Fatih Birol**

*Başekonomist, Uluslararası Enerji Ajansı (UEA)*

158

Açılış Konuşmaları

**Açılış Konuşması I, Eiichi Hasegawa**

*Japonya Başbakanı Başdanışmanı*

172

**Açılış Konuşması II, Melanie Kenderdine**

*ABD Enerji Bakanı Başdanışmanı*

186

Panel I

Enerji Güvenliği: Hükümetlerin G-20'den Beklentileri

*Dr. Fatih Birol, Ana Palacio, Gabor Kiss, Melanie Kenderdine,  
Dr. Sergiy Korsunskiy, Dr. Walter Steinmann*

202

Panel II

İş Dünyasının B-20'den Beklentileri

*Cansen Başaran-Symes, Dr. Johannes Teyssen,  
John G. Rice, Dr. Werner Brinker*

224

## IICEC ULUSLARARASI ENERJİ FORUMU

IICEC geleceğe yönelik bir bağımsız araştırma ve politika merkezi olup enerji ve iklim konularında nesnel, kaliteli ekonomi ve politika araştırmaları yapmak üzere kurulmuştur. IICEC'in çalışmaları, bölge ve dünya için enerjide sürdürülebilir geleceğe yönelik çözümlerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Hükümetler, sanayi ortakları, uluslararası örgütler, düşünce kuruluşları ve diğer araştırma kurumlarıyla çalışan, bölgedeki ve dünyadaki diğer üniversitelerle bir işbirliği ağı kuran IICEC, siyasi karar mercilerini, akademisyenleri ve kanaat önderlerini enerjiyle ilgili temel sorunlar hakkında bilgilendirmeyi ve bu paydaşlara nesnel, gerçekçi analizler sunmayı hedeflemektedir. Enerji ve iklim alanındaki önemli paydaşların bir araya geldiği saygın bir platform üzerinde fikir alışverişi ve geliştirilmesini desteklemektedir.

IICEC Uluslararası Enerji Forumu, önde gelen uzmanlar, iş dünyasından yöneticiler ve dünyanın birçok ülkesinin devlet başkanları, bakanları ve milletvekilleri düzeyinde katılımı olan düzenli, yıllık bir buluşmadır. IICEC'in İstanbul'da 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yıllarında düzenlediği Enerji Forumlarında, enerji güvenliği politikalarının sunduğu fırsat ve olanaklar, tehditler ve güçlükler masaya yatırılmış, enerji yatırımları ve piyasaların yeniden yapılanması Azerbaycan, Çin, Avrupa Birliği, İsviçre, Irak, Kazakistan, Rusya, Suudi Arabistan, Japonya, Türkiye, Türkmenistan, Birleşik Arap Emirlikleri, ABD, Kanada ve Avustralya'dan temsilcilerle birlikte tartışılmıştır.

## ÖNSÖZ

Enerjinin sürekli, güvenli, ekonomik ve çevre ile uyumlu koşullarda sunulabilmesi, ekonomik ve sosyal gelişme, yaşam kalitesinin iyileşmesi ve refahın artarak yaygınlaşabilmesi için en önde gelen unsurlardan biridir. Enerji sektöründe son yıllarda yaşanmakta olan çok önemli teknolojik ve jeostratejik değişimler, dünyanın artan enerji talebinin ekonomik ve çevre ile uyumlu koşullarda karşılanabilmesine, daha güvenli ve sürdürülebilir bir enerji geleceğinin inşa edilebilmesi için etkin stratejiler geliştirilmesine olan gereksinimi artırmaktadır.

Buradan hareketle ve Türkiye'nin küresel enerji denkleminde artan rolü ve önemine uygun olarak, yalnızca kıtaların değil aynı zamanda küresel enerjinin de buluşma noktası olan İstanbul'da kurduğumuz Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi (IICEC) kuruluşundan bu yana geçen kısa zaman içerisinde enerji sektörünün önde gelen aktörlerinin katılımlarıyla büyüyen bir Topluluk oldu, karar vericilerin enerji sektörünün geleceğine yönelik çalışmalarında enerji ve çevre ile ilgili konulardaki gelişmeleri zamanında ve en doğru şekilde değerlendirmelerine katkı sağlayacak interaktif bir platform oluşturmayı başardı. Önümüzdeki dönemde de IICEC Topluluğu yeni katılımlar ile büyüyecek, sürdürülebilir bir enerji geleceğine yönelik katkılarını, nesnel ve kaliteli araştırmalar ve politika önerileri ile "Kutup Yıldızı" gibi parlayarak devam ettirecektir.

15 Mayıs 2015 tarihinde Japonya Başbakanı Başdanışmanı Eichii Hasegawa'nın, ABD Enerji Bakanı Başdanışmanı Melanie Kenderdine'in, kamu, enerji endüstrisi ve uluslararası kurum ve kuruluşların küresel ve bölgesel enerji stratejilerine yön veren çok değerli konuşmacılarının katılımlarıyla gerçekleştirdiğimiz IICEC 6. Uluslararası Enerji Forumu, IICEC'in enerji ve iklim ile ilgili konularda politika önerileri geliştirilmesi ile ilgili faaliyetlerinin önemli bir adımı oldu, çok olumlu geri bildirimler aldı. Dünya enerji sektöründeki en son teknik, ekonomik ve jeostratejik yönelimlerin ve bu yönelimler ışığında Türkiye'nin enerjide gelişen rolünün çok kapsamlı bir çerçevede ele alındığı IICEC 6. Uluslararası Enerji Forumu'nda ortaya konulmuş olan çok değerli perspektiflerin, karar vericilerin, yatırımcıların ve araştırmacıların enerji alanındaki çalışmalarına önemli katkılar sağlayacağını düşünüyorum.



**Güler Sabancı**

*Sabancı Üniversitesi*

*Mütevelli Heyeti Başkanı*



## Güler Sabancı

*Sabancı Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı*

Güler Sabancı, Türkiye'nin lider sanayi ve finans şirketler grubu Sabancı Grubu'na bağlı şirketleri temsil eden Sabancı Holding'in Yönetim Kurulu Başkanı ve Murahhas Üyesidir. Boğaziçi Üniversitesi İşletme Fakültesi mezunu olan Güler Sabancı, kariyerine 1978'de Sabancı Grubunun lastik üretim şirketi LASSA'da başladı. 1985'de Grubun kord bezi üretim şirketi KORDSA'ya Genel Müdür olarak atandı. 1997 yılında Sabancı Holding Lastik ve Takviye Malzemeleri Grup Başkanı olarak görevini üstlendi. Güler Sabancı şu anki görevine 2004 yılı Mayıs ayında seçildi. Güler Sabancı birçok farklı görevi yürütmektedir. Sabancı Üniversitesi Kurucu Başkanı olup 1996 yılında kuruluşundan bu yana Mütevelli Heyeti'ne başkanlık etmektedir. Aynı zamanda Sakıp Sabancı Müzesi Yönetim Kurulu Başkanıdır. Kurulduğu 1974 yılından bu yana çeşitli programlar yoluyla Türkiye'nin sosyal gelişimini destekleyen Sabancı Vakfı'nın Mütevelli Heyeti Başkanlığını yürütmektedir. Güler Sabancı Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği TÜSİAD'ın ilk kadın üyesi ve aynı zamanda Avrupa Sanayicileri Yuvarlak Masası'nın (ERT) ilk ve tek kadın üyesidir. Güler Sabancı ayrıca Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi Kurulu, Dünya Ekonomik Forumu Uluslararası İş Konseyi ve MIT Enerji Girişimi Uluslararası Danışma Kurulu'nda görev almaktadır. Güler Sabancı Belçika Commander's Cross of the Order of Leopold II, İspanya Encomienda De Numero, Fransa Legion d'Honneur, Avusturya Silbernes Ehrenkreuz der Republik Österreich, Raymond Georis Yenilikçi Filantropist, Schumpeter ve European School of Management and Technology tarafından verilen Sorumlu Liderlik Ödülü'nün de yer aldığı birçok ödülün sahibidir.

2011 yılında Financial Times tarafından "Dünyanın Zirvesindeki 50 İş Kadını" arasında ikinci seçilmiş; kadın hakları ile Türkiye'nin sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmasına olan katkısından dolayı eski ABD Başkanı Bill Clinton tarafından kurulan Clinton Global Girişimi "Clinton Küresel Vatandaş Ödülü"ne layık görülmüştür.



## Dr. Fatih Birol

*Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) Başekonomisti*

Uluslararası Enerji Ajansı (UEA)'nın başekonomisti Dr. Fatih Birol, teşkilatın enerji ve iklim değişikliği politikalarının ekonomik analizinden sorumludur. Dr. Birol UEA'nın ana yayını olan ve enerji analizi ve projeksiyonlarıyla ilgili en güvenilir kaynak kabul edilen World Energy Outlook raporunu yönetir. Birol aynı

zamanda küresel enerji alanındaki sorunlara çözüm aramak üzere dünyanın en büyük enerji firmalarından yöneticileriyle üst düzey hükümet yetkililerini bir araya getiren UEA Enerji İş Konseyi'nin kurucusu ve başkanıdır. Dr. Birol, Forbes dergisi tarafından dünyanın enerji konusundaki en etkili kişileri arasında gösterilmiştir. Dr. Birol aynı zamanda BM Genel Sekreteri'nin 'Herkes için Sürdürülebilir Enerji Üst Düzeyli Grubu'nun üyesi ve Dünya Ekonomik Forumu (Davos) Enerji Danışma Kurulu'nun başkanıdır. 2013 yılında Irak Hükümeti Devlet Onur Ödülü'nü, 2012 yılında İtalyan Hükümeti'nin en üst düzey Liyakat Nişanı'nı aldı. 2009 yılında, Hollanda ve Polonya Hükümetlerinin verdiği ödüllerin yanı sıra, Almanya Federal Liyakat Nişanı ile ödüllendirilmiştir. Dr. Birol ayrıca 2007 yılında Avusturya Altın Onur Madalyası'na, 2006 yılında da Fransa tarafından Chevalier dans l'ordre des Palmes Academiques Nişanı'na layık görülmüştür. Bu ödüllerden önce 2005 yılında Türkiye Cumhuriyeti, 2004 yılında ABD Hükümeti, 2002 yılında da Rusya Bilimler Akademisi'nden ödüller almıştır.

Dr. Birol daha önce de Uluslararası Enerji Ekonomisi Federasyonu tarafından, mesleğine yaptığı olağanüstü katkılardan dolayı verdiği yıllık ödülle layık görülmüştür. Dr. Fatih Birol, 2012 yılında Galatasaray Spor Kulübü onur üyesi yapılmıştır. Dr. Fatih Birol, 1995 yılında UEA'ya katılmadan önce altı yıl süreyle Viyana'da Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) bünyesinde görev yapmıştır.

Dr. Fatih Birol, 1958'de Ankara'da doğmuştur. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden elektrik mühendisliği dalında mezun olduktan sonra Viyana Teknik Üniversitesi'nde enerji ekonomisi dalında yüksek lisans ve doktora yapmıştır.



## Eiichi Hasegawa (長谷川 榮一)

*Japonya Başbakanı Başdanışmanı*

21 Nisan 1952'de doğan Eiichi Hasegawa, Japonya Başbakanı Özel Danışmanı ve Bakanlar Kurulunun Halkla İlişkiler Sözcüsüdür. Şu anki görevine gelmeden hemen önce Tokyo Üniversitesi Kamu Politikaları Yüksek Lisans Enstitüsü'nde profesör ve aynı zamanda Nisan 2011'den beri Meiji Üniversitesi İşletme Fakültesi'nde

ziyaretçi profesör olarak görev yapıyordu. Ekim 2010'dan beri ise, Boston Danışmanlık Grubu'nda kıdemli danışmalık yapıyordu. Temmuz 2010'a kadar Ekonomi, Ticaret ve Endüstri Bakanlığı'nda çalıştı.

2008 yılında Küçük ve Orta Ölçekli Teşebbüsler Ajansı'nın Genel Direktörüydü. 2006 - 2007 arasında, Başbakan Shinzo Abe tarafından Bakanlar Kurulunun Halkla İlişkiler Sözcüsü olarak atandı. Hem Tokyo Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden hem de Yüksek Lisans Derecesi aldığı Tufts Üniversitesi'nin Fletcher Hukuk ve Diplomasi Okulu'ndan mezundur.



## Melanie A. Kenderdine

*ABD Enerji Bakanı Başdanışmanı & Enerji Politikaları ve Sistem Analiz Dairesi Direktörü*

Melanie A. Kenderdine Enerji Bakanlığı'na (DOE) Mayıs 2013'te Enerji Politikaları ve Sistem Analiz Dairesi Direktörü ve Enerji Bakanı danışmanı olarak katıldı. DOE'deki pozisyonundan önce, Melanie A. Kenderdine MIT Enerji Girişimi'nde (MITe) Direktör ve Direktör Yardımcısı olarak

çalıştı. MITe'deki 6 yıllık kariyeri boyunca, enerji konusunda araştırma ve eğitim için endüstriden ve özel kuruluşlardan 500 Milyon Dolar topladı, MIT'nin "Doğal Gazın Geleceği" araştırma takımının üyeliğini yaptı ve MITe Sempozyum Serileri'nin raportörü ve editörlüğünü gerçekleştirdi. MITe'ye katılmadan önce 2001'den 2007'ye kadar Gaz Teknolojisi Enstitüsü (GTI) Washington Operasyonları Başkan Yardımcısıydı. GTI'da iç doğal gaz stoğunu araştırma ve geliştirme yoluyla artıran önemli girişimlerde yer aldı, tam yakıt dönüşümü analizleri kullanarak gelişmiş enerji verimliliğini artırdı, kritik önem taşıyan enerji altyapılarının güvenliğini geliştirdi.

1993'ten 2001'e kadar, Melanie A. Kenderdine Başkan Bill Clinton Yönetiminin atadığı üye olarak görev yaptı. Enerji Bakanlığı'nda Kıdemli Politika Oluşturma Danışmanı, Politika Oluşturma Daire Direktörü, Kongre ve Hükümetçi İlişkilerden sorumlu Müşavir Yardımcısı gibi çeşitli önemli görevlerde bulundu. Melanie A. Kenderdine, daha sonra ABD Enerji Bakanı olan, New Mexico Kongre Üyesi Bill Richardson'un Ekip Başkanı ve Yasama Konuları Direktörü'ydü. Ulusal bir enerji stratejisi yaratmak için, yabancı ilişkiler İş Ekibi Konseyi'nde Amerika Tüketiciler Enerji Konseyi'nde, Enerji Dağıtımı üzerine çalışma grubunda görev yaptı. Dünya Enerji Forumu Dergisinde çeşitli makaleleri yayınlandı, "21. Yüzyıl'da Enerji Güvenliği: Yeni bir Dış Politika Stratejisi" kitabının bir bölümün eş yazarlığını yapmıştır ve enerji konularında sık sık konuşmacı olarak yer almaktadır. Kenderdine, New Mexico Üniversitesi'nden otoriter sistemler, Rus ve Çin tarihine odaklandığı lisans derecesine sahiptir.



## Ana Palacio

*İspanya Dışişleri Eski Bakanı &  
Danıştay Üyesi*

Ana Palacio, bir uluslararası hukukçu ve Madrid, Brüksel ve Washington'da şubeleri olan Palacio y Asociados hukuk bürosunun kurucu ortaklarından. Palacio, İspanya Hükümetine yasama konusunda yüksek danışmanlık hizmeti veren Consejo de Estado del Reino de España kurulunun 2012

yılından bu yana üyesidir ve 2014 yılında AB Trans-Avrupa Ulaşım Ağları koordinatörlüğü yapmıştır.

Palacio, 1994-2002 yılları arasında Avrupa Parlamentosu üyesi ve burada Hukuk İşleri ile İç Piyasa Komisyonu ve Adalet ve İçişleri Komisyonu'na başkanlık yapmıştır. 2002 yılında Başbakan Jose Maria Aznar hükümetinde (2002-2004) İspanya'nın ilk kadın Dışişleri Bakanı olarak görev yapmıştır. Ana Palacio, 2004-2006 yılları arasında üyeliğini yaptığı İspanya Parlamentosu'nda iki Avrupa Birliği İlişkiler Meclisi Ortak Komisyonu'na başkanlık etmiştir. 2006-2008 yılları arasında Dünya Bankası Grubu'nda Kıdemli Başkan Yardımcısı ve Genel Danışman, Uluslararası Yatırım İhtilaflarının Halli Merkezi'nde (ICSID) Genel Sekreter olarak görev almıştır.

Ana Palacio, 2013 yılından bu yana Avrupa Birliği Başkanı tarafından kurulan Dış İlişkiler ve Güvenlik Danışma Grubu üyesidir. 2011 yılında Sanayi ve Girişimcilik sorumlusu olarak Avrupa Komisyonu Başkan Yardımcısı'na danışmanlık görevini üstlenmiştir. 2010 yılında, AB/Lüksemburg mahkeme sistemine Hakimler ve Savcıların atanmasına ilişkin Lizbon Anlaşması'nda belirlenen 255. Madde Panelinde üyelik yapmıştır.

Makaleleri Project Syndicate'da düzenli olarak yayınlanan Ana Palacio, Birleşik Devletler Atlantik Konseyi (2008), Avrupa Konseyi Dış İlişkiler (2012),

Stratejik Diyalog Kurumu (2005), Dünya Ekonomik Forumu Küresel Gündem Konseyi (2008), Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales -FAES- (2004) ve Instituto Atlántico de Gobierno (2014) gibi çeşitli düşünce ve kamu kuruluşlarının Yönetim Kurulu kademelerinde görev almaktadır. 2014 yılı bahar döneminde, Georgetown Üniversitesi Edmund A. Walsh Dış Hizmetler Okulu'nda "Global Güçler, Kurumlar ve İdare" konulu bir ders vermiştir.

Ana Palacio, 2008-2009 yıllarında AREVA Yönetim Kurulu Üyeliği ve Uluslararası İlişkiler Kıdemli Başkan Yardımcılığı, 2008-2014 yılları arasında Anadarko Petrol Şirketi'nde Uluslararası Danışma Kurulu üyeliği yapmıştır. Investcorp Uluslararası Danışma Kurulu (2008) ile Pharmamar (2009) ve bağımsız Direktör olarak atandığı Enagás Yönetim Kurullarında üyelik yapmaktadır. Aynı zamanda Le Conseil d'Orientation et de Réflexion de l'Assurance (CORA) üyesidir.



## Gábor Kiss

Macaristan'ın Ankara Büyükelçisi

### Eğitim

- Budapeşte Dış Ticaret Yüksekokulu
- 1992 Dale Carnegie and Associates, Inc. New York, ABD
- 2001-2004 Generative Leadership Group, ABD
- 2007 INSEAD Blue Ocean Strategy Institute, Fransa

### Kariyer

- 1989-2000 CEO, Dale Carnegie, Macaristan
- 2000-2006 CEO ve Ortak, Dale Carnegie, Macaristan
- 2006-2007 CEO, Dale Carnegie Norveç – Oslo
- 2007-Ortak ve Kıdemli Danışman, Qeep Hungary Management Consulting Ltd.
- 2011-2014 İstanbul Macaristan Başkonsolosu
- 2014 Ankara Macaristan Büyükelçisi

**Bildiği Diller:** Ana dili: Macarca, akıcı derecede İngilizce ve Fransızca

**Hobiler:** Gezmek, film seyretmek, spor yapmak, su topu

**Medeni Hali:** Evli, iki çocuk babası



## Dr. Sergiy Korsunskiy

Ukrayna'nın Ankara Büyükelçisi

**Diplomatik rütbe:** Olağanüstü ve Tam Yetkili Büyükelçi

**Akademik derece:** Bilim Doktoru (Fizik ve Matematik)

**Doğum tarihi:** 10 Ağustos 1962

**Eğitim:** 1984 yılında Kiev Milli Üniversitesi Matematik ve Mekanik Fakültesi'ni bitirdi. 1985-1988 yılları arasında Milli Bilim Akademisi'nde

lisans üstü programını tamamladı. Dış İlişkiler Enstitüsü'nde eğitim aldı.

**Akademik çalışmaları:** "Amerika Birleşik Devletleri'nde Teknoloji Transferi" (2005) ve "Enerji Diplomasisi" (2008) adlı eserler dahil olmak üzere 6 kitap ve 150'den fazla akademik yayın ve makale yazdı.

**Ödüller:** UNESCO Fellowship (1993), Avrupa Akademisi Ödülü (1995)

**Fahri unvan:** Ukrayna Müstesna Ekonomisti 2008

### Kariyer:

- 1984-1988 Ukrayna Milli Bilim Akademisi, Araştırma Görevlisi
- 1988-1991 Ukrayna Milli Bilim Akademisi Başkanlığı, Araştırma Görevlisi - Danışman
- 1991-1994 Ukrayna Bilim ve Teknoloji Devlet Komitesi, Bilim ve Teknoloji Devlet Programları Dairesi Başkanı
- 1994-1995 Ukrayna Milli UNESCO Komisyonu, Baş Katip
- 1995-1998 Ukrayna İsrail Devleti Büyükelçiliği, Ekonomi, Bilim ve Teknoloji Müsteşarı
- 1998-2000 Ukrayna Dışişleri Bakanlığı, Ekonomik İşbirliği Dairesi Başkan Yardımcısı
- 2000-2006 Ukrayna Amerika Birleşik Devletleri Büyükelçiliği, Müsteşar yardımcısı, Müsteşarı

### Ukrayna Amerika Birleşik Devletleri Maslahatgüzarı

- 2006-2008 Ukrayna Dışişleri Bakanlığı, Ekonomik İşbirliği Dairesi, Genel Müdür
- Temmuz 2008 Ukrayna Cumhurbaşkanı tarafından Ukrayna Türkiye Cumhuriyeti Büyükelçisi olarak atandı

**Medeni durumu:** Evli, Eşi – Bayan Lyubov Korsunskaya, iki çocuk babasıdır





## Dr. Walter Steinmann

*İsviçre Federal Enerji Dairesi Genel Müdürü  
& Enerji Müsteşarı*

Dr. Walter Steinmann, İsviçre Federal Enerji Dairesi Genel Müdürü ve Enerji Müsteşarıdır. Bu görevde, Dr. Steinmann İsviçre enerji politikalarının hem oluşturulmasından hem de uygulanmasından sorumludur ve doğrudan İsviçre hükümetine ve Enerji

Bakanı Federal Komisyon Üyesi Doris Leuthard'a bağlıdır.

Uluslararası düzeyde, Dr. Steinmann İsviçre'yi enerji alanındaki çeşitli politik oluşumlarda Bakanlık düzeyinde Müsteşar olarak temsil eder. Paris'teki Uluslararası Enerji Ajansı (UEA)'nın Yönetim Kurulu üyesidir. 2007'den 2010'a kadar ayrıca Viyana'daki Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın Yönetim Kurulu üyeliğini yapmıştır. Dr. Steinmann Ekonomi alanında Zürih Üniversitesi'nden Master derecesine, Konstanz Üniversitesi'nden ise Doktora derecesine sahiptir.

- 20 Eylül 1951'de Aarau'da doğdu.
- 1976 Ekonomi dalında Master derecesi (lic. Oec Publ), Zürih Üniversitesi
- 1988 Doktora derecesi (Dr. rer. soc.), Konstanz Üniversitesi, Devlet ve Ekonominin ilişkisi üzerine Tez Çalışması
- 1976 – 1977 Prof. H. Allemann'ın Asistanı, Zürih Üniversitesi
- 1977 – 1979 Prof. Allemann'ın Özel Asistanı, Cantonal Solothurn Bankası (SKB)
- 1979 – 1981 Asistan ORL-Institut (Ulusal, Bölgesel, Yerel Planlama), ETH (Federal Teknoloji Enstitüsü), Zürih
- 1981 – 1988 Delege, Ekonomik Teşvikler, Canton Basel-Bölgesi
- 1988 – 1994 Temsilci Ekonomik Teşvikler, Canton Solothurn
- 1994 – 2001 Genel Müdür, İstihdam ve Ekonomik İşler Dairesi, Canton Solothurn
- 01.07.2001'den beri İsviçre Federal Enerji Dairesi Genel Müdürü, Bern



## Cansen Başaran-Symes

*TÜSİAD Yönetim Kurulu Başkanı*

Cansen Başaran-Symes, Allianz Sigorta A.Ş. ve Allianz Hayat ve Emeklilik A.Ş. yönetim kurullarının başkanıdır.

Başaran-Symes, bundan önce (1998-2013) PwC Türkiye Sorumlusu Kıdemli Ortak görevini sürdürmekteydi. 1981 yılında PwC'ye girmiş ve 1990 yılında ortak olmuştur. Kopenhag, Londra

ve İstanbul ofislerinde çeşitli yöneticilik kademelerinde görev üstlenmiştir. PwC Orta ve Doğu Avrupa Bölgesi ile PwC Eurofirm Yönetim Kurulu Üyeliği yapmıştır.

Başaran-Symes, Türkiye Sanayi ve İşadamları Derneği'ne (TÜSİAD) Başkan olarak seçilmeden önce Yönetim Kurulu'nda Başkan Yardımcısı, Mali İşler Direktörü ve Şirket İşleri Komisyonu Başkanı olarak görev yapmıştır. Aynı zamanda Endeavour Türkiye Yönetim Kurulu Üyesidir.

2000 yılında Dünya Ekonomik Forumu'nda "Geleceğin Global Liderleri" (Global Leaders for Tomorrow) arasına katılmış ve Dünya Gazetesi tarafından "Yılın En Başarılı Kadını" ödülüne layık görülmüştür. 8 Mart 2006 Dünya Kadınlar Günü kapsamında Uluslararası Lions Kulübü tarafından çağdaş Türkiye'nin en başarılı kadınlarından ilan edilmiştir. 2014 yılında EDUPlus Yönetim Zirvesi'nde onur ödülü almıştır.

Cansen Başaran-Symes, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi mezunudur.



## Dr. Johannes Teyssen

*E.ON SE Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su*

Dr. Johannes Teyssen kariyerine 1989 yılında Almanya Hannover'de Preussen Elektra AG şirketinde başladı. 1998-1999 yılları arasında HASTRA AG şirketinde görev aldı. Daha sonra Almanya, Helmstedt'te AVACON AG şirketinde Yönetim Kurulu Üyeliği'ne getirildi. 2001 yılında Yönetim Kurulu üyesi olarak Münih'te bulunan E.ON

Energie AG'ye katıldı, 2003-2007 yılları arasında aynı şirkette Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptı. 2004-2008 yılları arasında Düsseldorf'ta bulunan E.ON SE şirketinde Yönetim Kurulu Üyeliği'nin ardından 2008 yılında Yönetim Kurulu Başkan Vekilliği'ne yükseldi. Dr. Johannes Teyssen 2010 Mayıs ayından bu yana E.ON SE Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'sudur.

Şirketin İnsan Kaynakları, Stratejik ve Kurumsal Gelişim, Yatırımcı İlişkileri, Denetim, Politika ve İletişiminden sorumludur.



## John G. Rice

*General Electric Company Başkan Yardımcısı*

John G. Rice, 58, GE şirketinin Başkan Yardımcısı, GE Küresel Büyüme Kurumu'nun Başkanı ve CEO'sudur. 2010 yılı Kasım ayında şirketin Hong Kong'daki küresel operasyonlarını yönetmek üzere GE Yönetim Kurulu tarafından görevlendirilmiştir.

GE'deki kariyerine 1978 yılında başlayan Rice, Amerika Birleşik Devletleri ile Hong Kong, Singapur ve Kanada gibi diğer küresel pazarlarda birçok yöneticilik görevinde bulunmuştur. Şimdiki görevinden hemen önce GE Başkan Yardımcılığı ve GE Teknoloji Altyapısı Başkan ve CEO'luğu; 2005-2007 yıllarında GE endüstri ve altyapı işleri başkan yardımcılığı; 2000-2005 yıllarında GE Enerji başkan ve CEO'luğu; 1997-2000 yıllarında GE Ulaşım başkan ve CEO'luğu görevlerinde bulunmuştur.

Lisans eğitimini New York, Clinton'daki Hamilton Koleji'nde ekonomi alanında alan Rice, hala bu okulun mütevelli heyetindedir. Aynı zamanda Georgia'nın Atlanta kentindeki Emory Üniversitesi'nin de mütevellisi olup, Suudi Arabistan Zahrán'da bulunan Kral Fahd Petrol ve Mineral Üniversitesi Uluslararası Danışma Kurulu gibi birçok kurulda ve Atlanta Hastalık Kontrol ve Önleme Derneği Merkezleri'nde görev almaktadır.

Eşi Cammie ile beraber Hong Kong'da yaşıyor.



## Dr. Werner Brinker

*EWE Aktiengesellschaft CEO'su*

1952 doğumlu olan Dr. Werner Brinker, Brunswick Teknik Üniversitesi'nde inşaat mühendisliği bölümünü bitirmiş, doktora eğitimini de 1990 yılında aynı yerde tamamlamıştır. EWE şirketindeki görevine 1978 yılında Gaz Tedariki/Depolama biriminde başlamıştır. 1992 yılında kendisine tam temsil yetkisi verilmiştir. Daha

sonra 1993-1996 yıllarında Pazarlama Birimi Başkanı olarak görev yaptığı, Hanover'deki Preussen Elektra şirketine geçmiştir. Ardından 1996 yılında EWE Aktiengesellschaft şirketine geri dönerek Teknik Kurul üyesi olmuştur. Dr. Brinker, 1998 yılından beri EWE Aktiengesellschaft şirketindeki CEO'lüğünü sürdürmektedir.

EWE CEO'su olan Dr. Brinker, aynı zamanda Almanya İşadamlarını Destekleme Derneği'nde Başkanlık, Almanya Sanayi Destekleme Derneği (Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft) Yönetim Kurulu Üyeliği ve Almanya Doğa ve Beşeri Bilimler Destekleme Derneği (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft) Aşağı Saksonya Mütevelli Heyeti Üyeliği görevlerini yapmaktadır. Buna ek olarak Almanya Enerji ve Su Sanayisi (BDEW) ve Almanya Elektrik-Elektronik ve Bilgi Teknolojileri (VDE) birliklerinde Yönlendirme Kurulu üyeliği ve Geleceğin Enerjisi Forumu'nda (Forum für Zukunftsenergien) Başkanlık görevlerini sürdürmektedir.

Dr. Brinker'in öncü bir kişilik olduğu kabul edilir. Gelecekte muhtemel enerji tedariki ve iklim değişikliği sorunlarıyla mücadele eden Bullensee grubunun bir üyesidir. Bilim insanlarından oluşan bu grup, Bullensee Tezleri'ni geliştirmiştir.



## Dr. Mehmet Doğan Üçok

*IICEC Koordinatörü*

2012 yılından beri İstanbul Uluslararası Enerji ve İklim Merkezi'nin (IICEC) koordinatörlüğünü yürüten Mehmet Doğan Üçok, Merkez'in genel hedeflerine ulaşılmasına yönelik çalışmaların bütününden ve eşgüdümünden sorumludur.

Mehmet Doğan Üçok, Genelkurmay Başkanlığı Harp Akademileri Komutanlığı Stratejik

Araştırmalar Enstitüsü (SAREN)'den Ulusal ve Uluslararası Güvenlik Stratejileri dalında doktora derecesine (2012), Chicago Üniversitesi'nden (ABD) Sosyal Bilimler dalında yüksek lisans derecesine (2004), London School of Economics External Programme (2012) ve İstanbul Bilgi Üniversitesi Üstün Başarı Programı'ndan (2012) Ekonomi ve İşletme dalında lisans derecesine sahiptir.

Üçok, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü Enerji Girişimi (MITe) Direktörü'nün araştırma asistanı olarak görev yaptığı dönemde The Future of Natural Gas (Doğalgazın Geleceği) raporunun Geopolitics of Gas (Doğalgaz Jeopolitiği) bölümüne katkıda bulunmuştur (2010). Üçok'un araştırma alanları arasında; enerji güvenliğinin jeopolitiği, ulusal ve uluslararası güvenlik stratejileri, dış politika, siyasal tarih, diplomasi ve strateji oluşumu bulunmaktadır. Üçok, 2004 ila 2007 yılları arasında Sultex Ltd. (İsviçre) Türkiye Mümessili Tuzlacı A.Ş.'de Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve Ülke Satış Müdürü olarak görev yapmıştır.

Sabancı  
Universitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

Where Global Energy Connects...

Where Global Energy Connects...



**AÇILIŞ  
BÖLÜMÜ**



### Güler Sabancı:

Günaydın. Sayın Bakan, Sayın Büyükelçiler, Sayın Konsoloslar, üst düzey temsilciler, hanımefendiler, beyefendiler, sevgili meslektaşlarım. Konuşmama başlamadan önce, Sayın Davutoğlu ve Bakanımız Sayın Taner Yıldız sizlere en iyi dileklerini iletiler. Son dakikaya kadar programlarını değiştirerek katılmaya çalıştılar ancak seçime üç hafta kaldığından, yoğun programları dolayısıyla katılamadılar. Bu altıncı forum; şimdiye dek her zaman yanımda oldular, bizi hep desteklediler. Özellikle Bakan Yıldız her zaman yanımda oldu. Ancak eminim bizi takip edeceklerdir; görüşmelerimizden sonra mesajlarımızı yollayacağız. Maalesef bugün Türkiye'nin farklı bölgelerinde seçim kampanyaları yürüttüklerinden burada bizimle olamadılar.

Sabancı Üniversitesi IICEC tarafından düzenlenen bu üst düzey hükümet, endüstri ve akademi forumu, enerji sektörü için eşsiz bir etkinliktir. Hem Türkiye enerji sektöründen hem de bölgesel olarak bu kadar yoğun bir ilgi görmesinden çok memnunum. Geçen altı yılda IICEC, enerji ve iklim gibi çok önemli iki konuda fikir alışverişinin en önemli platformu olarak kendisini kanıtlamıştır. Bu yıl, altıncı yılında daha da büyük bir ilgi toplamış bulunuyor. Hem yurt içi hem de yurt dışından çok önemli otoriteler, enerji ve iklim değişikliği konularına değinecekler. 2015 yılı, bu iki konuya değinmek için dünyada önemli bir fırsat yarattı.

IICEC, enerjinin birleştiği İstanbul'da, dünyada tanınmış bir merkez olarak daha iyi bir enerji geleceği için fikirlerin paylaşıldığı saygın bir platform olma yolunda ilerliyor. İspanya'dan Sayın Bakan Palacio'ya, İsviçre Enerjiden Sorumlu Devlet Bakanı Sayın Dr. Steinmann'a, Japonya Başbakanlık Başdanışmanı Sayın Bay Hasegawa'ya, ABD Enerji Bakanlığı Enerji Danışmanı Sayın Melanie Kenderdine'a, Ukrayna'nın Türkiye Büyükelçisi Sayın Dr. Korsunskiy'e, Macaristan'ın Türkiye Büyükelçisi Sayın Gabor Kiss'e ve özellikle IEA Başekonomisti Dr. Fatih Birol'a teşekkürü borç bilirim.

Dr. Fatih Birol, IICEC'in Onursal Başkanı'dır. Sayın Birol, hepimizin bildiği gibi, 29 üye ülkenin oybirliğiyle Uluslararası Enerji Ajansı'nın İcra Direktörü olarak seçildi. 1 Eylül'den itibaren Ajans'taki görevine İcra Direktörü olarak devam edecek. Kendisini bu yeni görevi için çok tebrik ediyoruz. Uluslararası Enerji Ajansı'nın 1 Eylül'den itibaren Dr. Fatih Birol liderliğinde dünyada daha güvenilir, verimli, sürdürülebilir ve rekabetçi bir enerji geleceği için oluşturulan stratejilere önemli katkılarda bulunacağına inancım tam.

Ayrıca tüm büyükelçilere, hükümet temsilcilerine ve sektörden yöneticilere bize katıldıkları; enerji güvenliği, ekonomik kalkınma, rekabet ve çevre bilinci gibi enerjinin önde gelen konularında görüşlerini paylaştıkları için teşekkür ederim.

IICEC, eş başkanları, üyeleri ve dostları ile bir topluluktur. Bunu sizin desteklerinize borçluyuz; size ve tüm desteklerinize çok teşekkür ederim. Bu topluluk, enerjinin önde gelen aktörlerinin katılımıyla bu kadar büyüdü. Bu vesileyle, IICEC Eş Başkanları Alstom ve Enerjisa'ya tekrar teşekkürlerimi sunmak isterim. Ayrıca, IICEC'in tüm üyelerine de teşekkürlerimi sunmak istiyorum; Akenerji, Ciner Grubu, Eren Holding, Genel Energy, General Electric, Shell, Siemens ve Zorlu Enerji Grubu.

Bugünkü tartışmaların enerji alanındaki politika mercilerinin, yatırımcı topluluklarının ve araştırmacıların strateji ve çalışmalarına değerli katkılar sağlayacağına inanıyorum. IICEC'in enerjinin "Kutup Yıldızı" olarak rolünün, giderek genişleyen ağı ve entelektüel liderliği ile pekişeceğine tüm kalbimle güveniyorum.

Bu bağlamda, IICEC ilk raporunu hazırlayarak, Türkiye'nin enerji ithalatını masaya yatırdı. İlk raporumuzda, Türkiye'nin enerji ithalatını irdeliyoruz. Türkiye, hepimizin bildiği gibi, net bir enerji ithalatçısıdır. Türkiye'nin artan enerji talebine karşı yerli enerji kaynaklarının yetersiz kalması nedeniyle ithalat, ülkenin enerji tedarikinde ağırlıklı rol oynamayı sürdürmektedir. IICEC, Türkiye'nin 2023'teki enerji dengesi hedeflerini göz önünde bulundurarak bir rapor hazırlamıştır. Türkiye'nin ithalatından ortaya çıkan cari açığı da enerji açısından değerlendirilmiştir.

Yakında yayınlanacak bu raporun, bazı anahtar bulgularından ve tavsiyelerinden kısaca bahsetmek istiyorum. Bu bilgilerin, gerek Türkiye hükümetini, gerek enerji sektörü ve giderek büyüyen enerji piyasalarında yer alan yerli ve yabancı tüm paydaşları yakından ilgilendireceğini düşünüyorum. Enerji fiyatlarında yakın zamanda meydana gelen düşüş, ithalat yükünü hafifletiyor gibi görünse de, bu durum geçici olacağı düşünülen bir durumdur. Enerji fiyatlarının bu düzeyde kalması beklenmemektedir. Enerji fiyatları arttığında ithalat yükü de oldukça artacağından, eğer gereken yapısal önlemler zamanında alınmazsa sorunun büyüyeceği düşünülmektedir. Aynı zamanda ithalat bağımlılığının artması, Türkiye'nin enerji güvenliğine ilişkin riskleri de şiddetlendirmektedir. Olağan gidişat senaryolarına göre, Türkiye'nin enerji ithalat faturası 2023'e kadar ikiye katlanabilir. Dolayısıyla, bu dönemde petrol fiyatlarının düşüklüğünü fırsat görüp, Türkiye'nin enerjide ithalat bağımlılığını azaltmak ve yapısal önlemler almak yararlı olacaktır.

Türkiye'nin hidrokarbon kaynaklarıyla talep merkezlerini birbirine bağlayan stratejik konumu nedeniyle bölgenin enerji terminali (hub) olma hedefini gerçekleştirmesi mümkündür. Yerel ve yenilenebilir enerji kaynakları daha geniş kullanılıp rekabetçi bir enerji piyasası, etkili Araştırma ve Geliştirme stratejileri ve uygulamaları ile desteklenebilir. Bu çalışmalar sırasında tüm sürdürülebilirlik önlemleri düşünülmelidir. Enerji arz talep zinciri boyunca enerji verimliliği sağlanması, enerji ithalatını düşük maliyetle azaltmak konusunda önemli potansiyel barındırmaktadır. Yeni iş modelleri ve çözümlerin, talep tarafında yönetim, dağıtım enerji üretimi ve akıllı sistemler gibi yeni kavramlar çerçevesinde düşünülmesi gerekmektedir. Son olarak, enerji sisteminin verimliliğinin artması için elektrik ve gaz piyasalarının serbestleştirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Bu raporun, Türkiye'de enerji dengesinin iyileştirilmesine yönelik stratejiler ve ileriki çalışmalar için temel teşkil edeceğini düşünüyorum. Yeni hükümetin bu raporu iyi bir kılavuz olarak değerlendirmesini umuyorum. IICEC olarak hedefimiz, üniversiteler, endüstri ve kamu sektörünü bir platformda bir araya getirerek politika tavsiyeleri sunmaktır. IICEC, gelecekte de çalışmalarını ile enerji ve iklim konularına katkıda bulunmayı sürdürecektir.

Sizlere Sabancı Üniversitesi'nde IICEC desteği ile başlayan disiplinlerarası bir yüksek lisans programını duyurmak istiyorum. Bazılarınız zaten biliyor ve takip ediyor; bu programımızın adı "Enerji Teknolojileri ve Yönetimi". Türkiye'de çığır açan bu master programına çok yoğun talep almaktayız. Birkaç ay önce, ABD Enerji Bakanı Ernest Moniz, MIT'den bir dostumuz, programdaki öğrencilerimizle bir araya geldi ve "Enerji Güvenliği ve İklim Değişikliği" konulu bir ders sundu. Program, MIT ve işbirliği yaptığımız diğer üniversitelerden konuk öğretim üyelerimizle zenginleşiyor.

Dünya enerji sistemi, büyük çeşitlilik gösteren fırsatlar ve güçlükler barındırmakta. Bu dinamik enerji ortamında, gündemin ilk sırasındaki yerini koruyan bir konu var: enerji güvenliği. Yani, enerji kaynaklarının makul bir fiyata sürekli olarak bulunabilmesi. Bu sebeple bu yılki Forum'a "G-20 Antalya Zirvesi Yolunda Küresel Enerji Güvenliğinin Bugünü ve Yarını" başlığını verdik.

Enerji güvenliğinin hepimizin bildiği gibi çeşitli yönleri var. Uzun vadeli enerji güvenliği, ekonomik gelişmeler ve çevre ihtiyaçlarına uygun olarak zamanında yapılacak enerji yatırımlarını kapsıyor. Öte yandan kısa vadeli enerji güvenliği, enerji sisteminin arz talep dengesindeki ani değişikliklere hızlı tepki verebilme kabiliyetini içeriyor. Bu bağlamda, çok boyutlu bir konu olan enerji güvenliği, jeopolitikten strateji yatırımlarına, enerji ağlarından acil durum müdahalesine kadar çeşitli alanlarda etkili stratejiler gerektiriyor. Dr. Fatih Birol birazdan bu konulara ilişkin ayrıntılı bilgi verecek.

Bu yıl, gezegenimiz için çok kritik bir toplantı yapılacak. Başta da söylediğim gibi, 2015 gezegenimiz açısından hayati önem taşıyor. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konvansiyonu Paris'te toplanarak, iklim değişikliğinin hafifletilmesi ve uyum konularında yapılacak çalışmalarının çerçevesini çizen bir anlaşma yapacak. İklim değişikliği, tüm sınırların ötesinde, global bir tehdittir. Bu nedenle de global çözümler gerektirmektedir. Sanayileşmiş dünyanın üçte ikisini oluşturan ve dünyanın bu kesimindeki sera gazı salınımının %80'inden sorumlu olan ülkeler, anlaşmaya yönelik kararlılıklarını dile getirdiler. Bu iyi bir haber.

Birleşmiş Milletler'e göre, iklim üzerinde yapılan çalışmaların ışığında iki derece hedefine ulaşmak isteniyorsa, Paris'te üç aşamalı bir hedef konusunda eşgüdüm sağlanmalıdır. Bunlar on yılımızın ikinci yarısında emisyonda global doruk noktasına ulaşması, dünya genelinde ekonomilerde yoğun karbonsuzlaşma ve en geç yüzyılın ikinci yarısında olmak üzere iklim nötrlüğü olarak özetlenebilir. Bu iki derecelik hedefe ulaşmak için bunlar şart. Paris Konferansı, gelecek kuşaklara bırakacağımız dünyanın nasıl olacağını belirleyecektir.

Bu yıl, G-20 ve B-20 Zirveleri Türkiye başkanlığında Kasım'da Antalya'da düzenlenecek. Bu da bize ek sorumluluklar veriyor. Bu zirveler, Paris Konferansı'nın hemen öncesinde gerçekleşecek. Enerji, G-20'nin "Sürdürülebilirlik" başlığı altındaki önceliklerinden biri. Kalkınma ve iklim değişikliği finansmanı ile birlikte bu başlık altında yer alıyor. Bugün, dünyada 1,3 milyardan fazla insanın güvenilir enerji erişimi yok. Bu global sorunun giderilmesi yolunda, enerji yatırımları ve "herkes için enerjiye erişim", G-20 enerji gündeminde önemli yer tutuyor. G-20 aynı zamanda enerji verimliliği, piyasa şeffaflığı, yenilenebilir enerji, verimsiz fosil yakıt sübvansiyonu gibi konulara da açıklık getirecek. B-20'nin düzenleyeceği Enerji ve İklim Değişikliği

Konferansı'nda, gelişmekte olan ülkelerin artan enerji ihtiyaçları irdelenecek ve ekonomik verimlilik ile nüfus artışı arasındaki dengeye ilişkin üretken tartışmalarda bulunulacak.

Bu konferans, enerji fiyatlarında istikrarsızlık, yenilenebilir enerji kaynaklarında yenilikçi çözümler ve çevreyle dost ticaret politikaları konularında fikir alışverişini hedefliyor. B-20 topluluğu, enerji uygulamalarının geçmişini değerlendirerek daha sürdürülebilir enerji ticaretine yönelik tavsiyelerde bulunacak. B-20 Ticaret Görev Gücü'nün Eş Başkanı olarak, G-20 ve B-20 zirvelerinin global enerji sorunlarına etkili çözümler getireceğine inancım tam. Hepimiz bu yönde çalışmalarımızı sürdürüyoruz ve umuyoruz ki bu sefer uygulamada da bir değişiklik gerçekleştirebiliriz. IICEC 6. Uluslararası Enerji Forumu'nda, burada bizimle birlikte olduğunuz için mutluluk duyuyoruz. IICEC 7. Uluslararası Enerji Forumu'nda sizleri yine aramızda görmeyi umuyoruz. Katkılarınızdan ve katılımlarınızdan dolayı çok teşekkür ederiz.



### Dr. Fatih Birol:

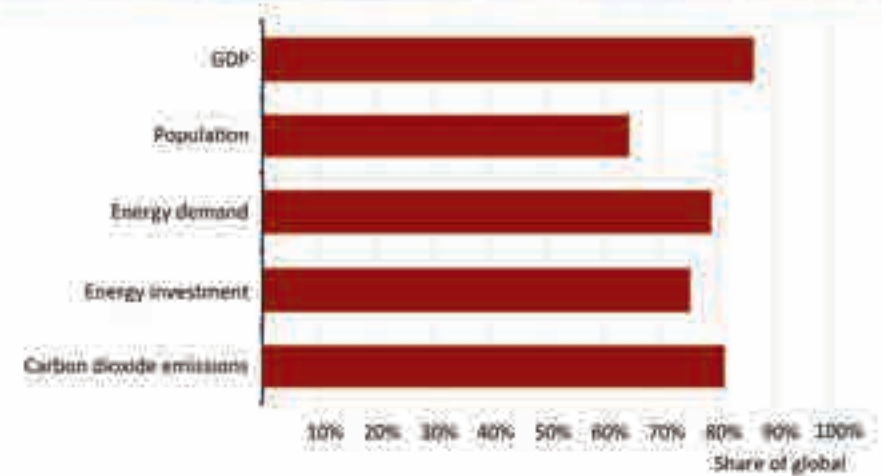
Ekselansları, hanımefendiler ve beyefendiler, hepinize günaydın. Sayın Güler Sabancı'ya güzel sözleri için çok teşekkür ediyorum. Sayın Sabancı'nın da bahsettiği gibi, bu IICEC toplantısı G-20 ile ilgili. G-20, bu sene bu güzel ülke Türkiye'de düzenlenecek çok önemli bir toplantı. Hatırlarsanız, geçen sene Avustralya'nın ev sahipliğinde Brisbane'de gerçekleşti. Gelecek sene, yani Türkiye'den sonra, yine küresel ekonomide önemli bir oyuncu olan Çin'de gerçekleşecek.

Bugün size yapacağım bu kısa konuşmada iki noktaya değinmek istiyorum; öncelikle G-20 neden önemlidir sizlere bundan bahsetmek istiyorum ve ikinci olarak ise, özellikle bu sene Türkiye'de yapılacak olan G-20 neden önemlidir, bundan bahsetmek istiyorum. Pek çok büyükelçinin ve yine G-20 ülkelerinden üst düzeyde temsilcinin burada olmasından dolayı çok şanslıyız. Özellikle birkaç tanesini vurgulamak istiyorum; bir önceki G-20 ev sahibi olan Sayın Avustralya Büyükelçisi ve bir sonraki G-20 ev sahibi Çin Büyükelçisi burada. Ayrıca Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı'ndan G-20 Şerpa Elçisi Sayın Ayşe Sinirlioğlu da aramızda olduğu için ayrıcalıklıyız. Sayın Sinirlioğlu, Türkiye'nin G-20 çalışmalarının başında yer alıyor. Ben kendisini ve ekibini

çok yakından takip ediyorum; tüm ülkelerin takdir ettiği mükemmel çalışmalar yaptıklarını söyleyebilirim.

Şimdi, G-20 bence neden önemli, size öncelikle ondan bahsetmek istiyorum. İlk olarak, G-20 ülkeleri, hepsini bir araya koyarsanız, küresel ekonominin %80'ini oluşturuyor. Çok büyük bir oran bu. İkinci olarak, nüfus açısından baktığınızda, G-20 ülkeleri dünya nüfusunun üçte ikisinden fazlasını temsil ediyor. Enerjiye baktığınızda ise, ki enerji artık Türkiye hükümetinin önceliklerinden bir tanesi, G-20 ülkeleri dünyadaki enerji tüketiminin %80'ini gerçekleştiriyorlar. Hem G-20 hem B-20 için önemli olan bir konu; dünyadaki enerji yatırımlarının dörtte üçü G-20 ülkelerinde gerçekleşiyor. Tabii, Sayın Güler Sabancı'nın da belirttiği gibi problemin bir de öbür tarafı var. İklim tehdit oluşturan karbondioksit emisyonlarının %80'inden fazlası G-20 ülkelerinden kaynaklanıyor. İşte bu nedenle, Antalya'da verilecek kararlar ve belirlenecek yönün, küresel ekonomi, enerji ve iklim değişikliği konularında çok önemli etkileri olabilir.

### The G20 share of key indicators



*The G20 has a key role to play on energy issues due to its sheer weight in global balances and as energy security & climate challenges go beyond national boundaries.*

Ben G-20 toplantılarını yıllardır takip ediyorum. Buradaki Sayın Büyükelçilerin benden de iyi bildiği gibi, belirli konular belirli başlıklar her toplantıda görüşülmeye devam etmekte. Ancak ev sahibi, mevcut durumda Türkiye, öncelikli bulunduğu ve küresel öneme sahip yeni başlıklar önerebiliyor. Bu



bağlamda, Türkiye G-20 ile ilgili olarak benim de çok mükemmel bulduğum bir kavramı öne çıkardı: Kapsayıcılık. Herkesin kapsanması ve küresel sorunlarda daha bütünsel bir yaklaşım geliştirilmesine ilişkin bir kavram bu.

Küresel konularda kapsayıcılığın gelişmesini bir öncelik olarak belirledi Türkiye. Bu çerçevede, Sayın Sabancı'nın da bahsettiği gibi, enerjiye erişim ve özellikle de Sahra Altı Afrika bölgesinde enerjiye erişim, çok önemli bir konu olacak. Bu, Afrika için ve dünyanın geri kalanı için neden bu kadar önemli? Öncelikli olarak, ahlaki açıdan baktığımız zaman, az gelişmiş bölgeleri unutmadığımızı göstermek ve onların da entegrasyonunu sağlamak çok önemli. Günümüzde, G-20 ülkelerinin büyük bir kısmı zaten Sahra Altı Afrika'ya destek vermek için çaba gösteriyor. Örneğin, Japonya'nın çok önemli bir kalkınma programı var. Avrupa Birliği, Afrika'nın kalkınması için çok önemli fonlar ayırıyor. ABD'nin de "Power Africa Program"ı çok önemli bir program. Afrika'daki sorun nedir? Problem şudur; Afrika'da, fosil yakıttan başlayıp petrol ve doğal gazı da içeren çok büyük enerji kaynakları var.

Küresel petrol piyasasına bakarsanız, son beş yılda dünyada yapılan yeni petrol keşiflerinin %30'u aşağı yukarı Sahra Altı Afrika bölgesinde gerçekleşti. Gaz açısından da, yine çok önemli gaz kaynakları bulundu ve yakın zamanda Mozambik ve Tanzanya'nın LNG ihracatı açısından çok önemli oyuncular olacağını göreceğiz. Güney Afrika'da kömürün yanı sıra muazzam enerji kaynakları var. Hatta hidro enerji kaynakları var. Ancak Sahra Altı Afrika'da bu ekonomik potansiyelin sadece %10'undan azını kullanabiliyoruz. En büyük potansiyel ise rüzgar ve güneş enerjisi. Yılda 330 günden fazla çok güçlü güneş ışması demek oldukça büyük bir enerji kaynağı demektir. Dolayısıyla fosil yakıtlar, petrol, gaz, kömür, yenilenebilir, hepsi orada.

Buna rağmen, G-20'nin desteğine ihtiyaç duyduğumuz problem de burada, bugün Sahra Altı Afrika bölgesine baktığımızda, bütün bölgede sadece dört ülke kendi nüfusunun %50'sinden fazlasına elektrik sağlayabiliyor. Bu bölgedeki geri kalan aşağı yukarı 45 ülke, en az her iki vatandaşından birine elektrik veremez durumda. Bugün Sahra Altı Afrika bölgesinde her üç kişiden iki kişinin elektriğe erişimi yok. Bu tabii ki çok ciddi bir mesele. Bunu küresel anlamda ele alırsak, 800 milyon nüfuslu Afrika'da tüketilen elektrik miktarına baktığımızda, New York'taki elektrik tüketimine eşit. Peki bu durumda ne yapılması gerekir? Bu durumda petrol, gaz ve yenilenebilir gibi enerji kaynaklarının insanlara ulaştırılması gerekir ki insanların elektriğe erişimi sağlanabilsin. Dolayısıyla buradaki kilit kelime "yatırım"dır.

## Africa: Rich in resources



*In the last 5 years, almost 30% of global oil & discoveries were in sub-Saharan Africa; the region has vast untapped renewables potential, notably hydropower & solar*

## Africa: Rich in resources, but poor in supply



*Inclusive & robust economic growth is impossible without energy access; two-thirds of the population in sub-Saharan Africa (620 million people) still live without electricity*

Türkiye, G-20 dönem başkanlığında açıkladığı gibi, bu konuyu ele alacak. Yani Sahra Altı Afrika bölgesine yatırımların harekete geçirilebilmesi için neler yapılacağını ele alacak. Afrika'daki insanların hayat şartlarının geliştirmesini ve kapsayıcılığın geliştirmesini güdecek. Bu konu, Türkiye hükümetinin öne çıkardığı bir konu. Dünya için bir başka önemli konu, fosil yakıtlarla ilgili sübvansiyonlar; kömür, petrol ve gazın fiyatlarını suni olarak aşağıya, çok düşük oranlara çekmek. Bu çaba, Başkan Obama tarafından Amerika'nın başkanlığındaki Pitsburg G-20 Zirvesi'nde başlatılmıştı ve Uluslararası Enerji Ajansı da bunu desteklemişti. Bunu takiben diğer G-20 zirvelerinde olduğu gibi bu sene Türkiye başkanlığındaki G-20'de de bu konu ele alınacak.

Bugün dünyada 500 milyar Amerikan dolarından fazla rakama eş değer sübvansiyon uygulanmaktadır; petrol, doğal gaz ve kömür fiyatlarını suni olarak aşağı çekmektedir. Peki buradaki sorun nedir? Birinci problem, enerji verimliliği. Eğer hayatımızdaki bir şey değerinden daha ucuzsa, o zaman biz insanlar bunu genelde pek umursamaz bir şekilde kullanmaya meyilliyiz. Ucuz olduğu için umursamayız. Bu durum enerji verimliliği konusunda önemli bir sorun oluşturuyor. Tüketim suni olarak artıyor çünkü petrol, gaz ve kömür fiyatlarında suni düşüş yapılması böylesi bir etki yaratıyor. İkinci olarak, herkes yenilenebilir enerjinin çok daha büyük bir pazar payına sahip olmasını istiyor. Ancak yenilenebilir enerjinin rakibi olan fosil yakıtların fiyatları çok düşük olursa, o zaman yenilenebilir enerji kaynakları veya diğer alternatif teknolojilerin gelişimi haksız rekabet dolayısıyla zora girer. Bu durum piyasaları çarpıtır; bu ikinci problemdir. Üçüncü sorun ise şudur: fosil yakıtlarla ilgili bu geliştirilen sübvansiyon sistemi, karbondioksit emisyonu artması ve iklim değişikliği konusunda büyük bir problemdir.

Pek çok kişi, ben de dahil olmak üzere, aslında bu düşük fosil yakıt fiyatlarının dar gelirli insanlar için iyi olabileceğini düşünmüştük. Ancak bu fikir, tamamen yanlıştır. Bu konuyu inceledik. Bu 500 milyar doların sadece %8'i gelir düzeyi açısından en altta olan %20'ye gidiyor. Bu sübvansiyonun %90'ından fazlası, orta ve üst düzey gelir grubuna fayda sağlıyor. Düşük gelirliye fayda sağlamıyor; çünkü gelişmekte olan ülkelerde orta ve üst gelir seviyesindeki insanlar daha çok enerji tüketiyorlar. Bu nedenle G-20 ülkelerinde ve G-20'nin kendisinde, fosil yakıtlarla ilgili bu sübvansiyonların devre dışı bırakılması konusunda çalışmalar var. Bazı ülkeler çok mükemmel çalışmalar yaptılar bu konuda. Özellikle düşük petrol fiyatlarını bir fırsat olarak değerlendirdiler. Meksika Büyükelçisi bugün burada bizimle; Meksika bu sübvansiyonların devre dışı kalması konusunda çok önemli çalışmalar yapıldı. Hindistan ve

Endonezya'dan diplomatlar da bugün buradalar; onlar da sübvansiyonları kaldırmak için çaba harcıyorlar. Türkiye için de bu önemli konulardan biri.

## Fossil fuel subsidies impose enormous economic, social & environmental costs

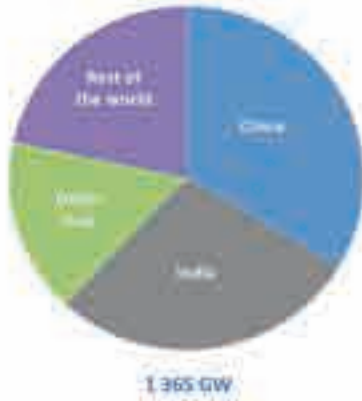


*Momentum for reform is building – including in India, Indonesia & Mexico – yet fossil fuel subsidies still totalled around \$500 billion in 2014, or 4 times those to renewable energy*

Başka önemli bir mesele: kömür. Kömür bugün dünyada elektrik üretiminin belkemiğini oluşturuyor. Genel anlamda kömürle ilgili sorun nedir? Genel resme baktığımızda kömür, mühendislik açısından ucuz bir enerji kaynağı fakat çevreye ilişkin bir takım etkileri söz konusu. Geleceğe baktığımızda, çok büyük ihtimalle kömürle çalışan pek çok santral inşa edildiğini göreceğiz. Özellikle ekonomik olarak avantajlı olmasından dolayı. Fakat bunun çevreye dair bir takım sonuçları olacaktır. Dolayısıyla bu enerji santrallerinin en yüksek verimlilik için en son teknolojiyi kullanmaları çok önemli. Bugün bazı ülkelere baktığımızda, özellikle Asya'da, inşa edilen enerji santrallerinin verimlilik düzeylerinin çok düşük olduğunu görüyoruz. Verimliliği arttırmak ve daha yüksek verimle çalışan kömür santrallerinin geliştirilmesini sağlamak toplamda tüketilen kömürün miktarını azaltacağı için, iklim değişikliğine olan olumsuz etkisi de önemli düzeyde azalacaktır.

**As coal remains the backbone of many power systems, action is needed to mandate high-efficiency plants.**

Projected coal-fired plant additions  
2014 – 2040



**Each – and every – percentage point improvement in the efficiency of the coal-fired fleet, cuts global coal use by almost the current demand of Germany.**

İklim değişikliği demişken, Sayın Güler Sabancı'nın bahsettiği gibi, Paris'te bu sene çok önemli bir toplantımız var. Dünya liderleri, bu toplantı için Paris'te bir araya gelerek iklim gündemleriyle ilgili olarak bir anlaşmaya varmaya çalışacaklar. Gezegenin mevcut durumunu nasıl muhafaza edebiliriz, bunu tartışacaklar. Dünyanın bugünden çok daha sıcak, sert hava olaylarının daha sık gerçekleştiği, deniz seviyesinin yükseldiği ve bunlara benzer şeylerin yaşandığı bir gezegene dönüşmemesi için konuşmalar yapacaklar. Antalya'daki toplantı, Paris'teki bu konferanstan sadece üç hafta önce. Dolayısıyla bu toplantıda, Paris'e yönelik olarak kuvvetli bir mesaj, kuvvetli bir yön verilmesi çok önemli olacak.

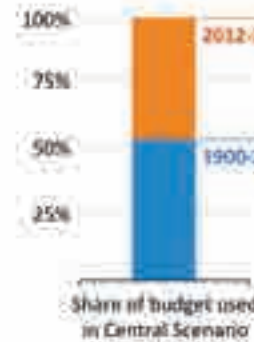
Peki iklim değişikliği cephesinde neler oluyor ve bunlar neden önemli? Önemli olmasının sebebi, daha önce de dediğim gibi, bu gezegen daha fazla karbondioksitin atmosfere karışmasını göze alamaz ve enerji sektörü bunun merkezindedir. İklim değişikliğine sebep olan karbondioksit emisyonunun %80'ini enerji sektörü oluşturmaktadır. Bu yüzden, enerji sektöründeki sorunu çözmeden, hiçbir şekilde iklim değişikliği sorununu çözme imkanımız yok. Mesela son 100 yıla baktığımızda, dünyada ciddi miktarda kömür, petrol

ve gaz kullanıldı ve bunun sonucunda da atmosfere çok önemli oranda karbondioksit salınmış oldu. Bu emisyonlar, Doğanın bize verdiği bütçenin yarısına tekabül ediyor. Çünkü Doğa bize 2000 gigatonluk bir karbondioksit bütçesi veriyor. Eğer bizler emisyonlarımızı bu seviyede tutabilirsek, birkaç yüzyıldır sürdürdüğümüz yaşam biçimini sürdürmeye devam edebiliriz. O bütçenin üzerine çıktığımızda ise işler değişiyor.

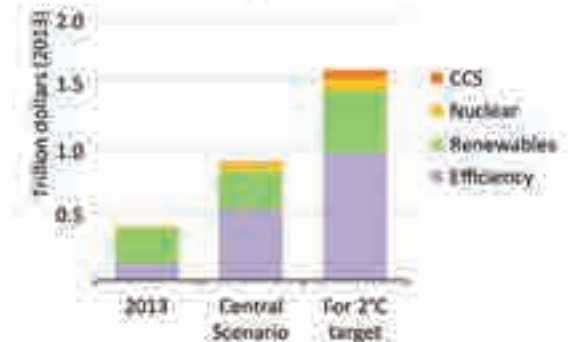
Son 100 yıl içerisinde, atmosfere çok önemli miktarlarda karbondioksit salarak o bütçenin yarısını kullanmış bulunuyoruz ve bu yoğunlukla sanayileşmiş ülkelerden kaynaklandı. Geleceğe baktığımızda, eğer Paris'te bir anlaşmaya varamazsak, o zaman aşağı yukarı 2040 yılında bize Doğanın vermiş olduğu bütçenin tamamını tüketmiş olacağız. O tarihten sonra tamamen bambaşka bir gezegende yaşamaya hazırlanmamız gerekecek. Başka yaşam tarzları, başka alışkanlıklar ve başka şartlar geliştirmemiz gerekecek.

**Antalya to Paris – the last chance to reach the 2°C goal ?**

World CO<sub>2</sub> budget for 2°C  
~2300 Gt



Average annual low-carbon investment, 2014-2040



**Building on commitments from G20 countries gathering in Antalya, Paris must send a strong signal that increases low-carbon investment to four times current levels.**

Peki Paris'ten ne bekliyoruz? Paris'ten enerji dünyasına bir sinyal bekliyoruz. Enerji verimliliği, güneş enerjisi, düşük karbon içeren teknolojiler ve benim görüşüme göre nükleer enerji alanında daha çok yatırım görmeliyiz. Ancak bu, burada size güzel renkli slaytlar göstermekle olmayacak. Burada yatırımcılar

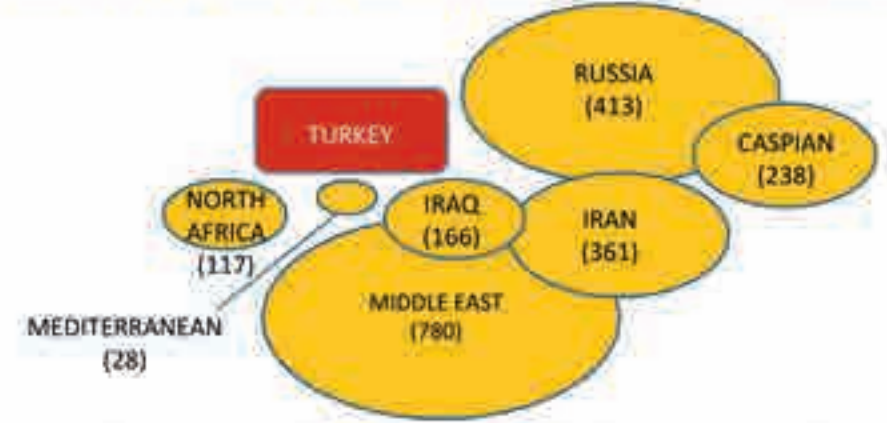
var, onları bu güzel slaytlarla ikna edemem. Yatırımcıların ikna olması için, onlara düşük karbonlu daha temiz teknolojilere yapacakları yatırımlardan para kazanacakları mesajının veriliyor olması gerekiyor ve bu açıdan Antalya toplantısının çok önemli bir rolü olabilir. G-20 ülkeleri şimdiden olumlu mesajlar gönderiyor. Geçen Kasım ayında Başkan Obama ve Çin Devlet Başkanı Xi ortak bir anlaşma yaptılar ve karbondioksit emisyonlarının azaltılması konusundaki kararlılıklarını ifade ettiler. Avrupa Birliği'nin çok önemli çabaları var ve Avrupa iklim değişikliğiyle savaş konusunda en başarılı bölge. Son zamanlarda Meksika ve diğer pek çok ülke bazı hedefler belirledi. Umuyoruz ki Antalya'daki toplantı, Paris İklim Zirvesi yolunda sürece siyasi bir ivme de katacak.

Türkiye ve enerji güvenliğiyle ilgili bazı noktalara değinerek sözlerime son vermek istiyorum. Sayın Sabancı'nın da ifade ettiği üzere enerji güvenliği pek çok ülke için çok ciddi bir konu. Petrol fiyatları geçen sene 45 dolara kadar düştü ve sonra tekrar yükselmeye başladı. Son birkaç haftada neredeyse 70 dolara gelmiş durumda. Benim bazı çevrelerde gördüğüm şey, enerji güvenliğinin artık çok önemli bir problem olmadığına dair bir algı var. Bunun çok yanlış ve ileriye göremeyen bir algı olduğunu düşünüyorum. Çünkü günümüz dünyasına baktığımızda, pek çok ülkedeki jeopolitik gelişmeler bize gösteriyor ki enerji güvenliği bugün de gelecekte de hepimiz için çok önemli bir konu olmaya devam edecek. Burada Türkiye'nin bulunduğu yer çok önemli bir rol oynuyor. Türkiye ve Türkiye'nin etrafındaki ülkelere baktığımızda -Rusya, Hazar, Irak, İran, tüm Ortadoğu ve Akdeniz Havzası- Türkiye dünyanın petrol ve gaz rezervlerinin aşağı yukarı %70'i ile çevrelenmiş bir bölgedir. Bu kaynakların hem miktarı fazla, hem de çoğu durumda bu rezervleri işletmek dünyanın başka bölgelerine göre daha düşük maliyetli.

ABD'de kaya gazıyla ilgili ortaya çıkan devrim niteliğindeki gelişmeler, hem ABD hem dünya için çok olumlu, harika haberler. Çünkü bu durum enerji güvenliği konusuna çok önemli bir katkı yapıyor. Ancak, dünyanın bundan çok daha fazlasına ihtiyacı var. ABD'deki petrol, ABD için iyidir; ülkenin ithalat ihtiyacını azaltır. Ancak şunu da unutmamak lazım ki, ABD halen net petrol ithalatçısı durumunda. Asya'daki ülkeler, özellikle gelişmekte olan ülkeler, büyük miktarlarda petrole ihtiyaç duyacak ve bu petrolün gelebileceği bir adres var: Ortadoğu. Dolayısıyla Ortadoğu'nun uzun yıllar boyunca petrol sektörünün kalbinde yer almaya devam edeceğini anlamamız lazım.

## In an often volatile region, Turkey plays a pivotal role in energy security

Global oil & gas reserves in proximity of Turkey (billion barrels of oil-equivalent)



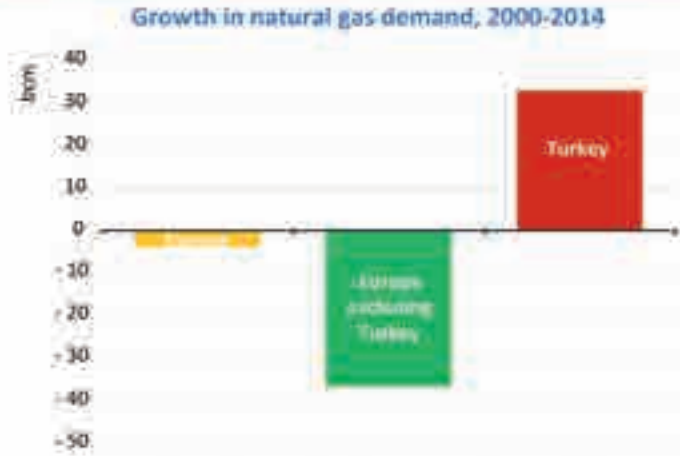
Turkey's proximity to almost 70% of the world's oil & gas reserves enhances its attraction as a place to do business & as a gateway to other major consumers

Resme enerji güvenliği açısından bakarsak, bugün Irak'ta, Suriye'de, Libya'da olanlar veya Rusya ile Ukrayna arasındaki kriz, bunların hepsi bize enerji güvenliğinin halen hem petrol hem doğal gaz dünyası için çok önemli bir konu olmaya devam edeceğini gösteriyor. Türkiye, petrolün ve gazın bol olduğu bir bölge ve istikrarlı bir ülke olarak, hem tüketiciler hem de dünyanın geri kalanı için enerji güvenliğini sağlamada önemli bir rol üstlenecek. G-20'nin bir kere daha, Türkiye'nin küresel ve bölgesel anlamda enerji güvenliği bağlamında oynadığı önemli rolün altını çizebileceğini düşünüyorum.

Yine Türkiye açısından baktığımızda, G-20 aynı zamanda Türkiye'nin kuvvetle büyüyen bir enerji piyasası olarak itibarını güçlendirmek açısından da bir şans olabilir. Size doğal gaz örneğini vereyim. Son 15 yıldaki Avrupa'nın doğal gaz talebine bakarsanız, artışın neredeyse sıfır olduğunu görüyorsunuz. Avrupa derken herkesi içeriyorum; sadece Avrupa Birliği değil, Norveç, İsviçre, Türkiye gibi diğer ülkeleri de dahil ediyorum. Ama Türkiye'yi o resimden çıkarttığınız zaman, Avrupalı tüketicinin talebinin çok daha fazla düştüğünü görüyoruz. Neden? Çünkü Türkiye'nin enerji talebi önemli miktarda arttı. Bugün Türkiye'nin doğal gaz talebi 50 milyar metreküp civarında; mesela bu

Fransa'nın talebinden daha yüksek. Türkiye'de doğal gaz ve elektrik piyasası büyümeye devam edecek. Büyük bir piyasa tabii ki. Ancak kendiliğinden büyümeyecek; piyasaların serbestleştirilmesi ile büyüyecek. Piyasaların daha da serbestleştirilmesi, Türk piyasasının daha da gelişmesine katkı sağlayacak. Umuyorum ki, G-20 ülkeleri de bunu gözlemleyecekler. Türkiye'nin de, önemli bir enerji iç piyasası olarak bu rolünü G-20 müzakerelerinde koruyacağını umuyorum.

### Strong demand has made Turkey a bright spot in Europe's gas market



Natural gas demand in Turkey has more than tripled since 2000, reaching almost 50 bcm in 2014; a level higher than that of France

Ekselansları, hanımefendiler, beyefendiler, sözlerimi toparlamak istiyorum: G-20 ve enerji. Bir kere daha Türk Hükümetine, G-20 Şerpa Elçisi Sayın Sinirlioğlu'na ve diğer yetkililere, enerjiyi G-20'nin temel konulardan biri olarak seçmeleri dolayısıyla teşekkür ederim. Hem G-20 ülkelerinin, hem de dünyanın geri kalanının çıkarları açısından bakıldığında, enerji piyasalarının güvenli ve istikrarlı olması çok önemli. G-20 ülkelerinin ve liderlerinin bu konuda yapabileceği çok şey var. Kapsayıcılık, Türkiye'nin G-20 dönem başkanlığının üç önceliğinden bir tanesi olarak, Sahra Altı Afrika'nın elektrik enerjisine erişimi ve bu bölgenin dünya piyasası ile entegrasyonu gibi konularla çok uyumlu bir tema. Sadece enerji güvenliği değil başka sorunlar

da var; Afrika'nın ekonomik olarak gelişmesi açısından enerji çok elzem ve eğer Afrika'da gereken ekonomik büyümeyi sağlayamazsak, bu durum birçok komşu ülke için de ciddi sorunlar yaratabilir. Eğer Paris konferansından sadece üç hafta önce gerçekleşecek G-20 Antalya Zirvesi'nden çok güçlü bir mesaj çıkartamazsak, o zaman 2°C ısınmanın altında kalma hedefi ciddi oranda zarar görür. Bu nedenle Antalya'daki G-20 toplantısı çok önemli bir toplantı.

Bugün dünyadaki enerji güvenliği konusu tartışmalarına baktığımız zaman, jeopolitik gelişmelerle örtüşmektedir. Bu yıl sonunda Paris'te yapılacak olan iklim değişikliği konusundaki toplantıyı düşündüğümüzde, Türkiye'nin G-20 dönem başkanlığı bu süreçten en iyi şekilde yararlanması açısından çok ideal bir zamanda gerçekleşmiş oluyor. Bu açıdan, Türkiye tüm G-20 ülkeleri ile birlikte çalışarak büyük bir çaba gösteriyor ve birçok hazırlık yapıyor. Biz de, Uluslararası Enerji Ajansı olarak, geçmişte diğer ülkelere yaptığımız gibi Türkiye'yi de desteklemeye hazırız.

### The need for G20 action on energy

- Secure & stable energy markets are critical for sustained economic growth in the G20 and beyond
- Energy access in sub-Saharan Africa is a prerequisite for inclusive & robust growth
- Without clear direction from G20 economies, the world is set for warming well beyond the 2°C goal
- Considering the global economic & geopolitical landscape, the Turkish G20 Presidency comes at an ideal moment
- The IEA stands ready to continue to support Turkey

Dikkatiniz için çok teşekkür ederim.

Sabancı  
Universitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

IICEC 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY FORUM  
ON THE ROAD TO ANTALYA G-20 SUMMIT:  
GLOBAL ENERGY SECURITY TODAY AND TOMORROW

May 15<sup>th</sup>, 2015, Friday, Conrad Hotel, Istanbul

Where Global Energy Connects...

Where Global Energy Connects...



# AÇILIŞ KONUŞMALARI

Eiichi Hasegawa  
Melanie Kenderdine



### Eiichi Hasegawa:

Günaydın ekselansları, saygıdeğer konuklar, hanımefendiler, beyefendiler. Genç Türk öğrencileri de burada görüyorum, onlara da hoş geldiniz demek isterim. Sizlere benden istenen konuyla ilgili bir sunumumu yapmadan önce Japonya ve Türkiye arasındaki ikili ilişkilere değinmek istiyorum. Bu sabah saat 4'te İstanbul havaalanına vardım, aslında dün gelip İstanbul'un biraz daha keyfini çıkarmayı planlamıştım ancak dün başkanımızın bir basın toplantısı vardı ve yeni bir yasa tasarısını tanıtacaktı. Bu tasarıda da bizim ülkemizde yeni bir girişim yapılacağını, böylelikle güvenlik süreçlerini geliştireceğimizi ve aynı zamanda daha güvenilir bir ortam oluşturmak üzere bir çevre politikası benimseyeceğini duyuracaktı. Bu sebeple akşama kadar Tokyo'da kalmak zorundaydım. Ama İstanbul'a gelmeyi sabırsızlıkla bekliyordum. Sayın Sabancı'nın cömertliği ve saygıdeğer dostum Dr. Birol'un sayesinde buraya Conrad Hotel'e sağ salim ulaştım. G-20 zirvesi çerçevesinde Dr. Birol'un da belirttiği gibi, yeni bir bağlama giriyoruz, enerji bağlamında gelişmeyi tartışacağız. Kasım ayında başbakanımla, yapılacak olan bu zirveye geleceğiz. Bu zirve Antalya'da olacak, ancak İstanbul Sayın Başbakanımın da memleketi olan Shimonosoki şehriyle kardeş şehir. Bu sebeple kendisi Antalya'ya

gitmeden önce İstanbul'a uğrayacak, o sırada ben de bu fırsattan faydalanarak İstanbul'u görebileceğim.

Hükümetimiz, şu anda Türkiye ve Japonya arasında bazı yeni girişimlere başlamış durumda. Örneğin bunlardan bir tanesi, hükümetimizin aldığı onay çerçevesinde öğrenci değişim programlarına katılacak olan öğrenciler için ayrılan bütçenin artırılması. Şu anda Japonya'ya gelen Türk öğrenci sayısı 200'ün biraz altında kalıyor. Bu çok çok küçük bir rakam. Onun için de bu çabalarımızı ilerletmemiz gerektiğini düşünüyoruz. Bu konuda bir bütçe ayrıldı ve şu anda Japonya'da üç büyük üniversite bu programa dahil edildi, Eylül sonu itibarıyla daha fazla üniversitenin buna katılacağını düşünüyoruz ve bu üniversiteler de programa katıldıktan sonra birer Türk muhatap bulacaklar ve bir ortaklık kuracaklar. Bu ortaklık kurdukları Türkiye'deki üniversiteyle birlikte çalışarak öğrenci değişim programlarına katılacak üniversite öğrenci sayısını arttırmaya çabalayacaklar. 10'dan fazla Japon şirketi, Türkiye'den gelen öğrencilerin Japonya'da kaldıkları sürede Japon şirketleriyle daha iyi tanışmalarını sağlamak için programlara katılacaklarını duyurdular. Bunun yanı sıra, Japonya'nın Türkiye'deki Japon Bahçesi'ni güzelleştireceğiz ve renove edeceğiz. İstanbul'da bulunan bu Japon Bahçesi'nin renovasyon çalışmalarını İstanbul Büyükşehir Belediyesiyle birlikte bu sürdürmekteyiz. Çalışmalar çok hızla ilerliyor.

Dr. Birol artık Uluslararası Enerji Ajansı'nın İcra Direktörü görevinde bulunacak, kendisi bu göreve geldikten sonra Sabancı Üniversitesi'nin de desteği ile daha da ilerleme sağlanacaktır. Sabancı Üniversitesi'nden de bu öğrenci değişim programlarına destek vermesini rica ediyoruz. Şimdi bunlardan sonra, enerji dinamiği konusunda nasıl bir çaba gösterebiliriz, bu konuya gireceğim.

Bir yıl önce de buradaydım ve o zaman pek çoğunuz açılış konuşmamda iki noktaya değindiğimi hatırlarsınız. Öncelikle dedim ki, dünya çapında enerji güvenliği konusuna çok dikkat etmemiz gerekiyor. Bu bağlamda bir tanımlama yaptım ve bu tanımlamamda da enerji tüketen en önemli ülkeleri sıraladım. Kendi kaynakları olmadan enerji tüketen ülkelere değindiğimde, Japonya'nın ve Türkiye'nin de adları geçti. Bu gibi ülkeler, eğer enerji tasarrufu çabalarını daha da geliştirirlerse, daha bağımsız olabilirler ve bu öngörülemez koşullardan da kendilerini daha iyi kurtarabilirler demiştim. Geçen yıldan bu yıla ne gibi gelişmeler olduğunu değerlendirmek istiyorum. Örneğin tedarige bakacak olursak, Dr. Birol'un da söylediği gibi, ABD'de petrol üretimi 2008'den bu yana neredeyse iki katına çıktı. Dolayısıyla petrol ithalatı da büyük ölçüde düştü, bunun sonucunda Güney Amerika ve Afrika'daki bazı ülkeler büyük ölçüde

etkilendi. OPEC ülkeleri, geçen yıl kasım ayında bir karara vardı, çok ciddi ve çok hararetli tartışmaların sonucunda talep biraz ılıman olsa bile mevcut üretim hedeflerine uyacaklarına karar verdiler. Bu stratejiyi çok iyi irdelemek lazım ve bu stratejinin bugün itibarıyla nasıl gelişeceğini yakından takip etmek gerekiyor. Ayrıca bu salonda herkesin gayet iyi bildiği gibi, petrol fiyatlarında büyük düşüş yaşandıktan sonra Dr. Birol'un söylediği gibi, şu anda durum biraz daha farklı yönde ilerliyor.

## To begin with

### "Conclusions" from last year

#### 5. Conclusion

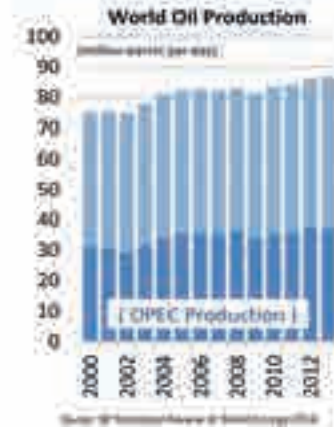
- It is the case in a consumer country, particularly one with scarce indigenous natural resources, that once investments for energy efficiency are introduced, its energy saving effect will be long-lasting.
- Also, we must be careful of high volumes of money awash globally, as this can make the oil market highly sensitive to an unexpected event. Efficient energy consumption structures help a consuming country to be more independent and immune from the unpredictable and fluid environment.

Bu düşüşün ardında, dünyanın en büyük dördüncü petrol rezervlerine sahip olan çok önemli bir tedarikçi olan İran bulunuyor. Eğer yaptırımlar kaldırılırsa üretimin arttırılabileceğinden söz ediyor, bu yüzden İran'la olan müzakerelerin sonucunu ve gelişmelerini de yakından takip etmek gerekiyor. Petrol fiyatındaki düşüşün tabii kendine özgü sonuçları da oldu. En önemli ve bizim dikkat etmemiz gereken bir sonuç : askıya alınan proje sayısıdır. Askıya alınan proje sayısında büyük artış yaşanıyor ve son 6-7 ayda aktif petrol platformu sayısında büyük düşüşler yaşanmakta. İran'a baktığımızda ise, bazı gelişmeler görüyoruz. Zaten yapılan tahminlere göre İran dünyanın en büyük dördüncü petrol rezervine sahip. Bir yandan bakıldığında, tedarığe yapılan yatırımların arttığı görülmekte ama diğer yandan bakıldığında ise, petrol rezervlerinin artabileceği ihtimali göz önünde bulunduruluyor. Bu tamamen siyasi müzakerelerin sonucuna bağlı olacak. İran'la yapılan müzakereler ve ayrıca Ortadoğu'daki siyasi durum

## 1. What has happened thereafter?

### (1) Supply-side

#### Global and OPEC oil supply



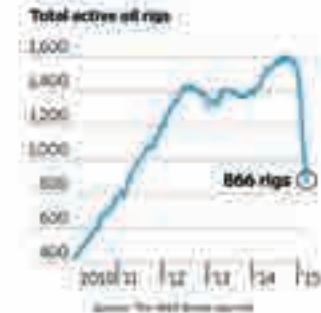
- U.S. oil production has nearly doubled since 2008, and thus, its oil imports have dramatically reduced, having a significant impact on some countries in South America and Africa.
- OPEC agreed, in November of last year, to stick to its existing output target despite lukewarm demand.
- Iran, with the fourth largest oil reserves, may step up production if sanctions against it are lifted.

## 1. What has happened thereafter?

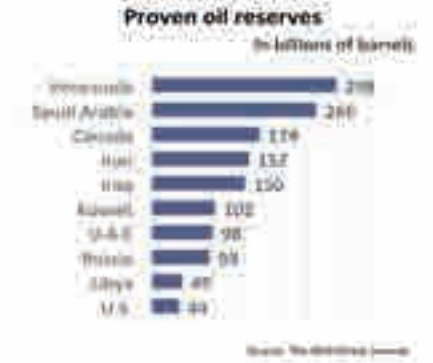
### (1) Supply-side

#### Oil price plummeting and its consequences

- New projects have been suspended



#### Which countries have huge oil reserves?



ve OPEC üyesi ülkelerin aldığı kararlar bunda rol oynayacaktır. Yine çok bilinen bir konu, İran'ın tedarığı içinde genelde ağır petrol bulunmasıdır. Onun için de İran'ın ihraç ettiği petrolü kullanabilmesi çok da kolay değil. Ama İran'ın dev boyutlarda rezervleri olduğunu unutmamak lazım.



Petrol tedarikçi ülkelerin durumuna baktığımızda neler görüyoruz? Bazı petrol tedarikçi ülkelerde siyasi ve sosyal çalkantılar yaşanıyor ve bunun sonucunda da piyasada fiyatlar açısından ani artışlar görebiliyoruz. Fiyatların buna çok duyarlı olduğunu söylemek mümkün. Fiyatlar düştüğü zaman, bütün tedarikçi ülkelerin ulusal gelirlerinde de düşüş oluyor. Bu da onların yurt içindeki durumlarına yansıyor. Ayrıca, nüfus artışı da ekonomik gelişmeyle birlikte değerlendirildiğinde, Ortadoğu ve Afrika'nın petrol sağlayıcısı ülkelerinde ciddi bir önem taşımakta. Bu ülkeler rafinerilerin yanı sıra alüminyum ve petrokimya gibi enerji yoğun sektörleri de geliştirmektedirler. Bu durum, o ülkelerin ham petrol ihracatını azaltacaktır. Ortadoğu'dan Avrupa'ya ham petrol yerine rafineri ürünü olan dizelin ihracatının artması söz konusudur.

## 1. What has happened thereafter? (1) Supply-side

### What is the state of oil supplying countries?

- ① In some oil supplying countries, political or social turmoil sometimes takes place. The market is apt to react to this, producing a price hike.
- ② Population growth is conspicuous coupled with economic development, notably in some oil supplying countries in the Middle-East and Africa
- ③ Oil-supplying countries are developing refineries, and energy consuming industries such as aluminum and petrochemicals. This would shrink their oil exporting capacity.

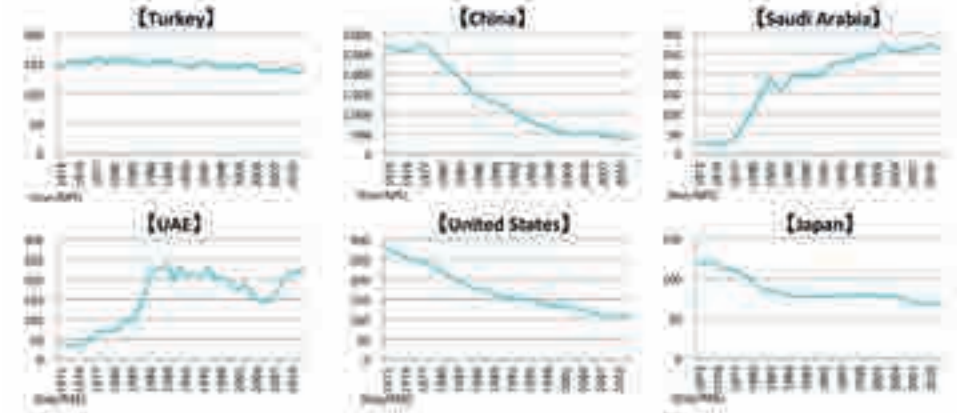


Enerji tüketimini gayrisafi yurt içi hasılayla karşılaştırdığımızda, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi Ortadoğu'nun petrol üreticisi ülkelerinde bunun yüksek oranda olduğunu görüyoruz. Japonya ve ABD gibi gelişmiş ülkeler ve hatta Çin, uyarıları dikkate aldılar ve enerji tüketim yapılarını daha verimli hale getirmeye ulusal öncelikleri arasına aldılar. Enerji yapılarını çok verimli hale getirmeye çalışıyorlar. Baktığımız veriler, enerji tüketiminde dikkat çekici oranda gelişme olduğunu gösteriyor. Türkiye'de ise büyük bir değişiklik yok. Dolayısıyla Türkiye'nin bu konuda bir iyileşme yapması için epeyce bir

## 1. What has happened thereafter?

### (1) Supply-side

➤ Energy consumption per GDP has substantially increased in the Middle Eastern oil producing countries.



imkanı bulunuyor. Kendi enerji kaynağı olmayan diğer ülkeler gibi yapacağı bazı çalışmalarla sanayi yapısını değiştirerek enerji verimliliği artırabilir. Daha önce Sayın Maliye Bakanı Şimşek'in bir konuşmasını dinlemiştim, buradaki esas sorunun bir makro denge problemi olduğunu ve enerji ithalatı miktarı azaltılırsa bu durumun çok daha iyileşeceğini belirtmişti. Dr. Birol'un da daha önce söylediği gibi enerji ve petrol ithalatı yaptığımız zaman, bu tedarikçi ülkelerle bir bağ kurduğumuzu unutmamalıyız. Yani tedarikçi ülkelerde durum istikrarlı değil ise ya da bu ülkelerde çok ciddi bazı kayışlar yaşanıyor ise o zaman bu, enerji güvenliğine yansıyor ve dolayısıyla da enerji tüketen ülkeleri etkiliyor. Bu bağlamda söylemeye çalıştığım şey, enerji tasarrufunun bu açıdan çok önemli etkileri olduğudur.

Bu sonuçları enerji tedarikiyle bağdaştırsak ne görüyoruz? Boru hatları ve limanlar gibi bazı altyapılar olmaksızın geliştirilmiş olan petrol kuyularının gerçek bir tedarik sayılması mümkün değil. Afrika ve diğer gelişmekte olan ülkelere nasıl yardım edebiliriz diye düşündüğümüzde mutlaka bu ulaştırma konusunu da göz önünde bulundurmamız gerekiyor. Dünyaya bakıldığında rahat ulaşılabilen hedef sayısının azaldığını görüyoruz. Onun için bugünden itibaren, ABD haricinde, daha uzak, daha derinde ve daha ağır petrolü zorlamak durumundayız. Bunun için de daha fazla altyapı, daha fazla para ve süre gerekecek. Diğer yandan da

## 1. What has happened thereafter? (1) Supply-side

### Related infrastructure such as pipelines and harbors

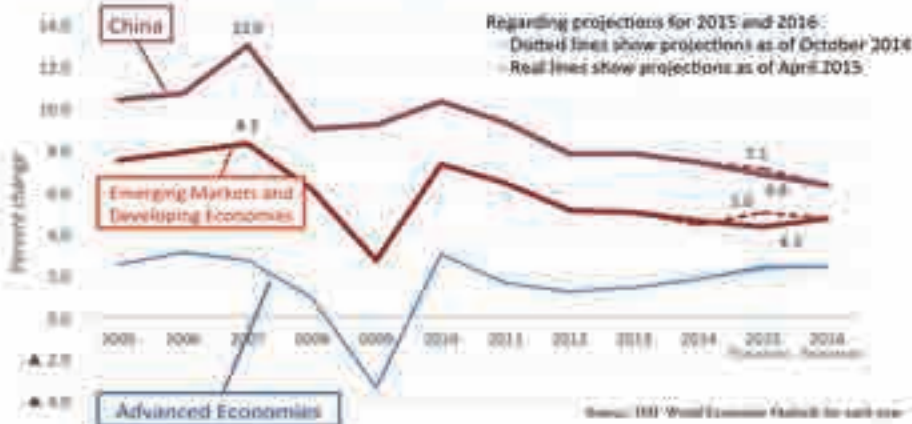
- Without infrastructure such as power, roads, trains and harbors, developed oil wells cannot be counted as actual supply.
- A substantial amount of financial, technological and human resources are necessary. Even in a developed country, a time-consuming process is required before completing the related infrastructure.

çok büyük ölçüde maddi kaynak ve insan kaynağı gerekecek. Gelişmiş ülkelerde bile ilgili altyapı tamamlanması için uzun bir süre gerekmektedir. Örneğin boru hatları şu anda ABD'de çok hararetli bir tartışma konusu.

Şimdi talep tarafına bakalım. Ekonomik büyümeye ve ekonomik görünüm tahminlerine baktığımızda, Çin ve Asya'daki gelişmekte olan ülkelerin büyüyen

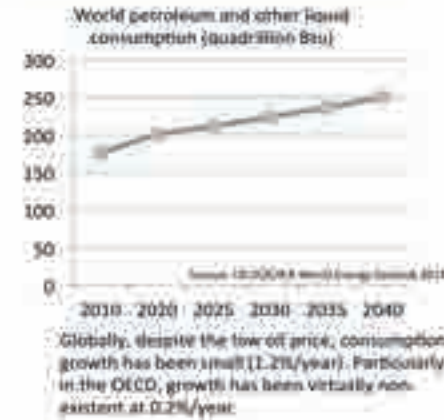
## 1. What has happened thereafter? (2) Demand-side

### Economic Growth and Economic Outlook Projections

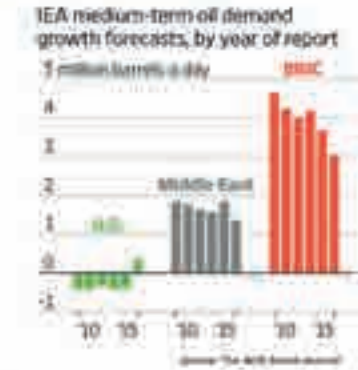


## 1. What has happened thereafter? (2) Demand-side

### World oil consumption projection



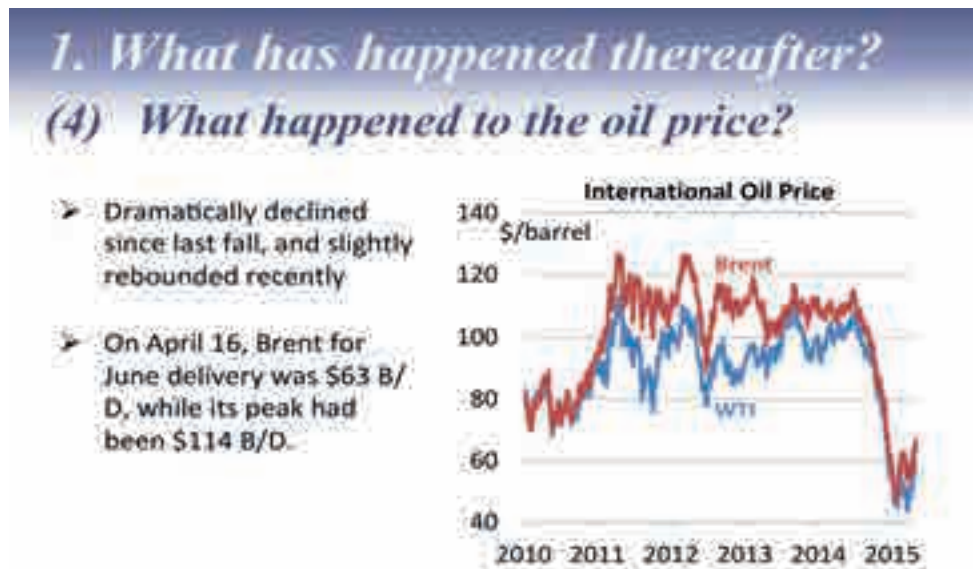
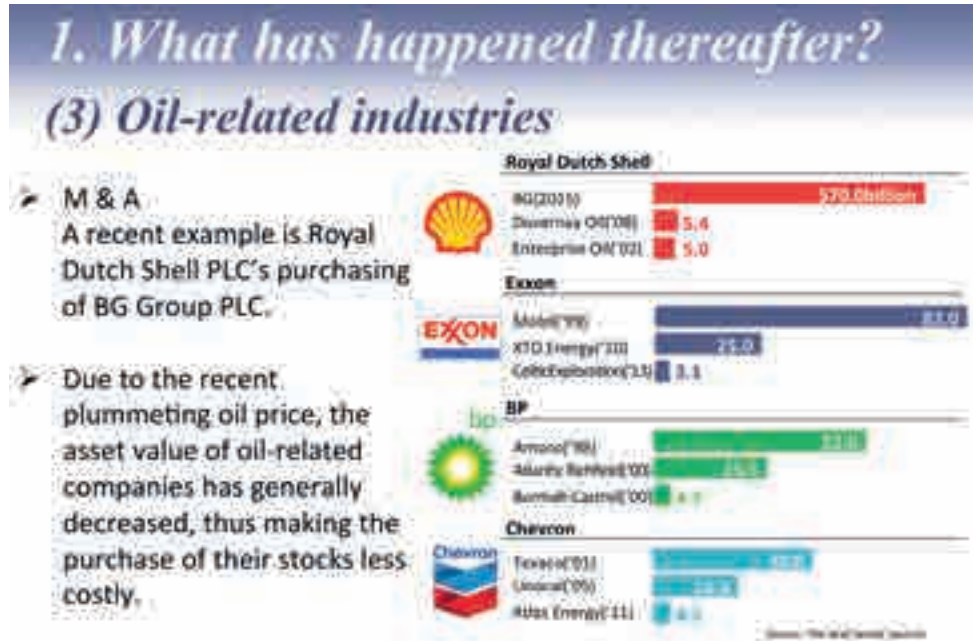
### Oil-demand growth forecast for major consuming countries



pazarları özelinde ekonomik büyüme hızının geçtiğimiz yıl tahmin ettiğimizden biraz daha az olduğunu görüyoruz. İleri ekonomilerde büyük bir değişiklik yok, ancak geçmiş ortalamasının altında olduğunu görüyoruz. Dünya petrol tüketimi tahminlerine baktığımızda, Uluslararası Enerji Ajansı'na göre büyük bir artış bekleniyor. Ancak OECD üyesi olmayan ülkelerin tüketim seviyelerinin OECD üyesi olan ülkelere göre daha yüksek olduğunu unutmamak lazım. Ve bu eğilimi önceki yıllarla karşılaştırsak, sadece Ortadoğu değil, BRIC ülkelerinde de petrole olan talebin pozitif olarak devam ettiği, ancak artışının yavaşladığını görüyoruz.

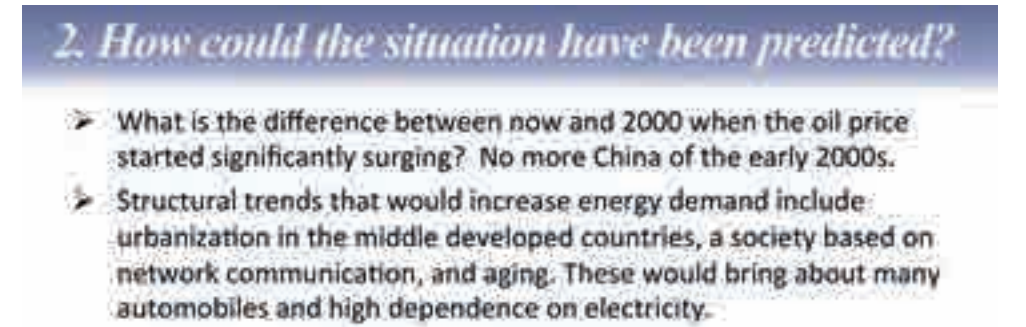
Yine taleple arz arasındaki ilişkide önemli olan bir başka konu da fiyat. Fiyat değişiminin sonuçları neler? Bazı ülkelerin kazançları petrol fiyatlarındaki düşüştüğü olumsuz etkilendi ve bütçeleri azaldı. Her petrol şirketinde olmasa da, bazı şirketlerde kaza tazminatları nedeniyle aktif değerlerinin düştüğünü görüyoruz. Petrol ve gaz şirketlerinin borçlanması giderek artıyor. Bu grafikten de görüyoruz ki, son zamanlarda ciddi bir sigorta sorunu yaşıyorlar ve aynı zamanda bu petrol ve gaz şirketleri ciddi bir tahvil ihracına girmiş durumdadır. Maddi yükleri şu anda biraz azalmış çünkü faiz oranları düşük, ancak bu gidişat sürdürülebilir gibi görünmüyor. Dolayısıyla orta vadede yeni petrol arama ve geliştirme alanlarında bir düşüş olması beklenebilir. Bu, arz kapasitesini etkileyecek ve arz yapan şirket ve ülkeler açısından önemli olabilecek bir gelişme. Petrolle bağlantılı sektörler ve endüstrilerdeki gelir düşüşü de farklı

gidişata neden oluyor. Mesela yakın zamandan tipik bir örnek olarak, Royal Dutch Shell BG Grubu'nu satın aldı. Petrol fiyatlarının düşüşüne bağlı olarak, petrol şirketlerinin varlık değerleri azaldı ve hisse senetlerinin fiyatları da düştü. Bunun maddi yönünü ya da finansal yönünü vurgulamak istiyorum.



Dünyada petrol fiyatları geçtiğimiz sonbaharda ciddi bir düşüş yaşadıkten sonra geri sıçradı. 16 Nisan'da varil başına fiyat 63 dolardı, halbuki geçtiğimiz Haziran'da zirvedeyken bu 114 dolara kadar ulaşmıştı. Bu nedenle para bulmaya çalışan şirketler verim peşinde koşuyor ve verimi yüksek olan yerlere yöneliyor.

Peki bu durum nasıl öngörülebilirdi? Üç ana konuya değindim : arz, talep ve enerji sektörleri. Bugün ile 2000 yılı arasındaki fark nedir? 2000'lerin başına baktığımızda, Asya'daki ciddi ekonomik krizden hemen sonra ve 1998'de Rusya'nın fiili iflasından sonra, o sıralarda petrol fiyatları ani bir düşüş yaşamıştı ve yanlış hatırlamıyorsam o günkü kura göre varil başına fiyat 8 dolar civarındaydı. 2004 yılından sonra ise dünyada petrol fiyatlarında ciddi artışlar yaşanmıştı. Burada Çin'in hızlı ekonomik büyümesinin rolü büyüktü, çünkü Çin o dönemde kendi elektrik santrallerini geliştirme çabası içindeydi. Ancak Çin o günden bu yana çok değişti. Enerji talebinin artmasındaki yapısal trendlere bakıldığında, orta gelişmişteki ülkelerde kentleşme önem taşıyor. Şu an karşılaştığımız trend ise ağ iletişimi ve Asya'ya bağlı toplumlar. Bunun sonucunda da daha fazla otomobile ihtiyaç duyuluyor ve elektriğe bağımlılık çok önemli ölçüde artıyor. Dolayısıyla ekonomik büyüme şu anda tarihsel ortalamasının biraz altında ilerliyor. Ama enerji ihtiyacı hiç bitmiyor ve istikrarlı olarak artmaya devam ediyor, bunu vurgulamak istedim.



Stratejilerimizi oluştururken öne çıkan iki tane önemli konu görüyoruz. Bunlardan bir tanesi, küresel ısınmanın önlenmesi. Pek çok ülkede petrolden doğal gaza geçiş yapılıyor. Kömür de önemli konulardan bir tanesi. Kömür konusunda hararetli tartışmalar devam ediyor ve bu yıl yine G-20 zirvesinde mutlaka bu kömür konusu da masaya yatırılacaktır. Ancak bana sorarsanız kömür, sadece gelişmiş ülkelerde değil, gelişmekte olan ülkeler açısından da bulunabilir bir kaynak olduğu için kömürün yüksek teknolojiyle ve yüksek verimle kullanımı bence önemli. Yani ben kömür destekçilerinden biriyim.

İkincisi önemli konu ise, dünyadaki para arzı artışı. Finans politikalarında düşük faiz politikası güdüyor. Bu sadece G-7 ülkeleri için değil, Orta Avrupa ülkeleri için de söz konusu. Bu, küresel bazda bir yatırımcı için parayı erişilebilir yapar. Para yöneticileri en karlı bahisleri nerede olursa olsun bulmaya çalışıyorlar; yüksek verimli tahviller, gelişmekte olan ülkelerin devlet tahvilleri ve emtia vadeli piyasaları gibi. Son dönemde böyle bir örnek 17 Mart'ta yaşandı. ABD petrol fiyatı 6 yılın en düşük seviyesine düştüğünde, varil başına fiyat 43 dolardı. Para yöneticileri o günden itibaren artan petrol fiyatları üzerindeki net bahisleri arttırdı. Grafik bunu gösteriyor.

## 2. How could the situation have been predicted?

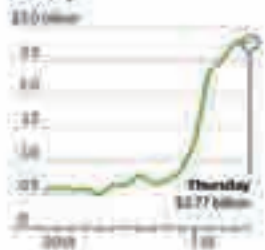
### Wild Card

- Global warming prevention---Natural gas, coal with clean technology
- Abundant money supply  
Various wild cards exist, such as a low-interest financial policy which is now common not only among G7 countries but also in mid-developed economies, and makes money readily available to an investor on a global basis. Money managers keep looking for the most profitable bet wherever it is, such as a highly yielding bond, emerging countries' stocks and commodity futures.

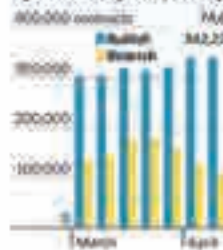
## 2. How could the situation have been predicted?

- As recent as March 17, when U.S. oil prices hit a six-year low of \$43.46 a barrel, money managers have conspicuously raised net bets on rising oil prices since then.

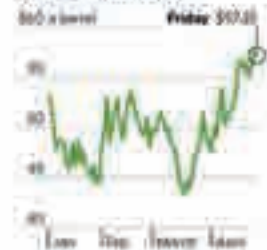
United States Oil ETF net assets, monthly



Money managers' bets on Nymex-crude prices, weekly



Nymex crude-oil futures, front-month contract



Benim sonuçlarım ve önerilerime gelecek olursak. İlk sonuç, petrol arzında muhtemel bir düşüş yaşanabilir, bu gelişmeye dikkatle yaklaşmamız gerekiyor. Bunun sonucunda yeni petrol bulmak ile ilgili gelişmeler ertelenebilir. Daha önce de belirttiğim gibi, petrol üreten ülkelerdeki politik çalkalanmalar ve milli gelirin azalması, bu ülkelerin rolünü etkileyebilir. Petrol üreten ülkelerin kendi yurt içi tüketimleri artıyor, çünkü çok çeşitli endüstrileri var. Bu onların stratejisi, kimse bunu inkar edemez.

İkinci önemli sonuç ise geçmiş petrol döngülerinden çıkarılacak derslerdir. Ciddi düşüş ve artışlar sonsuza kadar sürmüyor. Şu anda bu dönemin en son zirveden dibe ulaşması arasındaki zaman 300 günü geçti. Zorluklar ve fırsatlar da çok hızlı ortaya çıkıyor ve büyük miktarlarda para büyük hareketlilik gösterebiliyor.

Üçüncü sonuç, hem kişilerin hem de kurumların enerji tasarrufuna yönelmesidir. Enerji tasarruflu ekipmanların kullanımı, üretim hattının anayola sokulması, fabrikaların yer değiştirmesi, taşıma parçaları ve tamamlanmamış ürünlerin minimize edilmesi ve lojistikteki iyileşmeler gibi.

## 3. Conclusion and proposals

### (1) Possible decline of oil-supply

- Slowing down of development of new oil,
- Political turmoil in oil supplying countries.
- Increase of domestic oil consumption in oil supplying countries.

### (2) Lessons from past oil cycles

- Sharp and protracted swings in oil prices do not last forever. The current down cycle is already the longest peak-to-trough (more than three hundred days).
- The opportunities and threats typically emerge quickly.

Son olarak, sosyal yapının yeniden düzenlenmesi önemli sonuçlara yol açacaktır. Geçen ay getirilen fiyat belirleme sistemi, elektrik tedarik zincirinin iyileştirilmesi ve kesintilerin azaltılması gibi. Geçen yıl şoförüm beni havaalanından buraya getirdiğinde, yol iki saat sürdü. Bu onun suçu değildi tabii; bir tren sistemi gibi toplu taşıma bulunmamasıydı. Bu sebeple çok herkes büyük vakit kayıpları yaşıyor.

### 3. Conclusion and proposals

#### (3) Individual people or corporation level

- Introduction of energy-conserving equipment
- Streamlining production line, minimizing inventory
- Relocating factory, minimizing transporting parts and semi-complete products, and upgrading logistics

#### (4) Society level

- Re-engineering social structure, such as introduction of mass-transport system
- Upgrading electricity supply chain and minimizing disruption, let alone outages

### 3. Conclusion and proposals

#### (5) What could we gain?

- Reduce consumption of oil
- Reduce waste of time
- Improve quality of service
- Improve macro-economic balance
- Reduce clout of oil-supplying countries

Bu stratejileri uygularsak eğer ne kazanabiliriz? Öncelikle, petrol tüketiminin azalması ve zaman israfının azaltılması. Aynı zamanda Dr. Birol'un da bahsettiği diğer avantajlar; hizmet kalitesinin artırılması, makro ekonomik dengenin iyileştirilmesi ve petrol arzı olan ülkelerdeki sıkıntıların giderilmesi gibi. Japonya ve Türkiye için bunların hepsi önem taşıyacaktır. Beni dinlediğiniz için çok teşekkür ederim.



## Melanie Kenderdine:

IICEC forumunda geçen sene olduğu gibi bu sene de sizlerle olmak çok güzel, çok teşekkür ederim. Özellikle Güler Hanım'a, Nihat Bey'e çok teşekkür ederim, her ikisi de çok sevgili dostlarım ve meslektaşlarım. Ayrıca kendilerinin küresel ekonomik fırsatları ve enerji güvenliğini geliştirmek konusundaki çalışmalarını takdir ediyorum. En son buraya geldiğimde Roma'daki G-7 Enerji Bakanları toplantısından çıkmıştım, bu toplantıda bir takım prensipler belirlenmişti. Bu sene de Hamburg'daki G-7 Enerji Bakanları toplantısından buraya geldim. G-7 Enerji Bakanları prensiplerinin tekrar altını çizdiler ve desteklerini belirttiler. Belirlenen yedi tane genel enerji prensibi arasında üç tanesi verimlilik, temiz enerji ve iklim değişikliği, enerji güvenliğiyle ilgili. Ben iklim değişikliğini kesinlikle enerji güvenliği probleminde etkileri olan bir mesele olarak görüyorum. Ancak bugün daha çok Sayın Sabancı ve Fatih Bey'in bahsettiği G-20 toplantısına hazırlık süreci ve Türkiye ile ilgili konulara ağırlık vereceğim. O nedenle burada gördüğünüz bu üç prensibe dayalı olarak konuşacağım.

Birincisi, gaz dahil olmak üzere enerji piyasalarının esnek, şeffaf ve rekabetçi olması. İkincisi, enerji yakıtları, kaynakları ve rotalarının çeşitlendirilmesi ve yerli enerji kaynaklarının desteklenmesi. Üçüncü olarak da, acil durumlara ilgili sistemlerin oluşturulması; enerji kesintisi durumlarında enerji ithalatçısı

## Turkey, the US and Europe as Key Energy Partners

- Collective energy security, US allies and partners
- US energy security infrastructure
- The critical role of Turkey as a natural gas hub

COLLECTIVE ENERGY SECURITY AND INFRASTRUCTURE, GAS HUBS

ülkeler için rezervler ve yakıt ikameleri de buna dahil. Bugün bunlardan bahsedeceğim çünkü bugünkü konuların en çok bunlarla ilgili olduğunu düşünüyorum. Ayrıca benim üzerimde çalıştığım üç konu var. Bir tanesi toplantısından geldiğim G-7, bir diğeri ABD'nin devam eden enerji altyapı çalışması. Üç hafta önce başkan yardımcısı Biden bu konuyu Philadelphia'da açıkladı. ABD'nin kendi enerji altyapısına derin bir bakışı içeren "Quadrennial Energy Review" ya da QER olarak adlandırdığımız bu rapor, kendi enerji altyapımızın nasıl modernize edebileceğimizi inceliyor. Bu çalışmaya daha sonra değineceğim. Son olarak da, Türkiye'nin hem bir gaz geçiş terminali (hub) olma isteği ve hem de enerji güvenliğinde önemli bir oyuncu olması konularını jeopolitik konumuyla ilişkilendirerek irdeleyeceğim.

Bahsettiğim bu enerji gözden geçirme raporumuzdan bir bölüm gösteriyorum, daha sonra bakabilirsiniz. Bizim yaptığımız bu çalışma, bu inceleme çalışması, enerji iletim ve dağıtım ağlarımız ve depolamayla ilgili gaz, elektrik ve sıvı yakıtlarla ilgili boru hatlarını inceleyen bir çalışma. O analizin sonucunda bir takım hedefler var. Bu hedefler arasında enerji iletim, depolama ve dağıtım güvenliğinin geliştirilmesi, elektrik şebekemizin modernize edilmesi, ABD'deki enerji güvenliği altyapısının güncellenmesi -burada hem fiziki hem de siyasi altyapıdan bahsediyoruz- ve ulaştırma altyapımızın geliştirilmesi var.

### Select Rome G-7 Energy Security Principles

"Energy security is not only domestic – it is dependent on interaction in the global interconnected market. Acknowledging the need for a modern and collective definition of energy security...the G-7 Ministers adopted a set of seven principles:

- Development of flexible, transparent and competitive energy markets, including gas markets.
- Diversification of energy fuels, sources and routes, and encouragement of indigenous sources of energy supply.
- Putting in place emergency response systems, including reserves and fuel substitution for importing countries, in case of major energy disruptions."

### An Unconventional Look at Energy Systems

• The energy transmission, storage, and distribution (TS&D) infrastructure is increasingly complex and interdependent

• The longevity and high capital costs mean that TS&D infrastructure decisions today will affect the national energy system for decades to come

INTEGRATED APPROACH

Türkiye'nin stratejik rolünden bahsetmiştim, şimdi ise Türkiye'nin doğal gaz açısından bir üs olma konusunu ele almak istiyorum. Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın 15 Mart tarihinde söylediklerinden alıntılar var ekranda. "Türkiye'yi

bölgesinin enerji dağıtım terminli haline getirmeyi de planlıyoruz. TANAP, tüm bu projelerin içinde, güzergâhı ve hedefleriyle, ayrı bir yere sahip. Bu proje, başka hiçbir projenin alternatifi olmadığı gibi, bu projeye alternatif başka bir proje de yoktur." Cumhurbaşkanı, Türkiye'nin dünyanın bu bölgesindeki rolünü doğal gazla ilgili olarak bu şekilde tanımlıyor. Buna daha sonra tekrar döneceğim.

### Turkey as a Natural Gas Hub

#### Turkey's Strategic Role.

Turkey holds a strategic role in natural gas transit through its position between the world's second-largest natural gas market, continental Europe, and the substantial natural gas reserves of the Caspian Basin and the Middle East.

#### Goals Established by Turkey's President Erdogan

- "We plan to establish Turkey as the energy distribution hub of the region."
- "TANAP has a special importance because of its route and its goal. It is not an alternative project to others; there is no alternative to it"

TURKEY'S STRATEGIC ROLE IN EUROPEAN ENERGY MARKETS

G-7'nin bu alanla ilgili iki prensibine değinmek istiyorum: bir tanesi enerji piyasalarının rekabetçi, şeffaf ve esnek olması, diğeri ise enerji yakıtları, kaynakları ve rotalarının çeşitlendirilmesi ve yerli enerji kaynaklarının desteklenmesi.

Amerikan gaz piyasasıyla ve doğal gaz merkezleriyle ilgili şeyler söylemek istiyorum. Cumhurbaşkanı, Türkiye'nin böyle bir merkez olmasını istediğini söylüyor. Henry Hub, bildiğiniz gibi ABD'de fiyat belirleyen bir merkez. Henry Hub, 9 tane eyaletler arası, 4 tane eyalet içi boru hattından ve iki kompresörden oluşur ve günde 1.8 BCF, yani 500 milyon m<sup>3</sup> doğal gaz ulaştırma kapasitesine sahiptir. Kısacası, Henry Hub çok çeşitli kaynaklardan gaz alan bir merkez ve altyapısı çok kuvvetli. Bu üs yaklaşımın karşı tarafındaki tanım, piyasa gücüdür. Hepimiz piyasa gücünün tanımını biliyor olsak da bunu bir kere daha tekrarlamakta fayda var. Bir merkez olmak için piyasa gücünü dengelemek gerekiyor. Çünkü piyasa gücü, tek taraflı ve rekabet karşıtı bir davranış

sergileme yeteneği olarak tanımlanabilir. Piyasa gücü olan bir şirket ya da ülke, bir mal ya da hizmetin en yaygın piyasa fiyatını tek başına etkilemeye yetkindir.

Transparent Markets
Energy Efficiency
Energy Security
Energy Access
Energy Storage
Energy Innovation

## Development of flexible, transparent and competitive energy markets, including gas markets

## Diversification of energy fuels, sources and routes, and encouragement of indigenous sources of energy supply

Competitive Gas Markets

**Natural Gas Hub:** Henry Hub is the current price setting hub in the U.S. Henry Hub consists of:

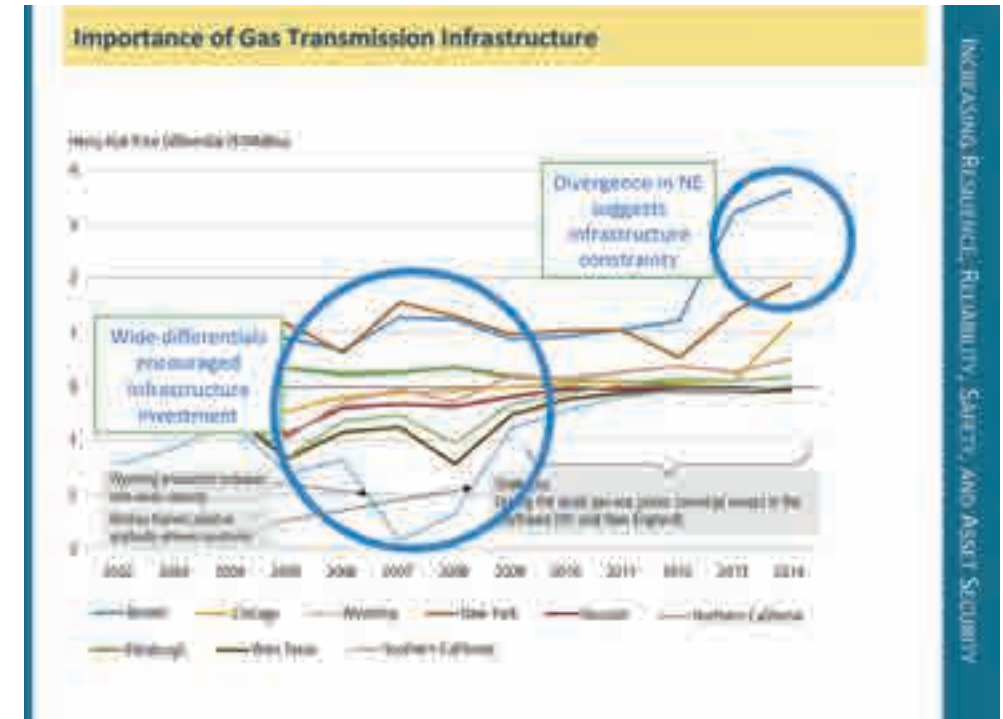
- 9 interstate pipelines
- four intrastate pipelines
- two compressors
- the capacity to transport 1.8 bcf/d or 590 mcm/day of natural gas

In short, Henry Hub is a hub by virtue of its diversity of supplies and the robustness of its infrastructure

Market Power: The ability to engage in unilateral anti-competitive behavior. A firm (or country) with market power has the ability to individually affect either the total quantity of the prevailing market price of a commodity, good, or service. From an international perspective, market power = the ability to use a commodity, e.g., natural gas as a geopolitical weapon.

INCREASING RESILIENCE, RELIABILITY OF TSO&D INFRASTRUCTURE

Fatih Bey'in de bahsettiği üzere, Avrupa'nın büyüyen gaz piyasası içerisinde Türkiye, rekabet ve bunun sonucunda düşecek fiyatlarla yakından ilgilenmektedir. Türkiye piyasası büyürken alternatif gaz kaynakları ve altyapılar, ancak Avrupa Birliği ile işbirliği içerisinde gelişebilir. Türkiye piyasası birden çok boru hattı geliştirmek ve çeşitli tedarik kaynaklarına ulaşmak için kısıtlı bir kapasiteye sahip. Türkiye ancak dünyanın ikinci büyük gaz piyasası olan Avrupa ile birleşerek başarıya ulaşabilir.



Bu bizim enerji raporumuzdan bir kesit ve gaz iletim altyapısının önemini bir kez daha görüyorsunuz burada. Y eksenini, Henry Hub fiyat diferansiyelini ABD'deki farklı fiyat noktalarını baz alarak gösteriyor. X eksenindeki değerler avro cinsindedir. 2007 yılında çok önemli bir farklılaşma var; Henry Hub ile ABD'deki fiyatlar arasında ayrışma söz konusu. Bu altyapı eksikliğinden kaynaklanan bir durum. 2014'e geldiğinde, bu fiyat farklılıklarının birleşmeye başladığını görüyorsunuz. Bu durumun bir sebebi altyapı inşa etmemiz, diğeri ise kaya gazının çok daha yaygın bir şekilde ABD'nin genelinde dağıtılmasıdır. Bu ikisinin bir araya gelmesiyle fiyat farklılıkları arasındaki fark, kuzey-doğu ABD ve New England dışında azalmış oldu. Bu iki bölgede altyapının zayıf olması dolayısıyla düşük fiyatlar elde etmek çok zor, çok daha



yüksek fiyatlar söz konusu oluyor. Altyapı sistemi zayıf olan bu bölgeleri, ülke içerisinde sistemi iyi olan bölgelerle karşılaştırdığınızda bu yerlerde fiyatlar yüksek oluyor. Dolayısıyla gaz altyapısı çok önemli bir nokta olarak QER raporumuzda ortaya çıktı.

**Competitive Energy Markets Enhance Industrial Base**

**New Industrial Natural Gas Related Projects, 2015-2020**

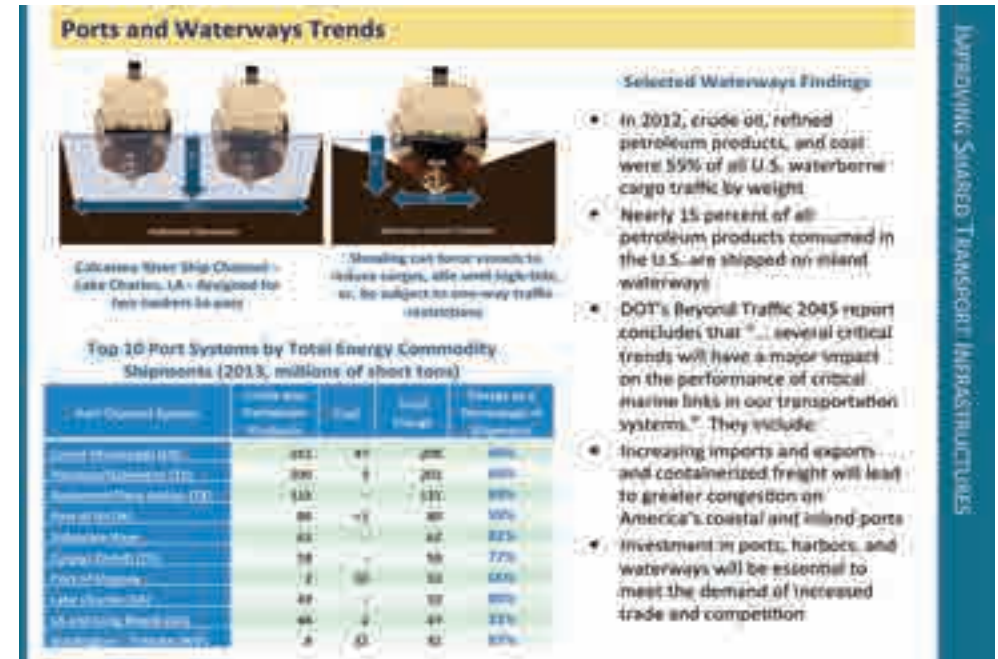
Planned Operations Date	Sector				Total Demand	
	Chemical	Metals	Petroleum	Other Industrial	MMcf	Bcf/yr
2015	346	57	116	34	555	31
2016	317	33	64	7	421	25
2017	281	6	36	3	326	14
2018	250	7	7	7	271	13
2019					1,100	4
2020						
Project dates not announced*	176	6	1	3	403	3
<b>Total</b>	<b>1,066</b>	<b>99</b>	<b>221</b>	<b>54</b>	<b>2,280</b>	<b>81</b>

\* Not announced at EIA-01 File upload, 1/2014

**4,700** **405**

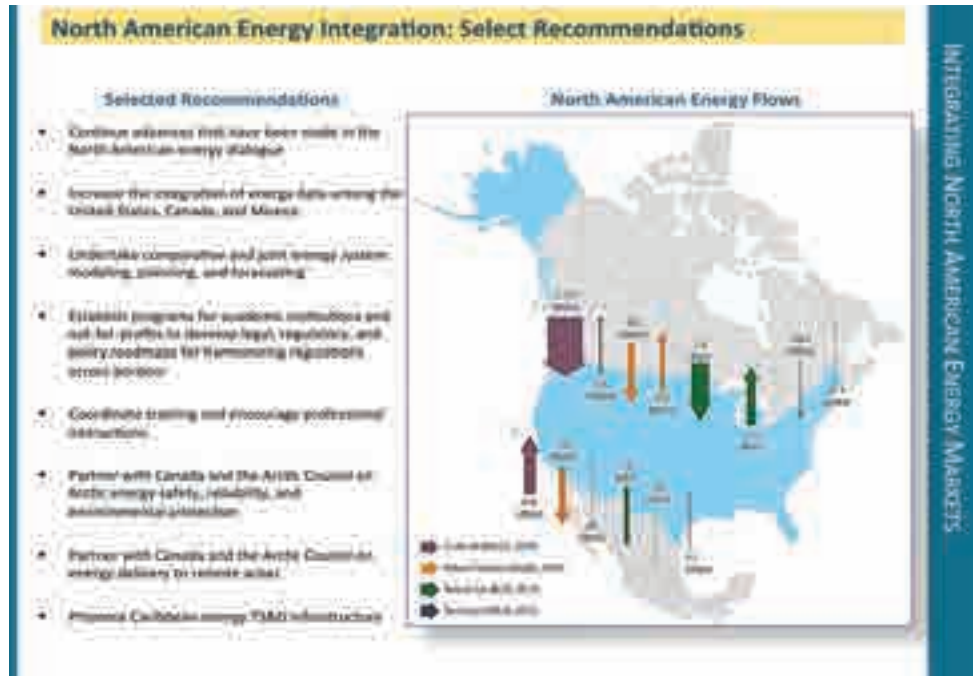
INCREASING RESILIENCE, RELIABILITY OF T&E INFRASTRUCTURE

Rekabetçi enerji piyasaları ABD’de sanayi tabanını geliştiriyor. Bu gördükleriniz, doğal gaza dayalı yeni sanayi projeleri. Bunlar enerji gaz yoğunlukla çalışan sektörler; kimya, metal, petrol ve diğer sektörleri görüyorsunuz. Bunlar ilan edilmiş ya da çoktan başlamış projeler, 2015 ile 2020 arasındaki projeler. Toplamda 405 tane endüstri bazlı projeden söz ediyoruz. Ucuz doğal gaz ve altyapı desteğinden dolayı sanayii geri dönüşleri net değil. Artan talep sanırım günde 4,7 MMcf ve bu artan talebi karşılamak için yeterli doğal gaz tedarikine ve altyapısına kesinlikle sahibiz. Bu da gelişmiş bir piyasa içerisinde yeterli altyapı ve gaz arzının etkisine bir örnektir. QER raporumuzda yer alan bu konuyu da Japonya ve Avrupa’nın ABD’den yapılacak LNG ihracatına olan yakın ilgisinden ötürü gösteriyorum. Tahminimce gelecek yıl ocak ayında LNG ihracatına başlayacağız. Yaklaşık 5-6 sene evvel LNG ithalatı ile ilgi Türkiye’ye gelmiştim. Günümüzde ise ABD, LNG ihracatçısı bir ülkeye dönüşmüştür.



Sol üst köşedeki verilere bakınız. Bu, LNG tankerlerinin geçeceği Louisiana’daki Calcasieu Gemi Kanalı’nın bir çizimi. Sol tarafta gördüğünüz, Gemi Kanalı’nın tasarımı ve iki tankerin yan yana geçebilmesi için nasıl olması gerektiğini gösteren bir çizim. Sağ taraftaki ise bu kanalın tıkanmasını ve bakıma ihtiyacı olduğunu gösteren bir resim. Bu LNG tankerlerin geçecekleri kanal ve bu kanalın bakımı tamamen federal hükümetin görevi. Dolayısıyla bizim kendi gemi kanallarımız ve limanlarımıza yatırım yapmamız gerekiyor. Bunun neden önemli olduğunu burada görüyoruz.

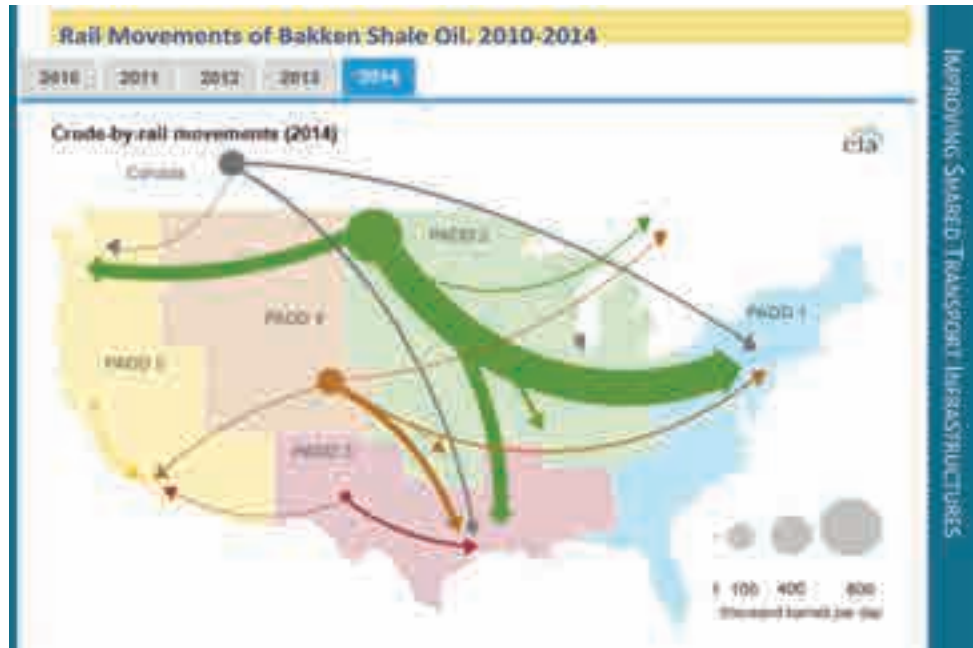
Yine QER raporumuzdaki önemli konulardan bir tanesi, Kuzey Amerika’nın enerji entegrasyonu konusu. Bu çerçevede Kanada ve Meksika ile birlikte çalıştık. QER raporumuzda, piyasalarımızı nasıl daha iyi entegre edebileceğimize dair tavsiyelerde bulunduk. Burada Kuzey Amerika’nın haritasını görmekteyiz. Burada gördüğünüz mor renk ham petrolü, sarı renk rafine ürünleri, yeşil renk doğal gazı ve mavi renk de elektriği temsil etmektedir. Dolayısıyla bu piyasaların çok entegre olduğunu görmek mümkün, Kanada’yla da kesinlikle entegrasyon sürecimizi devam ettireceğiz. Meksika yasalarındaki değişiklikten sonra da, enerji sistemlerimizin entegrasyonun hızlanacağını düşünüyoruz. Karayipler’le de çalışmalarımız devam ediyor.



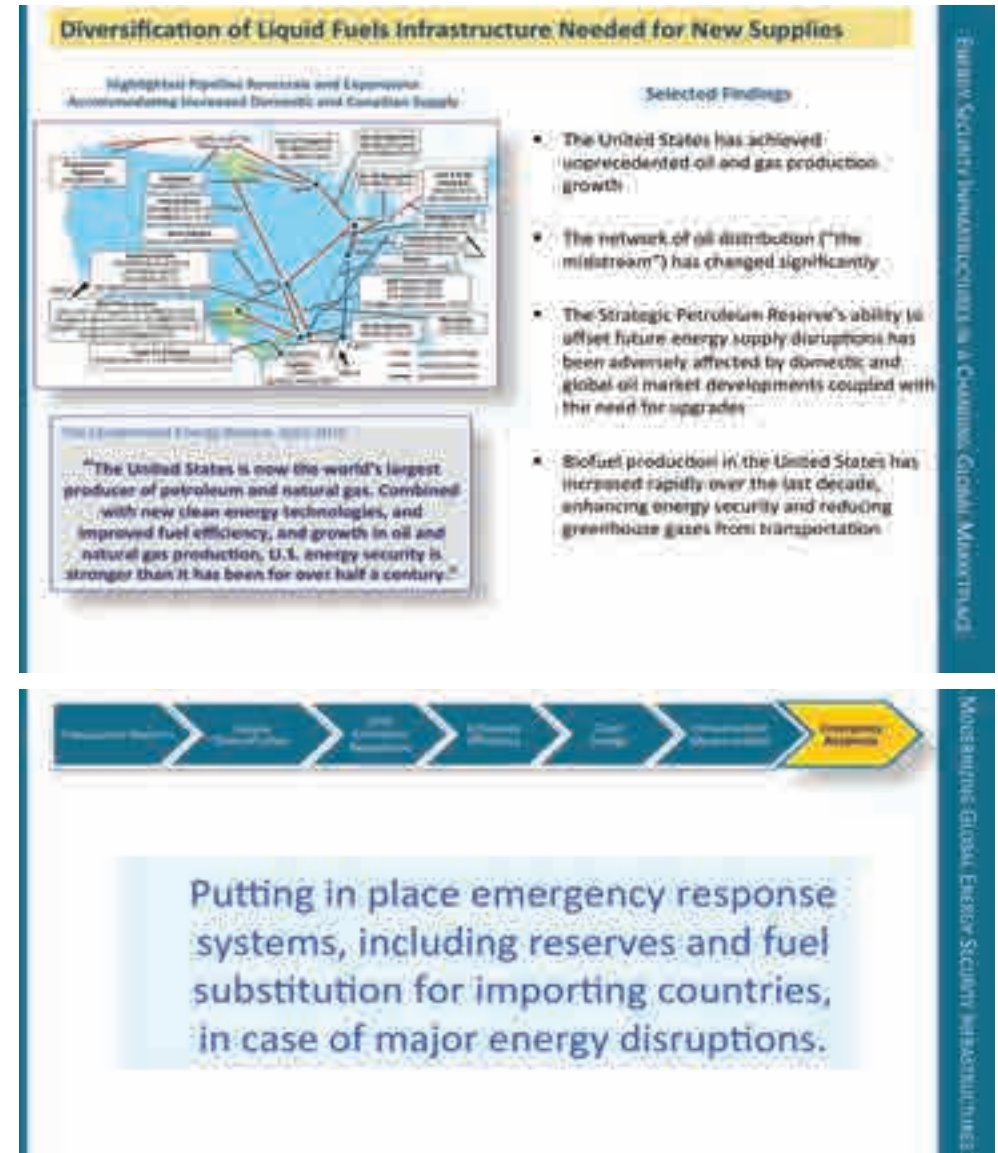
Bunu Sabancı Üniversitesi için söylüyorum; Kuzey Amerika'nın entegrasyonu ile ilgili tavsiyelerden birisi, akademik kurumların entegrasyon konusunda hukuk ve mevzuata ilişkin analizler yapması ve programlar hazırlamasıdır. Bunun için de veri entegrasyonuna ihtiyacımız var. Regülasyonların uyum süreci için bu ön şarttır. Bu da örneğin demiryolunun güvenliği açısından çok önemli. ABD ve Kanada arası petrol transferi yapan demiryolu kazalarını duymuşsunuzdur. Ülkeler arasında vagon, kamyon gibi araçların aynı olması için düzenlemeler gerekiyor, eğer iki enerji piyasanın entegrasyonu isteniyorsa. Bundan bahsediyorum çünkü Türkiye'nin ticaret ortaklarını biraz inceledim. Kanada ve Meksika'nın ABD'yle enerji ticaret hacmi yıllık 200 milyar doları bulmaktadır. Bu istatistiklere bakarken Türkiye'nin ticaret ortaklarını da inceledim. Türkiye'nin 2013'te hem ihracat hem ithalattaki toplam ticaret hacmi 330 milyar dolar. Bunun % 36,7'si AB, %10'u Rusya ve % 5'i ABD ileydi. Bu grafikte Türkiye'nin toplam ihracatını görüyorsunuz. 2013 yılında AB (28 ülke) ile 48 milyar Avro, Rusya ile 5,3 milyar Avro, ABD ile 4,4 milyar Avro. İthalat yapılan başka ülkeler de var ancak ben karşılaştırmaya baz olması için genel resmi göstermek istedim. Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı, diğerlerinden büyük farkla Avrupa Birliği. O nedenle daha önce bahsettiğim gibi, Türkiye'nin gaz terminali (hub) geliştirme çalışmaları çerçevesinde Avrupa ile işbirliği yapması çok önemli. Ayrıca sizin en önemli ticaret ortağınız onlar, bu da diğer önemli nokta.



QER raporumuzdan size bir başka bilgi aktarmak istiyorum. Biz ABD'de petrol ve gaz piyasamızdaki değişiklikler nedeniyle bazı ayarlamalar yapmak zorunda kaldık. Şu an dünyanın bir numaralı petrol ve gaz üreticisiyiz. 2010 yılında başlanan, ham petrolün demir yolu ile taşınma kapasitelerini haritadaki oklar yardımıyla görüyorsunuz. Kuzey Dakota'dan yeşil oklar Meksika Körfezi'ne geliyor. 2011 yılına geldiğimizde, Eagle Ford Shale petrolünün Teksas'tan Meksika Körfezi'ne gittiğini ve ham petrolün de demiryoluyla Doğu kıyısından Batı kıyısına taşındığını görebilirsiniz. 2012'de aşağıdan Meksika Körfezi'ne çok büyük miktarda petrolün taşındığını görüyorsunuz. 2013'te Doğu kıyısına demiryoluyla taşınan ham petrolün kapasitesinin Meksika Körfezi'ne taşınandan artık daha fazla olduğunu anlayabiliyoruz. 2014'te ise yine demiryoluyla taşınan petrolün kapasitesi yine artmış durumda ve bu artıştan en büyük faydayı Doğu kıyılarımızdaki rafinerilerimiz sağlıyor. Ancak Meksika Körfezi ve Batı kıyısına da hala önemli miktarda taşınmakta. Buradaki önemli noktalardan birisi şu, haritadaki kırmızı çizgiler ABD'deki petrol boru hattı altyapısındaki değişiklikleri, genişletilmesi ya da akışların yönündeki değişimleri gösteriyor. Bunlar da altyapınız açısından düşündüğünüzde, Avrupa ve Türkiye için yine önemli konulardan biridir.

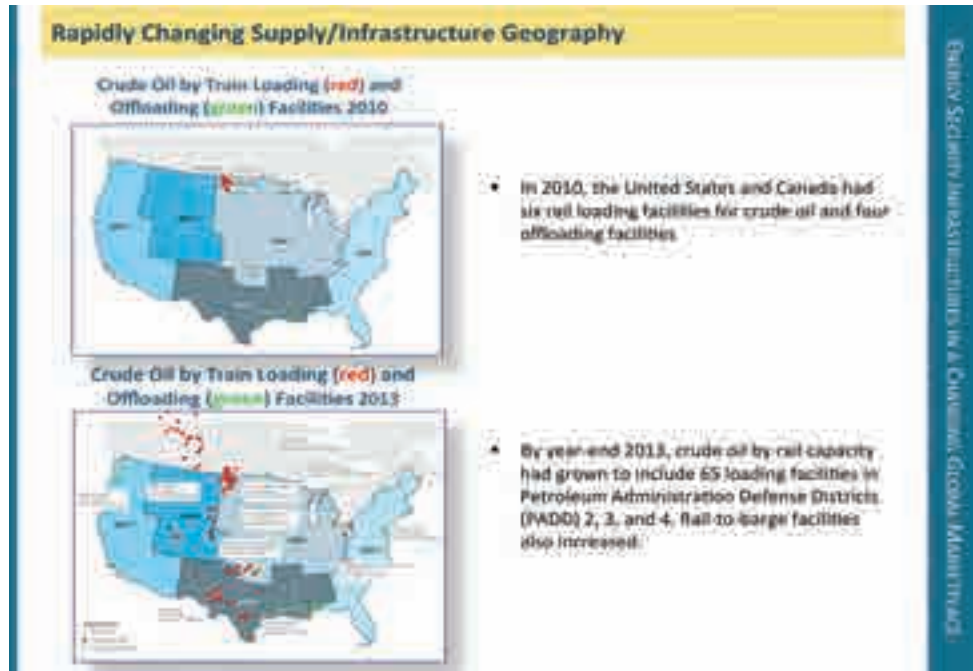


Bu da G-7'nin altını tekrar çizmek istediğim üçüncü prensibi olan acil durumlarda yapılacaklarla ilgili bir sistem oluşturmanın, stratejik petrol rezervleri açısından önemi. Türkiye'nin de üyesi olduğu, Dr. Birol'un icra direktörlüğünü üstleneceği Uluslararası Enerji Ajansı'nın da üzerinde durduğu bir konu bu. Burada trenle taşıma ile bazı bilgiler gösteriyorum ama üstteki haritada kırmızı noktalar 2010'daki ham petrolün trene yükleme noktaları, aşağıdaki ise 2013'teki tren yüklenme noktaları. Görüyorsunuz 3 yıl içinde çok ciddi oranda petrol bu noktalardan geçerek Meksika Körfezine doğru gidiyor. Meksika Körfezi, stratejik petrol rezervinin olduğu ve küresel bir petrol tedarik sorunu olduğunda bizim kullanacağımız rezerv. Bu rezerv, ticari tesislerle ortak bir altyapı kullanmaktadır. Kısacası limanları, taşıma borularını ve depoyu paylaşıyorlar. Bu ticari tesisler, Meksika Körfezi'ne doğru akan bu kapasitedeki ham petrol sebebiyle çok dolu oluyor. Stratejik petrol rezervimizin satışıyla ilgili bazı testler yaptık ve bir takım sorunlar olduğunu gördük. Teorik olarak, günlük 4,4 milyon varil petrolü stratejik petrol rezervinden sağlayıp, bir tedarik sorunu olduğunda bunu kullanabiliyoruz. Şu anda Meksika Körfezi'nde büyük bir yoğunluk var. Yoğunluk olduğu için, stratejik petrol rezervini piyasaya sokarsak, kendi petrol üretimimizi durdurmak zorunda kalabiliriz. O yüzden enerji güvenliği açısından çalışmalara yoğunlaştık; stratejik petrol rezervinin dağıtım kapasitesini artırmamız gerekiyor ve bunun yanı sıra hükümlerini de modernize etmemiz gerekiyor. Bu hükümler 1975 yılından yazıldı ve artık küresel petrol piyasamız var.



Başladığım noktaya geri dönmek istiyorum; ABD'nin müttefiklerinin ve ortaklarının enerji güvenliği, G-7 zirvesinde tartıştığımız -ki Türkiye bizim önemli müttefik ülkelerimizden bir tanesi ve NATO üyesi-, ABD'nin enerji güvenliği konusunda çalışmalarımız ve bunların Türkiye'deki gelişmeler ve Türkiye'nin doğal gaz terminali (hub) olarak kritik rolüyle ilişkisi. ABD, hem ortaklarının hem de müttefiklerinin enerji güvenliğine çok önem veriyor ve

Türkiye de en güçlü müttefiklerimizden bir tanesi. ABD'nin ve küresel enerji güvenliğinin geliştirilmesinde altyapılarımızı modernleştirmenin öneminin farkındayız ve bunu gerçekleştirebilmek için yol haritası çalışmalarımızı yapıyoruz. Küresel enerji güvenliğini, dünya çapında çeşitli projeleri destekleyerek iyileştirmeye çalışıyoruz. Örneğin, "Southern Quarter" projesiyle, Türkiye'nin gaz tedarik kaynakları ve yollarını çeşitlendirerek bölgesel bir enerji terminali (hub) olmasına katkı sağlıyoruz. Bu sayede Türkiye aynı zamanda artan iç talebini de karşılayabilir.



### Modernizing the Strategic Petroleum Reserve (SPR)

Selected SPR Findings:

- The SPR was designed to respond to oil embargoes – to move oil from south to north, and to inland refineries.
- Today, the SPR's value is to move oil onto the water and into global oil markets in the event of a disruption, thereby lowering world oil prices and reducing economic harm to the US and its allies.
- Congestion in the Gulf of Mexico is significant. Use of the SPR in the Libyan action had limited impact as it displaced some domestic production.
- Design drawdown rate of the SPR: 4.4 million barrels per day.
- The SPR is 40 years old.

SPR Infrastructure in the Gulf of Mexico region:

### Turkey, the US and Europe as Key Energy Partners

- Collective energy security, US allies and partners.
- US energy security infrastructure.
- The critical role of Turkey as a natural gas hub.

Energy Security Infrastructure in a Changing Global Market

Sözlerime son verirken, sevgili arkadaşım Fatih Birol'u Uluslararası Enerji Ajansı'ndaki yeni görevi için tekrar tebrik etmek istiyorum. Kendisi mükemmel bir analist ve istisnai bir lider. Çok iyi bir analist olarak, eminim ki her zaman objektif olacak ve veriye dayalı olarak çalışmalarına devam edecektir. Aynı zamanda, enerjinin jeopolitik önemini çok iyi anlayan ve Türkiye'nin küresel enerji geleceğindeki rolünü çok iyi değerlendirebilen bir kişi olarak, çok kritik bir dönemde üstlendiği bu liderlik görevinde bu özellikleri de ona yol gösterecektir. Teşekkür ederim.



# PANEL I

Enerji Güvenliği:  
Hükümetlerin G-20'den  
Beklentileri



**Fatih Birol:** Hanımefendiler, beyefendiler, hepimize tekrar günaydın. Küresel enerji yönetişiminin farklı aktörlerini bir araya getirdiğimiz bu panelde, konuşmacılarımızdan Türkiye’de bu yıl yapılacak G-20’den beklentileri paylaşmalarını isteyeceğim. İki ana sorumuz olacak. Birinci sorum, kişisel olarak veya temsil ettikleri kurumların G-20’den beklentileri neler? İkinci turda ise daha çok konuşmacıların ülkelerine ilişkin sorulara ve meselelere geçeceğiz. Önce Sayın Palacio sizinle başlayalım. Siz yıllarca İspanya Dışişleri Bakanı görevinde bulundunuz. Şimdi de İspanya’nın Danıştay üyesisiniz. İspanya, Avrupa ve ötesinde çok önemli bir enerji oyuncusu. Türkiye’nin G-20 dönem başkanlığından beklentileriniz nelerdir?

**Ana Palacio:** Teşekkür ederim Sayın Birol. Artık hükümette bulunmadığım için, biraz daha özgür konuşabiliyorum ve soruya şöyle cevap vereceğim; Başkan Kennedy’in bir sözünü buraya yorumlarsak, G-20 benim için ne yapabilir diye değil, biz G-20 için ve G-20 vesilesiyle ne yapabiliriz hatta yapmalıyız demeliyiz. Bu bağlamda G-20 başkanlığı sürecinde Türkiye ne yapabilir diye sorabiliriz. Bu yıl bu önemli görevde Türkiye’den beklentilerimiz ne olacak? Sayın Sabancı’nın belirttiği gibi sürdürülebilir, kesintisiz ve uygun fiyatlı enerjiyi herkese ulaştırabilmek için ne yapabiliriz. Şimdi öncelikle Türkiye’ye bakalım. Daha önce de söylendi bu, ben bir hatırlatma olarak tekrar ediyorum. Türkiye’nin jeopolitik açıdan stratejik bir konumu var. G-20 başkanlığı Avrupa’dan Rusya’ya sonra Avustralya’ya geçmişti, şimdi de sıra Asya’dayken zirve Türkiye’de yapılıyor. Türkiye temsil olarak başka bölgeler yerine Sahra Altı Afrika’yı seçti, bununla ilgili pek çok tartışma yaşandı. Bu önemli. Bu bir Avrupa başkanlığı, bizimle ilişkileriniz ve ABD ile ilişkileriniz dolayısıyla. Neden bu bölgeyi seçti biliyoruz; çünkü orada önemli zorluklarla karşı karşıyayız.

Türkiye gaz açısından bir bölgesel enerji terminali (hub), bu aşıkâr. Türkiye, TANAP’ın TAP (Trans Adriatic Pipeline) ile Avrupa’ya devamını sağlayacak olan ülkedir. Bu projedeki Aras da İspanyol bir şirket. Fakat Türkiye iki önemli gerilimin ortasında bulunan bir enerji terminali (hub); birisi Rusya’daki gerilim, diğeri ise Ortadoğu’daki gerilimler. Türkiye konumu nedeniyle, ortakları ve müttefikleri nedeniyle ve ABD ile ittifakı nedeniyle Avrupa ile nasıl müzakere edeceği önemli. Avrupa Birliği ile Türkiye arasındaki müzakerelerin olumlu

bir havada sürmesi gerektiği inancındayım. Çünkü Türkiye’nin AB’ye üye olması AB’nin menfaatinedir. Fakat sizler de AB’nin eksik yönlerinin çok iyi farkındasınız. Bu da size avantaj sağlayacaktır. Bu başkanlığınız sürecinde de bir avantajdır.

Daha sonra COP21 (Climate Change Conference - Paris)’den tabii ki bahsedeceğim. Şimdi diplomasinizden söz etmek istiyorum. Bu sadece Elçi Sinirlioğlu Türkiye’nin İspanya’daki Eski Büyükelçisi olduğundan değil, bence Türkiye diplomasisi çok şey yapabilir. Neden Türkiye diplomasisine değiniyorum; G-20’nin alakasını sorgulamak demedim ama bunun yeniden gözden geçirilmesi gerekli. G-20 sadece bir sohbet platformu olmamalı, daha kurumsal olmalı ve burada yönetim büyük önem taşıyor. Gerçekten burada yönetim zorluğu var. Avustralya Başkanlığı’nın bu konuyu verimlilik girişiminde vurguladığından söz ettik. Dünyadaki enerji alanındaki tüm kurumların belli bir sıraya sokulması gerekiyor, bu da zorlu bir görevdir. Açıkçası Fatih, ben de bu notada sana güvenenler arasındayım. Sayın Sabancı’dan tekrar alıntı yapacağım, burada sadece stratejileri geliştirmek önemli değil, aynı zamanda kediye kedi diyebilmek ve pek çok kereler ideoloji yüklenmiş söylemleri artık ideolojiden arındırmak önemli. Bütün bu enerjiyle ilgili olarak çalışan kurumlar ve medya belli bir düzene sokulmadıkça sürekli aynı şeyi gündeme getiriyor ve bu da bir kakofoni oluşturuyor. Fakat bu en büyük zorluk değil. En büyük zorluk Bretton Woods Institutions’dan başlayarak kurumlar dolayısıyla çıkıyor. Herkes için sürdürülebilir, kesintisiz ve erişilebilir enerjiyi sağlamak için yönetişime ağırlık vermeliyiz. Bunun için de sizin ve Sayın Kenderdine’in da belirttiğiniz gibi, Başkan Obama sübvansiyonlara değinilmesi gerektiğini 2009’da söyledi ama o günden bugüne bir şey yapılmadı. Bunları takip etmemiz gerekli. Bretton Woods kurumlarının bu konuda çalışmasını sağlamamız lazım. 2010’da Seul’de bu kurumların tekrar düzenlenmesi gerektiği, güncellenmesi gerektiği söylendi. Bunu G-20 yapabilir ve umuyorum siz bunu ilerletebilirsiniz. Seul’de olduğu gibi sadece Avrupalıların iki koltuk bırakmasına karar vermek meselesi değil bu. Gerçek bir karar almak ve örneğin, “Dünya Bankası ve IMF -ve diğer söz etmediğim ilgili kurumlar- bunların yönetim kurullarının toplanması ve yönetimlerini gözden geçirmeleri kararını verdik” diyebilmek. İkinci Dünya Savaşı dönemini değil günümüzü yansıtan bir şekilde yeniden yönetimlerinin organize edilmesi gerekiyor. Avrupalı sekiz kişi



yönetim kurulu masasına toplayıp, iki tane de Afrikalı, Sahra Altı Afrikalı'yı ekleyerek bunu yapamazsınız. Bundan bir mana bekleyemezsiniz. Ayrıca Amerika'nın hala veto etmesini ya da veto gücünü tutmaya devam etmesini doğru bulmuyorum. Çin Altyapı Girişimi gibi başka girişimler de var ama bu kurumlar anlamlarını yitirecektir. Ancak bu kurumlar, hukukun üstünlüğünü savunan uluslararası düzenin esaslarıdır ve bizim bunları korumamız lazım.

COP21'e değinerek sözlerimi tamamlayacağım. Açıkçası bence Kopenhag bir felaketti. Çünkü bağlayıcı bir hukuki bir çerçevede anlaşamadık. Yani bizim sağlam bir belkemiği oluşturacak, kurumsal ve hukuki bir çerçeveye ihtiyacımız var ki dünyadaki ortak zorluklarımıza karşı koyabilelim. Sözlerimi bitirirken, Türkiye'nin gelenekleri, bağlantıları ve bölgesel projeksiyonları dolayısıyla bu G-20 toplantısı için Türkiye başkanlığının doğru seçim olduğunuzu belirtmek istiyorum. Dünya vatandaşlarını hayal kırıklığına uğratmayın. Teşekkürler.

**Fatih Birol:** Teşekkürler Ana. Şimdi Macaristan'a geçiyoruz. Macaristan, Avrupa'nın tam ortasında. Sizin beklentileriniz neler? Siz bir G-20 ülkesi değilsiniz ancak G-20 toplantılarında alınacak kararlar ve yönlendirmeler Macaristan gibi ülkeler için önem taşıyor. Sizin beklentileriniz nelerdir, Sayın Büyükelçi?



**Gabor Kiss:** Çok teşekkür ediyorum. Öncelikle bizi bu faydalı panel tartışmasına davet ettiğiniz için teşekkürlerimi sunuyorum. Ankara'daki hem yeni meslektaşlarım, hem de eski meslektaşlarımla burada birlikte olmak benim için çok anlamlı. Ekselansları, meslektaşlarım, hanımefendiler, beyefendiler... Öncelikle 6. Uluslararası Enerji Forumu organizatörlerine bu mükemmel toplantı için ve bu güzel konu seçimi için teşekkür ediyorum. Herkes masaya farklı bir yaklaşım getiriyor. G-20 liderlerine de aynı mesajı vermek istiyorum. Macaristan bir AB ülkesidir ve bu tartışmaların zenginleşmesine katkıda bulunmak istemektedir. Sayın Birol da açılış konuşmasında bahsetti; Antalya'da bu yılın başlarında şubat ayında Sürdürülebilir Enerji Çalıştayı gerçekleşti. Bu çalıştayda, beş

ana gündem maddesi tartışıldı; herkesin enerjiye erişimi, enerji verimliliği, piyasa şeffaflığı, yenilenebilir enerji ve fosil yakıtlara verilen sübvansiyonların azaltılması. Gelecek odaklı bir felsefeleri olması tüm bu maddelerin ortak noktasıdır.

Geçen Aralık ayında Atlantik Konseyi'nin Enerji ve Ekonomi Zirvesi'nde, Başbakan Ahmet Davutoğlu, G-20 Türkiye Dönem Başkanlığı'nı çok iyi bir şekilde şöyle tanımlamıştı, "Enerji çatışmaları tetikleyecek bir silah olarak değil, insanların refahını geliştirecek bir nesne olarak görülmelidir". Ben bu belirlenen öncelikleri doğru buluyorum. Hızla değişen siyasi ve ekonomik çevremize baktığımızda, jeopolitik çalkantılar bize geleceği planlarken ekonomik faaliyet ve sosyal refahın sağlanması için enerji güvenliğine daha çok odaklanılması gerektiğini gösteriyor. Türkiye'nin G-20 başkanlık programı, enerjiye erişim ve yatırımın önemini altını çizmektedir. Sayın Sabancı'nın da söylediği gibi, 1.3 milyar kişi günümüzde enerjiye güvenli bir erişim sağlayamamaktadır. Doğal felaketler de iletim sistemlerini tahrip etmekte ve insanları temel ihtiyaçlarından mahrum bırakmaktadır. Öncelikle Nepal'de meydana gelen korkunç depremde hayatını kaybedenlerin ailelerine başsağlığı diliyorum, yaralananlara şifa diliyorum. Bu tür doğal felaket geçirmiş hassas durumdaki keismler ve tüketiciler için enerjinin uygun bir fiyata erişilebilir hale getirmek hepimizin ahlaki yükümlülüğüdür.

Hanımefendiler, beyefendiler, eminim hepiniz Uluslararası Enerji Ajansı öngörülerine vakıfsınızdır. Gelecekte enerji ithalat ve ihracat ilişkileri büyük ölçüde değişecektir. En büyük ithalatçı olan ülkeler ihracatçı olacak, yurt içi enerji tüketimindeki artış diğer ülkelerin ihracat kapasitelerini etkileyecektir. En büyük ithalatçılar şüphesiz Çin gibi Asya ülkeleri olacaktır. Enerji talebi artışının %65'inin 2035'e kadar Asya'da olması beklenmektedir. Avrupa Birliği'nin enerji ithalatı artarken, küresel enerji talebindeki payının düşeceği hesaplanmaktadır. AB iç pazar entegrasyonunu tamamlamalı ve önemli tedarikçiler ve transit ülkelerle enerji diplomasisini güçlendirmelidir.

4 Şubat 2011'de Avrupa Birliği Konseyi'nin enerji ve inovasyon konularına ithaf ettiği etkinlik Macaristan'ın AB dönem başkanlığında gerçekleşmişti. Devlet ve hükümet başkanları, birbirine bağlanmış bir enerji iç pazarının 2014'e kadar tamamlanması gerektiğini belirtmişti. Enerji verimliliğinin önemi ve üçüncü ülkelere yaklaşımlarda koordinasyon içinde olunması gerektiğinin altı çizilmiştir. 2014'te, yapılan bu toplantıdan üç yıl sonra hala gelişmeler tam olarak tamamlanamamış olsa da Enerji Topluluğu konsepti gündeme geldi. Bölgesel ölçekte, bu gelişmeleri AB dışındaki diğer ortak ülkeler de uygulayabilir. Örneğin AB'nin aracısı olarak görev alan Enerji Topluluğu üyeleri, AB dışındaki bölgelerin AB'nin entegre enerji pazarına katılmalarını sağlayabilirler. Yine dünyanın her yerindeki enerji ithalatçıları ve ihracatçıları arasında ciddi bir bağlantı ve birbirine bağlı olma durumu söz konusudur. Enerji ihracatçı ülkeler ile transit ülkeleri arasında daha fazla işbirliği gerekmektedir. Enerjide çeşitlendirme daha fazla ülkeyle daha fazla bağlantı demektir. Enerji

işbirliği iki taraf için de faydalıdır. Macaristan, Hazar bölgesi, Doğu Akdeniz ve Ortadoğu'daki enerji ilişkilerini geliştirmeyi amaçlıyor. Güneye ve Doğuya açılımlar yaparak, Güney Doğu Asya, Afrika ve Latin Amerika ülkeleriyle politik ve ekonomik bağlarını güçlendiriyor. Önümüzdeki on yıllarda enerji tüketiminde dünyada önemli bir rolü olması beklenen bu ülkeler, bize göre enerji sektöründeki ciddi aktörlerden olacaktır.

Ekselansları, hanımefendiler ve beyefendiler. Enerji güvenliği, sürdürülebilir ekonomik gelişmenin ön şartıdır ve bu yüzden öne önemli önceliklerimizden biridir. Enerji güvenliği genelde çatışmalarla bağdaştırılsa da, aynı zamanda önemli bir işbirliği unsuru haline de gelebilir. İşbirliği olmaksızın hiçbir ülkenin enerji tedarik güvenliği garanti altına alınamaz. Daha fazla işbirliği gerekmektedir. Bugünkü verimli görüşmeleri ilgiyle izleyeceğim. Teşekkürler.

**Fatih Birol:** Teşekkürler Sayın Büyükelçi. Sizlerle bir veri paylaşmak istiyorum, sunumumda söylemem gerekirdi belki de. Hem Sayın Palacio hem de Sayın Büyükelçi, Türkiye'nin üzerine çalışacağı Afrika ve Afrika'nın enerjiye erişimi konusunu vurguladı. Peki, Afrika'nın en büyük enerji yatırımcısının kim olduğunu düşünelim. Avrupa mı, ABD mi, Japonya mı? Bunlardan hiçbiri değildir. Avrupa ülkelerinin hepsi, artı ABD, artı Japonya'nın toplamı Çin'in enerji yatırımlarının sadece dörtte birine tekabül ediyor. Burada Çin'in Afrika enerji sahnesindeki önemini görmekteyiz. Çin aynı zamanda önümüzdeki G-20 toplantısının ev sahibi olacak, bunu da unutmayalım.

Melanie Kenderdine, Hamburg'taki G-7 toplantısından geldi. Kendisi G-7 Enerji Bakanları toplantısına katılmıştı. Sizin Türkiye'de yapılacak G-20 toplantısından beklentileriniz neler?

**Melanie Kenderdine:** G-7 Enerji Bakanları, anlamı genişletilmiş olan enerji güvenliği üzerinde durmaya devam ediyor. Umuyorum G-20'de de, G-7'de enerji güvenliği çerçevesinin genişletilmesi ile ilgili benimsenmiş ilkeler tartışılır ve kabul edilir. Üzerinde uzun süredir çalıştığımız bir konu da, enerji politikaları ve sistemleri analizi. Bu sistemlerin hepsi dünya çapında birer sistem ve hepsi birbirine bağlı. Dolayısıyla bir enerji güvenliği tanımının da kolektif olarak yapılması lazım çünkü hepimiz birbirimize bağlıyız. Tedarik zinciri konusunu irdeliyoruz. Bir örnek olarak rüzgar türbin kanatları verilebilir. Bunlar büyük ölçüde Avrupa'da üretiliyor, ABD bunları ithal ediyor ve bu ithalat miktarının yaklaşık %40'ı ise Houston Gemi Kanalı'ndan geçiyor. Bu kanalların ve limanların geliştirilmeye ve modernleştirilmeye ihtiyacı var, bunu size sunumumda göstermiştim. Uzunlukları 15 metreden 80 metreye kadar değişen rüzgar türbin kanatları var. Yani bunları dünyada üzerinde taşımak bile önemli bir lojistik ve tedarik zinciri meselesi teşkil ediyor.

ABD, Türkiye ve genel olarak Avrupa için önemli bir başka konu da, enerji altyapısı yatırımları. Enerji altyapısı yatırımları, ekonomik değer üretiyor ve ekonomik gelişmeye katkıda bulunuyor. Aynı zamanda gelecekte daha temiz enerjiye ulaşmamızı sağlayacak ama daha da önemlisi siyasi istikrara katkıda bulunuyor. Dünyada 1,3 milyar kişinin enerjiye ve elektriğe erişimi yok demiştik. Geçen sene burada yaptığımız konuşmada elektrik tüketimi ile insani gelişim endeksi arasındaki doğrudan orantıdan söz etmiştim. Aynı şey bizim iklim değişikliği hedeflerimizle de yakından alakalı. 1,3 milyar kişinin elektriğe erişimini sağlamak istiyoruz ama bunu yaparken de sera gazı salınımları veya iklim değişikliği sorunlarını artırmak da istemiyoruz. Bu çelişkiyi çözmek için teknolojilerin maliyetini azaltmamız lazım ki bu enerji üreten bu teknolojilerin sebep olduğu karbon salınımlarını azaltabilelim. Daha temiz bir teknolojiyle elektrik üretimi sağlanması için de epeyce bir çalışma gerekiyor ki bu 1,3 milyar kişi de elektriğe kavuşsun.

Son olarak da, G-20'ye yaklaşırken, Fatih Bey sizin de söylediğiniz gibi, net bir odak noktası ile Paris'e gitmeliyiz. Burada özellikle iklim hedeflerini ve salınımları azaltılmasını öngörmemiz şart. Bu varoluşsal bir problem ve umuyorum ki G-20 bunu ele alacak. Teşekkür ederim.

**Fatih Birol:** Çok teşekkür ederim Melanie. Şimdi geçeceğimiz ülke, yine bölgesel ve küresel açıdan çok önemli. Ukrayna'nın Türkiye Büyükelçisi aramızda. Ukrayna çok önemli bir transit ülkesi, sizin G-20 Türkiye Zirvesi'nden beklentileriniz neler?

**Sergiy Korsunskiy:** Çok teşekkürler. Hanımefendiler, beyefendiler böylesi saygıdeğer bir panelde bulunmak benim için büyük bir onur. Ukrayna bir G-20 ülkesi değil ama G-20'nin tam doğu sınırındayız. Avrupa Birliği ile önümüzdeki yıl bizim için bir dönem noktası olan Derin ve Kapsamlı Serbest Ticaret Bölgesi anlaşmasını imzalayacağız. Stratejik ortağımız Türkiye ile de serbest ticaret anlaşması imzalamak üzereyiz. Bugün küresel meselelerle ilgili pek çok önemli sunum dinledik. Ben daha çok bölgemiz ve Avrupa üzerinde durmak istiyorum.

Bizce G-20'nin, ekonomik gelişme, verimlilik ve sürdürülebilir hakkında olması gerekiyor. Bunlardan hiçbiri güvenilir enerji tedariki sağlanamazsa







gerçekleşemez. Avrupa'nın geleceği ve enerji piyasası düşünüldüğünde Türkiye'nin önemli yadsınamaz. Almanya'dan sonra ikinci büyük enerji tüketicisi olan Türkiye, son yıllarda çok önemli bir transit ülkesi konumuna gelmiştir. Bunun çok olumlu bir gelişme olduğunu düşünüyoruz. Bazı uzmanların iddia ettiklerinin aksine, Ukrayna olarak biz, doğudan Avrupa'ya ithal edilen enerjinin monopolünü elimizde tutmaya çalışmıyoruz. Türkiye'nin bir geçiş ülkesi olarak öneminin farkındayız. Ancak Türkiye'nin enerji politikası, Avrupa Birliği enerji politikası ile uyumlaştırılmalı; yani sadece enerji tedarik yollarını değil, tedarik edilen enerji kaynaklarını da çeşitlendirmeniz gerekiyor. Güvenilir olmayan bir kaynaktan üç farklı boru

hattı ile enerji taşınması tedarik güvenliğini sağlamaz. Ancak Hazar Havzası'nın geliştirilmesi, gelecekte İran'ın da hızlı bir şekilde açılımını tamamlaması, Irak'ın barışa kavuşması, Türkmenistan'ın da Hazar Denizi ülkeleri gibi yine Avrupa'ya doğal gaz ihracatı yapan ülkelere katılması ile Türkiye tamamen farklı bir ülke haline gelecek ve enerji terminali (hub) rolünü üstlendiğinde büyük ölçüde değiştirecektir. Bu kolay bir görev değil ve elverişli koşulları sadece altyapıyla oluşturamazsınız. Bu koşulları Türkiye'de doğal gaz ticaret yapan hem tedarikçiler, hem de tüketiciler ve diğerleri için geliştirmeniz gerekir. Sadece tedarikçilerin değil, aynı zamanda talep eden ülkelerin de Türkiye ile bağlantılarını değiştirecektir. Bunun için sadece boru hatları yetmeyecek, enerji tesisleri ve depolar da gerekecektir. Ukrayna olarak kesinlikle karşı olduğumuz yani politik sebebi anlamamıza rağmen, başka nedenlerle anlamadığımız bir durum var, Türkiye'deki akım. Bu da hükümetin kararı ve hükümet aslında iyi kararlar alma yetisine sahip. Ancak biz buna karşıyız çünkü piyasaya yeni bir şey getirmiyor, aynı gazı farklı yollardan geçiriyorsunuz. Türkiye'nin coğrafyasını bilenler bu örneği anlayacaklardır; Ankara'dan İstanbul'a geçmek yerine, önce Konya'ya sonra Antalya'ya gidiyorsunuz ve sonra İzmir kıyılarını dolaşıp İstanbul'a feribotla geliyorsunuz. Rusya gazını direk olarak Avrupa'ya vermek yerine önce Türkiye'den geçiriyorlar, sonra Yunanistan ve tekrar geri Kuzey Avrupa'ya ve Orta Avrupa'ya ulaştırıyorlar. Bunu mantıksız buluyoruz. Umarız G-20 Zirvesi'nde Türkiye, 12 yıl içinde enerji kaynağı olmaksızın bu kadar canlı bir ekonomiyi nasıl geliştirdiğine dair tecrübelerini aktarır. Türkiye 12 yıl içinde gayrisafi milli hasılayı üç katına çıkardı. Afrika'da kaynaklar var ama bunları nasıl doğru kullanacaklarını bilmiyorlar. Türkiye'de bu deneyim var ve

bunu paylaşabilirler. Özellikle G-20 Antalya Zirvesi öncesi yapılan konferans programına baktığımızda, Türkiye'nin dönem başkanlığını çok etkileyici biçimde yürüttüğünü söyleyebiliriz. Bu zirvenin, dünya gayrisafi milli hasılasının %80'ini oluşturan ülkelerin ortak bir enerji politikası geliştirmesine ivme kazandıracağına inanıyorum. Türkiye'ye bu gelişmelerde bol şans diliyorum. Bu G-20'nin ardındaki bu genişletilmiş politikanın bir parçası olmamız konusunda bize de yardımcı olacaktır. Teşekkürler.

**Fatih Birol:** Sayın Büyükelçi çok teşekkür ederiz. Şimdi Türkiye gibi Avrupa içinde ancak Avrupa Birliği üyesi olmayan bir ülke olan İsviçre'ye geçiyoruz. Dr. Steinmann enerjinin hem ulusal ve bölgesel hem de uluslararası alanlarında çok derin deneyimlere sahip. Dr. Steinmann, G-20 Türkiye Başkanlığı'ndan beklentileriniz nelerdir?

**Walter Steinmann:** Sayın Fatih Birol öncelikle size ve Sayın Sabancı'ya beni davet ettiği için çok teşekkür ediyorum. Bizim için bu bölgede tartışılan konuları dinlemek ve G-20'den beklentilerin neler olduğunu öğrenmek çok ilginç. İsviçre G-20 üyesi olmadığından ne şekilde işlediğini bilmiyoruz. En son 2013'te Rusya'nın başkanlığı sırasında davet edilmiştik. O zamandan beri çok şey değişti. G-20'den neler bekleyebiliriz? G-20 sadece bir tiyatro sahnesi mi? Bu sahnenin arkasındaki işi kim yapıyor? Aslında arka planda ne G-20'nin kendisi ne de Türkiye başkanlığı buluyor. Ülkelerin dönem başkanlığının ötesinde, Uluslararası Enerji Ajansı veya OECD gibi uluslararası organizasyonlar aslında sürekli G-20 ve G-7'nin sahne arkasında çalışıyorlar. Dolayısıyla biz de o kurumlar vasıtasıyla bazı konuları ele almaya imkan buluyoruz.



Benim için önemli olan ilk konu, enerji terminali (hub) olmanın işlevini incelemektir. Türkiye bir enerji terminali (hub) olacak. Üç hafta önce Riga'da Avrupa Birliği Enerji Bakanları toplantısında konuşurken, biz enerji terminali (hub) olacağımızı söyledik. Yunan ve İtalyan meslektaşlarımız da kendilerinin enerji terminali (hub) olacaklarını belirtiyorlar. Bu meseleyi İsviçre'de ortaya attığımda herkes bizim bir sonraki elektrik enerjisi ve doğal gaz sektöründe enerji terminali (hub) olacağımızı söylüyorlar. Her ülkenin bir enerji terminali (hub) olma amacı arkasındaki motivasyon nedir? Bu ilave kar elde etme

imkanını mı sağlayacak? Acaba bizlerin kafasında enerji terminalinin (hub) nasıl olması konusunda ortak görüşler var mıdır? Sayın Korsunskiy'nin belirttiği üzere iyi bir altyapıya, uluslararası bağlantılara ve tabii ki depolamaya ihtiyaç var. Bu depolama her zaman bir ülke bazında olmak zorunda değil, Avrupa çapında çalışabiliriz, fakat bütün bunları yürütebilecek istikrarlı ve şeffaf bir siyasi yapı olması lazım. Türkiye'nin yeni gazı, tüm kaynaklardan olmasa da, yeni kaynaklardan Avrupa'ya getirme imkanı var. Çünkü çok net görülüyor ki, arzın güvenliği Avrupa'nın geleceği için çok önemli olacak.

Bahsedeceğim ikinci nokta, G-20 Zirvesi'nin COP21 Paris için bir adım olması. Öncül tartışmaları yapın, öncül uzlaşmalara varın ki Paris başarılı olsun. Şunu da söylemek isterim, Türkiye'nin dönem başkanlığı sırasında daha çok araştırma yapmaya ağırlık verilmelidir. Japonya'nın bahsettiği yeni unsurlara odaklanmak önemli olabilir. Örneğin elektriğin mobilitesi, ulaştırma gibi alanlarda neler yapabiliriz? Enerji tüketiminde önemli olan inşaat gibi sektörlerde gelecekte ne gibi çalışmalar yapılabilir? Acaba konut, ulaşım ve diğer sektörlerde daha çok verimlilik elde etmek için bir araya gelip neler yapabiliriz? Bunları konuşmak gerekir. Teşekkür ederim.

**Fatih Birol:** Dr. Steinmann çok teşekkür ederim. Şimdi buradaki meslektaşlarımıza bir tur daha soru soracağım. Ama önce şunu da hatırlatmak istiyorum; öğleden sonra bir başka G-20 paneli yapacağız. Bu paneli de iş dünyası liderleri ile Cansen Hanım'ın moderatörlüğünde yapacağız. Ayrıca ikinci tur sorulardan sonra sizlerin soruları olursa, sizin sorularınızı da alabiliriz. Panelistler sorularınızı cevaplamaktan memnuniyet duyacaklardır. Yine Sayın Palacio'ya dönüyorum. Siz tarihinizin en zorlu dönemlerinden birinde İspanya'nın Dışişleri Bakanlığı görevini yürüttünüz. Buradaki 500 arkadaşımız arasında konuşuyoruz, sizce G-20 faydalı bir mekanizma mı ve eğer değilse bu mekanizmayı daha nasıl faydalı hale getirebiliriz? Sizin düşüncelerinizi dürüstçe dile getirmeyi tercih ettiğinizi biliyorum, lütfen bu soruyu fikirlerinizi açıkça dile getirmeniz için bir fırsat olarak görün.

**Ana Palacio:** Bu soruya cevap vermek için Afrika'yla ilgili söylediklerinizden yola çıkacağım, bir de yönetim ile ilgili yorumuma değineceğim. G-20 gerçekten bu gelişmelerle bağlantılı olmalı ve "talk şov" olmanın ötesine geçmeli. Şu anda tam öyle değil ama olabilir, daha ileri gidip daha çok şey yapabilir. Bugünün dünyasında G-20, çok büyük beklentiler yaratıyor. İnsanlar diyorlar ki dünya toplam hasılasının % 80'i orada. Dünya ekonomisi orada. Dolayısıyla insanlar, örneğin makul fiyatlı, kesintisiz ve sürdürülebilir enerjiye herkesin erişimi olabilmesi gibi işlere G-20'nin öncülük edeceğini düşünüyor. G-20 çok fazla şey yapabilir ve enerjiyle özellikle kalkınma arasındaki ilişki gerçekten çok önemli. Bunu Kenderdine da söylemişti. Çünkü gelişme ve enerji arasındaki korelasyon çok güçlüdür. Bu kimsenin inkar edemeyeceği derecede

aşık bir bağlantı. Peki Çin neden Afrika'daki en büyük yatırımcı? Hukuki güvenceden dolayı. Neden büyük ekonomiler oraya yatırım yapmıyorlar? Çünkü merkezi bir ekonomimiz yok ve tek bir kararla yatırım yapamıyoruz. İhtiyacımız olan şey hukuki güvence. Meksika'da yasal çerçeve değişti ve hemen ardından doğrudan yabancı yatırım söz konusu oldu. Avrupa Birliği olarak bizlerin, ABD'nin ve Japonya'nın unutmaması gereken şey, doğrudan yabancı yatırım dış yardımın on katı fazla ve daha etkili olabilir. Onun için biz, hukuk üstünlüğünün olduğu ülkeler yönetişime önem vermeliyiz.

G-20'nin burada bir rolü var. G-20 Seul'de bir sonuca vardı; Avrupalılar Dünya Bankası'nda iki tane sandalyeden ve yardımlardan vazgeçecek dendi, fakat bu gerçekleşmedi. G-20, Dünya Bankası değildir. Eğer G-20 üyeleri Yönetim Kurulu, Konsey, Sermaye ve banka olarak yeniden toplanabilirlerse 21. yüzyıl dünyasındaki yönetim anlayışına adapte olmak için çalışmalar yapılabilir. G-20 müthiş bir araca sahip; saygınlığı var ve dinleyeni çok. Her ülkenin kamuoyunda beklentileri yükseltebiliyor. Sonradan sonuçları okuduğunuz zaman hayal kırıklığı olabiliyor. G-20'nin yapması gereken şey, beklentileri boşa çıkarmamak. G-20'ye ihtiyacımız var. Ancak vardığı sonuçları da ciddiye alıp bunları uygulayan bir G-20'ye ihtiyacımız var. Gelecek yıllarda belli bir problemi çözümü kavuşturacağı sonucuna varan bir G-20'ye ihtiyacımız yok. Dolayısıyla buradaki tehlike ya da sorun G-20'nin önemini yitirmesi, yapılması gerekenlerle olan bağlantısının kopması. Çünkü bu bizim uluslararası düzen anlayışımızı sarsacaktır. G-20'ye ihtiyaç var, o yüzden de Türkiye'nin dönem başkanlığından bu kadar beklenti var. Belki G-20'yi baştan aşağı değiştiremezsiniz sonuçta G-20 ülkelerinin çelişen menfaatleri de olabilir. Bu sürecin başında olan Sayın Büyükelçi de bu konuların farkında. Siz mesela sübvansiyonlardan bahsettiniz ama bu konuyu belki ele almak istemeyen ülkeler olacaktır. Herkesin kendi görüşleri var; körfez ülkeleri var, onların başka çıkarları söz konusu. G-20'nin anlaması ve yapması gereken şey, uluslararası yönetişimde sorumluluğun kendinde olduğunu iyi bilmektir. Çünkü yönetim olmadan kolektif sorunları nasıl sonuçlandıracağımızı bilemeyiz.

**Fatih Birol:** Çok teşekkürler Sayın Palacio. G-20'nin yüzleşeceği zorluklarını dile getirdiğiniz için teşekkürler. Tabii ki yeni bir yapısı var ve kendi rolünü uluslararası yönetim anlamında tanımlamaya çalışıyor. Çin Büyükelçisi de burada. Tabii ki Asya'da Asya Altyapı Yatırım Bankası'nın ortaya çıkışı, IMF ve Dünya Bankası'nın yönetimleri ile ilgili yaşadıkları değişimlere paralel olarak incelenmesi gereken bir örnek. Avrupa Birliği'ne dönmek istiyorum. Sayın Büyükelçi, Avrupa Birliği kendi enerji ve iklim hedeflerine sahip. Sizce bu hedefler G-20 tartışmalarının içine nasıl girebilir, orada Avrupa Birliği'nin hedeflerini G-20'ye aktarabilmek mümkün mü?

**Gábor Kiss:** Bu sorunuz için çok teşekkür ederim. Bu konunun detayına inmeden evvel, meslektaşım Sayın Büyükelçi'nin de dile getirdiği Rus gazı konusunda ben de birkaç bir şey söylemek istiyorum. Avrupa'daki enerji ve özellikle gaz tüketimini konusundaki gerçeklerle yüzleşmeliyiz. Avrupa gazının tüketiminin % 88'i üç ülkeden geliyor; %44'ü Rusya'dan, %33'ü Norveç'ten, %11'i de Cezayir'den. Tabii Avrupa'ya gaz ihraç başka ülkeler de var, fakat bu saydıklarım ana tedarikçiler. Gerçekçi olmamız lazım. Rus gazı en azından orta vadede Avrupa'ya gelmeye devam edecek. Avrupa'nın da o gaza ihtiyacı var. Buradaki soru, meslektaşlarıma katılıyorum, Türkiye'nin gelecekte buradaki hem Rusya gazı hem de diğer alternatif gaz kaynakları için bir enerji terminali (hub) olarak rolüdür. Onun için, farklı alternatif güzergahların her zaman akılda tutulması lazım. Size kırılmalılığımızla ilgili olarak bir örnek vermem gerekirse, özellikle bizim bölgemiz için, Orta Avrupa için konuşuyorum. Biz gaz talebimizin %80'ini Ukrayna üzerinden geçen transit yol vasıtasıyla Rusya'dan alıyoruz. Bu tabii çok ciddi bir risk oranı ve hassaslık demek.

Buradan da sizin sorunuza geliyorum, çünkü siz bize Avrupa Birliği'nin stratejisi konusunda bir soru yönelttiniz. Fakat sorunuz enerji politikalarına bağlanıyor. Avrupa Birliği'nin iç enerji piyasası bizce öylesine geliştirilmeli ki enerji kaynakları, güzergahları ve teknolojileri ekonomik aktörler ve hanelerin lehine işlemeli. Bu çerçevede Macaristan, rekabetçi bir fiyatlandırma politikasının sağlanmasında AB için anahtar öneme sahip. Sayın Kenderdine'in sunumunda belirttiği üzere, Kuzey Amerika'da birleşmiş bir piyasa oluşturmaya çalışıyorlar. Kuzey Amerika'da üç ülkeyle yapılmaya çalışılan biz Avrupa'da çok sayıda ülke ile yapmaya çalışıyoruz. Bu oldukça uzun bir süreç. Daha önceki konuşmamda da dile getirmiştik, Avrupa Birliği'nde bütünleştirilmiş bir politika oluşturmak için üç yıldır çalışmalar yapılıyor; bu konuda sürecin hazırlanması, doküman hazırlanması gerçekleşti ama süreç devam ediyor. Bunun yanında gerekli fiziki altyapının da yerinde olması gerekiyor ki tüm olası tedarikçiler arasında rekabet sağlanabilsin. Yine aynı çerçevede, Avrupa Birliği fonlarının özellikle Doğu Avrupa'daki altyapı projelerine aktarılması gerekiyor. Çünkü bölgemizdeki altyapısal darboğazların aşılması gerekiyor, ancak bu şekilde doğuyu batının düzeyine getirebiliriz. Macaristan, Avrupa Birliği konseyinin üye devletlerinin liderliğinde bir Enerji Birliği oluşturması konusuna öncülük ediyor. Macaristan ayrıca üye ülkelerin kendi enerji karmalarının oluşturulmasında bağımsız olmaları gerektiğini savunuyor. Bunlar Enerji Birliği'nin oluşturulması sırasında tartışılan önemli konular. Hükümetler arası anlaşmalarda şeffaflığın artırılması gerektiğini de vurgulamaktayız. Ancak şu anda herhangi bir "ex-ante" (öncül) onay yükümlülüğü Macaristan için kesinlikle kabul edilebilir değildir. Peki bu sorunlar G-20'de ne şekilde ele alınabilir? Avrupa Birliği G-20'nin önemli bir

parçası, o yüzden Macaristan hükümeti adına biz Türkiye'nin de bu süreçteki liderlik rolüne güvenebileceğimizi biliyoruz. Bu tartışmalarda Doğu Avrupa ve Orta Avrupa bölgelerinin desteklenmesinin altını çiziyoruz. Teşekkür ederim.

**Fatih Birol:** Teşekkür ederim Sayın Büyükelçi. Şimdi herkese Avrupa ile ilgili başka bir perspektif sunmak istiyorum. Avrupa'da pek çok enerji santrali var ama bunların %60'ı önümüzdeki 15 yıl içinde devre dışı kalacak. Dağıtım sistemleri de yetersiz ve eski kalıyor. Yetersiz kalmalarının sebebi sadece eskimeleri değil, yenilenebilir enerjinin şebekelerdeki gittikçe artan oranının yarattığı baskıdır. Bu yüzden şebeke ve dağıtım hatlarını güçlendirmeniz gerekiyor. Aynı şey ulaştırma sektörü için de geçerli. Sayın Kenderdine ABD'de yakın zamanda çok önemli bir çalışmanın içerisinde yer aldı ve ülkesinin enerji altyapısını inceledi. Başka bir ifadeyle ABD enerji altyapısının röntgenini çekti diyebiliriz. Bu çalışma sanırım yanılmıyorsa Başkan Obama'nın talebiyle yapıldı ve Başkan Yardımcısı Biden bu çalışmanın sonuçlarını yakın zamanda sundu. Sayın Kenderdine, acaba sizin yaptığınız gibi bir çalışma, Avrupa için de faydalı olabilir mi? Görüşlerinizi bizimle paylaşır mısınız? Özellikle Avrupa'daki altyapının yaşlanıyor olmasını, yenilebilir kaynakların artan oranını ve Avrupa'nın entegrasyon ile ilgili hedeflerini göz önüne alındığınızda bu konuda ne dersiniz?

**Melanie Kenderdine:** Bunun önemli ama Büyükelçi'nin de söylediği gibi karmaşık bir konu olduğunu düşünüyorum. Biz bunu Karayipler de dahil olmak üzere üç ülke için daha yaptık. Avrupa'daki yaklaşım çok daha karmaşık, çok daha fazla ülke söz konusu. Ama bunlar birer sistem ve birbirine bağlı sistemler, dolayısıyla bu konuda bir çalışma yapılması aslında çok kritik. Başkan Obama bize iletim depolama ve dağıtım altyapısı ile ilgili bu çalışmayı yapmamızı söylediğinde, neden ortadan başladığınız diye soranlar oldu. Neden tedariki ya da nihai kullanımı ele almadınız diyenler oldu. Ama iletim depolama ve dağıtım altyapısını seçmemizin çeşitli spesifik sebepleri vardı. Örneğin, bu sermaye açısından çok yoğun bir alan ve arz talep şablonunu da etkiliyor. Söylediğin gibi, arz talep için on yıllarca takip edeceği şablonu oluşturuyor. Dolayısıyla politikaları doğru analiz etmek ve doğru politikalarla ilerlemek gerekiyor. Bizim de ABD'deki sistemlerimiz de yaşanan sistemler, dolayısıyla bunları aşmamız gerekiyor. Doğal gaz dağıtım boru hatlarının %50'si, 50 veya 60 yıldan eski ve biz de de benzer sorunlar var. Örneğin, New York şehrinde insanların ölümüne sebep veren, iki tane binayı yıkan ana boru hattı vardı. Bu ana boru hatları 100 yaşındaydı. Şimdi bu eskijen altyapı konusunda bir şey yapmamız gerekiyor. O yüzden bunun analizini yapmamız, çeşitli bilgilere ulaşmamız ve güçlü çözümler üretmemiz için geleceğe de bakmamız gerekiyordu. Avrupa'nın da

aynı ihtiyaçları ve sorunları olacaktır. Siber güvenlik sorunları ile uğraşmaya başladık. Son yıllarda ABD’de meteorolojik olaylarda çok dramatik artışlar oldu ve bunların milyonlarca dolara zarara sebep oldu. Tabii bu iklimle yakından ilişkili olduğundan, gelecekte temiz enerjiye geçiş çok önemli. Bu yüzden altyapıya öncelik verdik. Bütün bölgelerin ve Avrupa’nın geleceğe dönük olarak bir yol çizmeye çalışırken temiz enerjiyi ele alması gerekiyor. Bunlar ciddi ve zorlu meseleler.

Biz yaptığımız bu QER çalışmasında, politika önerileri üretmeye çalıştık. Politikalar yanlış olursa neler olabileceğini gördüm. Yanlış politikalarla ilerlenirse neler olduğunu gördüm ve aslında olmayan problemlerle ilgili bir örnek verebilirim. 1978’de doğal gazımızın yakında tükeneceğini öngörüydük ve doğal gazın güç üretiminde kullanımını yasadışı hale getirdik. Sonuçta elimizde bugünkü kömürle çalışan tesisler var. Bu, birden bire çıkarılan kanunlarla kömür için çok büyük bir piyasa yaratılmış oldu. Ama şimdi o kömür santralleri de yaşıyor ve bu bizim yanlış problemi çözmeye çalışmamızdan kaynaklanıyor aslında doğaz gaz tükenmiyordu. Oluşturulan sistemlerin beklenmedik sonuçları ya da doğru şekilde tasarlanması çok önemli. Şu sıralar ABD Meclisi’nden yenilenebilir yakıt standardı ile ilgili bir kanun geçiyor. Yüzde yerine hacme dayalı bir hesap yapılıyor ve şu anda petrol ve benzin tüketimimiz aşağıya doğru düşüyor. Bu da sistemlerin bazı talimatlara uymasını zorlaştırıyor, baskı oluşturuyor. Dolayısıyla hacme dayalı bir standardımız olduğu için bu problemler. Bir de bahsettiğim gibi altyapıyla ilgili çok eski ve zamanımıza uymayan kanunlarımız var. Örneğin stratejik petrol rezerviyle ilgili kanuni altyapının güncellenmesi gerekiyor. Fatih Bey siz de Uluslararası Enerji Ajansı’nın icra direktörü görevini üstlendiğinizde, petrol güvenliğiyle ilgili miadını doldurmuş yaklaşımlar göreceksiniz, belki bunlara birlikte bakmamız gerekecek.

**Fatih Birol:** Sayın Kenderdine çok teşekkür ederim. Dr. Steinmann, verimlilik konularında size dönmek istiyorum. Verimliliği bugün çok konuşmadık belki verimliliği arttırmak konusunda konuşacağız. Ama ondan önce Ukrayna Büyükelçisine dönmek istiyorum, Sayın Büyükelçi ülkenizin Rusya ile çok önemli tecrübeleri oldu, sayısı üç olmalı yanlış hatırlamıyorsam. Bu tecrübelerle istinaden, Türkiye, G-20 ve ötesi açısından ne gibi dersler çıkartılabilir?

**Sergiy Korsunskiy:** Birinci tecrübe, Rusya’ya gaz bağımlılığımız ne kadar az ise o kadar iyi. Dolayısıyla gazı ihtiyaç duyduğumuz kadar satın alıyoruz ve Avrupa için mümkün olduğu kadar fazla gaz almaya çalışıyoruz. Slovakya, Macaristan ve Polonya gibi eski dostlarımız ve ortaklarımız sayesinde

Avrupa’ya gaz aktarabiliyoruz. İç üretimimizi arttırarak enerji verimliliğini arttırmaya çalışıyoruz. Çünkü maalesef biz verimlilik açısından dünyadaki en kötü durumdaki ülkelerden biriyiz. Sovyetler Birliği’den kalma altyapı nedeniyle böyle bir sorunumuz var. Amerika’da yüz yıllık boru hatları var belki ama bizde de Dubar’da yüz yıllık metalurji santralleri var. Kişi başına tüketimin gayri safi yurt içi hasılaya oranına baktığımızda akıl alır gibi değil. Bunu değiştirmemiz gerekiyor ve bunu yapmaya çalışıyoruz. Son yıllarda, Avrupa enerji altyapısı standartlarına bizi yaklaştıracak mevzuatları kabul ettik ve biz de Avrupa ağlarına entegre olmak istiyoruz.

Bazı kaynaklardan bizim Rus gazı için güvenilir bir transit ülke olmadığımız söyleniyor. Bunlara cevabımız hep şöyle oluyor; Avrupa ile olan gaz anlaşmalarını batı sınırından doğu sınırımıza aktaralım ve Avrupa Birliği bizimle transit anlaşması yapsın. O zaman her şey değişebilir, çünkü Ukrayna’daki yolsuzluğun kökü burada. Rus gazının Ukrayna’dan geçmesinin sorunlu tarafı bu, çünkü kimsenin ne kadar tükettiğimize, ne kadar gazı nereye aktardığımıza dair bir fikri yoktu. Ama şimdi bunları düzeltiyoruz. Her gün ne kadar gaz alındığını ve ne kadarının Avrupa’ya aktarıldığını kamuoyuna açıklayacak çok şeffaf bir sistem oluşturuyoruz. Bu çerçevede, biz de enerji altyapımızda yabancı yatırım istiyoruz. Sadece çok temel bir şartla özelleştirmeye açığız; Rus şirketler bu süreçte olmayacak. Onları davet etmeyeceğiz bu sürece çünkü onların geçmişte siyasi ve ekonomik olarak bir takım şaibeli gaz anlaşmalarına dahil olmuş olmaları bizim için bir sorun. Bunu artık istemiyoruz. Temiz ve şeffaf bir yapı istiyoruz. Avrupa’nın en önemli avantajı, 50 - 60 yıl önce Sovyetler Birliği gaz ihraç etmeye başladığından beri de bu avantaja sahip, depolamadır. Batı Ukrayna’da 32 milyar metreküplük çok büyük depolama tesisleri var. Kısacası, altyapı ya da boru hatlarında sorun olsa bile, Almanya’ya da dahil olmak üzere bütün Orta Avrupa’nın tüketiminin dengelenmesi için elimizde kaynak var. Bu depoları kendini korumak isteyen herkes için de açabiliyoruz. Çünkü bu depolama tesislerini kurmak çok maliyetli. Örneğin, 1 milyar metreküplük aktif kapasiteyi oluşturmak için 1 milyar dolar yatırım yapmak gerekiyor. Yani inanılmaz büyük bir yatırım demek ama bizde halihazırda 32’lik kapasitede tesisler var. Bu Avrupa Birliği’ne dönük bir öneri olabilir. Avrupa ile ikili düzeyde de bunu kullanabiliriz, Türkiye’yle bile kullanabiliriz. Yanılmıyorsam 2011 veya 2012 kışıydı, Avrupa ve Türkiye’de sert bir kıştı. O zaman Türkiye’nin Gazprom’dan acil bir gaz talebi oldu ama bu talep red edildi. Gazprom, bizde de kış var ve ek kapasitemiz yok, dedi. Burada biz size yardım için devreye girdik, kendi depomuzu açtık ve Türkiye’ye daha çok gaz göndermeye başladık. Bu özellikle İstanbul için çok önemliydi. Bu sadece tek bir örnek. Önümüzde daha ılıman kışlar olsun diyelim ama bunun garantisi yok. Dolayısıyla biz de Avrupa’daki gaz dağıtım sisteminin bir

parçası olmak istiyoruz. Avrupa'daki kuzey güney rotasını bağlayan pek çok önemli projelerden haberdarız. Bu boru hattı projelerinin Yunanistan'ı Baltık'a bağlaması çok önemli. Biz de bu projelere depolarımızla dahil olmak istiyoruz ve bu talebimizi Ruslara da defalarca söyledik, ve yine defalarca Avrupa Birliği şirketlerine de söyledik. Doğu sınırımızdan gaz alın, gaz taşıma sisteminde Gazprom'u resimden çıkartalım ve böylece Avrupa için %100 güvenilir bir gaz tedarikçisi olabiliriz. Böylece kimse problemi bizim yarattığımızı da iddia edemez. Bu tamamen bir blöf. Ukrayna hiçbir zaman problemin kaynağı değildi. Bunlar politik amaçlı hamleleriydi ama bu noktaların en kısa zamanda çözüme ulaşacağını umuyoruz.

**Fatih Birol:** Sayın Büyükelçi, bu açıklamalarınız için çok teşekkür ederim. Son olarak Dr. Steinmann'a dönmek istiyorum. Verimlilik politikaları giderek daha fazla ilgi görüyor. Neden? Çünkü artık doğru politikaları oluşturmayı öğrendik. Şimdi Avrupa'dan bir örnek verelim. Son 10 yılda Avrupa'da elektrikli cihaz, televizyon, çamaşır makinesi, bilgisayar, klima sayısı önemli derecede yükseldi. Ancak Avrupa Birliği'nde hanelerin elektrik tüketiminde bir artış yaşanmadı. Bunun ana sebebi de enerji verimliliğinin artması; daha enerji verimli buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi ve klimaların kullanımı. İsviçre de çok ciddi enerji verimliliği politikaları uygulayan ülkelerden biri. Dr. Steinmann bize İsviçre'de uygulanan verimlilik politikaları tecrübelerinizden bahseder misiniz?

**Dr. Walter Steinmann:** Bu soru için çok teşekkür ederim. Öncelikle insanları motive edip bu konularla ilgilenmelerini sağlamalıyız. Bunun için bilgilendirme kampanyaları yapıyoruz. Enerji tüketimi etiketi veriyoruz ve böylece piyasaya yeni ve enerji verimli ürünlerin girmesi ve enerji verimli olmayanların piyasadan çıkmasını sağlıyoruz. İkinci olarak da artık hanelerde pozitif enerji tüketimi olmasını bir yasal zorunluluk haline getirdik. Bu da örneğin yeni yapılan binaların damlarında bulunan fotovoltaikler sayesinde kendi enerjilerini üretmelerini sağlıyor. Öte yandan karbondioksit salınımlarını azaltmaya çalışıyoruz ve bunun için de karbondioksit salınımindan vergi alıyoruz. Bu vergi, bir ton karbondioksit salınımı başına 60 Avro ile Avrupa'nın en yükseği. Bu açıdan yeni bir bölgede yatırım yaparken, diğer sonuçları da hesaplıyor ve görüyorsunuz. Karbondioksit salınımı vergisinin üçte birini eski evlerin izolasyonu için kullanıyoruz. Ayrıca endüstri sektöründeki büyük tüketicileri enerji tüketimlerini azaltmaları karşılığında bu vergiden muaf tutuyoruz. Böylelikle onların enerji tüketimini azaltıyoruz ve aynı zamanda karbondioksit salınımı da %15-20 azaltılabiliyoruz. Bunun için de vergiyi çok yüksek tuttuk ve bunun enerji geleceğimiz için doğru bir teşvik yarattığını gördük. Teşekkür ederim.



**Fatih Birol:** Çok teşekkür ederim. Şimdi dinleyicilerimizden soruları almaya başlayabiliriz. Önce Sayın Büyükelçi Sinirlioğlu'ndan başlamak istiyorum.

**Ayşe Sinirlioğlu:** Fatih Bey ve değerli panelistler çok teşekkür ederim. Öncelikle Türkiye'nin bir enerji terminali (hub) olarak jeopolitik de yansıtan ve başarılı bir geleneğe dönüşen bu enerji forumlarını düzenlediği için Sabancı Üniversitesi'ne de çok teşekkür ediyorum. Şimdi biraz G-20 zirvesinin savunuculuğunu yapacağım. Ana ile biz iyi arkadaşız, kendisini çok iyi tanırım, kendisi hep en provokatif soruları sorar, bu da gayet iyi. Bunun sonucunda da çok anlamlı bir tartışma ortamı ve sonucunda güzel cevaplar oluşabiliyor.

G-20'nin katma değeri nedir? G-20 içinde ne yapılmaya çalışılıyor? G-20 sadece bir "talk şov" mu, bunu düşünmemiz lazım. G-20'nin ana işlevini, nasıl ve neden oluşturulduğunu hatırlamamız gerekiyor. G-20, Asya ve Rusya krizlerinden sonra 1997-1998'de oluşturulduğunda, öncelikle Maliye Bakanları seviyesindeydi. Çünkü o zaman şunu anlamıştık ki, dünyadaki mali sorunları ancak birlikte çözümlenebiliriz çünkü geçmişe oranla aramızda çok daha büyük bir bağımlılık var. Daha sonra çok başarılı olduk ve o zamanki mali krizi güzel çözümledik. 2008'deki esas büyük mali krizden sonra G-20, liderler zirvesi haline getirildi. Aslında şunu söylersek daha doğru olacak, bu konuda başarılı olduk, kendini çok daha çabuk toparlayabilen, daha sağlam finans piyasalarımız var. Mali krizleri artık ciddi ölçüde arkamızda bıraktık. Çünkü kriz olmadan önce insanlar G-20'nin ne kadar önemli bir rol oynadığını anlayamamıştı. Tabii ki dünya ekonomisinin küçülme riski hala devam

ediyor. Çünkü şunu biliyoruz ki, ABD'nin para politikasının izlediği yol, bazı coğrafyalardaki deflasyon ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar belirsizlik oluşturuyor ve bunlarla ilgili olarak çalışmalarımızı koordine edip ortak yanıtlar geliştirmeliyiz. G-20 çok önemli bir araç oldu ve kendi ana hedefleriyle ilgili sonuç vermeye devam edecek. Şimdi, dünyadaki en kötü mali krizler artık geride kaldığına göre bu sakin ortamda G-20 ne yapıyor diye sorabilirsiniz. Aslında çok daha önemli şeyler yapıyoruz. Biz G-20 gündeminin kapsamını genişlettik. Şimdi sadece mali konular ele alınmıyor, artık Kore'deki zirvede, Kore başkanlığı çerçevesinde gelişme gündemini kapsamımıza ekledik. Geçen yıl da enerji konularını G-20 gündemine tam anlamıyla ekledik. Onun için de uluslararası örgütlerin sahne arkasında bütün işi yaptığını ve başkanların da uluslararası kuruluşlar ne diyorsa onu yaptığını söylemek doğru değil. G-20'nin başkanlığının değiştirilmesi, daimi bir sekreterliğinin olmaması önemli bir değeridir. Çünkü her başkanlık kendi döneminde başarılı olduğunu ve gelişme kaydettiğini göstermek için çaba harcamakta. Uluslararası örgütleri de yönlendiren, öncelikleri oluşturan ve onları görevlendirerek belli konularda sonuç isteyen G-20 başkanlarıdır.

Türkiye'nin başkanlığına gelelim. Baştan şu üç noktaya vurgu yaptık; uygulama, yatırım ve kapsayıcılık. Bu yıl, Türkiye'nin dönem başkanlığı için bir avantaj olarak görülebilir mi bilmiyorum ama çok önemli bir yıl çünkü üç süreç eş zamanlı devam ediyor; kalkınma için finansman, Birleşmiş Milletler için sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliği için COP21. Şimdi bütün bunlara baktığımızda, G-20'den ve Türkiye başkanlığından beklentilerin büyük olduğunu görüyoruz. Biraz da bu beklentileri karşılamak için, başkanlığımızın önceliklerinden biri olarak uygulama kavramını getirdiğimizi görüyoruz. G-20 bir "talk şov" değildir. G-20'nin kelimelerini eyleme dökmesi gerekmektedir. Şu anda yapılan bütün çalışmaların arkasında bu var. Türkiye başkanlığı olarak bir izleme sistemi oluşturduk ve ağızımızdan çıkan her taahhütten kendimizi sorumlu tutuyoruz.

Şimdi yatırıma gelelim. Yatırım önemli bir mesele çünkü küresel büyümenin yavaş ve az olduğunu biliyoruz. Daha hızlı bir büyümeye ihtiyacımız var. Altyapı yatırımları da bunun en temel unsurlarından biri. Buna enerji de dahil. Geçen yıl G-20'de ilk defa enerji ilkelerini kabul ettik. Bu yıl ilk defa Türkiye başkanlığında Enerji Bakanları toplantısı yapılacak. G-20 tarihinin ilk Enerji Bakanları toplantısı olacak. Bu çok önemli bir adımdır. Türkiye başkanlığının en önemli önceliği bu Enerji Bakanları toplantısını yapmak.

Geçen yılın büyüme oranlarına baktık, büyüme oranlarının hala eşitsiz ve çok küçük kaldığını gördük. Onun için de kolektif eylemi gerekli gördük. G-20 ülkelerinin kolektif büyüme oranını %2,1 arttırmayı öngördük. Bu çok

büyük bir adım gibi görünmeyebilir belki ama gelecek beş yılda 2 trilyonluk bir ekonomi anlamına geliyor. Bu da Hindistan ekonomisiyle aynı boyuttur. Bunun G-20 ülkeleri üzerinde çok pozitif bir etkisi olmasının yanı sıra, G-20 ülkelerinin ötesinde çok önemli etkileri olacak. Vaktinizi çok almak istemiyorum ama G-20 içinde neler yaptığımızı açıklamak gayretindeyim. Enerjiye erişim çok önemli konulardan biridir. Bu gibi konularda G-20'nin kendi içinde sürekliliğinin olması önemlidir. Troyka sistemine ihtiyacımız var. Mesela bu yıl Sahra Altı Afrika'nın enerjiye erişimini konuşacağız. Belki Çin başkan olduğunda Asya üzerinde durmayı seçecektir. Onun için de her bir başkanlık bir iş seçip orada durmamak gerekir. Süreç devam ediyor ve masanın etrafındaki herkes hem geçmiş, hem de gelecekte beklenenleri çok iyi biliyor. Çok teşekkür ederim.

**Fatih Birol:** Çok teşekkürler Sayın Büyükelçi. Sadece G-20'yi dünya bağlamına getirmekle kalmadınız, aynı zamanda Türkiye'nin G-20 önceliklerini bir kez daha vurguladınız.

**Ana Palacio:** Sayın Sinirlioğlu aynı fikirde olduğumuzu biliyor. Özellikle G-20 ve G-20'nin tarihsel rolüne geldiğimizde hepimiz aynı şeyi düşünüyoruz ama G-20'nin artık kriz itfaiyesi olmasını istemiyoruz. G-20'nin artık sonuç vermesi lazım. Yani bana inanın, G-20'nin artık kritik bir dönüm noktasında olduğunu söyleyen tek kişi ben değilim. Eğer şu anda bir değişiklik olmazsa düşüşe geçecek ama aslında G-20'ye ihtiyacımız var. Neden? Özellikle yönetim konusunda. Sizin de söylediğiniz gibi, G-20 çok ciddi bir kriz anında ne kadar esnek olduğunu, hızlı bir şekilde toplanıp, formal kurumlardan çok daha hızlı karar verebildiğini gösterdi. Ama G-20'nin bu formal kurumlara, uluslararası hukuki ve kurumsal çerçeveye ihtiyacımız olduğunu fark etmesi gerekiyor. G-20'nin bu sürece önderlik etmesi gerekiyor. Türkiye başkanlığından beklentilerimizin de yüksek olduğunu bu bağlamda dile getirdim. Bunun sonucunda G-20 özellikle görece sakinliğin yaşandığı bu dönemde, düşünce ve girişimler için bir merkez ve bir üs olabilir. Umarım bu düşünceler ve girişimler kağıt üzerinde kalmaz ve gerekli girişimler yapılır. Böylece elle tutulur sonuçlar alınması sağlanacaktır. Umarım daha önce pek çok kez olduğu gibi, işi daha sonra yapılacak çalışmalara bırakmayacaktır.

**Fatih Birol:** Teşekkürler Sayın Palacio. Zamanımız sona erdi. Burada Türkiye'nin G-20 başkanlığından farklı beklentileri çeşitli yönleriyle tartıştık. Bir yanda Türk diplomatlarının Sayın Sinirlioğlu'nun önderliğinde ne kadar iyi bir çalışma yaptığını biliyoruz. Ama öte yandan Türkiye tek başına dünyanın bütün sorunları çözemez, bunu da biliyoruz. Bu yüzden Türkiye'ye gereğinden fazla yük de bindirmeyelim. Bütün hazırlık toplantılarında, Antalya'ya giden yolda Türkiye başkanlığının iyi bir sonuç vereceğine dair kesinlikle yüreklendirici işaretler

görüyorum. Buradaki bütün meslektaşlarım da eminim benim gibi panelistlere teşekkür ediyorlar. Büyükelçi Sinirlioğlu ve ekip arkadaşlarına da kolay gelsin, bol şans diliyoruz.





## PANEL II

İş Dünyasının B-20'den  
Beklentileri





**Cansen Başaran-Symes:** Herkese tünaydın. Çok güzel bir sabah geçirdik. Açılış konuşmacılarını ve G-20 panelini dinledik. Şimdi iş dünyasından liderler var aramızda; çok seçkin üç panelistimiz var. Maalesef Sayın Bruno Lescoeur kendisinin gündeminde son anda bir değişiklik olduğu için bize katılamadı. Bugün İstanbul yerine Milano'ya gitmek durumunda kaldı. Fakat enerji sektöründen üç önemli yönetici bizimle. İki genel soru soracağım panelistlere ve her birinden görüşlerini yaklaşık beşer dakika içinde belirtmelerini isteyeceğim. İkinci sorudan sonra izleyicilere soru sorma imkanı tanıyacağız ama sonra devam edeceğiz. Bunun resmi bir sunumdan ziyade rahat bir tartışma ortamı olarak

gerçekleşmesini umuyorum. Dr. Johannes Teyssen ile başlamak istiyorum; kendisi E.ON'da Başkan ve CEO. Özellikle ilk panelistleri takiben, yaklaşık beş ila yedi dakika içinde bugünkü forumla ilgili, yani enerji sektöründeki küresel gelişmeler konusunda görüşlerinizden bahsedebilir misiniz? Sizinle başlayıp daha sonra diğer meslektaşlarımızla devam edeceğiz.

**Dr. Johannes Teyssen:** Teşekkür ederim. Öncelikle Sabancı Üniversitesi'ne bu toplantıyı düzenledikleri için ayrıca teşekkür ediyorum. Bu toplantının çok verimli olduğunu düşünüyorum ve tekrar burada bulunmaktan onur duyuyorum. Sanıyorum bu benim üçüncü katılımım, yani artık toplantının kıdemli seviyesine ulaşmak üzereyim. B-20'den ve G-20'den beklentileri dinlerken, iş dünyasının beklentilerini merak ediyorum. Sanıyorum bu bizim için daha çok hükümetlerin istek ve amaçlarını nasıl yatırım yapılabilir ve karlı iş fırsatlarına çevirebiliriz, meselesine tekabül ediyor. Bu sabah paylaşılan temel görüş, farklı nakliye merkezleri ve diğer etkenlere yönelik tehditlere karşın arz güvenliğinin sağlanabilmesinin en öncelikli konu olması. Güvenli bir ortam olmadan iş yapamayız; çünkü o durumda risk maliyetleri çok yükseliyor ve yatırım yapılamıyor. Bence, iklim hedeflerine rağmen iş sürdürülebilirliği azami önem taşıyor. Müşterilerinizin ve küresel popülasyonun temel inançlarına karşı, onların iklim değişikliğini yenmemiz gerektiği düşüncesine karşı çıkmak ve bunun üzerine bir iş modeli kurmak, işbirliği açısından da iyi bir yatırım değildir diye düşünüyorum. Güvenilirlik önemli bir konuya dönüşüyor, ancak öne çıkan konular arasında pek lafı geçmez.

Bazen, acaba arz güvenliği zaman içinde önemini kaybedecek mi diye düşünüyorum. Fatih Bey'in de dediği gibi, Afrika'nın durumu azımsanmamalı. Dünyanın büyük bir bölümü için, enerjinin erişilemez olması veya yeterli arzın bulunamaması gibi bir kaygım pek yok. Aksine, arada sırada aşırı arz durumları da yaşanabilecek. Ama bu demek değildir ki arz güvenilirliği var ya da bazen fazla bazen de yetersiz arz olan bu toplumlarda sürdürülebilir iş modelleri kurabilirsiniz. Bu durum, enerji şirketleri ve müşterileri için içinde çalışılması çok zorlu ve farklı bir ortam olabilir. Bu sebeple, bence güvenilirlik konusu daha önemli konuma gelecek. Hükümetler buna bence hala yeterince önem vermiyor; hala ortada yeterli enerji var mı buna bakıyor. Aslında asıl mesele, herhangi bir tür enerjiyi herhangi bir yerde değil de, nitelikli enerjiyi doğru noktada bulabilmek olmalı.



Dünyanın geneline bakarsanız, en azından benim şirketimde ve benim kişisel olarak gördüğüm şekilde, sektörümüzde ve çevremizde çok esaslı değişimler yaşıyoruz. Son 10 yılda gördüğümüz teknoloji değişikliği giderek daha da hız kazanıyor. Ayrıca, enerji üretim imkanlarının, gazın dış kaynaklardan temini ve yerel olarak dağıtımı için olanakların önemli ölçüde yankı bulmakta olduğunu düşünüyorum. Geleneksel olarak hep kaynaktan yola çıkarak düşünülür; büyük hacimler, merkezi üretim ve küresel kaynak kullanımı düşünülür ve ardından yerelleştirilir. Bana göre, artık çok yerelli bir topluma dönüşeceğiz, buna uyum sağlayacağız ve karlı iş imkanları hala mümkün olsa da çok kolay olmayacak. İlişkili riskler önemli olacak ve iş modellerinin bu yeni risk ortamına akıllı bir şekilde adaptasyonu hayati önem taşıyacak. İş dünyası için bunun olası sonuçları neler olabilir? İş dünyası liderleri için çeşitli seçenekler olacak. Herkesin paylaştığı kaygılar ile başlayalım: piyasa ya da iş yatırım yapılmaya uygun mu, yoksa hükümet müdahalesiyle, işlevsiz ve gelip giden sübvansiyonlarla çarpıtılmış bir piyasa ile karşılaşır mıyız? Bana sorarsanız, hükümetler ve iş dünyası yatırım yapılabilir bir ülke ve iş kolu oluşturulması amacını paylaşmalıdır ve bunun için iki taraf da üzerine düşeni yapmalıdır. Hükümetler düzenleyici yapının operasyonel zorluklara göre adaptasyonunu sağlamalı, yanlış sübvansiyonları kademeli olarak sonlandırmalı, destek ekibinin sürdürülebilirliğini sağlamalı ve sonrasında doğru cevapların geliştirilmesini piyasa güçlerine bırakmalıdır.

İkinci olarak, çok daha fazla yerel olan bu yeni dünyada, bence değişimi getiren iki güç var: biri teknoloji ve inovasyon, diğeri ise müşteri tercihleri. Bir toplumda ne tür bir enerji transferi yapılacağına neticede müşteriler karar verecekler. Dolayısıyla nihai tüketicinin tercih yapabilmesini sağlamak için imkanlar sunmak ve onları güçlendirmek öncelikli öneme sahip. Tarife sistemlerini ve çapraz sübvansiyonları empoze eden bir sistem, alıcının seçeneklerini kısıtlamaktır. Onların seçimleri de yanlış ve kötüye kullanımlara sebep olur. Fatih Bey'in de söylediği gibi, bu durum da inovasyon döngüsünde bir yavaşlamaya sebep olur çünkü alıcılar yanlış sinyaller alır, tembelleşir ve fırsatlara ayak uyduramaz. Enerji verimliliği gecikir, dağıtım imkanları yavaşlar ya da para yanlış biçimde harcanır. Bu yüzden, bu yanlış yönlendirilmiş müdahalelerin olması ya da müşterilerin korkusu yanlıştır; nihai tüketici piyasalarını etkileyen herhangi bir hükümet onlar için iyi değil aksine kötü bir şey yapıyordur. Çünkü diğer türlü tüm insanlar sürücü koltuğuna oturur ve değişimi belirler. Bu nedenle, tüm hükümetleri CO2 politikaları için yaptıkları gibi mevzuatla bunu düzenlemeye, ancak alıcılar ile ilişkilerinde olabildiğince liberal olmaya ve onların kendi seçimlerini yapmalarına izin vermeye davet ediyorum. Alıcıların serbest bırakması lazım çünkü ihlaller onlara yardımcı olmuyor, onları engelliyor. Birkaç hafta önce Okinava'dan geldim ve orada dünyanın her yerinden enerji şirketlerinin CEO'ları ile toplanarak Uluslararası Elektrik Zirvesi yaptık. Bazen hükümetlerden daha belirgin şekilde alıcıların değişimi getirdiğini görüyorsunuz. Güney Avustralya'da herhangi bir destek olmamasına rağmen toplam enerjinin %25'i güneş enerjisinden geliyor. Alıcılar bunu kendileri yapıyor ve hükümetten yardım almıyor; bazen hükümetler yaptıkları müdahalelerle bu tür gelişmelerin önüne de geçiyor olabilir bu. Onun için de hükümetlerin çerçeveyi oluşturmasını, alıcılara imkanlar sunmasını ve bu çerçeveyi de yeni dünyaya uyumlu yapmalarını öneriyorum. Bazen öngörülemeyen dalgalanmalar olabiliyor ve o zaman sistem üzerinde ham bir perspektife ihtiyacınız var. Enerji, seçenek imkanları olmayan veya yerel olarak üretim yapmayan yoğun enerji kullanıcıları gibi hassas alıcılar için hep erişilebilir olmalı. Bunun için de sağlıklı bir belkemiği oluşturulmasına ihtiyaç var. Konvansiyonel enerji kaynaklarını tedarik etmek için bir planınız olmalı, ama bu sadece enerjinin artan üretim fiyatına değil, sevkedilebilirliğine de bağlı olmalı. Bu mükafatlandırılmalı yoksa ihtiyaç duyduğumuzda orada olmayacak. Bu ilk yedi dakika için, bu konu tartışmayı başlatabilir.

**Cansen Başaran-Symes:** Çok teşekkür ederim. Sayın Rice'a sözü vermeden önce, bahsettiklerinize özetle katılıyorum; bence B-20'nin rolünü çok iyi açıklıyor. Sizin görüşlerinizi alalım, teşekkürler.

**John G. Rice:** Hükümetler kazananları ve kaybedenleri belirlemede iyi değildir; bu yüzden bırakalım bu işlevi piyasalar yerine getirsin. Asıl soru şu ki; bizler sabırlı olmaya ve sosyal medya ve dijital teknoloji dünyasında daha hızlı sonuç alma baskısı altındayken her şeyi piyasalara bırakmaya istekli miyiz? Bence asıl soru bu. Sosyal medya bizler için bir tür talep üreticisi haline geldi çünkü her yerde hükümetlere altyapıyı değiştirmesi için baskı uygulayabiliyor. Çin'in ortasındaki ya da Sahra Altı Afrika'da çöldeki insanlar nelere sahip olmadıklarının farkına varıyorlar ve bunu oylamak için bir yöntemleri var. Belki bir oy pusulasıyla değil ama memnuniyetsizliklerini gösterebiliyorlar. Bu yüzden altyapı üzerindeki gerilim eskisinden çok daha şiddetli düzeyde. Bu sabah değinilen bazı konularla ilgili birkaç yorum yapmak istiyorum. Bu görüşlerin bazıları sürdürülebilir kapsayıcı kalkınma hakkındaydı ve gittiğim tüm ülkelerde bu kavram dile getiriliyor. Geride kalan insanlar olduğu ve cevabın sürdürülebilir kapsayıcı kalkınma olduğu görüşü var. Peki bunu başarmak için neye ihtiyacınız var? Bunun belli temel koşulları var; bir tanesini bugün sıkça ele alıyor olacağız. İlk şart istihdamdır. Gerçek istihdam olmadığı sürece sürdürülebilir kapsayıcı kalkınmayı başaramazsınız. İstihdam yaratılması için de beşeri sermaye ve mali sermaye birlikte olmalı. Bunların herhangi birine enerji olmadan sahip olamazsınız. Eğer elektriğe erişiminiz yoksa, ki bu sabah duyduğumuz gibi dünyada 1,5 milyar kişi bu durumda, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir büyüme mümkün olmayacaktır. Bunun için, sürdürülebilir kapsayıcı kalkınmadan söz edebilmeniz için ciddi bir enerji politikanız olması gerekir. 160-170 milyon nüfuslu Nijerya gibi bir ülkeye baktığınızda, 5 gigavatlık kurulu güç kapasitesi var. Bunu çözümlenmeden sürdürülebilir kapsayıcı kalkınma elde edilemez.

Peki engeller neler? Gördüğümüz engeller devlet bürokrasisidir. Birçok ülkeye baktığınızda, devlet, bürokratlara hızlı davranmaları ve risk almaları için bir imkan tanımıyor. Bunu yaparlarsa yolsuzlukla suçlanacaklarını düşünüyorlar. Latin Amerika, Afrika ve aşina olduğunuz pek çok diğer ülkeden bahsediyorum. Devlet bürokrasileri, halkları için artık bu şekilde hareket edilmesi gerektiğini anlamalı. Kısa vadeli olan bir dünyada uzun vadede gözetilebilecek enerji politikalarına ihtiyacımız var. Ziyaret ettiğim birçok yerde bir sonraki seçimlerden önce ne yapılabilir konuşuluyor ancak 10-15 veya 20 senelik



doğru yatırım planı nedir konuşulmuyor. Ya da herhangi bir ülkeye giden yatırımcının iç rahatlığıyla yatırım yapabileceği ve riske göre ayarlanmış getiri elde edebileceği bir mevzuat ya da düzenleyici bir ortam nasıl elde edilebilir bunu soran yok. Bir gecede kuralların değiştiği bir düzenleyici ortamda, çok iyi bir profil sandığınız şey tepetaklak olunca sermaye kalkıyor ve daha iyi bir ortam bulabileceği başka bir ülkeye gidiveriyor. Dolayısıyla B-20'den öncelikle beklentim şu, Brisbane çalışmalarına çok iyi bakın ve bunun üzerine ne koyabiliriz bunun üzerine odaklanın. B-20'den B-20'ye gidiyoruz ancak çoğu zaman arada yeterince devamlılık kurulmuyor. Yepyeni tavsiyeler üretip gelinirse G-20'nin kafasını karıştırabiliriz. Bana göre, Brisbane'de yapılan önerilerin çok yakından incelenmesi ve bunun B-20'de ileriye taşınması lazım. Bence yeni fikirlere de çok açık olmalıyız. Çin'in önderliğindeki ve birkaç istisna dışında 50 ülkenin katıldığı Asya Altyapı Yatırım Bankası'na bakmalıyız. Sermayenin altyapı projeleriyle bağlantılandırılmasına yardımcı olan bu tür fikirleri benimsemeliyiz. McKinsey ve diğerleri dünyanın altyapı talebini incelediler; 4 trilyon gerekli ama her yıl 3 trilyon harcama yapılıyor. Arada bir trilyonluk bir açık var ve bu açığın bir sebebi daha önce bahsettiğim karar alma süreçleridir. Sermayeyi altyapı projeleriyle ilişkilendirmek gerekli. Bunu çözmemiz gerekiyor ve ben BRICS Bankası ya da Asya Altyapı Yatırım Bankası gibi bu sorunları çözümlenmeye çabalayan ve altyapının ihtiyaç duyduğu finansmanı bulmaya yardımcı olan bu kurumları önemsiyorum. Çünkü enerji altyapısı bunun önemli bir parçasıdır. Brisbane'de, karar alma süreçlerinde şeffaflık ve güvenilirliğin önemi üzerinde çok duruldu. Bence bu daha da ileri götürülmesi gereken çok önemli bir tema çünkü yatırımcılara güven aşılaman ve gitmek istedikleri yerlere gitmelerini sağlayan şey budur. Özel sektör açısından bakıldığında, üçümüz de aynı şeyi söyleyeceğiz. Eğer görünebilirlik ve istikrar varsa, Türkiye gibi pazarlarda ve dünyanın pek çok yerinde daha büyük, daha iyi ve daha uzun süreli yatırımlar yapıldığını göreceksiniz.

**Cansen Başaran-Symes:** Size ek bir soru sorabilir miyim? Dediniz ki, her toplantıda aynı şeyleri konuşuyoruz. Ayrıca şeffaflıktan bahsettiniz. Sayın Palacio, G-20'nin uluslararası yönetim konusuna odaklanması gerektiğini söyledi. Bu konuyu biraz daha açar mısınız? Sizce bu problemi çözmek için daha kuvvetli bir uluslararası yönetim sistemine ihtiyaç var mı? Belki ayrıca uzun vadeli bir strateji ve şeffaflığa?

**John G. Rice:** Bence buna ihtiyacımız var. Bu kavram zaten pek tartışmaya açık değil. Nijerya, Angola, Hindistan gibi yerlerde ne anlama geliyor? Bürokratik süreçler ve karar almayı hızlandırmak için özel teşebbüs ile kamu ve sivil toplumun nasıl bir kombinasyonla bir araya getirmeliyiz? Bunu konuşmak lazım, esas mesele ve olması gereken bu. Bu ülkelerin daha hızlı, açık ve şeffaf biçimde

karar alabiliyor olması lazım. Eğer buradaki üç şirkete bakarsanız, biz pek çok şey satın alıyoruz, çok para harcıyoruz, müzakere ediyoruz, tedarik ediyoruz, ve bunların hepsini açıklık ve şeffaflıkla yapıyoruz. Hissedarlarımıza oldukça çıkar sağlıyoruz. Biz nasıl yapılması gerektiğini biliyoruz ve bunu öğretebiliriz. Ama bence IMF ya da Dünya Bankası gibi bir aracıya ihtiyacımız var.

**Cansen Başaran-Symes:** Çok teşekkür ederiz. Şimdi Dr. Werner Brinker, bu sabahki oturumla, özellikle de bir önceki panelle ilgili görüşlerinizi paylaşır mısınız?

**Dr. Werner Brinker:** Çok teşekkürler. Öncelikle organizatörlere ve özellikle de Sayın Sabancı'ya teşekkür ediyorum. Bunları konuşmaktan büyük memnuniyet duyuyorum, özellikle de burada İstanbul'da olmaktan. Çünkü buraya ilk olarak 40 yıl önce gelmişim ve bu dönem içindeki gelişmelerden, İstanbul şehrinin değişiminden gurur duyuyorum. Bu sabahki tartışmaları ve farklı fikirleri ele alırsak, öncelikle şunu söylemek istiyorum, Sayın Birol dünya genelinde sübvansiyonları kaldırmamız gerekiyor dediği zaman çok memnun oldum. Çünkü fiyatları sübvansede edersek, o zaman enerji verimliliği ya da tasarrufu imkanı kalmıyor. Geleceğe dönük iki derecelik hedef için enerji tasarrufu yapmamız lazım ki iklimle ilgili hedeflere ulaşabilelim. Tabii ki enerji tasarrufu yapmamız, enerji verimliliğini artırmamız ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapmamız lazım. Asıl mesele şu ki, dünya çapında bu amaçlar doğrultusunda çabalamak için bir anlayış henüz gelişmedi. Hükümetlerin dünya çapında iki derecelik hedefe odaklanıyor olması çok önemli çünkü böylece farklı ülkelerde yatırımlar yapan şirketler olarak hepimiz aynı koşullarda çalışabiliriz. Bana göre bu, gerçekten ardına düşülmesi ve harekete geçilmesi gereken çok önemli bir nokta. Şimdi şirketlere bakarsak, EWE, doğal gaz ya da petrol üreten bir şirket değil. Biz elektriği devasa enerji santrallerinde üretmiyoruz. Doğal gaz ve elektriği milyonlarca müşteriye ulaştırıyoruz. Dolayısıyla bizim tecrübelerimize göre, müşteri bize ne yapmamız gerektiğini söyleyecek. Geçmişte, özellikle Almanya'da, tekel konumundaydık. Nerede ve ne şekilde yatırım yapacağımıza ve müşteriye sunacağımız çözümlere biz karar veriyorduk. Ancak günümüzde, özellikle internet ve dijital teknolojiler



sayesinde piyasa çok değişti. Müşterinin gücü çok muazzam. Bu nedenle şimdi, müşterinin amacının ne olduğuna bakmamız ve ona göre hareket etmemiz gerekiyor. Bu çerçevede, müşterilerimizle çok yakın temas içinde olmak zorundayız; onlardan bütün bilgi ve fikirleri almalı ve hem piyasa hem de iklim değişikliği için onlarla birlikte yeni fikirler üretmeliyiz.

**Dr. Johannes Teysen:** Sizin belirttiğiniz bir meseleyi ele almak istiyorum; enerji politikalarıyla ilgili yönetim konusu. Ülkeler ve bölgelerdeki yönetimle ilgili problemlerden bahsedebilirim ama bence bunun her zaman bir yararı olmuyor. Bazen gelişmeleri tanımanın ve kabul etmenin yararı olur. Avrupa'ya baktığınızda, enerji politikalarıyla ilgili sorgulayabileceğiniz çok şey var. Ancak yönetim geçtiğimiz yıldan bu yana büyük anlamda iyileşti. Mesela Avrupa Birliği içinde ilk defa enerji ve iklimden sorumlu bir komisyon üyesine sahibiz; yani enerji ve iklim arasında her zaman bir mücadele yok. Aynı şey benim memleketim Almanya'da da oldu ve enerji ve iklimden sorumlu bir bakanımız var şimdi. Ben bu durumun karar alma süreçlerinde olumlu etkisi olduğunu düşünüyorum. İkinci olarak, Avrupa'da enerji birliğinin bir başkan yardımcısı var ve yedi komisyon üyesini koordine ediyor. Komisyon üyelerinin her birinin kendine göre ilginç bir gündem oluşturmasından ziyade, bu başkan yardımcısı en önemli olan konuların kanun yapma sürecine gelmesini sağlıyor. Tüm bunlar bir takım başlıklar altında toplanıyor, Avrupa ve dünya açısından öne çıkan konularla birlikte değerlendiriliyor. Bu çok önemli bir gelişme. Juncker Komisyonu'nun yaptığı ilk çalışmalardan bir tanesi, enerji birliği oluşturmak ve bu birliğin içeriği ile ilgili bütüncül bir yaklaşım sunmak oldu. Bence bütün bunlar geçmişte devlet tarafından orta atılan bütünsel gündem maddelerinden ve çok sayıda komisyon üyesinin parça parça çalışmaları olmasından çok daha iyi gelişmeler. Çalışmaları birleştirmek, dünyanın geri kalanına da bir rol model olabilir ve Paris toplantısı ve sonrasında hükümetler arası karar alma süreçlerine de katkıda bulunabilir. Bence içerik konusunda da gelişmeler kaydettik. Hükümet başkanları 2030 hedeflerini benimsediler ve bu da kesinlikten uzaktı. Avrupa'nın artık %40'lık bir CO2 azaltma hedefi var. Bu hedef ayrıca en öncelikli hedef olarak belirlendi. Bunlar iş dünyasının da gelişmelere tepki vereceği ve ETS (Emission Trading System) reformları çerçevesinde yönetişime eklenen teknolojiler benimseyeceği bir ortam oluşturuyor. Yönetişimdeki iyileşmelerden ve hedef koyma süreçlerinden bazı sonuçlar çıkarmak için geçen sene iyi bir örnek. Tabii ki güvenilirlik üzerine kanun yapma açısından bir takım eksiklikler var, müşterinin güçlendirilmesi açısından hala yapılabilecekler var. Ama diğer taraftan da önemli ilerlemeler var. Hükümetler, kendilerine polislik yapılmasından ve iş dünyasının siz aptalsınız demesinden hoşlanmıyor. Bana göre gelişme varsa bu kabullenilmeli ve gösterilmeli ki, bunların örnek alınma olasılığı artsın. Bu hep kötüyü eleştirmekten daha iyi.



**Cansen Başaran-Symes:** İkinci tura geçmeden önce, geçen panelden bir başka soru. İsviçre'nin çok güzel bir enerji verimlilik programı var, hatta en iyi programlardan biri olduğu söylendi. İsviçre'nin yaptıklarıyla sizin ülkeleriniz arasında bir bağlantı kurabilir misiniz? Enerji verimliliği gündeminin ilerleyişi konusunda görüşleriniz neler?

**Dr. Werner Brinker:** Bana göre önümüzdeki yıllarda en önemli amacımız, yeni teknolojiler veya enerji tasarrufu ile enerji verimliliğini arttırmak. İki derecelik hedefe odaklanırsak, bu CO2 emisyonlarını ciddi oranda azaltmamız anlamına geliyor. Avrupa, CO2 emisyonlarını 2050 yılına kadar %80 azaltmayı hedefliyor, Almanya ise %90. Bu 2050'lerde doğal gaz ya da kömür yakamayacağız anlamına geliyor. Bu durum enerji sektörü içinde yer alan bizim şirketlerimiz için çok önemli bir konu. Bugüne kadarki tarihsel iş modelimizi tamamen dönüştürmek zorundayız. Doğalgaz işine 60 yıl önce başladığımız zaman pek çok çalışma yapıyorduk, ama 2050 yılında böyle bir piyasa olmayacak belki de. Biz %90 oranındaki azaltma hedefine ulaşmak istiyorsak, yeni iş modellerini Almanya'da değil, Türkiye gibi yatırım yaptığımız diğer ülkelerde aramalıyız. Buradaki soru bu oranda azaltma hedefine nasıl ulaşacağımız. Tabii ki yenilenebilir enerjiye yatırım yapmamız, farklı piyasalardaki enerji tüketimini kapsamlı olarak azaltmamız ve yeni teknolojilere yatırım yapmamız lazım. Örneğin trafiğe bakarsak, e-mobilite gerçekleşecek ancak e-otomobil

bataryaya mı bağlı çalışacak yoksa hidrojenle çalışan bir yakıt piliyle mi? Dolayısıyla bu sektörde de büyük değişimler olacak. Bizim de bunları ve yeni çözümleri takip etmemiz gerekecek. Enerji verimliliği gelecek yıllar için en temel konu.

**Cansen Başaran-Symes:** Çok teşekkürler. Şimdi beş dakikalık ikinci soruma geliyorum. Ardından ek sorular için dinleyicilere döneceğiz. Enerji endüstrisinin temel zorlukları sizce neler? Önümüzdeki 10 yıl içinde küresel enerji piyasalarının nasıl gelişeceğini düşünüyorsunuz? Geleceği nasıl görüyorsunuz? Sizinle başlayalım mı?

**John G. Rice:** Küresel olarak enerjiye baktığımızda, Avrupa'da ya da Amerika'dayadagelişmiş ülkelerde böyle değil ama küresel olarak baktığımızda, enerji daha iyi dağıtım şeklinde gelişecek. Daha önce konuştuğumuz bu 1,5 milyar kişinin enerjiye erişiminin olmaması çok önemli bir konu. Tabii ki bu iletim ağı benim ömrümde ya da belki daha uzun yıllar içinde bile herkese ulaşmayacak. Dağıtılmış güç teknolojileri, küçültülmüş enerji blokları, daha düşük rüzgar hızında çalışabilen etkin rüzgar enerjisi teknolojileri, bunların hepsi çok önemli olacak. Son 10 - 15 yılda rüzgar teknolojilerinde çok önemli gelişmeler oldu; bana göre tüm bu önemli gelişmeleri Avrupa'ya borçluyuz. Eğer Avrupalılar 90'lı yıllarda rüzgar teknolojisinin önemli olduğunun farkına varmasaydı, bugün rüzgar endüstrimiz olmazdı. Şirket olarak 2000'li yılların başında yatırım yaptığımızdan beri, kilovat saat başına maliyetlerin üçte iki oranında düştüğünü gördük. Daha geniş rotalar ve daha gelişmiş teknolojilerle yayılması gelecekte mümkün görünüyor. Önümüzdeki 10 yıl zarfında küresel pazarlarda, özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından farklı enerji üretim yolları gerekecek. Daha iyi dağıtılmış biyoyakıt, farklı yakıt kaynaklarıyla çalışabilen ekipmanlar ve yakıtlarla ihtiyaçları birleştirmek için daha büyük bir çaba gerekecek. Dünyanın bazı bölgeleri çok bol miktarda petrol ve doğal gaz kaynaklarına sahipken, diğer bazı bölgelerinde hiç böyle imkanlar yok. Bunları nasıl birbirine bağlayacaksınız? Gazı olan yer ile gaz tribünleri işletebilecek ya da yakıtı erişimi olsa gaz bazlı üretim yapabilecek yer arasında nasıl bağlantı kuracaksınız? Ulaşım teknolojilerine de bir ilgi olacak. Ancak enerji dağıtımını son 10 - 15 yılda olduğundan bile çok daha fazla odak noktasında olacak.

**Cansen Başaran-Symes:** Teşekkürler. Belki şimdi sizinle devam edebiliriz Dr. Brinker.

**Dr. Werner Brinker:** Avrupa'daki teknik gelişmelere bakarsak, özellikle Almanya'da, 25 yıl önce ilk rüzgar jeneratörü faaliyetlerine başlamıştık. O zaman 20 Avro olan maliyet, şimdi 5-6 Avro. Güneş panelleri ile de

benzer tecrübemiz oldu; 10 yıl önce maliyet 40-50 Avro iken şimdi 10'dan bahsediyoruz. Türkiye'de yıllık 3000 saat gün ışığı ile güneş panellerinden saatte 5 - 6 kilovat enerji elde edebileceğimize inanıyorum. Teknolojide çok büyük gelişmeler oldu; özellikle güneşten veya rüzgardan enerji elde etme verimliliği konusunda çok önemli gelişmeler oldu. Bu süreçte araştırma ve geliştirmeye odaklanmak lazım. Özellikle yenilenebilir enerjinin maliyetinin düşürülmesi konusunda araştırmaları ilerletmek lazım. Bizim gibi şirketlerin bu teknolojilere yatırım yapması bir çözüm olabileceği gibi gelişmekte olan ülkelerin de bu teknolojilere yatırım yapabilmesine yardımcı olacaktır.

**Dr. Johannes Teysen:** Teknoloji konusunda söylediklerinize katılıyorum. Teknolojinin dağıtım şebekeleri üzerindeki rolü konusuna çok değinmediniz. Orada da çok büyük değişimler göreceğiz; doğrudan akım bağlantıları olacak, çok daha az kaçak olacak, çok daha akıllı uygulamalar olacak. Zaten bugün daha önce bilmediğimiz pek çok çözüm öğrendik. Mesela İsveç'in Baltık kıyısında bir adada bir rüzgar parkı kurduk. Buraya tüm enerjiyi getirmek için ilk hesaplamalar iletim ve dağıtıma 300 milyonluk bir yatırım gerektiğini gösteriyordu. Daha sonra analiz etmeye başladığımızda, ısıyı ölçme ve üretimi rüzgara göre ayarlama teknolojilerine baktık. Sadece 20 milyon maliyetli başka bir çözüm bulduk ve enerjinin sadece %1'ini arkada bırakarak. Dağıtımda çok daha akıllı bir takım çalışmalarla iş senaryosu açısından çok önemli avantajlar elde edebildik. Dolayısıyla bu tip örnekler artacaktır bundan sonra. Peki bu ne demek? Yeni teknolojilerden kaynaklanan çok çeşitli yeni fırsatlar söz konusu olacak, dağıtımdan yenilenebilir enerjiye farklı konularda. Diğer taraftan, pek çok fırsatın olmasını, pek çok riskin olması anlamına da geliyor. Bazı teknolojilerin ömrü tahminimizden kısa olabilir. Mesela 2060'ta rüzgar bugünkü gibi bir rol oynayacak mı bilmiyorum. Belki güneş enerjisi ya da batarya gibi çözümlere bağlı olabilir, rüzgar zirvesinden düşebilir ya da düşmeyebilir tabii. Bu belirsizlikler yatırım teklifi yaptığımızda çok önemli bir faktör oluyor ve geleneksel fayda hesaplamaları riskli hale geliyor. Çünkü 25-50 yıl sonra nasıl bir ortamda rekabet ediyor olacaksınız bilmiyorsunuz. O yüzden ne şekilde finansman oluşturacağınız ve ortaklıklar kuracağınız, riski yöneteceğiniz çok önem kazanacak. Bu sektörün çok daha çevik, çok daha mobil, çok daha adaptasyona açık olması gerekiyor; ki bunlar faydanın geleneksel özellikleri olmak şöyle dursun zıt özelliklerdir. Bence bu önemli bir konu. Benim şirketimde şu sonuca vardık; yüzyıl kullanılabilir bir hidroelektrik santralini inşa etmekle bir güneş paneli fabrikası veya akıllı şebeke yönetmek tamamen farklı işler ve ikisi aynı kurumda yapılmamalı. İkisinin de hayati önemi olabilir ancak ikisi çok farklı şeyler gerektiriyor. Şu sonuç ortaya çıkıyor, belkemiğini oluşturan hidro ya da nükleer gibi teknolojiler olmadan 8-9 milyar insanın enerji ihtiyacını karşılayıcı hizmetler sunmak çok zor olacak.

Ancak bunlar risk ortamında örölüyse kim bunlara yatırım yapabilir? Kim bu yatırımların kendi ömürlerinin risk profiline rağmen yatırımın uzunluğunun getirdiği riskleri üstlenebilir? Bu iş dünyasıyla hükümetlerin bir araya gelmesini gerektiren bir durum olabilir. Eğer gerekiyorsa, bu kaliteli hizmetleri mümkün kılanların ödüllendirildiği adil bir ortam oluşturulmalı. Hükümetlerin bize "hidroyu seviyoruz" demesi yeterli değil. Avusturya, İsviçre, Almanya, İsveç bilmiyorum, hidro iyidir ancak diğerleriyle yarışamayacağı bir ortama maruz kalıyor. Hala var olan en temiz enerji kaynağı olsa da, bir yanda güneş tarafından risk oluşturuluyor ve öte yandan toptan piyasaların yönetilme şekli onu sürdürülemez kılıyor. Sürdürülebilirlik yatırımlar için nasıl devreye sokulabilir bunun diyalogunu yapmalıyız. Diğer taraftan, verimlilik için mümkün olan her yerde de serbestleştirmeyi sağlamalıyız çünkü bu her koşulda önemli. Zor bir denge bu. Bizim tarafımız çok hızlı öğrenip uyum sağlamak zorunda. Hükümetler de sektördeki değişikliği hala azımsıyorlar, gerekli mevzuat değişikliklerini yapmaları gerekiyor. Uzun vadeli yatırımlara olanak vermek için inovasyon ve bazı sistemlerin istikrarı arasında denge sağlanması gerekiyor. Şu anda dünyanın pek çok yerinde hükümetler arz fazlasına bakıp "haydi hasada başlayalım" diyorlar. Bu muazzam bir durum. Bu çok tehlikeli bir durum. Özellikle de değişim ve adaptasyon gerektiren bu dönemde. Şu anda hükümetlerin zamanı var ve mevcut petrol ve gaz sübvansiyonlarını devre dışı bırakmaları lazım çünkü şimdi ucuz. Şu anda sübvansiyonları devre dışı bıraktığınızda kullanıcılar etkilenmez bile. Ancak yükselirse yükselecek; küresel piyasalar böyledir işte. Öte yandan, şimdi sübvansiyonların belkemiğini oluşturacak düzenlemeleri ve gerekli yasal çerçeveyi yapabilirsek, daha düşük fiyatların olduğu bir ortamda bunu yapmak çok daha avantajlı olabilir. Mesela İngiltere'deki ilk kapasite ihalesi yapıldığında gördük ki çok ucuzdu. Zorlu reformları yapmak ve uygulamalara başlayabilmek için çok uygun bir zaman. Hükümetleri bazı açılardan alkışlasam da, bazen nasıl gelişeceğini tam olarak bilmeden bir şeyler yapmaktan korktuklarını görüyorum. Temel reformların hala netleşmediği memleketim Almanya'da ya da liberalleşmeyle ilgili bazı reform adımları atılan Türkiye'de sübvansiyonlarla ilgili konular hep tartışılıyor. Ama uygulanması gerekiyor, esas uygulanması önemli. Fiyat ve risk ortamı müsait dedik, şu anda mümkün. Riskin kalanını da üstlenmek lazım, piyasa hızlı öğrenir. Çocuğu suya attığınız zaman yüzmeyi öğreniyor. Ama bekleyip her şey geçtikten sonra yapsın dediğinizde, yaşı geçtikten sonra yüzmeyi öğrenemiyor çocuk. Hükümetlerin şu an cesur olması ve yapısal reformları uygulaması gerektiğini ve piyasanın bunlara adapte olacağını söyleyebilirim. Kullanıcılar şirketleri sandığınızdan da hızlı uyum sağlamaya zorlayacaktır zaten. Bu düzeyde değişim gerekli ve bunun için zamanlama da mükemmel.

**Cansen Başaran-Symes:** Teşekkürler. Şu an soruları almak için mükemmel bir nokta. Sayın Palacio, sorunuzu alabiliriz.

**Ana Palacio:** Çok teşekkürler. Gerçekten hepiniz çok makul ve gerekli noktaları dile getirdiniz. Öncelikle şunu söyleyeyim; ben kötü kurt değilim, eleştirmen de değilim. Avrupa Birliği konusunda çok haklısınız; enerji birliğiyle elde edilenler, komisyonun genel yeniden yapılanması ile başarılanlar. Avrupa Birliği konusunda vurgulanmaya değer bir diğer konu ise iklim değişikliği ve enerjiyi aynı şemsiye altında toplaması. Enerji ve iklim değişikliği ayrı düşünülemez. Bildiğiniz gibi, G-20 iklim değişikliği konusuna girmek istemedi çünkü enerjinin kendine has bu bir konu olduğunu savundu. Bu doğru ama bir taraftan iklim değişikliğini dışarıda bırakmak mümkün değil. Benim sorum Afrika'yla ilgili, bunu Başkan Obama ve Power Africa üzerinden çerçeveleyeceğim. Üçünüz de soruyorum. Kısa bir süre önce Washington'daydım ve bir banka CEO'su kredilerin sadece %2'si ve iş miktarının da sadece %6'sı Sahra Altı Afrika'ya gidiyor dedi. Halbuki Sahra Altı Afrika'ya elektrik ve enerji sağlamak çok önemli ve Türkiye de dönem başkanı olarak bu konuyu önceliklerinden biri olarak belirledi. Sizin bu uzun dönemli B yatırımları ve bunlara bahse girmeye istekli olmayan özel sermaye arasındaki zor denge içerisinde önerileriniz nelerdir? Eğer Çinli değilseniz ve size yapmak istediğiniz her şey için bir açık çek yazabilecek bir Çin Bankası yoksa nasıl yapılabilir?

**John G. Rice:** Bence Power Afrika soylu bir kavram ancak hala bir kavramdan ibaret. Gerçek insanlar için gerçek elektrik üretecek projeler haline gelmesi için daha çok çalışma gerekiyor. Bu iş belli temel öğelere dayandırılabilir. Uygulanabilir bir proje için güvenilir kaynaklarla 'offtake' anlaşmaları yapmak gerekiyor ve Afrika'da enerji üretebilmeniz için tutarlı ve güvenli bir yakıt sağlayıcınız ya da bir yakıt kaynağınız olması gerekiyor. Yenilenebilirlik ile ilgili yaptığımız tartışmalara bakılmaksızın, Afrika'daki enerji talebinin büyüklüğü, geniş çaplı üretim kapasitesi, dağıtım gücü ve biraz yenilenebilir enerji gerektirecektir. Ancak hükümetler kendilerini öne koyarak ve birtakım 'offtake' anlaşmaları yaparak yatırımın geri kalanını çalışır duruma getirmeden bu verimsiz olacaktır. Bunlar olmazsa balığın olmadığı yerde balıktutmaya çalışıyor olursunuz. Bankaca geçerli bir proje için her iki parçanın da olması ve yeniden yetkilendirildiğini varsayarak US AID'den biraz destek almak gerekiyor. Bu iş sadece hükümet cömertliği yoluyla yapılmamalı; özel sektör yatırımcılarının da dikkatini çekmek gerekiyor. Onlar iyi bir anlaşma imkanı ve istikrarlı ve güvenilir bir yakıt sağlayıcısı görürlerse bu projeler ilerlemeye başlayabilir. Biz ABD ve Afrika hükümetlerine de yatırım yapma hazır olduğumuzu söyledik, ancak 'intake' ve 'offtake' anlaşmaları olmadan biz kendi hissedarlarımıza karşı hizmet vermiş olmayız.

**Dr. Johannes Teysen:** Şunu da söylemek zorundayım; söylediklerinize katılmakla beraber, merkezleştirilmiş ve merkezsizleştirilmiş tesisler için hem aşağıdan hem yukarıdan çalışma yapmak gerekiyor. Afrika'da işe başlamak için merkezsizleştirilmiş tesisleri tercih ederim. Ben 6 yıl boyunca Dünya Enerji Konseyi'nin başkan yardımcılığını yaptım ve sayısız tartışmalar hatırlıyorum. Angola'da 40.000 megavatlık güç sağlayabilecek büyük bir hidroelektrik barajı yapılacaktı. Şahane ama ölü bir proje çünkü 40.000 megavatın Angola'nın güneyinden çıkıp da anlam taşıyan tüketicilere ulaşması için hiçbir altyapı yoktu. Biz kurumsal sorumluluk projesi çerçevesinde bazı küçük projeler yürütüyoruz. Tanzania'da ve bazı komşu ülkelerinde küçük güneş enerjisi projeleri başlattık. Önce köylere gittik, köylülerle konuştuk ve köylülere küçük bir konteynır getireceğiz, üstünde güneş panelleri olacak diye anlattık. Sadece kendi evleri için kablo döşemeleri gerekiyor ve çok sayıda köyde başarılı olduk. Yerel işçilerle tesislerin kurulumunu gerçekleştirdik. Belki günde 6 saat elektrik veriyor ama o gün bugündür hiç değilse cep telefonu kullanabiliyorlar. Afrika'nın bazı yerlerinde, cep telefonlarıyla işinizi yapabilir, çiftçilik ürünlerinizi daha akıllıca satabilir ve para kazanabilirsiniz. Bu kazançla da çocuklarınıza eğitim sağlayabilirsiniz, böylelikle yeni kuşak daha da akıllı olabilir ve kuşaktan kuşağa ailelerde daha büyük gelişme elde edilir. Bence bu tür tabandan, halk düzeyinde yapılan şeylerde risk daha az ve sindirilebilir ancak oldukça kapsayıcı. Nijerya'da, Güney Afrika'da merkezi tesislere ihtiyaç duyabilirsiniz ve orada 'offtake' anlaşmalarına ihtiyacınız var. Bu durumda da rekabetçi biçimde yapmak lazım derim. Bazı ülkelerde hükümet bir fiyat ortaya atıyor ve bunu akıllıca sanıyor, enerji alım sözleşmesi yapıyor ancak bunlar hayal kırıklığıyla sonuçlanıyor. Şu kadar megavat diyeceksiniz, opsiyonu oraya koyacaksınız, gelsin şirketler burada ihaleye girsin. Çünkü merkezi planlama genelde yolsuzluğa sebep olabiliyor. Dünya Bankası tarafından desteklenen bazı ihale sistemleri ve diğer finansman kurumları daha iyi sonuçlar çıkarabiliyor. Afrika'da enerji üretimi deyince ben hep yerel düşünüyorum; devasa projelerle değil de mümkün olduğunca küçük projelerle başlamak lazım. Merkezi şeylerden de mümkün merteye kaçınmak lazım.

**Dr. Werner Brinker:** Johannes'in söylediklerinin altını çizmek istiyorum. 70'lerde, 80'lerde, 90'larda işler nasıl yürüdü, devasa enerji santralleri ve devasa ulaşım planları gibi şeyleri unutmamız lazım. Avrupa elektrik piyasaları tarihinin ilk dönemlerine bakmak lazım. 150 yıl önce her kasabada bir ya da iki tane motor vardı. Merkezi olmayan küçük üretim santralleri ve dizelle elektrik üreten motorları düşünmemiz lazım. Yıllar önce bütün köyler kendi elektriklerini bu şekilde üretiyorlardı. Elektrik üretimi ve müşteriye Afrika'da hizmet verebilmek için buradan başlamak lazım. Johannes'in dediği gibi yerelden başlamak lazım, büyük planlarla değil.

**Cansen Başaran-Symes:** Başka sorusu olan var mı?

**Ayşe Sinirlioğlu:** Tüm panelistlere çok teşekkürler. Esasen G-20 içinde biz de nasıl özel sektörün ilgisini çekebiliriz, özellikle enerjiyle de ilgili altyapı için daha fazla yatırım yapmasını sağlayabiliriz diye düşündük. Ama bu oldukça zorlu görünüyor çünkü likidite sorunu olmadığında bile özellikle kurumsal yatırımcılar altyapı yatırımı yapmak istemiyorlar, buna enerji de dahil. Paralarını düşük faizde, bazen negatif faizde bile bankada tutmayı tercih edebiliyorlar. Şunu da biliyoruz, G-20 için özel sektörün ilgisini çekecek çabalar çok önemli. Petrol fiyatlarındaki düşüşle özel sektör yatırımlarını enerjiye çekmek daha da zorlaştı. Siz bunu nasıl çözümlenmeyi öneriyorsunuz? Kurumsal yatırımcıların ve özel sektörün altyapı yatırımlarıyla ilgilenmeleri için G-20'nin öncelikleri ya da inisiyatifi nasıl olmalıdır?

**Dr. Johannes Teysen:** Önce son 10 yılda olanları doğru analiz etmek, hataların nerede olduğuna bakmak, hataları tekrarlamamak gerekli ve bunu takiben para da gelecektir. Mesela Avrupa enerji sektöründe 300 milyar Avro boşuna harcandı. Çoğunlukla teknolojiye dolayı değil ama mevzuatın tartışmalı bir şekilde yapılmasından kaynaklandı bu. Bu kadar parayı 5 yıl içinde bir sektörde yakarsanız o zaman para çok çekimser davranır. Sonra bir daha yapmayacağım deseniz bile, insanlar 4-5 sene bekleyip iyi gidiyor mu görelim öyle karar verelim derler. Bu sebeple hükümetler sektörle çok oynadılar, onu başka amaçlar için kötüye kullandılar, kuralları değiştirdikten sonra müdahale ettiler. Bu da paranın aşırı müdebbir davranmasına neden oluyor. Bazı yatırımcılar, mesela Borealis gibi yatırımcılar orta büyüklükte bir İsveç dağıtım sistemi satın aldı. Bir milyon müşteri için, 60 milyar İsveç kronluk, yani yaklaşık 6 milyar Avroluk veya 6.5 - 7 milyar Dolarlık yatırım yaptılar; pahalı bir fiyat. Neden? Çünkü İsveç sistemi hep güvenilirirdi ve son 20 yıldır hep tutarlı oldu. Bizim de orada daha geniş bir şebekemiz var ve bundan mutluluk duyuyoruz. Mevzuat sürdürülebilir ve şaşırtıcı şeyler yaptıklarında bile, mahkemeye başvurabiliyoruz. İsveç Yüksek Mahkemesi, adil olmayan mevzuat müdahalelerini defalarca reddetmiştir. Yatırımcılar ne ile karşılanacaklarını biliyor ve düşük getiri beklentilerine rağmen geliyor. Sistem sürdürülebilir olunca, siyaset sisteme müdahale etmeyip sürdürülebilir bir çerçeve olarak hareket ettiğinde ve müdahaleler yapılmadığında bu sektör çekici olacaktır. Avrupa'da değerlerin düşmesinden söz ettim, Amerikalı meslektaşlarımızın sektörü ise Dow Jones Endeksi'nde başarılı, yine de enerji sektörü orada da teknoloji açısından aynı sorunları paylaşıyor. Orada da çatılara pilli güneş enerjisi kuruluyor, onlar da bizim gibi gelişmelerden kaygılı ama bunun altyapısını oluşturan mevzuat güvenilir, tutarlı ve sistematik olarak uygulanıyor. Onun için de para makul ölçüde gelmeye devam ediyor, Avrupa'daki bazı dağıtım işlerinde

olduğu gibi. İspanya'da güneş enerjisine sonradan yapılan müdahaleler sebebiyle para bir süre daha gelmeyecektir. Eğer yatırımcıyı sonradan istimlak edersen bu hoşlarına gitmez. Bazı ülkelerdeki özelleştirme sözlerinin çok geç yerine getirilmesi ya da diğer ülkelerdeki sübvansiyonların kaldırılması hep para kaybetmektir. İş dünyası ne zaman bu tür boş vaatler ya da adil olmayan müdahaleler tecrübe etse, bu risk maliyetinizi tekrar hesaplamak ve yatırım maliyetinize bir de risk maliyetini eklemek demektir. Hükümetler bazen bu gerçeği unutuyor. Yani temelde yatırım maliyeti düşük belki ama risk tecrübeniz size üzerine %6'lık marj koymanızı söylüyor. Ancak hükümetin yatırımlarla ilgili ne yapacağı belli değil diyorsunuz ve bu belirsizlikten dolayı oran %9 ve 10'lara çıkıyor. Para bir bakıyor, benim gideceğim başka bir yer var mı diyor, ona göre yapılandırmasını uyguluyor. Bu açıdan sistemde sürdürülebilirlik ve güvenilirlik çok önemli. Güveni sarsacak müdahalelerden kaçınmak lazım, adil olun. Sistemlerin uygulanmasında şeffaf olun. Bunu yaptığınız takdirde risk maliyetini azaltır ve parayı çeker çünkü temeldeki sistem güvenlidir. Para çok çekingendir ve çok hızlı kaçar. Onun için de bunu mutlaka öğrenmek lazım. G-20 hükümetleri de belki ilerlemeyle ilgili iyi deneyimlerini paylaşmanın ötesinde yanlış müdahalelerinin sonuçlarını da paylaşmalılar ve bunları not etmelidir. İyi olanları uygulamaya sokmak ve diğerlerinden kaçınmak çok önemli. G-20 Zirvesi için bu çok verimli olabilir.

**Cansen Başaran-Symes:** Bence bahsettiğiniz durum diğer sektörler için de geçerli. Hareket alanı için gerekli temel koşullar. Sizin yorumlarınız var mı yoksa başka bir soru alalım mı?

**John G. Rice:** Az önce söylediği her şeye katılıyorum. Sadece daha önce de söylediğim gibi hükümetler kazananları ve kaybedenleri seçer, bunu tekrar vurgulamak isterim. Hükümet kazanan ve kaybedenleri seçtiğinde, kazanan bundan memnun olur ve geri kalan herkes de bu durumdan nefret eder. Sonuçta piyasanın bunu belirlemesine izin vermek ve bunun için gerekli sabrı göstermek lazım. Bir de yatırımcıların zaman içinde riske göre ayarlanmış iyi bir getiri elde edebilmesi lazım. Bence altyapı projelerine yatırım yapılması için bir sermaye sıkıntısı yok. Hükümetin karar alma süreçlerinin kestirilemezliğine bakıldığında, yapılan değişiklikler ve bir gecede getirilen düzenlemeler göz önünde bulundurulduğunda, bu senaryo dahilinde yatırım yapabilecek yatırımcı sıkıntısı var. Çözülmesi gereken de budur.

**Dr. Werner Brinker:** Bu konuda ufak bir yorum; özellikle farklı risklere baktığımızda, sermaye piyasalarına ve yatırımcılara da bakmakla ilgili. Her yatırımcı güvenilirlik ister ve sermaye piyasalarından para almakta problem yoktur. Ama hep riskin az olduğu mevzuatlara odaklanıyorlar. Bu nedenle sistemlerde sürdürülebilirliğine ve güvenilirliğe bakmalıyız.

**Cansen Başaran-Symes:** Evet, dinleyicilerimizden bir soru alabiliriz...

**Nabil O. Al-Khowaiter:** Saudi Aramco'dan geliyorum. Johannes Teysen ve John Rice'a oldukça katılıyorum. Mevzuat yapıları, yatırımların altyapıya yapılmasında en önemli faktör. Johannes'in, mevzuat eksikliği olan Afrika ve Asya'nın bazı ülkelerindeki daha az gelişmiş ortamlarda yatırım için en uygun koşullar konusunda söylediklerine de katılıyorum. Benim sorum şöyle; önde giden teknoloji kurumlarının başındaki kişiler olarak, sizler acaba teknoloji geliştirirken bu teknolojilerin çok küçük ölçekte bile ekonomik olmasını sağlamayı hedefliyor musunuz? Johannes çok doğru bir şekilde, büyük ve merkezi projeler daha fazla yolsuzluğa neden oluyor dedi. Güneş enerjisi kullanan kasaba ve rüzgar enerjisinden üretilen elektrik örneklerini aklımızda tutarak; kendi kurumlarınızda sadece büyük ölçekte iyi çalışan teknolojiler dışında, yerel bir köy düzleminde uygulandığında bile ekonomik olabilecek ve kendi maliyetini çıkartabilecek teknolojiler geliştirmeye çalışıyor musunuz?

**John G. Rice:** Oldukça. 30 kilovat güç üreten motorlar üretiyoruz ve 500 megavata kadar her türlü boyut ve aralıkta üretim yapıyoruz. Daha önce dağıtılan enerji konusunda belirttiğim nokta; yani sadece şebekeye elektrik vermek değil, yerel düzlemde daha çok şey yapılabilmesi. Ayrıca bu tür teknolojilerle ilintili verimlilik her geçen gün artıyor. Bu yüzden bizim görüşümüze göre, elektrik üretim seçenekleri için bir portfolyo oluşturulması gerekecek ve boyut aralıkları da çok küçükten çok büyüğe kadar değişkenlik içeren bir yelpaze halinde sıralanacak. Farklı yerlerde, farklı ihtiyaçlara yönelik farklı işler yapılabilecek. Teknolojiye yapılan yatırım ve farklı yakıtlar yakabilme imkanı, her türlü biyo yakıt ve tarımsal yan ürünler, yani gıda olarak kullanılan ürünler değil ama gıda ürünleri üretimindeki yan ürünlerin bu problemin çözümünde ve zamanlamasında önemli rol oynayacağını düşünüyorum.

**Dr. Johannes Teysen:** Küçük işleri büyük işlerden daha çok önemsiyoruz diyebilirim. Şirket olarak nükleer füzyon araştırmalarını artık finanse etmiyoruz. Tabii ki nükleer füzyonun geleceğini inkar etmiyoruz ama maliyet açısından bakarsanız böyle bir yatırım ancak kamu hizmeti yapan kuruluşlar tarafından yapılabilir ve bunun da pek olası olmadığını size söyleyebilirim. Bu yüzden bu tür araştırmaları artık fon sağlayacağımızı düşünmüyorum. Geçmişte büyük tesisler kurduğumuz için, hala araştırma ve geliştirmeyi, büyük kömür ve büyük gaz üretimini alanlarında zorluyorduk. Özellikle de 700 derecelere çıkan büyük kömür tesislerini. Aradaki farka bakarsanız, %45 ya da 46.5/47 verimlilik alınca güneş panelleriyle yarışabilirsiniz. %45 ya da 47.5 olmasının ne önemli var? Sonra birden bire karşınıza güneş enerjisi panelleri çıkıyor. Büyük tesislere gelince benim tavsiyem en yeni teknolojiden kaçınmanız olur. Bu tür durumlarda sağlam ve ihtiyatlı olun; büyük ölçekte esneklik



verimlilikten çok daha önemlidir. Küçük ölçekte ise her türlü tuhaf fikre açık olmak lazım, çünkü neyin meyve vereceğini bilemezsiniz. Onun için biz de birçok şeyi finanse ediyoruz, her şeyi test ediyoruz; üretimden uygulamaya, verimliliğe, teknoloji izlemeye kadar hepsinin içindeyiz. Araştırma riski çok daha az olduğu için ortam da çok daha destekleyici ve elverişli. Onun için de araştırma finansmanı büyükten küçüğe doğru ve sınırda olandan daha sağlam olana doğru kaymakta.

**Dr. Werner Brinker:** Son 20 yılda, özellikle küçük elektrik üniteleri üzerine çok fazla araştırma yaptık ve ayrıca yakıt hücre teknolojisine odaklandık. Piyasaya yeni çıkartacağımız 100 vat yani 1 kilovat kadar küçük ünitelerden 1000 vata kadar değişen boyutlarımız var. Yakıt LBG olacak bu yüzden merkezi olmayan yakıt ile çok küçük üniteler bunlar. Öte yandan, daha iyi verimlilik için güneş panelleri üzerinde çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Piyasaya yeni bir sitem getirdik, hem pili hem de inventeri olan bir güneş paneli. Almanya'nın yıllık elektrik ihtiyacının %70'ini bu şekilde elde edebiliyoruz. Başka ülkelere, özellikle de güvenilir bir dağıtım ya da ulaştırma şebekesi olmayan, gelişmekte olan ülkelere bu tür enerji teknolojileri ihraç edilebilir.

**Cansen Başaran-Symes:** Teşekkür ederim. Eğer başka soru yoksa son tura geçeceğiz. İş dünyası liderlerinin hükümetlerden beklentilerini büyük ölçüde ele alabildik sanıyorum. Başka eklemek istediğiniz yorumlarınız varsa, onları almak isterim. Eğer yoksa, Türkiye G-20 ve B-20 zirvelerinin sonuçları olarak görmek isteyeceğiniz ne tür önerileriniz olabilir bunlardan bahsedebiliriz.

**Dr. Werner Brinker:** Öncelikle iklim açısından tasarruf konusunda kararlılık ve sorumluluk. Bu 2°C hedefine bağlılık lazım. İkinci olarak da hangi tür CO2 salınımlarını hangi ölçüde azaltabileceğiz ve %50 - 80 gibi hedeflere bağlı kalabilecek miyiz? Ama dünyanın her yerinde, özellikle Avrupa'da, aynı programın takip edilmesi gerekiyor. Arkasından enerji tasarrufu ve enerji verimliliği konularına odaklanmalıyız. Son olarak da, yenilenebilir enerji üretimi maliyetini düşürmek için araştırma projelerine yatırım yapılmalı.

**John G. Rice:** Hükümetler ve bizim onlara nasıl yardımcı olabileceğimizle ilgili noktalara birkaç yorum eklemek istiyorum. Bir bölgede iyi sonuç veren bir uygulamanın başka bir bölgeye taşınabilmesi gibi daha iyi ve hızlı karar almayı ve tecrübe paylaşımını geliştirin ki biz de bazı konularda çok hızlı ilerleyebilelim. Bununla ilgili gerilim ve talepten daha önce bahsettim. Suyun ısısı gün geçtikçe artıyor, insanlar da sabırlarını kaybediyorlar ve çözüm bekliyorlar. Hükümetlerin ve şirketlerin iyi birer yardımcı olup çözüme katkı sağlamasını bekliyorlar. Bence ortada oldukça iyi uygulamalar da var, paylaşılacak çok şey de var. bu da yapılabilir B-20 ve G-20'nin de bu konuda bir ortam sağlayıcı olması gerekir.



**Cansen Başaran-Symes:** Sizin son yorumunuz nedir?

**Dr. Johannes Teysen:** John'un önceden söylediğine katılıyorum; çok aşırı yaratıcı olmamak ve her zaman önceki ve bir sonraki gündemden bir şekilde farklı olan yeni gündemler bulmaya çalışmamak. Gündemler arasında köprüleme yapmak önemli. Antalya'nın en önemli olumlu sonucu Paris'e iyi bir hazırlık yapmaktır. Bunun için yapılması gereken çok şey var zaten, bunun önemini göz ardı etmemeliyiz. Eğer üç hafta sonra Paris'teki toplantıya, dünyanın 20 büyük ekonomisi aralarında bir paralellik sağlamış olarak ve birbirlerinin farklılıklarını, ortaklıklarını ve olasılıklarını daha iyi anlamış olarak giderse bence bu zaten inanılmaz iyi bir sonuçtur. Eğer Türkiye bunu koordine ederse, dünya için çok önemli bir adım atmış olacak. Burada konuştuğumuz diğer konular, enerji verimliliği, piyasalar için doğru mevzuatlar ve fosil yakıt sübvansiyonların sonlandırılması gibi konular büyük önem taşısa da, bunlar üzerinde fazla vakit harcamazdım. Eğer Türkiye başkanlığı bunu yapabilirse, bence tartışmaları iyi bir hazırlık üzerinde toplamaya çabalamalı. Eğer Paris'ten dünya, sözünü tutmayarak ve vizyonsuzlukla ayrılırsa bu işin sonuna gelmiş oluruz. Eğer Antalya verimlilik için çok iyi bir vizyonla gelirse ama Paris başarısız giderse, Antalya için büyük kayıp olur. Onun için de Antalya'da iyi hazırlanıp Paris'ten iyi çıkmak lazım. Tartışmalarımızı uygulayın, gerekli dersleri alın. Ana'nın teminatı, her ne kadar ona katılsam da, bence çok geniş çaplı, çünkü

tamamen uyumlu bir sistemden bahsediyor. Bu demektir ki, teminatların örneğin Amerika Senatosu'ya bile gitmesi gerekir, ancak senatoya bugünlerde, başkanlık seçimleri öncesinde pek bir şey gittiğine inanmıyorum, sonrasında ise kim bilir. Liderlerin yapabileceği ve muhtemelen bel bağlayabileceği şeyler olmalı; Fatih'in söz ettiği konular gibi, Obama'nın kabul ettiği koşullar, Hindistan'ın [...] ile tartışması... Bu bel bağlanan şeyler sağlam olmalı ama çok geniş çaplı olmamalı ki daha sonra parçalanıp yitip gitmesin. Yani bu benim önerim olurdu... Neyse ama ben Antalya'ya gitmiyorum, kimse beni dinlemezdi. İyi şanslar!

**Cansen Başaran-Symes:** Çok teşekkür ederim. Bence Antalya için ve yıl sonunda Paris'te yapılacak toplantı için çok önemli bir öneri aldık. Benim son yorumum da şu şekilde; karşılıklı dayanışma, karşılıklı bağımlılık ve günümüz enerji sistemlerinde anlamlı ve etkin değişimler yaratma ihtiyacı, iş liderleri olarak bizlerin ve hükümetlerin birlikte çalışmasını zorunlu kılıyor. Başka bir seçeneğimiz olduğunu sanmıyorum. Katılımlarınız ve katkılarınız için teşekkür ederiz.



*Where Global Energy Connects...*

6. ULUSLARARASI ENERJİ FORUMU'ndaki desteklerinden dolayı değerli eş başkan ve üyelerimize teşekkür ederiz.

Sabancı  
Üniversitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

EŞ BAŞKANLAR

ALSTOM

ENERJİSA

ÜYELER

akenerji  
Enerjiye Gelişim

ciner

ceer  
ceer holding

GE  
GE Energy - at work

Genel Energy



SIEMENS

ZORLU ENERJİ GRUBU







Sabancı  
Universitesi

IICEC

SABANCI UNIVERSITY  
ISTANBUL INTERNATIONAL  
CENTER FOR ENERGY AND CLIMATE

CO-CHAIRS EŞ BAŞKANLAR

ALSTOM ENERJISA

ISBN: 978-605-9178-03-7



MEMBERS ÜYELER



SIEMENS



TOKYO MARINE OIL CO., LTD.