

Eserin orijinal adı: *Evaluation of emission cost of inefficiency in road freight transportation in Turkey*

Eserin Türkçe adı: *Türkiye’de karayolu yük ulaşımındaki verimsizliğin emisyon maliyetinin hesaplanması*

Eserin yayınlandığı dergi: Energy Policy

Eserin yayınlandığı cilt: 62

Eserin yayınlandığı yıl: 2013

Eserin yayınlandığı sayfa aralığı: 625-636

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Türkiye, Avrupa Birliği aday ülkesi olarak 2009 yılında Kyoto protokolünü imzalamıştır ve bu sera gazı emisyonlarının azaltılmasını gerektirmektedir. Türkiye’de karayolu ulaşımı, ulaşım sektöründeki emisyonların %25’inden sorumlu olması sebebiyle, emisyonların azaltılmasındaki potansiyel uygulama alanlarından bir tanesidir. Ayrıca, karayolu yük ulaşımı, yük taşımacılığı sektöründen çok fazla pay almaktadır. Bu durum, çevre ve sürdürülebilirlik konuları açısından giderek artan bir kaygı yaratmaktadır. Bu konuda daha iyi stratejilerin geliştirilebilmesi için öncelikle karayolu yük taşımacılığı emisyonlarının hesaplanması gerekmektedir. Türkiye gibi yük akış verisi olmayan ülkelerde bu hesapların sağlıklı yapılması çok zordur. Bu soruna çözüm olarak, Ozen ve Tuydes-Yaman (2012) karayolu yük taşımacılığında kaynaklı emisyonların hesaplanması için ulusal karayolu trafiği istatistikleri ile yol kenarı dingil ağırlığı etütlerinden toplanan verileri bir arada kullanan bir yöntem önermiştir. Dingil ağırlığı etütleri devlet yollarında gerçekleştirildiği için önerilen yöntem sadece “şehirlerarası” yük trafiği emisyonlarını hesaplamaktadır. Önerilen yöntem ile Ozen ve Tuydes-Yaman (2012) 2000-2009 yılları arasındaki emisyonları COPERT 4 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, karayolu yük trafiğinin 2009 yılı içerisinde 12.076 kiloton CO₂ ürettiği görülmüştür.

Bu çalışmada ise, Ozen ve Tuydes-Yaman (2012) tarafından bulunan değerler temel kabul edilerek karayolu yük taşımacılığının emisyon azaltım potansiyeli incelenmiştir. Bunun için, 2000-2009 yılları arasındaki yol kenarı dingil ağırlığı etütleri, kamyonların tiplerine (normal kamyon veya kamyon+römork-çekici+yarı römorklar), emisyon standartlarına (Geleneksel, Euro I ve Euro IV), doluluk oranlarına ve taşıma mesafelerine göre incelenerek, karayolu yük taşımacılığında verimsizlikler ve bu verimsizliklerin emisyon payları bulunmuştur. 2009 yılı sonuçları, normal kamyonların CO₂ emisyonlarının %68,1’inden

sorumluğu olduğunu göstermiştir. Kamyon+römork-çekici+yarı römorkların payı ise %31,9 olarak bulunmuştur. Emisyon tiplerine göre yapılan analiz ise CO₂ emisyonlarının %57,5'inin Euro I kamyonlardan meydana geldiğini göstermiştir. Geleneksel ve Euro IV kamyonların emisyon payları ise sırasıyla %30,4 ve %12,1'dir. Boş kamyonların emisyon payı ise %17,2 olarak bulunmuştur. %70 doluluğun altındaki kamyonların (boş kamyonlar hariç) verimsiz dolulukta hareket ettiği kabul edildiğinde, bu kamyonların toplam CO₂ emisyonlarının %25,7'undan sorumlu olduğu görölmüştür.

Bu sonuçlara dayanarak bazı emisyon azaltım senaryoları geliştirilmiştir. Geliştirilen ilk senaryo boş kamyonların payının azaltılmasını öngörmektedir. Yük taşımacılığının doğası gereği, boş taşımaların tamamen yok edilemeyeceği bir gerçektir. Fakat, 500 km ve üzeri gibi uzun mesafelerdeki boş taşımalar engellenebilir. Bu çalışmadaki sonuçlar, 500 km ve üzerindeki boş taşımaların ortadan kaldırılması durumunda, CO₂ emisyonlarında %9,2'lik bir azalma olacağını göstermiştir. İkinci senaryo ise verimsiz dolulukta kamyonları hedef almıştır. Bu senaryoya göre, %70 doluluğun altındaki taşımalar (boş kamyonlar hariç) daha yüksek dolulukta olacak şekilde organize edilip taşınsa bile, CO₂ emisyonlarında sadece %2,5 oranında bir azalma olacağı görölmüştür. Böylece, boş kamyonları dikkate almadan sadece verimsiz dolulukta taşıma yapan kamyonları hedef alan senaryonun kayda değer bir emisyon azaltım etkisinin olmadığı görölmüştür. Son senaryoda ise eski Geleneksel kamyonların yerine yeni Euro IV kamyonların kullanılması öngörölmüştür. Bu senaryoya göre, CO₂ emisyonlarında %4,4 oranında azalma görölmüştür. Bu senaryonun asıl etkisi miktarları yasalar ile kontrol altında tutulan emisyonlarda görölmüştür. Örnek olarak, PM emisyonlarında %40,8 azalma öngörölmüştür. Yol kenarı dingil ağırlığı etütlere görölen daha yeni Euro I ve Euro IV kamyonlarının kullanımına doğru olan yönelim göz önüne alınırsa, bu senaryo sektör açasından en ümit vadeden olarak gözükmemektedir.