



<b>Kurum</b>	: Işık Üniversitesi
<b>Başlık</b>	: Işık Üniversitesi - İktisat Bölümü Yeşil Ekonomi Seminerleri
<b>Konuşmacılar</b>	: Doç. Dr. Aslı Şen TAŞBAŞI, Prof. Dr. Serhat KOLOĞLUGİL, Prof. Dr. Alp Erinç YELDAN, Prof. Dr. Sevil ACAR AYTEKİN, Dr. Öğr. Üyesi İrem YALKI, Prof. Dr. Mehmet KAYTAZ
<b>Video Adresi</b>	: <a href="https://youtu.be/zoYxrzzDs5Q">https://youtu.be/zoYxrzzDs5Q</a>
<b>Yayın Tarihi</b>	: 21.06.2022



**Aslı Şen Taşbaşı:** Işık Üniversitesi İktisat Bölümü Yeşil Ekonomi Seminerlerinin ilkine hoş geldiniz, Işık Üniversitesi İktisat Bölümü olarak ekolojik olarak duyarlı bir ekonomi anlayışı ile yaşadığımız gezegene bakmaya çalışıyoruz, onu tüm bileşenleriyle ele almaya çalışıyoruz. Bu doğrultuda da planladığımız Yeşil Ekonomi Seminerleri serisine de bugün anlamlı bir başlangıç yapacağız. Konuşmacılarımız Profesör Doktor Erinç Yeldan, Profesör Doktor Sevil Acar Aytekin alanda çok sayıda bilimsel proje ve yayına imza atmış çok değerli iktisatçılar. Bugün davetimizi kabul etme nezaketini gösterdiler ve konuşmalarında da Türkiye’de ve Avrupa’da yeşil dönüşümü çok yönlü olarak ele alacaklar. Konuklarımızın konuşmalarına geçmeden önce sözü Dekanımız Profesör Doktor Serhat Koloğlugil’e bırakmak isterim öncelikle. Hocam buyurun,

**Serhat Koloğlugil:** Hocam, teşekkür ederim. Ben çok kısa şunları söylemek isterim. Öncelikle Erinç Hocam, Sevil Hocam hoş geldiniz, tekrardan teşekkür ederiz. Biz bölüm olarak bu konuda bundan sonra daha fazla şeyler yapmak istiyoruz hem akademik olarak hem belki kamuoyunu bu alanda biraz daha fazla bu farkındalığı arttırmak açısından. Türkiye’de bu konu son zamanlarda daha fazla konuşuluyor dünyada da öyle. Ben bunun çok olumlu olduğunu düşünüyorum. Biz de bölüm olarak bu değerli networkün bir parçası olarak akademik ve diğer alanlardaki katkılarımızla bu sürecin bir parçası olmak istiyoruz. Aslı Hoca’nın dediği gibi bugünkü toplantı aslında bunun bir başlangıcı dolayısıyla sizlerin bu daveti kabul etmeniz bizim için çok değerli, çok önemli. Tekrardan teşekkür ediyorum ve keyifli, faydalı bir seminer olmasını diliyorum. Çok teşekkürler.

**Aslı Şen Taşbaşı:** Teşekkür ederim sayın dekanım. Ben kısa bir giriş yapacağım moderatör görevimle. Sonrasında konuşmacılarımızın kısa özgeçmişlerini size aktarmaya çalışacağım sonra da sırasıyla kendilerine söz vereceğim. Gezegenimizin karşı karşıya olduğu iklim değişikliği meselesi aslında sadece insanlığı değil tüm canlıların yaşamını derinden etkileyen hatta tehdit eden diyelim ve vakit kaybetmeden gerekli önlemler alınmazsa da gelecekte bizi büyük tehlikeler beklediğinin alarmını vermekte olan bir kriz aslında buna böyle bakmak lazım. Bunun iktisatla bağlantısı ayrıca önemli çünkü ekosisteme zarar veren antropojen insan kaynaklı küresel artık ısınma demiyoruz ısıtma diyoruz. Küresel ısıtmaya yol açan etkilerin önemli bir kısmı da ekonomik faaliyetlerle çok yakından ilişkili. İnsanlık, ekonomik büyümenin sınırları olduğu gerçeğiyle de aslında yüzleşmiş durumda. Parasal büyüklüklerle ifade edilen, soyut olarak modellenen her şeye rağmen bir büyüme hedefli bir bakış açısı yerine ekosistemle ekonominin karşılıklı etkileşimini gözeten, sadece bugünü değil gelecek nesilleri de göz önünde bulunduran, bu tür bir perspektifle gelecek nesilleri de gözeten bir perspektifle, alternatif bir takım modellerin şekillendiği bir ekonomik anlayışın gerekliliği küresel olarak kabul edilmiş durumda. Buna bağlı olarak da tüm iktisadi sistemler de aslında

ekolojik bir dönüşümün içine girmiş durumda. İşte bu dönüşümün farkındalığı kaçınılmaz bunu söyledik. Bu farkındalıkla Avrupa Birliği tüm üyelerinin katılımıyla net sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 1990'lar seviyesinde en az %55 oranında düşürme hedefi koydu. Bu hedef doğrultusunda bir takım politika ve strateji önerileri şekillenmiş durumda halen de şekillenmeye devam diyor, ama bu süreci sadece Avrupa Birliğinden ibaret görmek doğru değil. Türkiye'nin de içinde bulunduğu birçok ekonomi tüm dünyayı yakından ilgilendiren bir dönüşüm olduğunu söylemek sanıyorum yanlış olmaz. Şimdi birazdan sözü konuşmacılarımıza bırakacağım, ama önce kendileri hakkında kısaca bilgi vermek istiyorum sizlere. İlk konuşmacımız Profesör Doktor Alp Erinç Yeldan, Boğaziçi Üniversitesi İktisat Bölümünden mezun olduktan sonra iktisat doktora eğitimini 1988 yılında Minnesota Üniversitesinde tamamladı. Bilkent Üniversitesine katılmasının ardından aynı üniversitede 1990 yılında Doçent, 1998 yılında Profesör unvanı aldı. Profesör Yeldan halen Kadir Has Üniversitesi Ekonomi Bölümünde görev yapıyor ve uluslararası ekonomi, kalkınma ekonomisi ve makroekonomik modeller üzerine çalışıyor. Uluslararası Kalkınma İktisatçıları Birliği (IDEAs) kurucu direktörlerinden, Bilim Akademisi ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Uluslararası Kaynaklar Paneli (IRP) seçilmiş üyesi Profesör Yeldan. Kendisine bugün konuşumuzu olmayı kabul ettiği için tekrar teşekkür ediyorum. İkinci konuşmacımız, Profesör Doktor Sevil Acar Aytekin Boğaziçi Üniversitesi Turizm İşletmeciliği Bölümünde öğretim üyesi. Başlıca çalışma alanları çevre ve doğal kaynaklar özellikle iklim değişikliği doğası, sermaye muhasebesi, sürdürülebilir kalkınma, fosil yakıt teşvikleri ve bolluk paradoksu üzerine çalışıyor. Lisans eğitimini Boğaziçi Üniversitesi İktisat Bölümünde, yüksek lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi İktisat Programında, doktorasını da Marmara Üniversitesi İngilizce İktisat Programında tamamladı. 2005-2010 yılları arasında İstanbul Teknik Üniversitesinde araştırma görevlisi olarak çalıştı. Doktora çalışmalarının bir bölümünü İsveç Enstitüsü bursuyla Umeå Üniversitesi, Centre for Environmental and Resource Economicste sürdürdü. Hükümetlerarası Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Bilim-Politika Platformunun yürüttüğü Avrupa ve Orta Asya Bölge değerlendirme ve dönüştürücü değişim raporlarının başyazarlarından Sevil Acar Aytekin. Makaleleri çeşitli uluslararası dergilerde yayınlanmış ve ayrıca yazarlığını ve editörlüğünü yaptığı 3 kitabı bulunuyor. Bir not olarak ben de şunu eklemek isterim. Bu kadar başarılı bir akademik kariyerde yolu bir ara Işık Üniversitesi İktisat Bölümünden de geçti Sevil Hoca'mızın. Biz de bunun gururunu, mutluluğunu yaşıyoruz. Şimdi sözü ilk konuşmacımız Profesör Doktor Alp Erinç Yeldan Hoca'mıza bırakmak isterim. Hocam buyurun söz sizde,

**Alp Erinç Yeldan:** Çok çok teşekkür ederim sevgili Aslı Hoca, değerli hocalarım, meslektaşlarım, genç arkadaşlarım, Bizleri aranızda davet ettiğiniz için çok teşekkür ederiz. Aslı Hocam, bir 20 dakikalık, 25 dakikalık bir sunum gibi mi veya daha bir net bilgi verecekseniz biz...

**Aslı Şen Taşbaşı:** Hocam, aslında süre kısıtımız yok. Yani ben, biz o yüzden,

**Alp Erinç Yeldan:** Bunlar çok tehlikeli sözler akademisyenler için,

**Aslı Şen Taşbaşı:** Ama bu da iyi bir şey değil belki evet evet o zaman Hocam 20 dakika bence optimaldir. Ufak tefek sarkmalar içinde esnekliğimiz olduğunu belirtmiş olayım. 20 dakika gayet iyi.

**Alp Erinç Yeldan:** Tamamdır, Hocam çok teşekkür ederim. Peki, ben önce Eskimolara biraz buz satacağım buradaki arkadaşlara. Aslı Hoca'nın deyimiyle bu küresel ısıtma iktisadi olarak bir maliyetini bir hatırlatacağım. Ondan sonra da iki konu üzerinde yoğunlaşacağım. Bir, Aslı'nın bahsettiği bu net sıfır emisyon hedefi doğrultusundaki dönüşümün iktisadi aletlerinin bir değerlendirmesini yapacağım. Her şey güllük gülistanlık olarak lanse ediliyor. Soru-cevap bölümünde de fırsat kalırsa bugün mutlaka biliyorsunuzdur Dünya Bankasının Ankara'da raporunun lansmanı yapılıyor. Biraz da oradaki aletlere iktisat politika tasarımlarının bir

değerlendirmesini sizinle yapmak istiyorum. İşler çünkü çok böyle görüldüğü kadar güllük gülistanlık bir gül bahçesi yani siyasi irade yapalım, yolumuza çıkalım, her şey mükemmel olacak merak etmeyin tarzında anlatılıyor. Bu bana çok sakıncalı gelmeye başladı, giderek rahatsızlanıyorum. Daha sonra Türkiye'nin yapması gereken, yaptıkları ve fırsatları, tehditleri üzerine bir-iki açılım yapacağım. Sevil Hoca'yla anlaştığımız üzere de o daha sonra defteri, kalemi eline alıp sizi elinizden tutarak bu işin modellemesi üzerine bulgularımızı paylaşıyor olacak görev dağılımımız böyle. Şimdi dediğim gibi önce olan biteni bir hatırlayım müsaadenizle, Dünyanın toplam karbondioksit emisyonları sadece karbondioksit bunlar sera gazı değil. En son veriler itibariyle 35 milyar ton ya da 35 gigatona ulaşmış durumda. Toplam sera gazı emisyonları da 50 milyar ton ya da 50 gigaton üzerine çıktı. Uluslararası Çalışma Örgütü ısı stresine bağlı işgücü kayıpları, küresel işgücü kayıpları Aslı Hoca'nın hatırlatmasıyla ısıtmadan dolayı kaynaklanan işgücü kayıpları yani sadece ısı stresi yani hastalıklar, parazitler, covid benzeri pandemi etkileri bunda yok. Bu sadece ısınmadan kaynaklanan iş yerindeki üretkenlik kayıplarını belirtiyor. 2030'a kadar 80 milyon işçi istihdamına denk bir istihdam kaybının işgücü kaybına olacağından bahsediyor Uluslararası Çalışma Örgütü ve bunun da 2.5 trilyon dolarlık bir kayba yol açacağını belirtiyor. Dediğim gibi bunlar sadece iktisatçının anladığı, anlayacağı dilden konuşarak salt mekanik iktisat rakamları. Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve IPCC 1.5 °C için karbon bütçemizi 2900 gigatonla sınırlamamız gerektiğini vurguluyor. Buna "küresel karbon bütçesi" diyoruz. Bundan sonraki olumsuz, tehdit edici, alarm verici haberde 2350 gigatonlu yani %81'ini zaten harcamış vaziyetteyiz sanayi devriminden bu yana geriye sadece 550 gigaton kaldı ve bir dizi olasılık hesabı altında yıllık sera gazı emisyonlarının 50 gigaton civarında olduğunu düşünürsek bu toplam geri kalan 550 gigatonluk emisyon bütçesinin 10-12 bilemediniz 15 senelik bir zaman ufku saahip olduğumuzu bize gösteriyor. Şimdi bundan sonra önce Paris Protokolü 2015'te burada 2°C daha bir anlam kazanıyordu. Daha sonra Uluslararası Enerji Ajansının raporları, IPCC'nin raporları ve bir çok bağımsız çalışma 2°C'nin anlamsız olacağını 1.5°C'ye ve acilen ulaşmamız gerektiğini bize vurguladı. Onun içinde Avrupa Birliği net sıfır emisyonu önce 2030'a kadar bir %55'lik bir 1990'a görece emisyon azaltımı, 2050'de de net olarak sıfırlayacak bir kurguyu ilan etti. Hepimizin bildiği bu beylik cümle bu sadece bir emisyon düşürme stratejisi değil aynı zamanda Avrupa'nın bir teknolojik hamlesi tarımda, sanayide, enerjide, ulaşımda, hane halklarında ve dijital ekonomik dönüşümünde topyekûn bir stratejiyi andırıyor. Şimdi bu ara adımların üzerinden teker teker gitmeyeceğim çok detaylı, iyi tasarlanmış bir kurgu var masada. Şimdi bu tasarımın nasıl yerine getirilmesi düşünülüyor bunu bir irdeleyelim. Karbonun fiyatlandırılması üzerinden tasarlanıyor ve Avrupa Birliğinin en temel enstrümanı karbon ticareti, emisyon ticaret sistemi aslında bir iktisada giriş olgusu. Burada iki tane firma burada meslektaşlarıma gene haksızlık ederek bir tereciye tere satma rolünde olduğumun farkındayım ama resmi bir hatırlayalım. İşte toplam diyelim ki 100 birimlik bir azaltım söz konusu. İki tane farklı firmanın obedient cost uyum maliyetleri veya azaltım maliyetleri farklılık gösteriyor. Bunu rastgele yaparsanız diyelim ki 50 50 burada kaynakları verimli olarak dağıtmamış olursunuz. Piyasada cost teoremi üzerinde bir ticaret istemi kurgularsanız da piyasa bunu kendi kendine düzeltir, herkes kazanır ve bir yandan da karbon emisyonlarında azaltım gerçekleşmiş olur. Bu mükemmel bir Newton fiziği. Şimdi gerçeklere gelelim. Avrupa Emisyon Ticaret Sistemi 2005'te kuruluyor. Şu anda 11 bine yakın sanayi ve enerji işletmesi, 350 havayolu şirketi bu sistemin bir parçası ve Avrupa Birliği toplam emisyonların 2013'te %50'si iken şimdi de 2020'de %36'sı kadar bir değer kazandı. Hangi şirketler, hangi sektörler ne oluyor diye bakarsanız. Karbon Piyasası İzleme Merkezi (Carbon Market Watch) sitesinden aldığım gözlemler eğer 2011 düzeyini 100 kabul edersek toplam emisyonlar siyah eğri yaklaşık %30 azalmış durumda emisyon ticaret sistemi altındaki şirketlerde. Fakat hemen belirteyim bu 2020 değeri yani covid altındaki değer 2019'da bu yaklaşık %20 azaltım anlamına geliyor. Ama bu azaltımı kim yapmış? Hava yolu şirketleri mavi eğri onlar bilakis emisyonlarını arttırmış ta ki covid nedeniyle hava yolu

taşımacılığının tahrip edilene kadar. Aslında normal şartlarda havayolundan gelen bir emisyon kazanımı yok. Sanayi şirketleri kırmızı eğri orada da hemen hemen çok çok az %1'lik bir kazanım var covid pandemisine kadar. Sanayi şirketlerinde de gerçekten bir emisyon ticaret sistemi atında bir azatlım söz konusu olmamış. Çoğunlukla enerji sektöründe ve ısıtma ve soğutma sektörü bu açık kahverengi ile belirtilen çizgide elektrik ve ısınma şirketleri üzerinden kurgulanmış durumda. İklim Piyasası İzleme (Climate Market Watch) sitesi burada rastgele kârların sanayi işletmelerinde özellikle çok yaygın olduğunu ve 2008-2019 yılları arasında toplam rastgele kârların 11 milyar rafinerilerde, petrokimyada 5 milyar, çimentoda 10 milyar, demir ve çelikte 16 milyar avroluk bir kazanım olduğunu bunların çoğunun uluslararası denkleştirmeler veya artan maliyetlerin tekeli güçleri sayesinde doğrudan doğruya nihai tüketiciye aktarmalardan kaynaklanan ve serbest tekstil tahsisattan ilk sütunda orada inişli çıkışlı ve çimentoda ve petrokimyada bir fazlalık var. Serbest tahsisat mekanizmasının sağladığı rant gelirleri sayesinde bu şirketlerin karbon emisyonlarını azaltmadan aslında azaltıyor gibi görünüp uluslararası denkleştirmeler sayesinde muazzam bir rant ve kâr elde ettiği ve sisteme aslında bir kaynak transferi olduğu ve Avrupa sanayisinde bir ticari rant elde ettiği üzerine kurgulu. Bu görseli de Shell'in sitesinden aldım. Shell muazzam bir kurgu sizlere de öneririm, Shell'in web sayfasına girin. Çoğumuz benzinimizi Shell istasyonlarından alıyoruz. Bir Shell kartı var çok kolay diyor bakın "it is easy". Siz sadece kamyonlarınızı, otobüslerinizi, arabalarınızı Shell kartını ile benzinle doldurun. "Shell takes care of the rest" Biz gideceğiz Amazonlarda, Hindistan'da Sahra Altı Afrika'da sizin adınıza denkleştirmeler yapacağız ve kullandığınız her bir litre benzinin yarattığı karbon emisyonlarının ücretini ödeyeceğiz. Nasıl ödeyeceğiz? İşte Hindistan'da büyük bir ormanlaştırma ve su arıtma tesisi yapacağız, Amazonlarda yeni ormanlar geliştireceğiz. Yani bu denkleştirme öyle bir hale geldi ki şimdi adını vermeyeceğim ama Türkiye sanayicileri de bunun çok peşinde herkes karbon satıcısı olduğunu düşünüyor, herkes negatif emisyonlar, çok düşük emisyonlar ile bu karbon piyasasına gireceğini ve karbonu yani havayı, soluduğumuz havayı ticarete söz konusu bir mal haline getirerek bundan para kazanacağını umuyor. Shell'deki durumda böyle. Avrupa'nın toplam emisyonları 6 gigatondan 4 gigatona 1990'dan 2019'a kadar gerilemiş durumda. Buradaki en önemli anlamlı gerileme 2004-2005'ten sonra başlamış daha doğrusu 2009 krizinden sonra başlamış. Kırmızı kutucuklarda ETS kapsamı altında onaylanmış emisyonları veriyor. Şimdi Avrupa'da bütün bunlar olurken dünya ekonomisinin bir parçası olarak Avrupa'yı dünya ekonomisiyle karşılaştırdığımız vakitte dünya toplamında bu işin çok zıt yönde gittiğini ve toplam emisyonların siyah kutucuklar dünya toplamında bu toplam sera gazı emisyonu dediğim gibi 50 milyar tona yakın. Avrupa'daki bu kazanımlar işte karbon sızıntısı, kirletici sanayilerin dünyanın kirlilik cennetlerine aktarılması, dünya çöpünün gelişmekte olan ülkelerde genelde pazarlanması buna Türkiye'de dâhil malumunuz gibi mekanizmalar ile Avrupa kendi içerisinde bir temiz coğrafya yaratırken hatta bunu yaratma bedelini de şimdi sınırda karbon düzenlemesi ve benzeri mekanizmalarla bunun fiyatlamasının da ticaret ortaklarına yıkmaya hazırlanırken dünyada emisyonların hızla arttığını görüyoruz. Son bir uyarı dünyadan bahsediyoruz. Dünya Enerji Ajansının bundan iki sene evvelki bir yayınında aslında ülkelerin değil ulus-ötesi şirketlerin sera gazı emisyonlarının söz konusu olduğu ve buradaki önemli muhataplarımızın işte Çin, Avrupa Birliği, Amerika, Almanya, Hindistan, Türkiye gibi birimler değil doğrudan doğruya ulus-ötesi büyük tekeller arasında Shell, Chevron, Exxon, British Petroleum gibi şirketler olduğunu ve bunların bir ülke olarak adlandırılması durumunda her birinin dünyanın en kirletici ilk on ekonomisi arasında geçeceğini vurgulayan bulguları var idi. Örneğin buradaki en büyük 4 ulus-ötesi enerji şirketinin küresel emisyonlar içindeki payı %11'i aşıyor. En büyük 20 şirketin payı da %25'i aşıyor. Dolayısıyla ulus-ötesi şirketleri hakikatten doğrudan doğruya iklim krizi içinde muhatap alıp masaya getiremezsek bu net emisyon, sıfır emisyon hedeflerinin anlamını büyük ölçüde yitireceğini görmemiz gerekiyor. Türkiye'ye geçelim. Türkiye kabaca 523 milyon ton, 500 milyon tonluk bir karbon emisyonu ile dünyada göreceli olarak düşük emisyon sorununa sahip bir ülke olarak kendini

lanse ediyor. %1 toplam emisyonlar içindeki payımız ama ne var ki artış hızımız özellikle fert başına artış hızımız çok yüksek. 1990'lar da ölçülebildiği kadar dünya ortalamasının altındaydık, Avrupa ortalamasının çok çok altındaydık. Ama 2019 itibariyle fert başına emisyonlarda dünya ortalamasına ulaşmış vaziyetteyiz ve bu artış hızıyla da 2030'larda Avrupa Komisyonu tahminlerine göre Türkiye şimdi savaş konjonktürü var tabii bir tarafından dramatik, trajik olgunun rafine edilmesi lazım, ama Türkiye, Ukrayna ve Rusya 2030'a kadar normal şartlarda bu artış trendiyle bütün Avrupa Birliğinden daha fazla emisyon yaratacak 3 ülke olarak öne sürülmekteydi. Dolayısıyla bu artış hızıyla biz dünyada mercek altında olan bir ekonomiyiz. Kişi başına emisyonları istihdam başına, çalışan başına emisyonlar olarak da hesaplamak mümkün. Burada özellikle 2000'li yıllar sonrasında kişi başına, çalışan işçi başına emisyonlarımız 18 ile 19 ton arasında yeni bir patikaya ulaşmış durumda ve buradaki sıçrama 2001-2002 yılından sonra Türkiye'nin ekonomisinin geçirdiği bu ithalata bağımlı, sermaye yoğun, dış borç yaratıcı sanayileşme stratejisinin çevre uzantılarını buradan izlemek mümkün. Sermaye yoğun ve ithalat yoğun sanayileşmeyle birlikte Türkiye çalışan işçi başına daha fazla kirlilik yaratan bir ekonomi olarak görünüm arz ediyor. Çok sık vurgulanan olgu Türkiye'nin enerji ithalatına bağımlılığı. Burada Elektrik Mühendisleri Odasının derlediği verilerden 1990'a görece Türkiye'nin toplam enerji arzı içerisinde toplam birincil enerji arzı içerisinde yurt içi payının %45-%50 düzeyinden %30'lar düzeyine gerilemiş olduğunu görüyoruz. Milli gelire oran olarak enerji ithalatımızı %5 ortalama civarında gidiyor yıldan yıla ve bunların yarattığı cari işlemler dengesindeki baskılanma hepimizin malumu yeşil kutucuklar cari işlemler dengesini gösteriyor. 2022'nin Nisan ayı itibariyle 25 milyar dolarlık 12 aylık birikim bir cari işlemler açığımız var. Bu fiyat yollarıyla döviz kurundaki rekabetçi tasarımlar ile dönüştürülecek bir olgu değil. Enerji ithalatı bağımlılığı bu şekilde sürdüğü sürece cari işlemler açığımızdaki kaybı kapatmamız mümkün gözüküyor. Şimdi Sevil Hoca'nın senaryoları öncesinde bir gerçeği sizinle paylaşmak ve sözlerimi öyle bağlamak istiyorum. OECD istatistiklerinde Türkiye'nin çevre vergileri "environmental taxes" OECD'nin taksonomisi altında Türkiye OECD ortalamasına göre oldukça hatırı sayılır oranda ama burada vurgulamak istediğim üzere tırnak içerisinde çevre vergileri OECD ortalamasının oldukça üstünde milli gelirimizin %3-%3.5 dönem dönem %4'e ulaşan bir büyüklük yani Türkiye'de çevre vergisi adı altında bir takım vergiler toplanıyor. Ama bunlar hepimizin bildiği gibi çevreye iklim değişikliği, iklim krizi mücadelesine bir iktisadi enstrüman olarak kullanılan kaynaklar değil. Bunlar doğrudan doğruya Hazine ve Maliye Bakanlığının tasarımlarına gidiyor. Kutucuklar bildiğimiz yani işte şu anda yaklaşık 523 milyon tona ulaşmış olan toplam sera gazı emisyonlarımız. Yani bu kadar yüksek bir çevre vergisi OECD taksonomisi altında kullanmamıza rağmen emisyonlarda herhangi bir azaltım buraya bir kaynak aktarımı söz konusu değil. Bunu şu bakımdan vurgulamak istedim. Karbon vergisi karbonun fiyatlandırılması, kömürden çıkış ve bunun için kömür teşviklerinin kaldırılması gibi unsurlar arkasında aslında ciddi olarak bir mali kaynağımız var. Türkiye'nin siyasi irade göstererek bu mali kaynağı kullanması gerekiyor. Bir dizi çoğunda Sevgili Sevil Hoca'yla beraber Ebru Voyvoda'yla işte Şebnem Şahin'le, Ahmet Acar'la beraber bir dizi modelleme çalışmamız var. Bunu sonradan paylaşmak üzere sizlerle bırakıyorum. Şöyle bir özetini geçirdim. Gayrisafi yurt içi hasılasında senaryo kurgularına göre kayıplar, kazançlar olabiliyor. Emisyonlardaki artış kazanımlar farklılık gösteriyor. İstihdam kazanımları, kayıpları söz konusu elimizde bulgular var. Dediğim gibi OECD taksonomine göre kaynakta var sadece geriye siyasi irade kalıyor. Neler olabilir? Çok hızlıca ben şu noktaların altını çizmek istiyorum; \*Kömürden çıkış Net Sıfır Emisyonu hedef patikası için olmazsa olmaz koşul olarak görülüyor. Kömüre dayalı enerji ve ısınma faaliyeti olası bir emisyon ticaret sistemi karbon fiyatının astronomik bir düzeye çıkması ve hatta piyasanın işletilememesi anlamına gelebilecek. Bu fiyatın anlamlı olabilmesi için kömürden çıkış bu sistemin olmazsa olmazı. \*Karbonun istisnasız ve gerçekçi fiyatlandırılması gerekli denkleştirmeler (offsets) ve ulusal/uluslararası kredilendirmeye yönelik istisnalar asgaride tutulmalı ve belirli bir süre içinde mutlaka sonlandırılmalı. \*Bazı stratejik sektörler sanayi, demir

çelik, çimento, ulaştırma, cam şişe seramik gibi süreç başında istisnalar ile desteklenmesi gerekecek. Ama bu geçiş döneminin şeffaf ve muhakkak belirli bir süreyle sınırlandırılması gerekiyor. \*Karbonun fiyatlandırılması ve azaltım sürecinde kısa dönemde hatta belki orta döneme kadar uzanan kısa dönemde kayıplar olacak. Kazanımların uzun vadeye yayılabileceği ve birdenbire gerçekleşmeyeceği anlaşılmalı. Bu süreçte devletin kamu politikaları arayıcılığıyla hem sosyal politika uygulayıcı hem düzenleyici hem de yatırımcı olarak çok önemli rol oynayacağı kabul edilmeli yani her şeyi piyasaya bırakarak piyasanın kendi kendine bir tasarım içerisinde optimuma ulaşacağı hayalinden vazgeçilmeli. \*Hayalden bahsederken hayali kapitalizm modelleri, hayali ormanlaştırma tasarımları, hayali teknoloji beklentiler, gerçek dışı algılar ve gerçeküstü beklentilerin oluşturulmasından vazgeçmeliyiz. \*Siyasi irade çok önemli iklim değişikliğiyle mücadele bir finansal spekülasyon ve rant alanına dönüştürülmesine mutlaka engel olunmalıdır diye ben sözlerimi toparlamak istiyorum. Aslı Hocam söz sizin,

**Aslı Şen Taşbaşı:** Çok teşekkür ederim Erinç Hocam. Ben şöyle bir moderatörlük görevi kapsamında toparlayıcı bir-iki kelam edeyim ondan sonra sözü Sevil Hoca'ya bırakayım. Aslında Erinç Hoca bir sinopsis ortaya koydu. Bence o kadar çok yönlü ama o kadar da kompakt bir şekilde anlattı ki meseleyi piyasa ekonomisinin aksaklıklarından tutun yani piyasa ekonomisinin kendi içinden çıkan aksaklıkları yine piyasa ekonomisindeki çözüm yolları arayan bakış açısının yanlışlığından tutun bunu kirletme hakları ticaretleri Cos teoremine referansla yaptı Hocamız buradan başladı. Ama biz küresel karbon bütçesinin çok büyük bir kısmını şimdiden tüketmiş olduğumuz gerçeğini bir kez daha duyduk. Buradan Türkiye'ye geçti Hocam ve bize yeşil ekonomi açısından Türkiye'nin nerede olduğunu çok boyutlu olarak özetledi. Detaylara girmek yerine ben bir kez daha Hoca'nın çözüm önerisi ve nasıl bir tasarım düşünmeliyiz, planlamalıyız son olarak söylediği kısmını tekrar vurgulamak istedim. Kömürden çıkış, karbonun gerçekçi fiyatlandırılması zaten çok detaylı olarak yavaş yavaş ama bıkmadan düşünerek planlanması gereken, titizlikle planlanması gereken bir süreç. Bir taraftan başlangıçta bir caydırıcı, korkutucu gibi gözükken bir-iki noktanın da aslında caydırıcı ve korkutucu olmaması gerektiğini de aslında Erinç Hocam özellikle belirtti. Belli bir süreyle şeffaf olduğu sürece ve çok uzamadığı sürece belli bir süreyle bir takım kamu politikalarının, destekleyici kamu politikalarının gerekliliği stratejik sektörlerin desteklenmesi gerektiğini, kamu politikalarının rolünün bir tarafta düzenleyici, bir tarafta şekillendirici, bir tarafta aslında alanda yatırıma teşvik edici, yatırıma önyak olucu şekilde tasarlanması gerektiğini özellikle vurguladı. En son olarak da gerçek dışı bir takım modellemeler veya hedeflerle kapitalist sistemin dışında da bir takım alternatif modellerin mümkün olduğu iklim değişikliğiyle gerçek anlamda, iklim kriziyle gerçek anlamda mücadele etmeye yönelik modellemelerin mümkün olduğunu da altını çizerek noktaladı. Daha fazla sözü uzatmadan sözü şimdi Profesör Doktor Sevil Acar Aytakin Hoca'ya bırakmak isterim. Hocam söz sizde şimdi de,

**Sevil Acar Aytakin:** Çok teşekkürler Aslı, Hoca'mı arada bırakırsam beni affet çünkü arkadaşlığımızın bu hocalık ilişkisinin daha ilerisinde olduğuna dayanarak böyle bir dil kullanıyorum. Işık Üniversitesi Ekonomi Bölümüne tekrardan teşekkürler böyle bir daveti bize sunduğu için. Ben de yeni doktora mezunu, çiçeği burnunda bir akademisyen olarak İsveç'ten Türkiye'ye döndüğümde bana kapılarını açmıştı Ekonomi Bölümü orada part-time ders vermiştim. Tekrardan hem o imkân için teşekkür ederim hem de burada böyle bir akademik tasarım içerisinde bir arada olmaktan dolayı mutluluk duyuyorum, çok çok sağ olun. Ben şimdi hem Aslı'nın en başta konuyu açarken bahsettiği yeni bir yeşil ekonomik düzen, işte Avrupa Birliği ne yapıyor bu %55 azaltım söylemi vesaire. Bunların zamanla Türkiye'yi nasıl etkileyebileceğine dair bir sunum hazırladım. Yani öncelikle Avrupa'da başlayan Yeşil Düzen hareketi diyelim. Aslında çok önceden başlayan ama 2019'da daha da somutlaşan Avrupa Yeşil Düzeni ya da mutabakatı diyebileceğimiz belgeyle somutlaşan bu mutabakatın Türkiye'ye olası etkilerini ve Türkiye'nin Erinç Hoca'nın

sunduğu gerçekler ışığında böyle bir yeşil düzene uyması mümkün mü, mümkünse nasıl, hangi enstrümanlarla mümkün? Belli başlı senaryolar altında bunu anlatmaya çalışacağım. Öncelikle Avrupa Yeşil Düzeni ne hedefliyor? İşte aslında bahsettiği 2050’de iklim-nötr olmak isteyen bir kıta var karşımızda. 2030’da sera gazı emisyonların da 1990’a kıyasla %55 düzeyinde azaltma hedefliyor. Bunu yaparken temel amacı sanayisiyle ve istihdamı da eş zamanlı olarak korumak ve küresel sera gazı azaltımın da etkili bir oyuncu haline gelmek. Bu tabii kapsamlı bir dönüşümü beraberinde getirmek zorunda sadece ne bileyim en en sorunlu olan sektör olarak gördüğümüz enerji sektörünün dönüşmesiyle bu işi başarıya kavuşturamayacaklar. O yüzden sadece enerji ile sınırlı kalmayarak imalat, ulaştırma, inşaat sektörlerinde hem iklim-nötrü yakalama, enerji ve malzeme etkinliğini yakalama, sıfır kirliliği yakalama gibi bir strateji var. Gıda sisteminde tarladan çatala hem emisyonlardan hem materyal kullanımından gitgide daha ne diyelim azade olan ya da decoupling gerçekleşen bir sistem. Tüketim ve üretim biçimlerinin döngüsel ekonomi prensipleriyle yeniden düzenlendiği ve bunları başarırken de yine Avrupa’nın geleceği ve rekabetçi bir bölge olmasını sağlamak. İklim değişikliğiyle mücadelenin küresel lideri olmak ve bütün toplum kesimlerini bu dönüşüm içerisinde arkada bırakmadan adil geçiş mekanizmasını kurgulayarak bu geçişi gerçekleştirmek, bu yeşil düzene geçişi gerçekleştirmek var. Çünkü söz konusu dönüşüm özellikle enerji yoğun sektörlerde sosyal anlamda, ekonomik anlamda birçok grubu, birçok topluluğu geride bırakma potansiyeline tehlikesine sahip. O yüzden bu dönüşümün adil olabilmesi için de bir adil geçiş mekanizması konularıyla, finansmanıyla birlikte kurgulanmaya çalışılıyor. Tabii bunun en Avrupa Yeşil Düzeninin arkasında en temel güdü iklim-nötr olma hedefi. Bunu yapabilmek için de 2005’ten bu yana Avrupa Birliği aslında kendi içerisinde bir karbon fiyatlama mekanizmasını uyguluyor. AB içerisindeki üreticilerin maliyetlerine AB ve uluslar arası piyasalardaki rekabetçilik düzeylerini etkileyen bir emisyon ticaret sistemi uyguluyor. Bunu yaparken ürünün niteliklerine göre üreticilerin bu düzenlemeden etkilenmeleri farklı farklı oluyor yani hem ürünün karbon yoğunluğuna hem de ticaret yoğunluğuna bakarak aslında ETS’den etkilenme farklı biçimlerde olabiliyor. Bununla birlikte sektörlerin farklı özellikleri var. Örneğin karayolu ulaştırma gibi sektörlerde AB içinde faaliyetlerine devam edip sorumlu oldukları karbon için bir maliyete katlanmak durumunda kalırken, özellikle dış ticaretin yoğun olduğu bazı sektörlerde (demir-çelik, çimento gibi sektörlerde) üreticiler üretim tesislerini herhangi bir karbon düzenlemesi olmayan yerlere kaydırmaya meyilli oluyorlar. Bunun iktisatta çeşitli hipotezler altında incelendiğini biliyoruz. İşte “kirlilik sığınakları” ya da “dibe doğru yarış” gibi hipotezler altında ve bu gerçekten de zamanla kirlilik yaratan ya da emisyon yaratan sektörlerin AB dışında konuşlanması şeklinde gerçekleşiyor. Ama bunun iki sakıncası var AB açısından düşünüldüğünde de iki sakıncası var. \*İlki, karbon düzenlemesi olmayan üretimin AB dışına kayması dolayısıyla bir üretim ve istihdam kaybına yol açması. \*İkincisi ise, amaç emisyon düşürmek ise böyle bir yurtdışına kayan üretimin sebep olduğu emisyonlar globalde aslında düşmemiş oluyor. Yani aynı düzeyde bu üreticiler emisyonlarına AB dışında devam ediyorlar. Bu da bir karbon sızıntısı riski oluşturuyor. Karbon sızıntısı riski özellikle bazı sektörlerde enerji yoğunluğu ve dış ticaret yoğunluğu yüksek olan sektörlerde daha da önem kazanıyor. İşte hem maden, gıda işleme, tekstil, hazır giyim gibi sektörlerde hem kâğıt, petrol ürünleri, kimya, çimento gibi sektörlerde çok daha yüksek karbon sızıntısı riski tanımlanıyor AB tarafından. Bu tarz sektörlerde 52 ürün için aslında sektörel olarak değil ürün bazında referans emisyon değerleri belirlenmiş durumda. Bu ürünler için referans emisyon değerleri ton başına havaya salınan ton carbon eş değeri şeklinde tanımlanıyor. Bu listede yer alan emisyon yoğunluğu değerleri AB içindeki en temiz %10’luk üreticilerin ortalamasını ifade ediyor. Dolayısıyla az sonra anlatacağım karbon sızıntısını önleme amaçlı bir mekanizma geliştirilirken aslında AB içindeki en temiz üreticilerin emisyon yoğunlukları bakımından ortalamasına bakılarak bir mekanizma tasarlanması gündemde. Bu mekanizmanın adı da “sınırdaki karbon uyarılma” ya da “sınırdaki karbon düzenleme” mekanizması. Böyle bir mekanizmanın oluşturulmasındaki temel gaye karbon sızıntısı

riskiyle baş etmek, bunu azaltmak. Karbon sızıntısı karbon fiyatlama olan ve olmayan bölge ya da ülkeler arasında ortaya çıkıyor örneğin AB ve Türkiye, AB ve AB'nin diğer ticaret partnerleri böyle bir fiyatlama mekanizmasını uygulamayan ticaret partnerleri arasında çıkabiliyor. Bu mekanizmanın amacı ticareti yapılan malların üretiminde içerilen karbon maliyetleri arasındaki farkların sınırda uyarılma yöntemiyle giderilmesi. Yani AB sınırından girecek bir malın karbon içeriği eğer geldiği ülkede vergilendirilmemiş ya da fiyatlanmamışsa fiyatlanacak, eğer fiyatlanmışsa o fiyat AB'de geçerli olan karbon fiyatından düşürülerek bir uyarılma yapılacak. Bu mekanizmanın tasarımı gitgide daha da somutlaşmış durumda. İlk aşamada bizim az sonra anlatacağım çalışmayı yaptığımız zamanlarda aslında mekanizmanın ilk başta hangi emisyonları kapsayacağı belli değildi ama şimdi bildiğimiz kadarıyla önce kapsam 1 dediğimiz (dolaysız emisyonlar) yani bir ürünün üretimi sırasında direkt fabrika bacasından çıkan emisyonlar, sonra aşamalı olarak kapsam 2(yani elektrik girdisi kaynaklı emisyonlar) mekanizmaya dâhil edilebilecek. 1 Ocak 2023 tarihine yürürlüğe girecek, 2023-2026 yılları arasında bir geçiş dönemi uygulanacak. En güncel bilgimizle bunu bir merkezi otorite işletecek. \*2023-2026 pilot dönem. Ödemeler 2026'da başlayacak. \*Hangi ürünler vergiye tabi olacak? 2023-2026'da önce çimento, demir-çelik, alüminyum, gübre ve elektrik ürünlerinin AB'ye ithalatı buna dâhil olacak. 2026 ve sonrasında diğer imalat sanayi ürünleri ve binalar ve ulaştırma da bu kapsam altına alınacak. \*Hangi emisyonlar? İşte emisyonları kapsayan kapsam 1, kapsam 2, kapsam 3 diye aslında üçe ayırıyoruz. Kapsam 2 dediğimiz kapsam 1 dediğimiz dolaysız emisyonlar öncelikle ilk aşamada kapsam altına alınacak. Kapsam 2 elektrik girdisinden kaynaklı, kapsam 3'te örneğin diğer girdilerden kaynaklı veya ulaştırmadan kaynaklı yani bir ürünün üretildikten sonraki ulaştırmasından kaynaklı emisyonlar da dahil altına kapsam altına alınabilecek. \*Peki, ETS fiyatıyla aynı mı olacak? Evet, bu ETS fiyatı oynak bir fiyat, emisyon alım satım ya da fiyatı Ocak 2022'de bu fiyat 88 avroydu ton karbon eş değeri başına. En son baktığımda geçen haftanın sonunda 81 avroydu. Dolayısıyla geçerli olan fiyat ne ise sınırda karbon mekanizması da o fiyattan emisyonları fiyatlamış olacak. \*Ücretsiz kota tahsis AB dışı üreticilere de uygulanacak mı? 2026-2030 arasında uygulanacak. 2030'dan sonra ücretsiz kota tahsisinin terk edilmesi bekleniyor. \*Peki, sınırda karbon düzenlemesinden elde edilecek gelirler AB'de ne yapılacak? AB'nin bütçesine aktarılacak ve dediğimiz gibi kapsamı genişletilebilecek. Şimdi Türkiye açısından baktığımızda Avrupa Yeşil Düzeninin bu sınırda karbon uyarılma mekanizması ne gibi riskler içeriyor? Peki, bu risklerin güncelde çok kullanılan tabirle fırsata dönüşme ihtimali var mı ya da en azından Türkiye'de bir dönüşümü fişikleme ya da itirme gibi bir ihtimali var mı diye bakacağız sunumun bundan sonraki tarafında. Ama Avrupa yeşil düzeni bu sınırda karbon uyarılma mekanizmasıyla kısıtlı kalan etkilere sahip mi ya da döngüsel ekonomi regülasyonlarıyla Türkiye'nin ihracatını oldukça etkileyebilir. Çünkü bundan sonra daha uzun ömürlü tekrar kullanılabilir, tekrar tamir edilebilir geri dönüştürülebilir, az kaynak kullanan ürünlerin ihracatı gündeme gelecek. Bu bakımdan da tekstil/hazır-giyim, beyaz-eşya, ambalaj gibi sektörlerin de kendi ürün standartlarını güncellemeleri gerekecek. Bugünkü sunumda döngüsel ekonomiye odaklanmadan sadece sınırda karbon mekanizmasının etkilerine odaklanacağız. Bunu da en son geçen sene 2020'de –epey eskimiş artık çalışma- TÜSİAD için yaptığımız bir AB Yeşil Düzenine uyum sağlanması ya da sağlanmaması durumunda ekonomik etki analizi çalışmasıyla dikkatinize sunmak istiyorum. Yaptığımız şey Türkiye'de bir ekonomi modeli çerçevesinde 24 sektörlü bir modelde yani alt kırılımlardan olabildiğince yukarıya doğru taşıdığımız 24 sektöre indirgenmiş bir girdi-çıkıtı tablosu 2018 verileriyle güncellenmiş ve burada bunun sektörel sera gazı emisyonlarıyla birlikte Eurostat'tan aldığımız sektörel sera gazı emisyonlarıyla birlikte bir araya getirdiğimiz bir girdi-çıkıtı analizi öncelikle yapıyoruz. Bu analizde ilk aşamada AB28 bölgesine 2018 yılında yapılmış sektörel ihracatın içerdiği sera gazı emisyonların kapsamlara göre ayrıştırılması. Niçin girdi-çıkıtı yapıyoruz? Çünkü her bir sektörün AB'ye yaptığı ihracat dolayısıyla kendi sektöründe sebep olduğu emisyonları hesaplamak istiyoruz hem de her bir sektörün kapsam 1 emisyonuna tekabül ediyor. Hem de her bir



sektörün AB'ye yaptığı ihracatı içerisinde sektörün kullandığı girdiler bakımından sebep olduğu kapsam 2, kapsam 3 emisyonlarına göre de ayrıştırılmasını istiyoruz. O yüzden girdi-çıkı analizini kullanıyoruz. Buna müteakibe şöyle bir alternatif analiz yapıyoruz. Eğer sınırda karbon düzenlemesi hayata geçtiğinde son karbon emisyon başına ödeyeceğimiz fiyat 30 avro olsaydı, 50 avro olsaydı bizim ihracatçı sektörlerimizin “karbon maliyeti” ne düzeyde olurdu? Tabii bu 30 ve 50 avro senaryoları biz bu çalışmayı yaparken gayet gerçekçiydi hatta 50'ye henüz ulaşılmamıştı 30'a da ulaşılmamıştı. Ama şimdi bahsettiğim 80 üzeri birim fiyat senaryolarında aslında ortaya çıkacak maliyeti için şimdi göstereceğim sayıların epey aşağıda kaldığını görebileceksiniz. Şimdi Türkiye'nin emisyonlarını az çok biliyoruz. TÜİK'in yayınladığı sera gazı envanterine göre Türkiye 2018'de 520 milyon ton karbondioksit eşdeğeri salınım yapmış. Bunun esasen 451 milyon tonu hanehalkı ve atık hariç genel olarak üretimden kaynaklı emisyonlar hem imalat sektörleri hem hizmet sektörleri içerisinde toplamda 451 milyon tonluk karbon salımı karbondioksit eşdeğeri salınımı yapılmış. Bunların sektörel olarak dağıttığımızda emisyonlarına göre; en çok emisyon salmış sektörler elektrik, ulaştırma, çimento, tarım ve demir-çelik olarak ortaya çıkıyor. Şu grafikte de göreceğiniz üzere. Tabii bunların içerisinde bazıları daha ihracatçı AB'ye daha çok ihracatçı pozisyonda örneğin çimento, demir-çelik gibi sektörler ama elektrikte örneğin emisyon yoğunluğu en yüksek sektör ama AB'ye ihracatı birkaç tane Doğu Avrupa ülkesiyle sınırlı ve çok düşük düzeyde. Bu bakımdan bu karbon sızıntısının Türkiye'den kaynaklanması ya da AB'nin Türkiye'den yaptığı ithalattan kaynaklanması bakımından aslında bu sektörler arasından en ihracatçı en karbon yoğun bir arada olanları düşünmemiz gerekli. Şimdi dediğim gibi bu ton karbon başına avalanche fiyatı çok oynak rölativi gidiyor. Bu 2000'lerin başlarında hatta sıfıra yakın hatta 2007-2008 krizinde de sıfıra yaklaştığı durumları var. Ama son zamanlarda daha çok artış trendinde sadece Rusya-Ukrayna savaşı çıktığında tekrar bir Şubat sonu Mart başı bir çakılıyor, ama tekrardan artış trendine geçmiş durumda 80 avroları geçmiş durumda bu resimde göremediğimiz kısımda. Böyle bir senaryoda dediğim gibi bizimki şu anda biraz daha gerçekçilikten uzak kalmış yani 30 avro veya 50 avro olduğu senaryoda sektörlerimizin hem girdi-çıkı analizinden hesapladığımız kendilerinde sebep olduğu, ihracatları yoluyla kendilerinde sebep olduğu emisyonlar hem de kullandıkları gelirler bakımından farklı sektörlerden kullandıkları gelirler bakımından sebep oldukları emisyonları aldığımızda sektörlerin 30 avroluk avalanche maliyeti ile karşılaşmaları durumunda burada gördüğümüz gibi karşılaşacakları karbon maliyetini hesaplayabiliyoruz. Yani bir sektörlerin AB'ye yaptığı ihracatın ne kadar sera gazını uyardığı hem kapsam 1 hem kapsam 2 bakımından (maviler kapsam 1, turuncular kapsam 2'yi gösteriyor) çarpı bu emisyonların yani AB'ye yapılan ihracatın içerdiği emisyonların çarpı o dönem geçerli fiyat 30 avro olsa ne kadarlık bir emisyon ya da karbon maliyeti yaratıyor bu sektörlerimize göre baktığımızda gördüğümüz gibi en yüksek maliyeti kendi içerdiği kapsam 1 emisyonları bakımından da çimento sektörünün üstleneceğini, üstlenmek durumunda kalacağını görüyoruz. Bunu yanında yine demir-çelik, makine, kimya gibi sektörlerinde oldukça yüksek emisyon maliyetleri olacağını görüyoruz. Buna ek kapsam 2'yi kattığımızda örneğin otomotiv gibi yüksek elektrik girdisi kullanan ya da makine gibi yüksek elektrik girdisi kullanan sektörlerin de çok yüksek miktarlara, rakamlara ulaşan karbon maliyetleriyle karşılaşacağını görebiliyoruz. 140 milyon avro ya da 180 milyon avrolara yakın fiyatları görebiliyoruz 2008 itibariyle. Bu eğer bu sektörlerin AB'ye yaptıkları ihracat gelirlerine dönersek bu maliyetleri çimento sektörünün toplamda %13.2'lik bir karbon maliyetiyle oransal olarak karşılaşılabileceğini de öngörebiliyoruz. Bütün bu toplamın Türkiye ekonomisine maliyetinin de ya 478 milyon avro ya da eğer kapsam 2'de dahil edilse 1.085 milyar avroya kadar çıkabileceğini öngörebiliyoruz. Tabii bu 30 avro senaryosu. Bir de 50 avro senaryosu var. O zaman bu maliyetler çok daha yüksek meblağlara ulaşıyor. Hem mutlak meblağlar bakımından hem de oransal olarak yani ihracat gelirleri içerisinde ödenecek vergi miktarları olarak. Örneğin çimento sektöründe toplam ihracatın %22'si değer olarak bu tarz bir karbon maliyetine feda edilmek durumunda kalınabilir. Şimdi buraya kadar olumsuz senaryo yani hiçbir şey yapmasak,

statik baksak ve eğer hani şu anda böyle bir sınırdaki karbon düzenleme mekanizması hayata geçse ne olur? Peki, böyle bir mekanizma hayata geçtiği takdirde biraz daha dinamik ve 2030'a doğru uzanan bir ufka baksak ve hem baz patikaya yani böyle bir Avrupa yeşil düzeni hiç ihlal edilmemiş olsa, sınırdaki karbon düzenleme mekanizması devreye girmeyecek olsa, artı 30 avro ya da 50 avro veya siz şimdi düşünün 80 avro senaryosu altında girecek olsa ne olur Türkiye'ye ne olur? Türkiye ekonomisinin makro ekonomik indikatörlerine ne olur? Artı böyle bir tahmin ediyoruz ki olumsuz olur çünkü Türkiye bir daha önce ödemediği bir bedele katlanacak karbon emisyonları bakımından. Peki, bu tarz bir negatif senaryodan kaçmanın imkânı var mı, mümkün mü? Bunu da Türkiye yeşil bir dönüşümle Avrupa yeşil düzenine ayak uydurabilir mi sorusuyla, senaryosuyla inceleyebiliriz. O senaryoda da şöyle bir öngöründe bulunuyoruz yani yapılabilecek şeyler neler olabilir? Az önce Erinc Hoca birçok örneğini verdi. İşte kömür teşviklerinden vazgeçmek, kömürden çıkış falan ama belki o detaya bile girmeden sadece karbona fiyatlayarak yani Türkiye 2015 Paris Antlaşmasına giderken %21 bir azaltım sözü vermişti baz patikaya kıyasla. Onu sağlayacak bir karbon fiyatlandırma mekanizmasını kendi içerisinde geliştirse maruz kalmadan SKU mekanizmasına kendi içerisinde geliştirse ama bunu geliştirirken topladığı rant gelirini üretici şirket bilançolarına tekrar yeşil dönüşüm için geri dağıtsa çünkü aynı mekanizma Avrupa Birliğine ETS kapsamında uygulanıyor. Avrupa Birliğinin ETS'si içerisinde toplanan rant gelirleri, kendi gelirleri tekrardan üye ülkelere geri dağıtılıyor en az %50'si iklim dostu yatırımlara aktarılmak kaydıyla. 2018'de bu miktarın %70'inin üye ülkelerde iklim değişikliği odaklı konular olarak kullanıldığı görülüyor. Dolayısıyla bu iyi bir motivasyon yaratıyor yeşil dönüşüm için şirketlere. Aynı şey Türkiye'de de yapılabilir öngörüsüyle böyle bir politika enstrümanı geliştirsek. İkincisi Türkiye'nin yeşil düzene uyumundan hareketle dünyaya verdiği bir pozitif sinyal olacağını varsayıp Türkiye'yi uluslararası yeşil fon girişinin hızlanması. Bunu da gayrisafi yurtiçi hasılanın %05'i kadarlık bir fon girişi olarak gene şirketlere bunu yeşil dönüşüm amacıyla aktarılması varsayımıyla gerçekleştireceğini varsayarsak. Bir de 2021'den itibaren yıllık %1'lik bir enerji birimi artışının devam edeceğini bu zaten şimdiye kadarki olan enerji verimliliği artış hızı. Bunun devam edeceğini varsayarsak acaba Türkiye yeşil düzene uyum sağlayarak kendi ekonomisini de olumsuz bir patikaya sokmadan dönüşebilir mi? Bu sonuçlar Erinc Hoca'nın genel denge modellemesinden çıkan sonuçlar. Kabaca hani olumlu resmi göstermek anlamında yeşil senaryo Türkiye'nin Avrupa yeşil düzenine uyum sağladığı senaryo, en alttaki 50 avro ton karbon başına 50 avro ödendiği senaryo, turuncu olan 30 avro ödendiği senaryo, şey de mavi de artık hiç gerçekleşmeyeceğini bildiğimiz baz patika yani hani sınırdaki karbon düzenlemesi hayata geçmeyecek olsa dünya eskisi gibi devam edecek olsaydı 2019'da Avrupa yeşil düzeni başlanmamış olsa senaryosu. Buna bakarak aslında baz patikaya kıyasla yeşil düzene uyum az önce dörtlül araçtan yola çıkarak senaryosunu kurguladığımız yeşil düzene uyum senaryosunu aslında milli gelirde %2'lik bir daha yüksek 2030'da baz patikaya kıyasla daha yüksek bir milli gelir yaratabileceğini öngörüyoruz genel denge modellemesi sonucunda. Bu tabii ki 30 ve 50 avro senaryolarına bakılarak daha da fazla %2'den çok daha fazla olduğunu hesaplayabiliriz. Bunun oluşturacağı emisyon azaltımı yani yeşil düzene uyumun oluşturacağı beraberinde getireceği emisyon azaltımı zaten modele de öyle empoze ettiğimiz için çok daha düşük. Hem 50 ve 30 avro senaryosuna göre hem de baz patikaya kıyasla %21'lik azaltımı burada öngörmüştük. Karbon fiyatlandırmasını ona göre yapmıştık ve genel olarak baktığımızda bunlar gene baz patikaya göre kıyaslanmalar. İlk başta gördüğümüz bütün endeks işte yüze sabitlendiğinde hem gayrisafi yurtiçi hasıla hem cari açık hem karbondioksit emisyonları AB yeşil düzenine uyumun Türkiye'de demin %2 demiştik %3 daha yüksek gayrisafi yurtiçi hasıla daha düşük cari açık çok daha düşük sera gazı emisyonunu beraberinde getirebildiğini görüyoruz. Özetle biz bekleysek ve bu emisyon avalanche fiyatları da 30 avro senaryosunda kasa milli gelirimiz zaten daha düşük oluşacaktı. Eğer böyle bir yeşil düzene uyum senaryosunu gerçekleştirebilirsek kendi iklim politikamızı kendi içimizde geliştirerek hem bu ödenecek vergi yükü sektörlerin dışarıya ödeyeceği vergi miktarı Türkiye'de

kalmış olacak ve onların dönüşümü için tekrar kurgulanabilecek, kullanılabilir. Bu iki senaryoya kıyasla daha yüksek milli gelir sonuçlarına ulaşılabilir. Buna eşlik edecek şekilde 1 dolar milli gelir başına karbondioksit emisyonu yani emisyon yoğunluğumuz da gene düşebilecek. Ve sadece ekonomik büyüklükler bakımından değil daha sosyal tarafa da etkisi bakımından hem harcanabilir gelir yani özel harcanabilir gelir hem özel tüketim harcamalarında daha yüksek bir patikaya çıkılabilir. Yani beraberinde illa ki toplumun genelinde bir tüketim kesintisi ya da harcanabilir milli gelir kesintisi olmak durumunda kalmayacak ve bununla birlikte sosyal refah gene tabii ki genel büyüklükler bakımından konuştuğumuzda bunun bölgesel ya da kişi başına milli gelir bölüşümü farklılıkları olmakla birlikte toplamda yeşil ekonomik düzen altında daha fazla bir sosyal refaha ulaşabileceği. Bunun da sera gazı emisyonlarındaki azaltımdan kaynaklanacak hem sağlık hem de diğer pozitif dışsallık kazanımlarıyla eğer hesaplanabilecek olsa daha da yüksek düzeylerde olabileceğini öngörebiliyoruz böyle bir iklim politikasına geçmekle birlikte. Sonuçta Avrupa yeşil düzeni Türkiye için bir risk gibi görünüyor. Sektörler şu anda pek bir panik içinde kendilerini buna hazırlama gayretindedir. Ama bir yandan da kendilerini dönüştürebilecekleri bir fırsat olarak değerlendirebilirler. Bunun bedeline katlanmayacak bir dönüşüm mekanizması düşünemeyiz. Yani sektörlerden şu anda belki tek tek işaret etmedim ama en kirletici ve aynı zamanda AB'ye en çok ticaret yapan çimento, demir-çelik gibi sektörlerin çok hızlı bir şekilde kendilerini dönüştürmek durumunda olduklarını bildiklerini artık ve bilmeleri gerektiğini buna yönelik olarak bu maliyetlere katlanmak zorunda olduklarını ya dönüşümün maliyetlerine ya da dönüşmeyeceklerse bu karbonun bedeline katlanmak zorunda olduklarını ama bunu bir fırsat olarak değerlendirebilecekleri ve eğer yapılabılırsa topyekûn bir dönüşüm olarak gerçekleştirebilirse aslında ulusal ekonomide üretim ve istihdamın da arttırılarak böyle bir dönüşümden çıkılabileceğini ya da dönüşüme devam edilebileceğini görebiliyoruz. Tabii ki gene arka planda bütün model varsayımlarının kısıtlayıcılığı altında ama yine de böyle bir hani olumsuz senaryoların olumlu bir noktaya dönüşebileceği bir modelleme çalışmasını sunmaktan mutluluk duyuyoruz deyim. Çok teşekkür ediyorum sağ olun dinlediğiniz için.

**Aslı Şen Taşbaşı:** Çok teşekkürler Sevil. Evet, Sevil de bize Avrupa'da yeşil düzen, Avrupa yeşil mutabakatı (aaa söyleyemedim...) tamam düzen daha iyi olacak. Avrupa yeşil düzenini genel hatlarıyla çerçevesini çizdi. Bunun kapsamlı ve bir taraftan da adil bir dönüşüm olması gerekliliği vurgusu Avrupa Birliği tarafından yapılıyor. Saatlerce üzerine konuşulabilecek kadar detaylı bir içerik aslında ama genel çerçevesini çizdikten sonra daha çok konuşmasının Sevil Hoca'nın odağı Türkiye'yi bu çerçeve içinde nereye oturturuz, Türkiye'yi ne bekliyor özellikle 2023 yılından itibaren. Bu noktada da sınırda karbon düzenleme mekanizmasının özellikle Türkiye'yi çok ilgilendiren bir mesele olduğunu bunun içinde de Türkiye'nin Avrupa Birliğine en fazla ihracat yaptığı az önce de belirttiğimiz oldukça kirletici olarak bilinen sektörler için durumun en hızlı şekilde ele alınıp değerlendirilmesi gerekliliğinin altını çizdi. Ama bir taraftan da aslında çok anlamlı bir politika önerisi var. Erinç Hoca'yla yaptıkları bir çalışmaya da referansla bundan bahsetti. Bir genel denge modellemesi altında 4 farklı senaryo dâhilinde Türkiye'nin böyle bir uyum sürecine aslında dışarıdan eklenmek yerine kendi içinden böyle bir dönüşümü gerçekleştirmesinin hem ekonomik büyüklükler makroekonomik göstergeler açısından hem de toplumsal refah açısından çok daha olumlu sonuçlar doğuracağını bize modellemeleriyle de göstermiş oldular. İsterseniz burada durayım. Belki soru-cevap kısmında biraz daha açarız farklı alanlara doğru da açılabilir konu. Bakıyorum sohbet kutusuna soru yazan yok şu anda doğrudan sorulara geçebiliriz derseniz. Serhat Hocam buyurun,

**Serhat Koloğlugil:** Çok teşekkürler öncelikle Erinç Hocam, Sevil Hocam. Benim sorum biraz daha belki bir kademe daha soyut bir düzlemde iktisat bilimiyle alakalı, iktisat teorik veya metodolojik tartışmalarla alakalı. Bu yeşil ekonomi, sürdürülebilirlik kavramlarının hem akademide hem daha

güncel tartışmalarda son zamanlarda ön plana çıktığını görüyoruz. Başta söylediğim gibi ben bunu çok olumlu olduğunu düşünüyorum. İktisat içinde de elbette zaten yıllardır süregelen bir çevre iktisadı perspektifi var zaten bu yeni bir şey değil aslında yeni bir alt alan değil iktisat için. Diğer taraftan bu konunun daha fazla gündeme gelmesi iktisat içerisinde belli başlı tartışmaları belki daha da ön plana çıkartabilir. Paradigma açısından ana akım yaklaşımın temel bazı varsayımlarının belki tekrardan kritik bir perspektifle ele alınması açısından Erinç Hoca biraz sunumunda bahsetti gerçi o perspektife. Etik tüketim ve üretim etiği açısından tüm bu tartışmanın iktisat bilimi içinde böyle aslında 21. yüzyılda paradigmasal dönüşümlere de olanak verebileceğini düşünüyorum. Bu konuda Erinç Hocam, Sevil Hocam sizlerin düşüncelerinizi merak ediyorum. Teşekkür ederim.

**Sevil Acar Aytekin:** Hocam, Erinç Hocam siz başlayın isterseniz.

**Alp Erinç Yeldan:** Rica ederim. Hocam tabii yüksek sesle düşünüyoruz şimdi kapalı kapılar içinde meslektaşlarla evdeyiz. Özgürce yüksek sesle düşünme olanağımız var. Çok haklısınız yani konu dönüyor, dolaşiyor karbonun sosyal maliyetini de içerecek bir şekilde fiyatlaması kapitalist pazar ekonomisi içerisinde mümkün mü? Sorusuna dayanıyor. Bu mümkünse gerisi iktisat biliminin aletleri yani oradan çıkan bir marjinal maliyet söz konusuysa yani bu ölçülebilir bir olguysa sosyal maliyetleri de içeren dediğim gibi. Bunu dengeleyecek bir marjinal fayda, marjinal getiri oranıyla eşitlendiği noktada kaynaklar optimal olarak dağıtılmış oluyor. Fakat benim kişisel görüşüm zaten sorunun daha doğrusu pardon yanıtın cevabındaki eksiklik burada. Kaynakları dağıtmak hâlbuki biz var olan kaynakları marjda dağıtmaktan ziyade yeni kaynaklar, yeni hacimler, yeni tüketim kalıpları, yeni teknolojiler, yeni üretim biçimlerinden bahsediyoruz. Şimdi işi biraz böyle zaman ufkuna aldığınız vakit piyasanın marjinal düzenlemeler, marjinal fiyatlama üzerinden yaptığı teknoloji seçimleri, tüketicilerin yaptığı tüketim kalıbı seçimleri anlamını yitiriyor işin içine dinamik zaman girince. Burada mutlaka piyasanın regüle edilmesi ve bunun da boyutları ortaya çıkıyor. Yani bu regülasyonu kapitalist pazar ekonomisi içerisinde devlete, otoriteye, bir takım bu sözcük kirlendi çok farkındayım ama akil insanlar, teknokratlar grubuna atfedip onlar arayıcılığıyla da yapabilirsiniz veya işi daha da ciddiye düşünüp bu sistemi doğrudan doğruya dönüştürecek mekanizmalarla beraber kurgulayabilirsiniz. Şimdi çok fütüristik ve soyut, felsefi kavramlara girmeden bir gerçek çok yalın. Bunu 2018'de UNCTAD Birleşmiş Milletlerin Ticaret Kalkınma Konfederasyonu treat development report ve İMF ve Dünya Bankasının raporlarına paralel olarak daha toplumcu, sosyal ve gelişmekte olan ülkeler çerçevesinden yayınladı raporda. Orada çok net olarak vurguluyor. Şu anda gezegenimizde mevcut tüketim ve üretim kalıpları Aslı Hoca'nın uyarısıyla küresel ısıtmayı engelleyecek, dönüştürecek boyutta, biçimde değil. Bunların mutlaka dönüştürülmesi gerekiyor. Üretimin kısa dönemci hatta finansal rantları da emisyon ticaret sisteminden kaynaklanacak rantları da içeren kâr hırsı değil uzun dönemli sosyal fayda prensibine göre denetlenmesi, yönlendirilmesi gerekiyor. Ama bunun somut olarak nasıl olacağı inanın hâlâ tartışma halinde. Kişisel olarak sözü Sevil Hoca'ya veya başka bir arkadaşımıza bırakmadan evvelde kişisel olarak da ben şunu umutla gösteriyorum. Doğa acımasız yasalarını bize yansıtıyor. Covid krizini bir trajedyâ haline dönüşen bir pandemide birdenbire bir ton alışkanlıklarımız değişti. Maskeler, mesafeler, hijyen anlayışımız, buluşma anlayışımız bu tür toplantıların mümkün kılacak, derslerimizi mümkün kılacak teknolojik dönüşümler öyle umut ediyorum ki yani 2030'lu yıllarda bu iklim değişikliğinin baskısı üzerimize daha ciddi bir şekilde geldiği zaman artık sevseniz de sevmeseniz de, karbon fiyatı yapsanız da yapmasanız da bir takım dönüşümleri mecburi olarak yapmak zorunda kalacağız. Umarım bu covid krizi öncesindeki bir trajediye dönüşmeden olacak. Bu olacak yani! Dolayısıyla bu tüketim ve üretim anlayışımızı ya biz değiştireceğiz ya da doğa bize değiştirecek diye düşünüyorum. Ve kuşkusuz o zamanda iktisat biliminin çerçevesi de zorunlu olarak değişecek bilim olarak, bilim insanı olarak ve bilim olarak devam edebileceksek.

**Sevil Acar Aytakin:** Ben de çok kısa şöyle bir ekleme yapayım yani Erinç Hoca çok kapsamlı bir cevap verdi. Ama kişisel olarak ben mesela Serhat Hoca'nın sorduğu yerden konuya nasıl bakıyorum. Kesinlikle katılıyorum. Biz şu anda sistemsel bir kriz bu daha önce daha çok emek sömürsü üzerinden ilerleyen ne diyelim kapitalist düzen buna uzunca bir süredir doğayı da kattı. Ve şimdi nasıl olur da dışsallıkları içselleştiririz derdindeyiz. İçselleştirmeye başlayanlar ne kadar becerebilirdi AB veya başka fiyatlandırma yapan yerler. Şimdi biz bu kervana katılırken gerçekten neyi kurtarıyor olacağız. Yani ekonomiyi mi gerçekten kurtarmayı amaçlıyoruz? Doğayı mı kurtarmayı amaçlıyoruz? Bunlar herkesin kendi ideolojik bakış açısıyla farklı farklı cevap verebileceği sorular. İktisat bilimi maalesef bu anlamda fazlaca insan yönlü veya ne diyelim kâr maksimizasyonu yönlü bunu biliyoruz, ama benim bulunduğum yerden de en azından şöyle ki kendimi rahatlatıyorum. Eğer ileride başka sistemler mümkün olabilecekse işte eğer covid ya da başka olgular bize bir şey öğretebilecek ve başka bir yere evrilebilecekse iktisat bilimi ve iktisat düzeni bu geçiş aşamasında her şeyi olduğu haliyle bırakmak da pek iyi değil galiba. Çünkü çok hızlı bir kötüye gidiş var doğa açısından. O yüzden her ne kadar piyasa mekanizması içerisinde emisyonlara fiyat belirlemeye çalışıp kendimizce emisyon azaltımına dair sevinç ya da ah off setting oldu işte şu kadar salmıştık ama bu kadarı Shell sağ olsun gömdü toprağa falan gibi bireysel sevinçlerimiz olabilecekse de bunları uzun vadede çok da hani ne diyelim radikal etki yaratmayacağını biliyoruz. Bir kısmı gerçekten kandırmaca ama en azından kısa vadede kirletenin ödediği bir düzenin geçerli olabilmesi benim açımdan biraz şey yani kötünün iyisi bir pozisyon yani bütün bu çalışmalarını yaparken kendimize hep soruyoruz. Al işte biz de bir piyasa mekanizması kurguladık. Hani doğayı piyasaya emanet ettik insan bakış açısıyla ama bir yandan da bunu yapmazsak da onun fiyatına ya da bedeline katlanan hiçbir taraf yok. En azından hani bu bir sistem içindeki kötüye giderken bir tık bir geri gidişe ya da kendine çeki düzen vermeyi beraberinde getirir umudundayım. En azından onu görüyoruz şu anki hareketlenme içerisinde yeşil düzen söyleminin değişik sektörleri, firmaları nasıl hareketlendirdiğine baktığımızda evet yani birileri elini taşın altına koymak zorunda olduğunu belki bunun içinde bir fırsat arayışı da duyarak veya belki biraz samimi ikisi karışık yapmaya başlıyor. Yapmaya başlaması da şu an için iyi diye düşünüyorum. Sizin politik iktisat çalıştığınızı da biliyorum. O yüzden sorunuzu da umarım doğru anladım. Ona yönelik cevap vermeye çalıştım, ama ben politik iktisat çalışmayan biri olarak kendimi öyle en azından ifade ediyorum, konumlandırıyorum diyelim.

**Serhat Koloğlugil:** Teşekkür ederim.

**Ash Şen Taşbaşı:** Bakıyorum İrem Hocam, sorunuz var. Buyurun,

**İrem Yalkı Berker:** Merhabalar hocalarım öncelikle bu güzel konferans için çok teşekkür ediyorum. Ben de bu konuları çalıştığım için hazır hocalarımı da bulmuşken merak ettiğim bir konu var ve bence biraz arka planda şu anda tartışılmayan bir konu gibi. Biz yeşil ekonomi ve dönüşüm derken hep temiz enerji ya da yenilenebilir enerjiden bahsediyoruz. Ama nükleer enerji böyle bir arada kalmış ve bakış açısına göre de bölünmüş bir enerji. Temiz enerji olduğunu savunanlar ve ama hani bir kaza olduğu zaman bir yeşil enerji olmadığını söyleyen, temiz enerji olmadığını söyleyen iki görüş var. Eskiden biz hep nükleer santraller kapatılmalı artık üretim yapmayacağız gibi konuşulurken şu anda karbon salımı sınırlamak için hep kömürü ve fosil yakıtları azaltmaktan bahsediyoruz. Ve temiz enerji için biraz da hani nükleer santraller sizce ön plana çıkacak mı? Çünkü reaktörlerde ömrünü yavaş yavaş tamamlama bazı ülkelerde geldi. Bu enerji talebini karşılamak için sizi bulmuşken bu konu da sizin de bakış açınızı açıkçası merak ediyorum. Çok teşekkür ediyorum.

**Alp Erinç Yeldan:** Sevil Hocam, bu sefer sen başlar mısın,

**Sevil Acar Aytakin:** Tabii, çok şey nasıl diyelim akademik bir cevap vermeyeceğim buna İrem Hocam bir görüş olarak alın lütfen. Bu yaptığımız modelleme çalışmasında nükleer yok. Nükleeri biz genel olana konumlandırmıyoruz daha çok güneş ve rüzgâr üzerinden yenilenebilir Türkiye’de kurulabilir diyoruz. Ama benim kişisel görüşüm nükleerle ilgili önce tüm enerji tipleriyle ilgili üretim esnasında değil de bütün yaşam süreçleri boyunca bir life cycle analizi yapılırsa bütün enerji üretim ya da elektrik üretim süreçleri karbon yoğun yani ondan bağımsız bir üretim yok. Çünkü ya ekipmanı ya kaynağın çıkartılması illaki karbon yoğun. Elektrik üretimine sıra geldiğinde nükleer karbonsuz herhalde öyle biliyorum yani karbon salmıyor üretim esnasında bildiğim kadarıyla ama ha çok fazla su tüketimi oluyor, ısıtma için çok fazla enerji kullanılıyor. O ayrı ama bildiğim kadarıyla şey bacasından karbon çıkmıyor ama rüzgâr ve güneşte sıfır karbon olduğunu biliyoruz. Ama bütün life cyclea baktığımızda hepsi kirli aslında bütün bunların üretim süreçleri kirli süreçler. Nükleerle ilgili benim kişisel görüşüm; 1)Türkiye gibi bir ülkeden bakarak astarı yüzünden pahalı bir teknoloji. Şu ana kadar gerçekten hani ne girdisi hani kullanılan uranyumu ya da diğer işte radyoaktif materyali ne da teknolojisi yerli değil. Türkçeyi kötü kullandım. Ne teknolojisi yerli ne girdisi yerli dolayısıyla bu açıdan zaten Türkiye için çok pahalı bir opsiyon temiz olsa varsaysak olduğunu varsaysak bile. İkincisi, benim insanen bakış açım şu risk çok küçük olmakla birlikte risk gerçekleştiği takdirde her türlü etkisi sadece ekonomik değil insan hayatı ve diğer bütün etkileri sağlık etkileri çok çok yüksek. Yani çok küçük bir risk var deyip de hele bizim gibi iş güvenliğinin falan çok düşük düzeylerde uygulanabildiği ülkeleri söyleyecek olursak böyle bir şeye Türkiye’nin girmesinin gerçek bir delilik olduğunu düşünüyorum. Yani hiçbir şekilde ben yenilenebilir enerji olarak kaynağı olarak da görmüyorum. İnsana yaraşır bir enerji olarak kaynağı olarak da görmüyorum. Ama maalesef şöyle bir gidişat var gibi şu anda Rusya-Ukrayna krizinden dolayı Avrupa Birliği şimdi Rus gazından bağımsızlaşmaya çalışıyor ve arayışları var. O bakımdan hem doğalgaz arayışı hem de kendi içindeki nükleer santralleri biraz daha çalıştırma gayreti var. Umuyorum uzun süreli olmaz. Umuyorum hemen biter, ama bir yandan da böyle konjonktürel geriye gidişler var. Nükleeri iki de bir ön plana çıkartıyor. Türkiye’de hep bir enerji güvenliği söylemi var. Enerji arz açığı söylemi var. Buna hizmet edercesine nükleere de ihtiyacımız var tabii yapacağız söylemi var. Umarım yapılamaz, umarım baştan daha atıl varlık oldukları ortaya çıkar. Çünkü hem ömürleri de kısıtlı hem de dediğim gibi gerçek bir costparative analizi yapılırsa maliyetleri o risk gerçekleştiği takdirde ve öndeki yatırım maliyetleri de yüzünden çok daha pahalı. O yüzden ben tamamen bir nükleer karşıtıyım o anlamda.

**Alp Erinç Yeldan:** Yani Sevil Hoca genel çerçeveyi çizdi. Hepimizin altına imza atacağımız bir yaklaşım bence. Yani risk öyle bir risk ki bir defa gerçekleşecek yani o risk gerçekleştikten sonrası yok! Dolayısıyla hiçbir şekilde göze alınamayacak bir risk. Ama bunun da ötesinde hani iktisatçı terimiyle yaratacağı istihdam güneş ve rüzgâr kaynaklı enerji dönüşümüne görece yaratılan istihdamın neredeyse %1’i. Maliyet, yatırım maliyetleri katbekat daha fazla dolayısıyla iktisadi costparative ne de denk düşmüyor. Bunun da ötesindeki Türkiye’deki uygulama biçimiyle hakikaten doğrudan doğruya yurt dışından ithal teknoloji, yurt dışından ithal işgücü, yurt dışından ithal teknisyenler ve Türkiye’nin bırakın enerji güvenliğini azaltmak tam tersine yepyeni enerji bağımlılıkları yaratacak işgücü, teknoloji bağlamında. Tasarım olarak da yani uygulama tasarımı olarak da çok yanlış bir tasarım biçimi. O yüzden yani şu anda kulağa çok hoş geliyor bu jeopolitik saldırı ve kargaşalık altında nükleer sanki bir karar alacağız. Birkaç sene içerisinde karbon, su ve yerli topraklar üzerinde olmuş ileri bir teknoloji hamlesi olabilecek bir taşla birkaç kuş vurulabilecek bir pazarlama ile veriliyor. Bu hakikatten çok tehlikeli ve çok yanlış bir algı operasyonu! Ben de Sevil Hoca’ya bu şekilde katılıyorum. Bir katkı da ben vermiş olayım.

**İrem Yalkı Berker:** Çok teşekkürler hocalarım.

**Ash Şen Taşbaşı:** Mehmet Hocam buyurun,

**Mehmet Kaytaç:** Teşekkürler. Ben Erinç ve Sevil Hoca'lara çok teşekkür ediyorum ciddi göz açıcı bir sunum oldu. Diğer taraftan da hani bazen dinlerken iyimser hissettim ama bazen de çok kötümser bir şeye kapıldım. Hani neredeyse Erinç Hoca işte bizi tabiat, doğa terbiye edecek diyor, ona göre ilerleyeceğiz diyor. Ben şimdi biraz konuya biraz daha şöyle tam doğrudan değil de hani biraz ilgiyle merak ettiğim bir şey. Sadece bu konuda sizlerin kişisel görüşlerinizi almak isterim. Şimdi bu dünyada işte açlık sorunu var. Sonra mevcut gıda üretimi ve tüketimi yine hem çevre kirlenmesini hem de işte bu gazların emisyonuna yol açıyor. Şimdi burada hani genetiği oynanmış gıdalar üretimi bana hani düşündüğüm zaman şey geliyor çok yani her bakımdan yararlı geliyor. İşte yani belki Erinç Hoca'nın dediği gibi bütün tüketim ve belirli alışkanlıklarımızı değiştirmemiz lazım. Yani bu gıdalar hem belki daha kolay üretilecek sonra işte çevreye olan etkisi daha az olacak. Fakat diğer taraftan da hani karşı çıkıyoruz genetiği oynanmış olmaz diye. Yani bu konuda ne düşünüyorsunuz acaba merak ettim?

**Sevil Acar Aytekin:** Çok uzmanlık dışı bir konu ama.

**Alp Erinç Yeldan:** Düşünemiyoruz hocam düşünemiyorum.

**Sevil Acar Aytekin:** Ben şöyle düşünüyorum şimdi ama buyurun hocam siz söyleyin önce,

**Alp Erinç Yeldan:** Yani çok teknik bir konu hocam her şeyden önce ben de konunun tüketicisiyim sadece okuyabildiğim kadarıyla. Bahsettiğimiz tüketim kalıplarının değişmesi kavramının içine ne dereceye kadar girecek genetiği değiştirilmiş veya yarı doğal yarı yapay diyelim bir besin zincirinin oluşması. O konuda ben net bir şey söyleyemem. Ama sizin cümleleriniz gibi son derece pessimist olumsuz bir tabloyla karşı karşıyayız. Bu tabloyu değiştirmek için de bir takım inovasyonlara ve teknoloji hamlelerinde bulunmamız gerekiyor. Bunlar elbette doğadan uzaklaşmış olacak. O yüzden burada bir tolerans payımız olması gerekeceği çok açıkça aşikâr yani gerçekçi olmak gerekirse. Dolayısıyla hani kategorik olarak "Hayır, buna da hayır!" demek bana da çok zor geliyor. Ama konu üzerine daha teknik bilgisi olan arkadaşlar varsa bende onları dinlemek, bilgilenmek arzu ederim.

**Sevil Acar Aytekin:** Konu üzerinde iktisatçılar olarak belki çok teknik bilgimiz yoktur ama ben biraz da kardeşim gıda mühendisi olduğu için ona arada danışıyorum böyle şeyleri. Şöyle bir şey söylüyor bana GDO'lu gıdaların yakın dönemde ve uzun dönemde ne gibi sağlık etkilerinin olacağına dair bir konsensüs yok henüz. Henüz etkileri özellikle yakın dönemde üretilmeye başlananlar için kanıtlanmış değil. Yani biz kendimizi bu gıdaları alırken gerçekten zehirliyor ve ileride geri dönülmez hastalıklara da olanak sağlıyor olabiliriz. Kendi vücudumuzda veya gerçekten pek etkileri olmayacak ve alternatif bir işte gıda arayışımıza bir çare olacak gibi ama ona gitmektense var olan gıda sistemi içinde yapılabilecek daha da az maliyetli değişikliklerle belki şey yapılabilir yani bu gıda sorununa çözüm olunabilir. Orada tabii çok yakında üretim sisteminin tarımın yeniden şekillenmesi gerekiyor, ama örneğin gıdaya ulaşım nasıl? İşte biz İstanbul'da dünyanın ve Türkiye'nin her yerinden gelen gıdayı yiyoruz aslında İstanbul'un çevrelerinde çevresinde köyler var. Köylerde bir kısım köylerde hâlâ daha tarımsal üretim devam ediyor. Yani gıdanın yaratacağı, üretiminin ve ulaştırmasının yaratacağı negatif etkileri aslında gıdaya bizim nasıl eriştiğimizi tekrar bir düşünüp düzenleyerek belki bertaraf edebiliriz. Daha yakından bildiğimiz kaynaktan yerel üreticiden alarak bu bir kısım soruna çözüm olur. Ama onun ötesinde tarımda daha sürdürülebilir bir tarımın olması için mevcut olanaklar var. Agroekolojik tarım, organik tarım gibi uzmanların bildiği teknik olarak mümkün Türkiye'nin bu potansiyelini araştırın çok ciddi bir çalışma var Bilgi Üniversitesinden iki akademisyenin daha önce yayımladığı: "Organik gıda Türkiye'yi doyurabilir mi organik tarım?" "Evet, doyurabilir," diye buluyorlar birçok muhafazakâr senaryo altında, varsayım altında. Yani o

şeyle oynamadan önce hani genetikle oynamadan önce çünkü o genetik bize de geçecek ve bizim genetiğimizle oynanmış olacak sonunda. Biz ne yiyorsak oyuz düşüncesinden hareketle. Aslında var olan olası dönüşüm süreçlerini bir değerlendirmekte fayda var. İşte orada da gene küçük üreticiye bu nasıl geçebilir? Küçük ölçekli tarım kolay dönüşebilir mi? Devlet buna destek olmalı mı olmamalı mı? gibi sorular akla geliyor. Olmalı tabii ki kendi içinde kendine dönüşebilecek bir tarım sektöründen bahsedemiyoruz. Çiftçinin hali de ortada girdilerin pahalılaşması bakımından ama ben yakın zamanda bakmıştım. Yani belki sorumuz bu değil ama agroekolojik tarımla geleneksel tarımı kıyasladığımızda onunda hem toprağa olan etkisi hem istihdam etkisi değişik süreçlerdeki istihdam etkisi pazara ulaşım vesaire ile ilgili etkileri. Aslında geleneksele kıyasla çok daha olumlu olarak bulunuyor. Amerika'da birkaç yerde yapılan çalışmalara bakılarak ve Hindistan'da bir çalışmaya bakmıştım. Yani uzmanı değilim ama hissiyatım o ki böyle teknolojiye medet umarken biraz şeyi kaçırmaya gibime geliyor. Aynı şey karbon saklama teknolojileri içinde düşünüyoruz ya salalım ama tutalım işte teknolojisini geliştirelim, gömelim, şunu yapalım. Ama o daha çok pahalı onu yerine salmayalım ya da tarımın doğrusunu yapalım genetiğiyle oynamayalım tarafındayım ben kişisel olarak ama dediğim gibi uzmanı değilim.

**Aslı Şen Taşbaşı:** Çok teşekkürler hocalarım. Var mı acaba başka soru? Ben bir soru sorabilir miyim hocalarım? Şu geliyor aklıma uluslararası iktisat literatüründen baktığımızda aslında yeşil mutabakatı bir korumacılık enstrümanı olarak düşünmek mümkün olabilir. Buna katıldığım veya böyle söylediğimi söylemiyorum ama hani ana akım literatürden bu böyle oturtulabilir. Bunun karşısında acaba o zaman bunu böyle görürsek bunu böyle görürsek bunu bir korumacılık enstrümanı olarak görürsek bir misilleme olasılığı var mıdır? Yani bu misillemede olumlu bir misilleme değil de tam tersi hani bir şeyleri iyiye dönüştürmeye çalışırken küresel ısıtmayla mücadelede örneğin Çin'in bir misillemesi söz konusu olabilir mi acaba karşı enstrümanlarla? Yani bu bu şekilde bir takım işte karbon salımına getirilecek bir maliyet Çin'in başka bir konuda mesela Çin demeyelim başka bir ülkede diyebiliriz bunun adına. Buna benzer bir takım karşı enstrümanlar geliştirmesini acaba sebep olur mu? Benim aklıma böyle bir soru geldi. Bilmiyorum ne dersiniz?

**Alp Erinç Yeldan:** Ben şunu diyeyim Aslı Hoca'm katılırsınız herhalde diye düşünüyorum bütün arkadaşlarım yani hiçbirimiz saf değiliz. Bu topraklarda çok büyük tarihsel bir deneyime sahibiz. Yani Sevil'de bahsetti bu Avrupa yeşil düzeni denen olgu sadece karbon emisyonu düzeltmek değil yepyeni bir teknoloji hamlesi. Dolayısıyla aslında Avrupa'nın görece olarak geri kalmakta olduğu bu küresel rekabet içerisinde kendi ekonomilerini dönüştürmek için tasarladığı bir üst yapı kılıfı olarak değerlendirmek gerekiyor. Ve burada korumacılık tabii ana akım ticaret sisteminin bir kavramı. Bu küresel rekabet içerisinde Avrupa yani verileri de sizinle paylaştığım gözlemlerden hareketle sunuyorum. Kendi kıtasında demir-çeliği, çimentoyu, kirletici sektörleri yavaş yavaş, tedricen dünyanın kirlilik cennetlerine, atölyelerine işte başta Çin, Hindistan ve şimdi giderek daha fazla Sahra Altı Afrika olmak üzere aktarır iken kendisinde bir görece daha bir çevreye duyarlı coğrafya tasarımı içerisinde. Sevgili Levent Kurnaz Hoca'nın bundan yaklaşık 5-6 ay evvel İstanbul Sanayi Odasında bir panelde beraberdik. Pat diye şunu söyleyiverdi. Yani beni çarmıha gerin, ama bakın arkadaşlar açıkça söylüyorum: "Bundan 200 yıl evvel evlerimizi betonarme yapmıyorduk. Bir yüz sene sonra da belki betonarme gene yapmayacağız. Yani bu çimentodan artık bir çıkış düşünmemiz lazım. Yani bu insanlık tarihinde bir ara devre. Demir-çelik ve şişe cam için aynı şeyi söyleyemeyeceğiz ama bunları üretme teknikleri gelişecek." Yani şunu demek istiyorum. Avrupa kendi coğrafyasında daha az kirletici teknolojilere ve sektörleri korurken bunun üstünde olan kilit sektörleri başka coğrafyalara aktarıyor. Bunu yaparken de para kazanmak arzusunda. Karbon ticaret sistemini biraz dünyaya empoze etmek derdinde yani finansal sistemde bundan çok hoşnut. Yepyeni bir köpük, yepyeni bir balon yani su ve toprak zaten ticari mal haline geldi. Şimdi soluduğumuz hava da bir ticari mal olarak alım satımı gerçekleştirilecek. Bu bakımdan ben yani bu küresel rekabet



içerisinde Avrupa'nın bu hamlesinin Çin ve Hindistan'dan ve hatta bir takım kavramlar hoyratça kullanılarak iklim adaleti, kalkınma hakkı, kirletim hakkı gibi kavramların ardına sığınarak bu küresel rekabete bir cevap verebilecek bir stratejik hamlede elbette çok mümkün. Yani dünyayı böyle bir komplo teorileri açısından da değerlendirmek istemiyorum, ama korumacılık değil ama Avrupa'nın burada kendisine bir küresel rekabet içerisinde yeni bir strateji hamlesi geliştirmek tasarımı içinde olduğunu düşünüyorum. Elbette başka ülkelerden de buna karşı hamleler gelecektir. Emisyon ticaret sistemine ben fark ettiğiniz üzere çok kuşkuyla bakıyorum. Yani bunun karşı değilim ama bunun tek bir çözüm olarak vitrine koyalım, bir Newton fiziğinden çıkmış mükemmel bir kurgu olarak bütün dertlerimize cevap verecek. Hem emisyonu azaltacağız hem para kazanacağız yani bu kur korumalı mevduat gibi bu bir mucizevi bir ilaç gibi bir şey geliyor bana. Yani bu tasarıma çok kuşkuyla baktığımı bu vesileyle söylemek istiyorum.

**Sevil Acar Aytakin:** Çok söyleyecek bir şeyim yok Aslı benim. Erinç Hoca'nın yorumu üzerine Misillemeden sen uluslararası iktisat çalışıyorsun muhtemelen senin aklında bir cevap var gibi ama olabilir gibime geliyor benimde misilleme olabilir. Ama bir yandan da bu fiyatlandırma mekanizmalarını hayata geçiren çok fazla ülke var artık. Aslında esasen o mekanizmayı hayata geçirmeyenler bir sebeple en çok etkilenecek. Çünkü dediğim gibi hani uyarılma olacağı için fiyatlar arasındaki fark ödenecek sadece AB'ye örneğin ticaret yaparken. Fiyatlandırma yapmayanlar açısından misilleme yapma olanağı güç dengeleri içinde nasıl olur? Öyle bir ekonomik güçleri kalır mı o ülkelerin? Çok emin olamıyorum yani nasıl bir misilleme düşünülebilir ona sadece onu tahayyül edemiyorum. Ama Dünya Ticaret Örgütü'nün kuralları içerisinde hani hem o kuralları yok etmeden ya da yok saymadan böyle bir mekanizma geliştirilebiliyorsa yani AB bunu orayla uyumlulaştırarak bir şekilde dünyanın gündemine sokabiliyorsa herhalde başka mekanizmalarda mümkündür diye düşünüyorum misilleme amaçlı küresel rekabet içerisinde konuşlanmak amaçlı.

**Aslı Şen Taşbaşı:** Çok teşekkürler. Bu noktada bir şey daha söylemek istiyorum. Sonra başka soru yoksa belki kapatabiliriz. Benim de bu tasarı içinde en fazla kafamı kurcalayan şey çok incelemedim tabii belgeleri ama. Acaba kavramsal olarak bir takım boşluklar var mı? Hep bunu merak ediyorum aslında yani demir-çelik diye tanımladığımız bir sektör var, ama acaba mesela o demirin hangi amaçla kullanılacağı göz önünde bulunduruluyor mu? Mesela şimdi demir tozunu okyanusların, denizlerin yüzeyine bir kimyasal çözelti haline getirip dökerek suyun ısınmasının önüne geçilebiliyormuş. Yani bu bir güya işte küresel ısıtmaya karşı işte o denizde veya okyanusta yaşayan canlıların hayatını yine güya koruma amaçlı bir önlem. Şimdi mesela bir firma ben bu amaçla demir ihraç ediyorum derse farklı bir muamele mi olacak? O demiri inşaat amaçlı sunuyorsa farklı bir muamele mi olacak? Mesela böyle şeyler benim kafamı kurcalıyor. Tabii konuştuğumuz gibi hâlâ gelişen bir süreç nihai haline ulaşmış değil. Anladığım kadarıyla da daha üzerine çok şey konuşulacak, yazılacak, çizilecek. Son olarak ben de bunu eklemiş olayım. Bilmiyorum söz almak isteyen hocalarımız, öğrencilerimiz var mı? Göremiyorum herhalde yok. Hocalarım çok çok teşekkür ediyorum. Erinç Hocam, Sevilcim davetimizi kabul ettiniz çok keyifli nasıl geçtiğini anlamadığımız bir saat kırk dakika olmuş benim açımdan gerçekten su gibi akıp geçti. Bundan sonrası içinde yüz yüze olmak üzere özellikle kampüste başka toplantılara da vesile olmasını dileyerek kapatmak isterim. Katılan herkese de çok teşekkür ederim dinleyenlere, sorularıyla katılanlara. Işık Üniversitesi İktisat Bölümü olarak bundan sonra hem bu seminerleri sürdüreceğiz Yeşil Ekonomi Seminerlerini hem de birtakım başka araştırma çıktılarına da dönüşecek. Bir takım araştırma laboratuvarları veya işte bölüm içinde hocalarımızın kesişen alanlarda çalışmalarlarıyla bu güzel hedefler var önümüzde. Sizlerde bu amaçla bir başlangıç oldu katılımınız. Çok çok teşekkür ederiz. Hep hatırlayacağız o yüzden özel bir yeri olacak ilk olması itibariyle de. Çok teşekkür ediyorum tekrar katıldığınız için herkese çok teşekkür ediyorum. Güzel bir hafta diliyorum.

**\*\*\* Video burada sona eriyor. \*\*\***