INTERNATIONAL CONFERENCE ON EURASIAN ECONOMIES 2012

Almaty - Kazakhstan

11-13 October 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE ON EURASIAN ECONOMIES 2012

Editors:
Selahattin Sarı
Alp H. Gencer
Bekir Aşık
Aynura Turdalieva

Copyright © 2012
Beykent University,
Kyrgyzstan-Turkey Manas University
Turan University

ALL RIGHTS RESERVED.
This book contains material protected under International and Federal Copyright Laws and Treaties. Any unauthorized reprint or use of this material is prohibited. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written permission from the publisher.

ISBN: 978-9965-885-89-3

Typesetting: Alp H. Gencer
Printing: Turan University Press

SESSION 2B: Büyüme ve Gelişme II

Session Chair: *Prof. Dr. İsmail Bircan*

#418: Orta Asya ve Kafkaslarda Borç-Ekonomik Büyüme İlişkileri 151
- Asst. Prof. Dr. A. Meral Uzun (Cumhuriyet University, Turkey)
- Asst. Prof. Dr. Çağatay Karaköy (Cumhuriyet University, Turkey)
- Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Turkey)

#399: Orta Asya ve Kafkasya Ekonomilerinde İstikrar Politikalari ve Ekonomik Büyüme Arasindaki İlişkiler 159
- Dr. Ahmet Fatih Aydemir (Atatürk University, Turkey)
- Asst. Prof. Dr. Ahmet Alkan Çelik (Beykent University, Turkey)

#467: Orta Asya Devletlerinde Siyasal İstikrar ve Ekonomik Gelişmenin Karşılıklı Etkileşimi 164
- Asst. Prof. Dr. Abbas Karaağaçlı (Giresun Univesity, Turkey)

#469: Dış Borcun Büyüme Üzerine Etkileri: Orta Asya Cumhuriyetleri ve Türkiye Örneği 169
- Mr. Ekrem Gül (Sakarya University, Turkey)
- Mr. Ahmet Kamacı (Artvin Çoruh University, Turkey)
- Mr. Serkan Konya (Artvin Çoruh University, Turkey)

SESSION 3B: Orta Asya Ekonomileri

Session Chair: *Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen*

#484: Orta Asya Cumhuriyetlerinde Ekonomik Serbestlik ve Büyüme 175
- Prof. Dr. Ekrem Erdem (Erciyes University, Turkey)
- Asst. Prof. Dr. Oğuzhan Türker (Erciyes University, Turkey)

#410: Kazakistan Ekonomisindeki Yapısal Değişim (2005-2009): Girdi-Çıktı Modeli ile bir Çözümleme 183
- Asst. Prof. Dr. Tuncer Özdil (Celal Bayar University, Turkey)
- Ph.D. Candidate Aynura Turdalieva (Kyrgyzstan-Turkey Manas University, Kyrgyzstan)

#526: Orta Asya'da Göç ve Göçün Emek Piyasası Üzerine Etkileri 192
- Assoc. Prof. Dr. Füsun Çelebi (Bayburt University, Turkey)
- Ph.D. Candidate Atakan Durmaz (Bayburt University, Turkey)

#396: Türkistan Pazar Esnafının Sosyal Siyaset Açısından Değerlendirilmesi 199
- Asst. Prof. Dr. Ahmet Yurtseven (Çankırı Karatekin University, Turkey)

#442: Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Türkiye'de İktisadi Özgürlük ve İstihdam İlişkisi: Bir Panel Veri Analizi 207
- Prof. Dr. Ekrem Erdem (Erciyes University, Turkey)
- Asst. Prof. Dr. Can Tansel Tuğcu (Nevşehir University, Turkey)

SESSION 4B: Enerji ve Tabii Kaynaklar

Session Chair: *Asst. Prof. Dr. İlyas Sözen*

#547: Türk ve Kazak Maden Kanunlarının Sürdürülebilir Kalkınma İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi 212
- Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu (Beykent University, Turkey)

#545: Kobilerin Alternatif Enerji Kaynakları Kullanımı Eğiliminin KOBİ Verimliliği Üzerindeki Etkisi: İMES ve Tuzla Organize Sanayi Sitesi Yerleşkesinde Bulunan Kobiler Üzerine Bir Araştırma 218
- Asst. Prof. Dr. Elif Haykır Hobikoğlu (Istanbul University, Turkey)
- Dr. Müjgan Hacıoğlu Deniz (Istanbul University, Turkey)

#464: Azerbaycan'ın Enerji Kaynakları Gelirlerinin İhraç Hacmindeki Yeri ve Ülke Ekonomisine Etkisi 225
- Assoc. Prof. Dr. Osman Nuri Aras (Fatih University, Turkey)
- Ph.D. Candidate Elçin Süleymanov (Qafqaz University, Azerbaijan)

Kobilerin Alternatif Enerji Kaynakları Kullanımı Eğiliminin Kobi Verimliliği Üzerindeki Etkisi: İMES ve Tuzla Organize Sanayi Sitesi Yerleşkesinde Bulunan Kobiler Üzerine Bir Araştırma

Asst. Prof. Dr. Elif Haykır Hobikoğlu (Istanbul University, Turkey)
Dr. Müjgan Hacıoğlu Deniz (Istanbul University, Turkey)

Effects of the Tendency of Alternative Energy Usage of Small and Medium Sized Enterprises on their Productivity: A Research on IMES and TUZLA Industrial Parks

Abstract

Energy is an effective economic power which can provide people with their basic necessities such as health, education, accommodation and protection. Increasing energy efficiency depends on development of the ability of energy sources with the combination of minimum posible cost, minimum risk and environment friendly facilities. Small and Medium Sized Entrerprises (SME) those can reflect this productivity of environment friendly energy to their production can be the cornerstone of social and economic development which is the determining economic factor in the countries' social and economic development process. It is obvious that one of the main inputs of economic and social development is energy and providing it by using alternative sources is one of the most important parameters of sustainable development. Intense usage of fossil fuels causes a dependent condition in which SME's cannot afford their energy demands totally by their own resources. As a result of an awareness research about alternative energy sources that will increase SME's competitive capacity and sectoral tendency towards green energy sources, it is seen that consciousness of alternative energy and trends towards renewable energy resources are not strong enough. It is also identified that their level of awareness about how much their efficiency might be affected as a result of using new energy resources is rather low. Shortly in the frame of Vision 2023, recognising the main alternative energy resources of Turkey, it aims to identify the effects of tendency of SME's towards alternative energy resources on their productivity.

JEL codes: Q42, O13, L52

1 Giriş

Enerji konusu ülkelerin teknolojik gelişmelerine katkıda bulunan, sağlık, eğitim, barınma, korunma ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamada temel unsurlardan biridir. Enerjiyi kullanma ve tedarik etme konusunda mikro ölçekte işletmeler makro ölçekte ülkeler farklı politikalar ve stratejiler izlemektedir. Fosil enerji kaynakların yoğunlukta kullanımı ülke kalkınmasında önemli bir görev üstlenen kobilerin enerji taleplerini karşılamakta zorlanmalarına ve açığın kapatılması için dışarı bağımlı bir ortamın yaratılmasına zemin hazırlamaktadır. "2023 Vizyonu" çerçevesinde ulusal ekonomilerin önemli temel taşlarından olan kobilerin rekabet gücünü arttıracak alternatif enerji kaynakları konusundaki farkında lığının belirlenerek bu konudaki sektörel eğilimlerinin araştırıldığı bir anket çalışması sonucunda görüldü ki; alternatif enerji kavramı ve yenilenebilir kaynaklara yönelinmesi konusunda farkındalık ve bilinç düzeyini arttıracak bilgilendirme ve altyapı çalışmalarına ihtiyacın olduğu ortaya koyulmuştur. Sürdürülebilir bir büyüme trendinin yakalanması ve enerji talep açığının gelecekte ekonomik bir kriz yaşatacak boyutta algılanmaması için alternatif kaynaklar konusunda önce farkındalık düzeyinin arttırılması, ikincil olarak altyapı çalışmalarının tamamlanması ve kesintisiz bağımsız yerele özel kaynaklardan beslenen enerji kaynaklarının oluşturulması gerekmektedir.

2 Enerji Ekonomisi Kapsamında Enerji Arz ve Talep Yapısı

Enerji yaşam için gerekli olan önemli girdilerin başında gelmektedir. Sınırlı enerji arzı ile sınırsız enerji talebi arasındaki dengenin sağlanması ekonominin önemli sorunlarından biri olmuştur.

Enerji talebi gerçekleştirilen iktisadi faaliyetlerde oluşan ihtiyacı karşılayacak enerji miktarıdır. Enerji iç kaynaklarca karşılanamıyorsa dış kaynaklardan sağlanmaktadır. Toplam enerji tüketimi toplam nüfus, kişi başı gelir ve birim başına enerji tüketiminin çarpılması sonucu ortaya çıkmaktadır. Kişi başı gelir ile gelir başına enerji tüketimi kişi başı enerji kullanımını göstermektedir. (Başol, 2007: 83-84)

Enerji fiyatları, nüfus artışı, şehirleşme, ekonomik büyüme ve verimlilik enerji talebini etkilemektedir. Enerji talebi ile enerji fiyatı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Enerji talep esnekliği birden küçüktür. Nüfus artışı ile talep miktarı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Nüfus düzeyinde meydana gelen artış enerji talep miktarını arttırmaktadır. Kentleşme olgusu ve ekonomik büyüme enerji talebini arttırmaktadır. Yoğun teknoloji kullanımı da enerji kullanımını arttırmaktadır.

Tüketilmek hedefi ile piyasaya sunulan enerji miktarı ise enerji arzını göstermektedir. Enerji fiyatları, coğrafi yapı, iklim koşulları, teknoloji düzeyi, ekonomik faktörler, siyasi faktörler ve dünya enerji arzının yerel enerji arzına oranı enerji arzını etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Enerji arz esnekliği pozitif değerlidir. İklim ve coğrafi şartlar enerji kaynaklarına ulaşım ve maliyette farklılıklara yol açmaktadır. Teknoloji düzeyindeki artış enerji kapasitesinin kullanım oranını arttırarak faydalanma imkânlarını arttıracaktır. Enerji politikalarının etkinliği stratejik önemi arttırmaktadır.

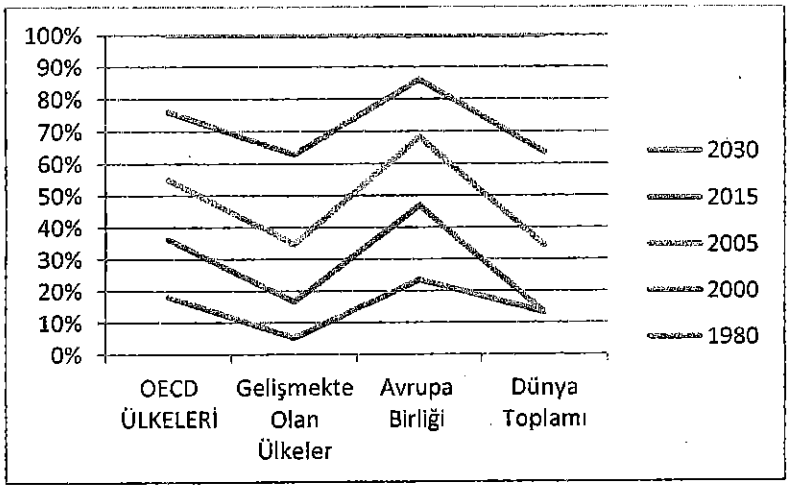
Enerji Kaynağı	1980	2030	Yıllık Artış Oranı
Kömür	1786	4994	%2.2
Doğalgaz	1237	3948	%2.1
Petrol	3109	5585	%1.3
Nükleer	186	854	%0.7
Hidroelektrik	147	416	%2.0
Biokutle	753	1615	%1.4
Yenilenebilir diğer	12	308	%6.7
Toplam (Milyar Ton)	7228	17721	%1.8

Tablo 1. *Dünya öncelikli enerji talep yapısı ve öngörüsü* ***Kaynak:*** *International Energy Agency, "Word Energy Outlook"*

Dünyada birincil enerji tüketimi yıllık ortalama artışı % 1,8 iken Türkiye'de %6 artış göstermektedir. Dünyada en yüksek talep artışı oranı %6.7 ile diğer yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarına olurken en az talep oranı %0.7 ile nükleer enerjiye olmuştur.

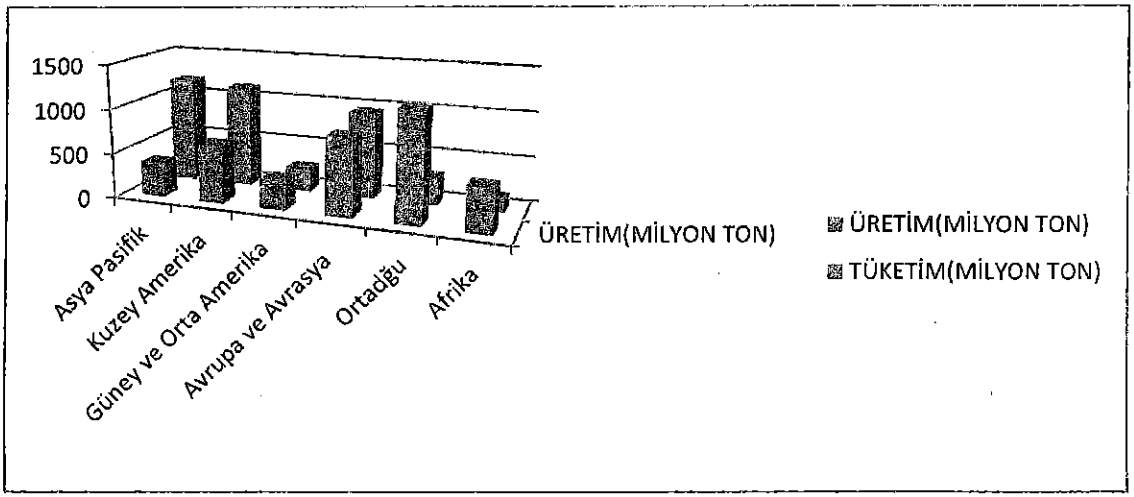
GELENEKSEL KAYNAKLAR (FOSİL KÖKENLİ YAKITLAR)	YENİLENEBİLİR KAYNAKLAR
KÖMÜR	GÜNEŞ ENERJİSİ
PETROL	RÜZGÂR ENERJİSİ
DOĞALGAZ	JEOTERMAL ENERJİ
	HİDROELEKTRİK

Tablo 2. *Enerji kaynakları*



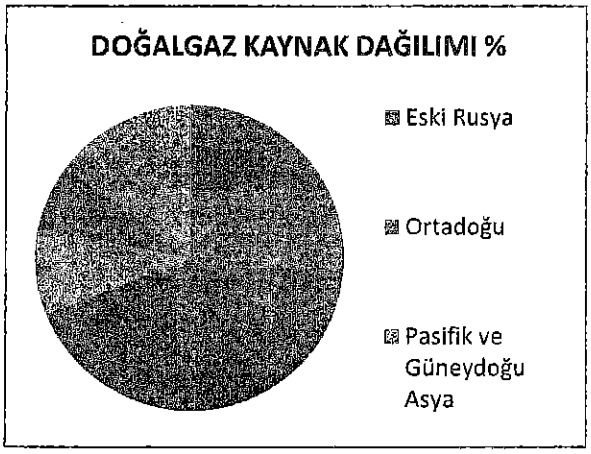
Şekil 1. *Dünya kömür üretimi ve gelecek öngörüsü* ***Kaynak:*** *International Energy Agency Word Energy Outlook, s.90-91*

Kömür yataklarının derin olmasının getirdiği ulaşım zorlukları ve maliyet artışı ve kullanılması sonucu karbondioksit artışına sebep olması ile çevresel sorunlara yol açması kömür kullanımının dezavantajlarını oluşturmaktadır. Ayrıca rezervlerin azalması ve tükenir bir enerji kaynağı olması da sürdürülebilirlik açısından olumsuz bir tablo oluşturmaktadır.



Şekil 2. *Dünyada ham petrol üretim ve tüketim karşılaştırması* ***Kaynak****: Statistical Rewiew of Word Energy BP London*

Dünyadaki petrol tüketimi, dünyadaki petrol üretimini aşmaktadır. Asya pasifik ülkeleinde % 30 olan tüketime karşılık % 9 üretim, Kuzey Amerika'da% 16 olan üretime karşılık %28 tüketim bulunmaktadır. Bu tablo petrol rezervlerinin gelecek yıllarda tükenme eğiliminde olduğun unu gelecekte alternatif enerji kaynaklarına olan ihtiyacı ve önemini ortaya koymaktadır.



Şekil 3. *Doğalgaz kaynak dağılımı* ***Kaynak:*** *DTM,Dünya Doğal Gaz rezervleri Tüketimi ve Muhtemel Gelişmeler*

Doğalgaz petrol yataklarında ham Petrolun içine karışık olarak veya Petrolun üzerinde ayrışmış olarak bulunur. Doğalgaz çıkartmak görece olarak kolaydır. Türkiye'de doğalgaz kullanımı çeşitli endüstri kollarının enerji ihtiyacını karşılamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğal gaz ithal eden ülkeleri bağımlı bir konuma sokması sebebi ile politik bir gücüde yönlendirme yeteneğini içinde barındıran bir enerji kaynağıdır. 1989 yılı üretim rakamları kullanılarak yapılan bir çalışma Dünya doğal gaz rezervlerinin 58 yıl içinde tükeneceği tahmin edilmektedir. Doğal gazın üretim noktalarından tüketim noktalarına transferi gaz formunda çelik borularla, deniz aşırı bölgeler içinde basınca dayanıklı çelik tüplerle yapılmaktadır. Doğal gaz kullanımı yüksek bir ilk yatırım maliyeti getirmektedir. (Özsabuncuoğlu ve Ugur, 2005, 182-183)

3 Alternatif Enerji Kaynakları

Uluslar arası enerji bürosunun yaptığı tanıma göre yenilenebilir enerji kaynakları sürekli kendini yenileyen doğal işlemlerden elde edilen enerjidir. Alternatif enerji kaynaklarının başlıcaları şunlardır:

RÜZGÂR ENERJİSİ-Isıları farklı hava güçlerinin yer değiştirmesi sonucu oluşur. Hava akımının elektrik enerjisine dönüştürülmesi ile oluşan bağımlılığı azaltan maliyeti düşük bir enerji kaynağıdır. Enerji elde etmek için kurulan rüzgar tirübünlerinin büyük alanlar kapsaması, gürültü kirliliğine sebep olması ve üretilen enerjinin kalite sorununun giderilmesi rüzgar enerjisinin önlem alınması gereken sorunlarını oluşturmaktadır.

HİDROLİK ENERJİ- Barajlar ve hidroelektrik santraller yoluyla sudaki potansiyel enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren yüksek maliyetli yapımı uzun süren yatırımlar sonucu ortaya çıkan çevreye uyumlu temiz

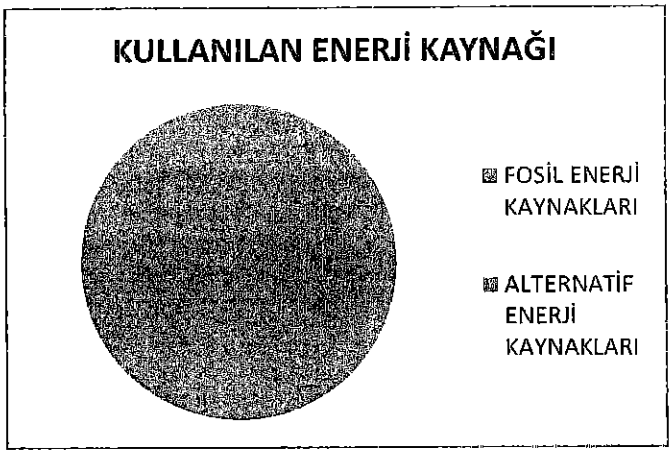
yenilenebilir yüksek verimli yakıt gideri olmayan, fiyat istikrarı olan uzun ömürlü, düşük işletme giderli dışa bağımlı olmayan kaynaklardır. (Enerji, devlet Su İşleri Müdürlüğü, www.dsi.gor.tr/hizmet)

JEOTERMAL ENERJİ-Yerkabuğunun alt katmanlarında oluşan ısının yer altı suları yoluyla açığa çıkması MTA 'nın yaptığı çalışmalara göre Türkiye 'de sıcaklıkları 100 0C 'ye kadar ulaşan 600 'den fazla termal kaynak tespit edilmiştir. Bu kaynaklar temel alınarak hesaplanan rezerv 2420 MW 'dır. Yine MTA 'nın hesaplamalarına göre ülkemizdeki olası potansiyel 31500 MW 'dır. Türkiye jeotermal enerjinin doğrudan kullanımında 41 ülke arasında 7. sırada bulunmaktadır. Tüm bu olgular göz önüne alındığında, oldukça yüksek jeotermal potansiyele sahip olan Türkiye 'nin bu enerjiyi yeterince kullanamadığı ve bu enerjinin kullanımına dayalı bir politikasının olmadığı görülmektedir (Drahor, Kumlutaş ve Göktürkler, 2001: 61-68.)

GÜNEŞ ENERJİSİ-Güneş enerjisi farklı sektörlere de ve farklı alanlarda kullanılabilmektedir. Düşük sıcaklıkların elde edilmesinde, elektrik üretimi güneş panelleriyle enerji üretiminde alternatif bir kaynak olarak kullanılmaktadır. (Philibert, 16-21) BİOKUTLE ENERJİSİ- Biyokütle 100 yıllık periyottan daha kısa sürede yenilenebilen, karada ve suda yetişen bitkiler, hayvan artıkları, besin endüstrisi ve orman ürünleri ile kentsel atıkları içeren tüm organik maddeler olarak tanımlanmaktadır. (Acaroğlu ve Ültanır, 2000: 161-171) Biokütle enerjisi ekonomiktir ve çeşitli ekolojik avantajları vardır.

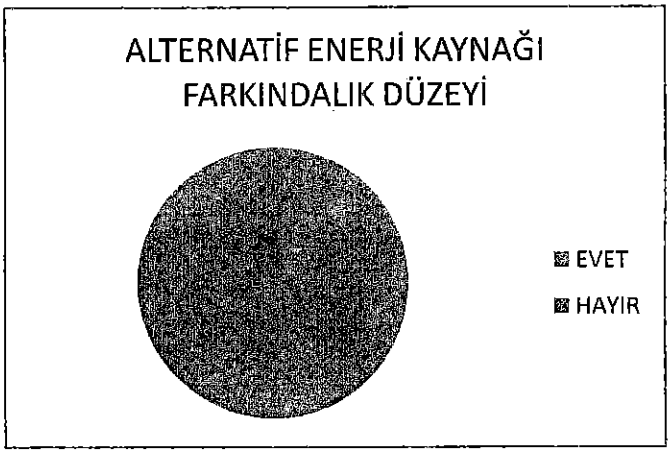
HİDROJEN ENERJİSİ-Hidrojen enerjisinin elde edilmesi sırasında sadece su buharı oluşmakta sera etkisi yaratacak zararlı maddeler üretilmemektedir.

4 Araştırma Bulguları



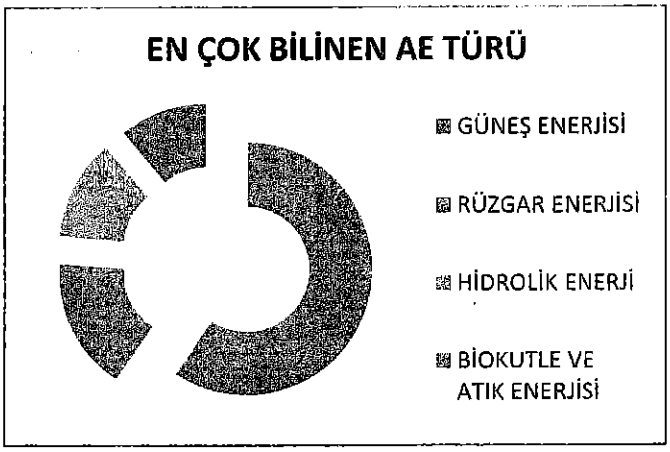
Şekil 4. Kullanılan enerji kaynağı

Şirket ve faaliyette bulunduğunuz sektör olarak hangi enerji kaynaklarından yararlanıyorsunuz sorusu karşısında yüksek oranda bir grubun fosıl kaynakların yanı tükenir kaynakları kullandığı görülmektedir.



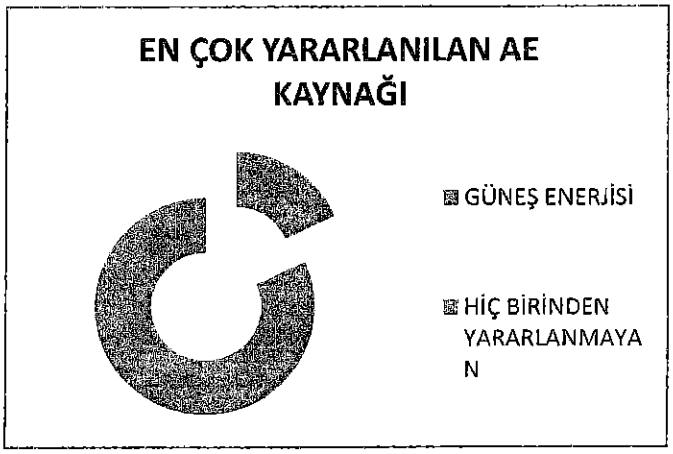
Şekil 5. Alternatif enerji kaynağı farkındalık düzeyi

Alternatif Enerji Kaynaklarından haberdar mısınız sorusuna %83 oranında hayır cevabı gelmiştir. Alternatif enerji kaynaklarının mahiyeti ve çeşitleri konusunda farkındalığın düşükn olduğu görülmüştür.



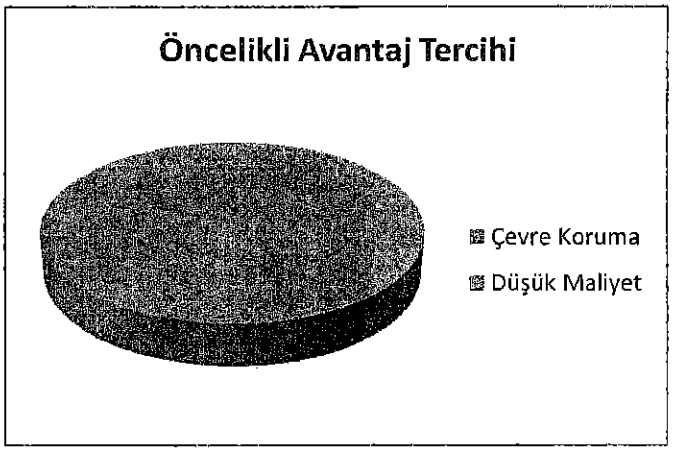
Şekil 6. En çok bilinene alternatif enerji türü.

Faydalandığınız bir alternatif enerji kaynağı var mı sorusuna %18 oranında güneş enerjisi cevabı verilirken, %82 oranında herhangi bir alternatif enerji kaynağını kullanmadığını belirtmiştir.



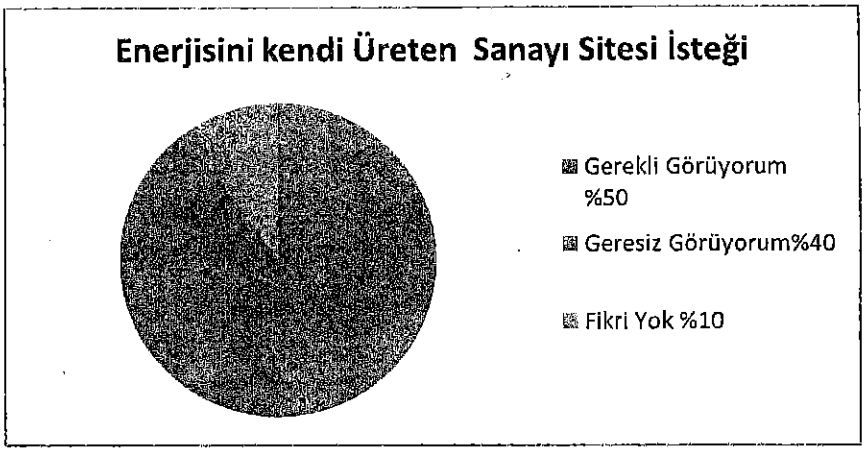
Şekil 7. En çok yararlanılan alternatif enerji kaynağı.

Alternatif enerji kaynaklarının çevreye duyarlı olması mı maliyet avantajı sağlaması mı kurumunuz açısından öncelikli önem taşıyor sorusuna karşılık öncelikli avantaj tercihi %63 ile çevre koruması olmuştur.



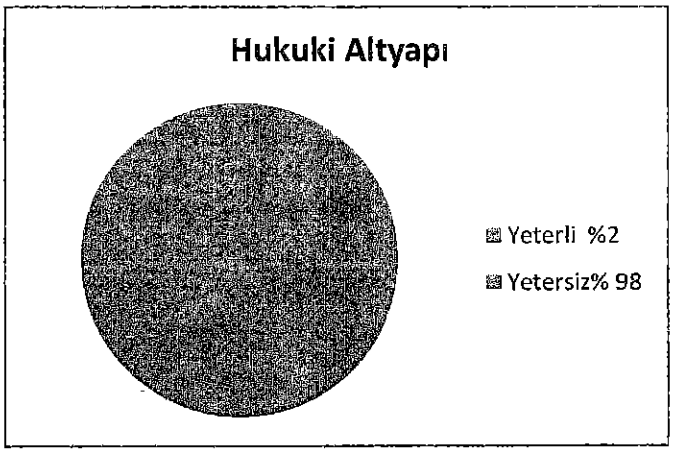
Şekil 7. Öncelikli avantaj tercihi

Faaliyette bulunduğunuz Sanayii Sitesi İçin (İMES veya TUZLA Organize), kendi alternatif enerji kaynağınız bu Organize Sanayi Sitesi bünyesinde Üretilmesini istermisiniz sorusuna % 50 ile olumlu yanıt gelmiştir.



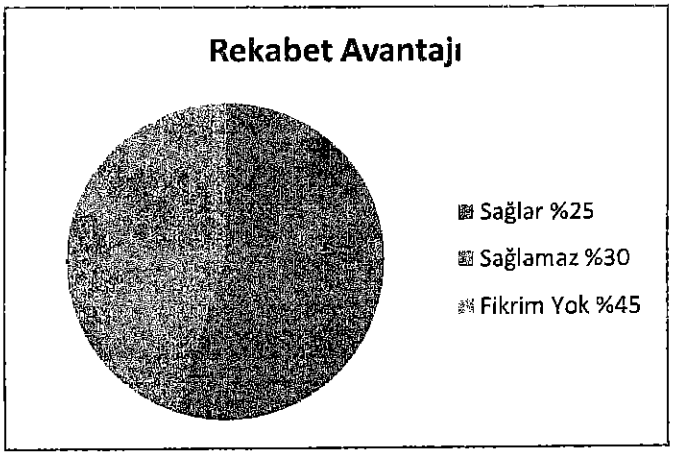
Şekil 8. Enerjisini kendi Üreten Sanayı Sitesi İsteği

Alternatif enerji konusunda hukuki ve teknik altyapı eksikliklerini giderici çalışmaların % 98 ile yetersiz görüldüğü ortaya çıkmıştır. Konu ile ilgili farkındalık yaratma konusunda ki eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.



Şekil 9. Hukuki altyapı

Alternatif Enerji kullanımının sektörel ve uluslarası rekabet avatajı sağlayacağını düşünüyor musunuz sorusu karşısında% 45 ile fikri olmayanların oranının en yüksek orana sahip olduğunu görmekteyiz.



Şekil 10. Rekabet avantajı

Sizin şirketiniz için Alternatif Enerjinin **en cazip/çekici** özelliği nedir sorusuna verilen yetersiz cevaplarda göstermektedir ki alternatif enerji kaynaklarının kullanımı avantajları konusunda bilgi ve farkındalık eksiklikleri olduğu gibi mevcut kullanılan enerji kaynaklarının da yeterlilikleri, maliyet ve çevresel özellikleri hakkında farkındalığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

5 Sonuç

İmes ve Tuzla Sanayi Sitesinde alternatif enerji kaynaklarının farkındalığı konusunda yapılan anket çalışmamız göstermiştir ki ekonomik büyüme için temel faktörlerden olan enerjinin sürdürülebilir boyutlar kazanması için fosil kaynaklardan sağlanan enerjinin alternatif kaynaklara yönlendirilmesi konusunda öncelikle farkındalığın arttırılması, daha sonra hukuki altyapı sorunlarının tamamlanarak sanayi sitelerinin kendi enerji kaynaklarını ürettikleri sistemlerin teşvik edilmesi ve ayrıca, kullanım fazlası enerjinin bağımsız kurumlarca alım garantisinin verilmesi gerekmektedir. Üçüncül olarak da, teknik altyapı çalışmaların tamamlanarak coğrafi özellikler doğrultusunda belirlenen optimum alternatif kaynağın belirlendiği bir enerji verimlilik haritası doğrultusunda enerji yatırımlarının hayata geçirilmesi özelde KOBİ'ler, genelde de ülke ekonomisi açısından sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanması ve çevresel koruma için önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Acaroğlu, M ve M.Ö. Ültanır, 2000. Türkiye 'de Biyokütle (Biomas) Enerji Potansiyeli ve Değerlendirilmesi İçin Öneriler. Türkiye 8.Enerji Kongresi, 2, 161-171, Ankara.
- Başol, Koray, Mustafa Durman ve Hüseyin Önder, 2007. Doğal Kaynakların ve Çevrenin Ekonomik Analizi, İstanbul, Alfa Yayınları.
- Drahor, M.G., D. Kumlutaş ve G. Göktürkler, 2001. Dünya 'da ve Türkiye 'de Jeotermal Enerji ve Kullanımı, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, s.61-68, İzmir.
- Enerji, Devlet Su İşleri, www.dsi.gov.tr/hizmet.htm.
- International Energy Agency, ''Word Energy Outlook ''
- Özsabuncuoğlu, İsmail ve Atilla Uğur, 2005. Doğal Kaynaklar, Ekonomi, Yönetim ve Politika, İmaj Yayınları, Ankara.
- Philibert, Cedric, The Present and Future Use of Solar Thermal Energy As a Primary Source of Energy, Paris: IEA,s.16-21.