



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



Enerji Verimliliği Kurumsal Kapasite Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi

**Eğitim No.1: Enerji Verimliliği Politikası ve Programlarının İzlenmesi ve Etki
Analizi**

**Konu: Vaka Çalışmaları: Diğer sektörlerdeki enerji verimliliği tedbirlerinin
değerlendirilmesi**

**20-22 Ocak 2020, Ankara
2. Gün**



NIRAS





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

1. Vaka alışması (Kaynak: EPATEE 2019)

Endüstriler için Enerji Verimliliği Anlaşması FİNLANDİYA



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Endüstriler için Enerji Verimliliği Anlaşması **(EPATEE 2019)**

Politika aracı	İşbirliği/gönüllü anlaşma
Sektör	Endüstri ve hizmetler
Başlangıç tarihi ve durum	1997 – 2007 2008 –2016 2017 –2025



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Programın Genel İlkeleri

(Kaynak: EPATEE, 2019)

Yasal Çerçeve:	Enerji Verimliliği Anlaşmaları AB direktiflerinden önce enerji verimliliğini iyileştirmek için hali hazırda uzun süredir devam eden önemli bir ulusal girişimdir . EED'nin 7. Maddesinde belirtilen bağlayıcı ulusal enerji verimliliği hedefi yanında 3. Maddesinde belirtilen gösterge ulusal enerji verimliliğine ulaşılmasında öncü bir rol oynamaktadır. 3.
Hedefler:	Hedefler anlaşmanın kapsamı için belirlenmiş ve gösterge hedefler anlaşma programı içerisinde beklenen enerji tasarrufu için oluşturulmuştur. Katılımcılar tasarrufu web üzerinden yıllık olarak bir veritabanına rapor etmektedirler.
Amaç:	Gönüllü biçimde faaliyete geçmek, endüstri için yönetmeliğe kıyasla daha esnek ve ekonomiktir . Gönüllü anlaşma, devamlı gelişim amacıyla enerji yönetimine başlamayı veya bunu sürdürmeyi sistematik şekilde gerçekleştirme yoludur. Bu program faaliyet ve sonuçların otoritelere güvenilir biçimde iletilmesini kolaylaştırır. Birçok katılımcı, anlaşmaları çevresel sorumluluğu ortaya koymak için bir yöntem olarak kullanmaktadır, bu da müşteriler açısından artan öneme sahiptir. Katılımcılar anlaşmaya katılarak belirli teknik destek ve/veya mali teşviklere de hak kazanabilir .
Dahil olan taraflar:	<ul style="list-style-type: none">▪ Ekonomik İşler ve İstihdam Bakanlığı (MEAE)▪ Enerji Otoritesi (yönetici olarak) ve▪ Finlandiya Endüstrileri Konfederasyonu (EK) ve üye birlikleri.
Alternatif tercih:	Anlaşma aynı zamanda enerji verimliliği standartlarına benzer ulusal enerji verimliliği sistemini (ETJ+) uyguladıkları takdirde büyük şirketler için EED ile uyumlu zorunlu enerji denetimlerine alternatiftir .
Uygulandığı Sektör:	Endüstri ve hizmetler



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Program Bazında Enerji Tasarrufu

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2020 için Beklenen Enerji Tasarrufu	1997– 2007, 2008-2016 ve 2017-2025 anlaşma dönemlerinde katılımcılar tarafından uygulanan faaliyetlerden 2020 yılında beklenen yıllık nihai enerji tasarrufu (kaynak: NEEAP 2017): özel hizmetler sektöründe 200 GWh/yıl orta ölçekli endüstride 770 GWh/yıl enerji yoğun endüstride 11 691 GWh/yıl
Kıyaslama ölçütü	EED 7. Mad. e göre, 2014 yılından itibaren yürütölen ve katılımcılar tarafından bildirilen faaliyetler için tahmini kümülatif tasarrufun 2020 yılındaki EED 7. Mad.'deki kümülatif tasarruf hedefinin (49 TWh) yaklaşık 2/3'ünü kapsaması beklenmektedir. Endüstride 2016 için tahmini tasarruf (2008 yılında uygulanan projelerden) 2016 yılındaki sektörel toplam nihai tüketimin %8.0'ini teşkil etmektedir (tahmini verilere göre 136 TWh).

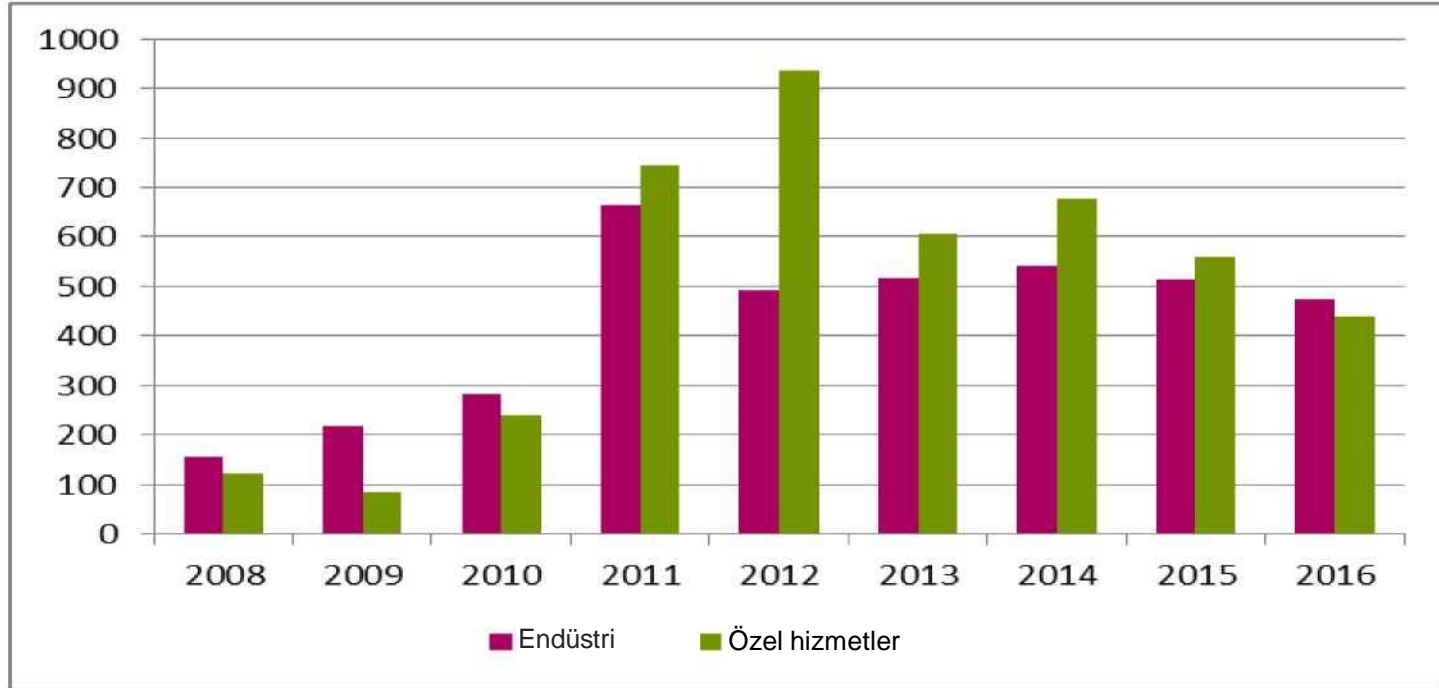


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2008-2016 arasında yıl bazında uygulanan enerji tasarrufu eylemleri.



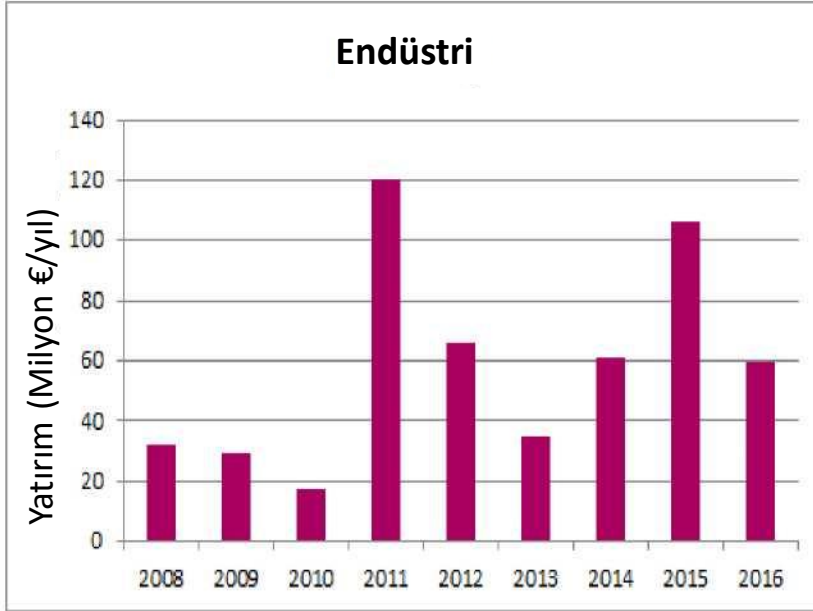


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2008-2016 yılları arasında yıl bazında yatırımlar (Milyon Avro/yıl)



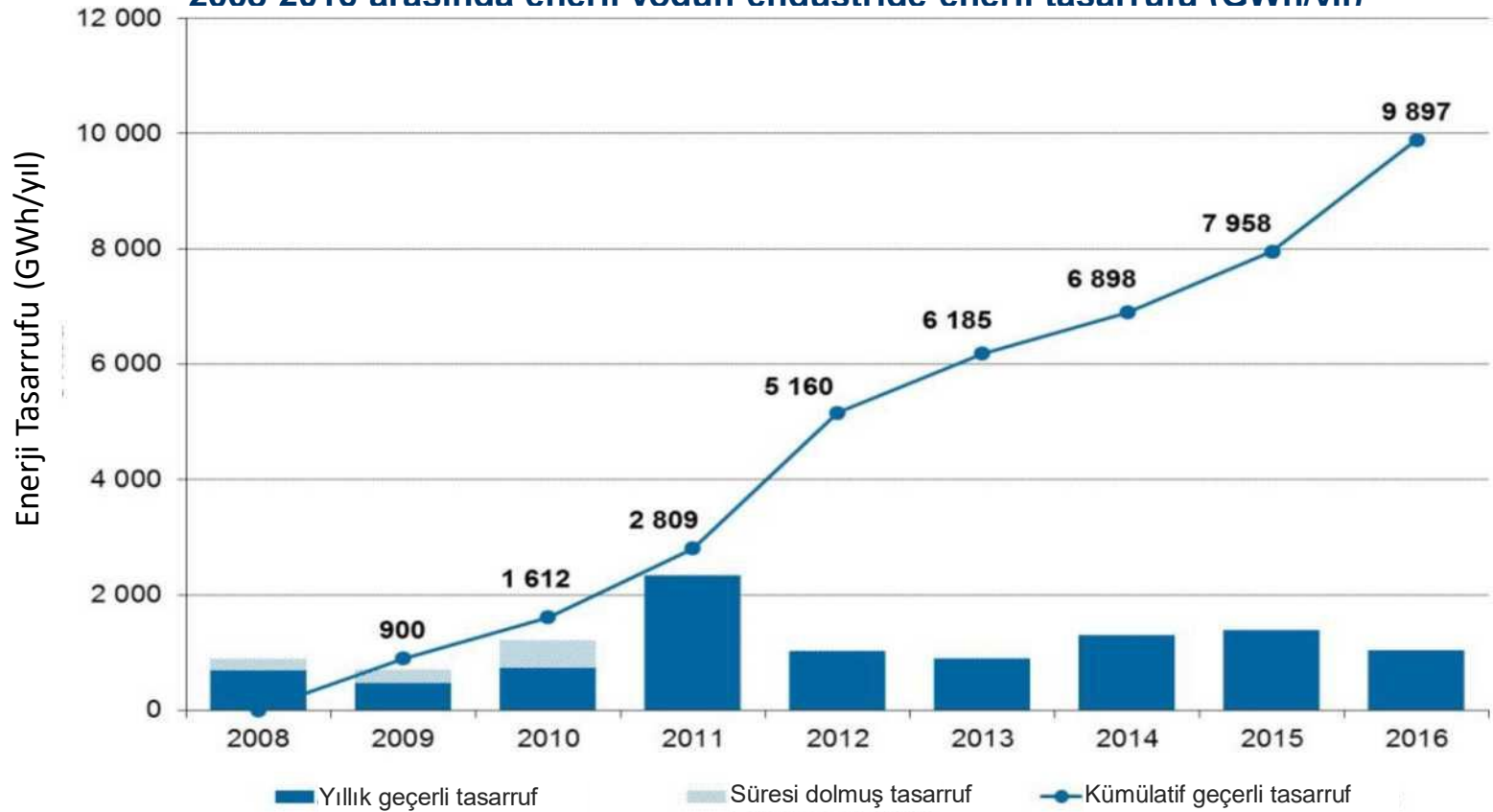


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2008-2016 arasında enerii voğun endüstride enerii tasarrufu (GWh/vıl)



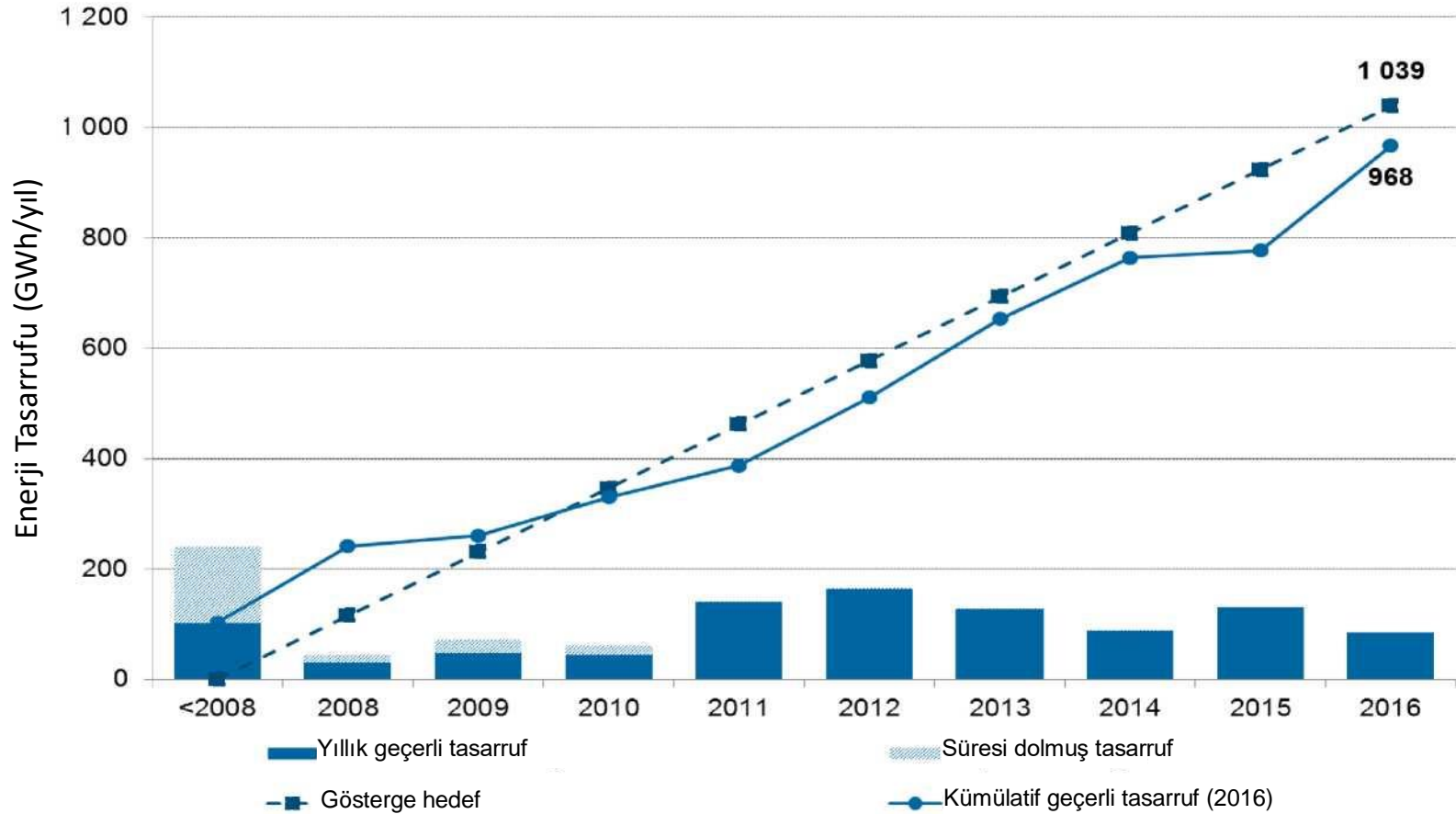


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2008-2016 arasında orta ölçekli endüstride enerii tasarrufu (GWh/yıl)



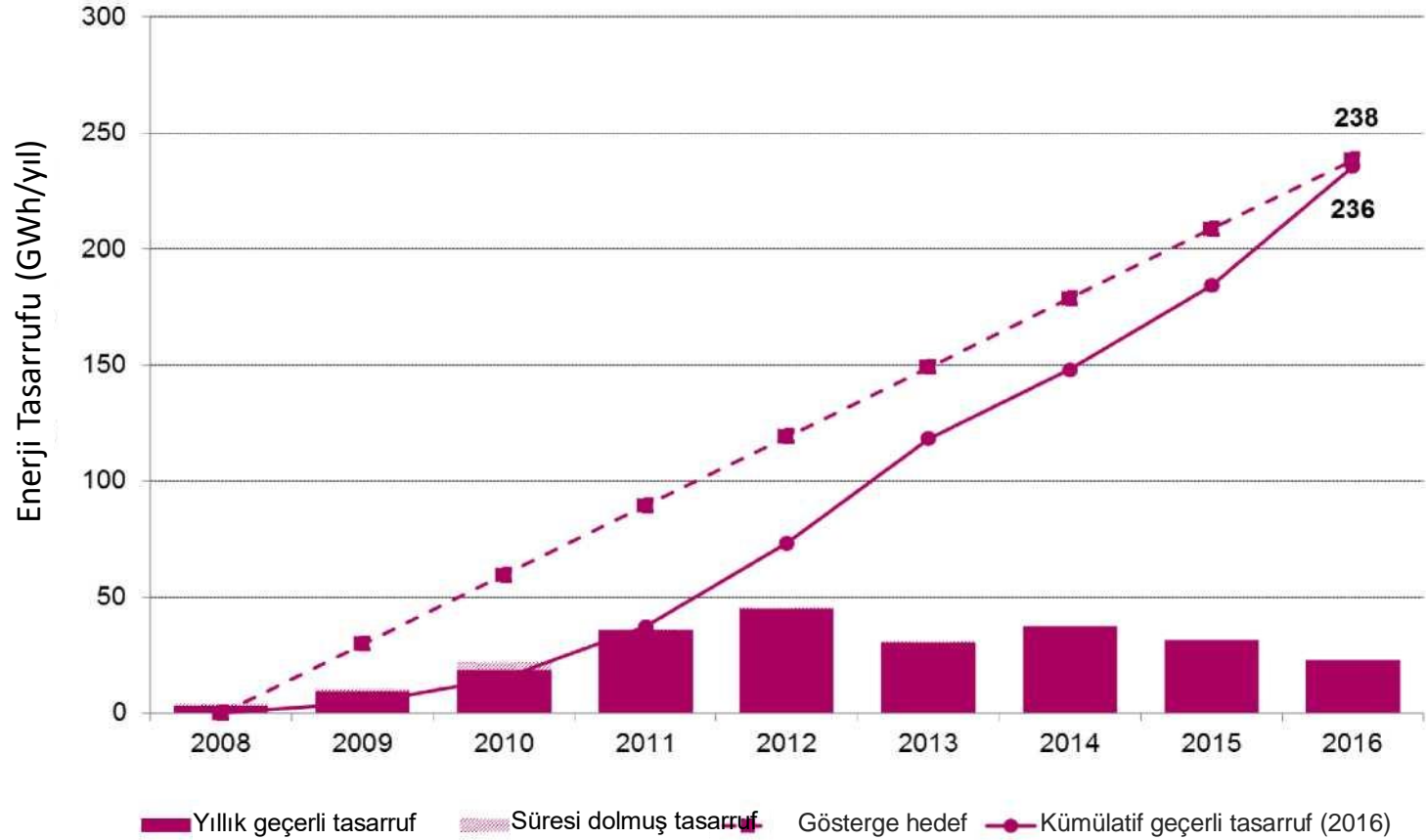


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar

(Kaynak: EPATEE, 2019)

2008-2016 arasında hizmetler sektöründe enerji tasarrufu (GWh/yıl)





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Enerji tasarrufu ile ilgili belirsizliklerin kaynakları

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❑ Bildirilen bireysel faaliyetler için tasarruf hesaplamasının doğruluğu **normal saha çalışmasıyla elde edilebilecek doğruluğu** karşılık gelmektedir ve hesaplamalar genellikle katılımcı taraf adına bir **dış danışman** (ör. enerji denetçisi) tarafından yürütölmektedir.
- ❑ İlk verilerin bazıları teknik sistemlerin **tasarım verileri** veya **tahminlerdir**, çünkü ölçümler genellikle mümkün olmamakta ya da çok maliyetli olmaktadır.
- ❑ Bireysel faaliyetlerle sağlanan tasarrufun hesaplanması dış sıcaklıklara bağlıdır, bu nedenle normalleştirilmiş enerji tüketim verileri kullanılır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Belirsizlikleri azaltmak için alınan tedbirler

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❑ Bildirilen enerji verimliliği faaliyetlerinin enerji tasarrufu etkisinin tahmini için anlaşma katılımcıları ve bunların hizmet sağlayıcıları için bir **kılavuz** düzenlenmiş olup bu kılavuza enerji verimliliği anlaşmaları web sayfasından ulaşılabilir.
- ❑ Yıllık raporlamanın başında katılımcılar ve bunların hizmet sağlayıcıları için **brifingler** düzenlenmiştir. 2014 yılından bu yana bu faaliyet çoğunlukla **webinarlar** şeklinde yürütülmüştür.
- ❑ Şirketler **belirli bir e-posta hizmetiyle** desteklenmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Enerji tasarrufunun değerlendirilmesi

(Kaynak: EPATEE, 2019)

Metodoloji ile ilgili temel seçenekler	Tanım
Ölçüm ve Doğrulama:	<ul style="list-style-type: none">İki programın izleme veritabanında toplanan verilere dayanılarak politikaların ifte hesaplaması (gönüllü enerji denetimlerine ilişkin Enerji Denetim Programıyla birlikte) dikkate alınmış ve sonuçlardan çıkarılmıştır.Sadece her yıl gerçekten yürütölen faaliyetler dikkate alınmıştır, yani sadece uygulama kararı bulunan veya planlanmış olan faaliyetler hariç tutulmuştur.Yürütölen teknik faaliyetler için ortalama 12 yıllık süre dikkate alınmıştır. 5 yıllık süre operasyonel faaliyetler için dikkate alınmıştır (iyi düzeyde tüketim izlemesi ve sapmalara karşı hızlı yanıt göz önüne alınarak).
Temel durum:	<ul style="list-style-type: none">❖ Birçok durumda enerji tüketiminden “önce”, veya tüketimin ölçüldüğü durumlarda enerji tüketiminden “fiilen önce”.❖ Buradaki temel, elektrik tasarrufu hesaplamalarında eko-tasarım gereklilikleri dikkate alınan eylemler için asgari enerji performans standartlarına dayalıdır, yani sadece standartları aşan tasarruf açıklanmıştır (EED 7. Maddesindeki kümülatif enerji tasarrufu hesaplamalarına göre).
Hesaplama yöntemleri:	Kullanılan hesaplama metodu detaylı mühendislik tahminleridir (ölçekli tasarruf, Metot 5).



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Ex-post doğrulamalar ve değerlendirmeler

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❑ Enerji tasarrufu faaliyetleriyle sağlanan tasarruf **genellikle sonraki ölçümlerle doğrulanmamaktadır**, çünkü ölçüm yapmak genellikle uygulamada zordur ve **önemli ölçüde ek maliyet ortaya çıkarır**.
- ❑ Enerji verimliliği anlaşmalarıyla **paralel** olarak yürümekte olan diğer önemli politikalar **enerji denetim programı ve enerji yatırımı destek programıdır**.
- ❑ Burada belirtilen etki değerlendirmeleri, **gönüllü enerji denetimlerinde belirlenen** faaliyetlerin etkisini kapsamamaktadır. **Yatırım destek programının** etkisi enerji anlaşma programı ve gönüllü enerji denetimlerinin etkisiyle **kesişmekte** ve bu nedenle yatırım desteklemeleri için ayrı bir etki tahmini bulunmamaktadır. Zorunlu enerji denetimleri için de ayrı bir etki tahmini bulunmamaktadır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

İzlenen ve/veya değerlendirilen diğer göstergeler (Kaynak: EPATEE, 2019)

Gösterge	Açıklamalar
Önlenen CO ₂ emisyonları	Nihai enerji tasarrufu ilk olarak birincil enerji tasarrufuna dönüştürölmektedir (elektrik tasarrufunun payı dikkate alınarak), daha sonra birincil enerji tasarrufu, enerji türü başına referans emisyon faktörleri kullanılarak, önlenen CO ₂ emisyonlarına dönüştürölmektedir (gerektiğinde, eylem türü başına ortalama bir enerji karışımı kabulünde bulunularak).
İstihdam etkileri	<p>Valon bölgesindeki istihdam etkileri, ciro başına iş sayısı oranlarını belirlemek için bir Girdi-Çıktı matrisi ile değerlendirilmiştir: işlere yönelik 1 milyon €'luk ek talep, 6 tam zamanlı doğrudan işi (inşaat sektöründe) ve 5 tam zamanlı dolaylı işi (Valon bölgesi ekonomisinin diğer sektörlerinde) destekleyecekti.</p> <p>Bu oranlar daha sonra, araştırmadaki uç değerler kullanılarak iki senaryo kapsamında bedavacıların etkisi dikkate alınarak doğrudan ek ciro değerlerine uygulanmıştır (kısmi bedavacıların da bedavacı sayılıp sayılmadığına bakılmaksızın). Mevcut veya yeni yaratılan iş sayısı, nihayetinde, değerlendirilen dönemdeki ortalama yıllık ek ciro dikkate alınarak hesaplanmaktadır.</p> <p>Değerlendiriciler, istihdam etkilerini kısa vadede değerlendirmenin zorluğunu vurgulamış ve nedensel zincirin aşağıdakileri hesaba katacak şekilde uzun vadede gözlemlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir: 1) uygulama süreci ile işin tamamlanması arasında geçen süre; 2) ekonomik faaliyetteki değişiklikler ile işe alma kararları arasındaki gecikme süresi; 3) "reel" ekonomideki değişiklikler ile bölgesel düzeyde izlenen istatistiksel değişiklikler arasındaki gecikme süresi.</p>
Dağıtım etkileri	<p>Gelir sınıfları arasında, katılım ve uygulanan eylem türleri açısından görölen farklar (ayrıntılı bilgi için bkz. IWEPS, 2014).</p> <p>Ekonometrik analizlerde, yüksek gelire sahip katılımcıların, düşük gelirli hane halklarına kıyasla, doğal veya süper verimli malzemelerle çalışma olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Buradan hareketle, değerlendiriciler hibe oranlarının gelir sınıflarına göre farklılaştırılmasını önermiştir.</p>



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

İzlenen ve/veya değerlendirilen diğer göstergeler (Kaynak: EPATEE, 2019)

Gösterge	Açıklamalar
Önlenen CO ₂ salınımları	Hesaplama da kullanılan veriler: enerji taşıyıcısına göre enerji tasarrufu (elektrik, ısı, yakıtlar) ve emisyon faktörleri.
Doğrudan geri ödeme süresi	Katılımcıların bildirdiği veriler.
Yıllık maliyet tasarrufu	Ortalama enerji fiyatları ve katılımcıların yürütölen faaliyetlere ilişkin bildirdiği veriler kullanılarak hesaplanmaktadır.
Yatırım maliyeti	Katılımcılar tarafından bildirilen veriler (bildirimde belirtilmeyen yatırım maliyetlerinin kapsamı)
Katılımcıların gönüllü enerji denetimleri ve yatırımları için kullanılan kamu bütçeleri	Gönüllü enerji denetimleri ve onaylı yatırım destekleme uygulamalarından elde edilen veriler
Enerji hizmeti şirketleri (ESCOs) tarafından üçüncü şahıs finansmanı kullanılarak yürütölen enerji verimliliği faaliyetleri	Katılımcıların bildirdiği veriler
Yenilenebilir enerji kullanımı	Katılımcıların bildirdiği veriler
Sağlanan maliyet tasarrufu	Orta ölçekli endüstride, maliyet tasarrufu 2016 yılında 51 milyon Avro ve kümülatif toplam tasarruf 2008-2016 döneminde 245 milyon Avro olmuştur. Enerji yoğun endüstride, maliyet tasarrufu 2016 yılında 315 milyon Avro ve kümülatif tasarruf 2008-2016 arasında 1310 milyon Avro olmuştur. 2015 yılında, hizmetler sektöründeki maliyet tasarrufu 14 milyon Avro ve kümülatif tasarruf 2008-2015 arasında 57 milyon Avro olmuştur.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

İzlenen ve/veya değerlendirilen diğer göstergeler (Kaynak: EPATEE, 2019)

Gösterge	Açıklamalar
Katılımcı türleri (uygulanan program)	<p>Tür başına katılımcı yüzdesi alt sektöre göre hesaplanmaktadır. Katılımcıların bildirdiği verilere dayalıdır. Katılımcı türleri aşağıda tanımlanmıştır:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Enerji verimliliğinde düzenlenmiş ve tanımlanmış sorumlulukları olan katılımcılar▪ Enerji verimliliği geliştirme planı hazırlamış katılımcılar▪ Ulusal Enerji Verimliliği Sistemi, ISO 50001, ISO140001, Eko Yönetim ve Denetim Programı (EMAS) veya bir diğer çevre sistemini uygulamış olan katılımcılar
Katılımcı türleri (faaliyetlerin planlanması)	<p>Tür başına katılımcı yüzdesi alt sektöre göre hesaplanmaktadır. Katılımcıların bildirdiği verilere dayalıdır. Katılımcı türleri aşağıda tanımlanmıştır:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Planlamada enerji verimliliğini dikkate almak için rehberler hazırlayan katılımcılar▪ Raporlama yılı esnasında planlama rehberlerini güncellemiş olan katılımcılar▪ Satın almada enerji verimliliğini dikkate almak için rehberler hazırlayan katılımcılar▪ Raporlama yılında enerji verimliliğine ilişkin satın alma rehberlerini güncellemiş olan katılımcılar
Katılımcı türleri (davranışsal tedbirler)	<ul style="list-style-type: none">▪ Enerji verimliliğine ilişkin personel eğitimi düzenlemiş katılımcılar▪ Enerji verimliliğini personelin performans ikramiye sisteminde kriter olarak kullanan katılımcılar▪ Personeline eko sürüş eğitimi düzenleyen katılımcılar▪ Enerji Verimliliği Haftasına katılım sağlayan katılımcılar



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Değerlendirmedeki ana hususlar ve çıkarılan dersler

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❖ İzleme sistemlerimizin ürettiği sağlam izleme verileri olmaksızın uzun vadeli programı (1997 yılından bu yana) bu kadar uzun süreyle devam ettirmek mümkün olmazdı.
- ❖ Katılımcı şirketlerden gelen veriler değerlendirmenin ‘ham maddesidir’. Bu verilerin miktar, nitelik veya gönderim son tarihlerinde taviz imkanı bulunmamaktadır.
- ❖ Kaliteli verilerin zamanında gönderimi için yoğun idari çaba gereklidir.
- ❖ Oldukça kritik öneme sahip başlangıç noktaları değerlendirmede kullanılan verilerin güvenilirliği ve kapsamı ile değerlendiricilerin beceri ve teknik bilgisidir.
- ❖ Hesaplama metodu ve tanımların düzgün şekilde belgelendirilmesine ihtiyaç vardır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

2. Vaka alışması (Kaynak: EPATEE 2019)

**Etkin binek araçları için satın alım
vergisinde indirim
HOLLANDA**



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Etkin binek araçları için satın alım vergisi (EPATEE 2019)

Politika aracı	Mali (vergi indirimi)
Sektör	Taşıma
Başlangıç tarihi ve durum	2006'dan bu yana



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Programın Genel İlkeleri (Kaynak: EPATEE, 2019)

Politika hedefi:	Binek araçlarının satın alınmasında vergi sisteminin ' CO2 ile ilgili yeşillendirme ' tedbirine göre yeni binek araçlarının CO ₂ salınımının azaltılması.
Dahil olan taraflar:	<ul style="list-style-type: none">❖ Sorumlu Bakanlık Maliye Bakanlığı❖ Maliye Bakanlığı'nda Vergi Ofisi sorumlu birim❖ RVO (Hollanda Girişim Kurumu) tedbirin yöneticisidir.
Nasıl çalışır:	Binek araçları için satın alma vergisi (bpm) 2006 yılının Temmuz ayından 2009 yılının Aralık ayına kadar öncelikle enerji sınıflarına dayalıydı. 2010 yılının Ocak ayından itibaren, bpm vergisi kademeli olarak CO₂ bazlı bir vergi haline gelmeye başladı . 2013 yılından itibaren vergi tamamen aracın CO₂ salınımına dayalı hale geldi , vergi gidilen km başına gram CO ₂ için sabit bir ücretti ve kademeli olarak kategorilere (CO ₂ salınımı) bölünmüştü. Ödül ceza yaklaşımı kullanılarak belirli bir eşiğin üzerine çıkan araçlara ilave ücretler uygulandı ve elektrikli araçlara muafiyet uygulandı . Vergi oranları yıllık olarak gözden geçirilmektedir.
Politika teorisi:	Düşük vergi düzeyi düşük salımlı binek araçlarının satın alma fiyatının daha düşük olmasını sağları, bunun da söz konusu araçların satışının artmasına ve aynı anda yüksek salımlı araçların satışlarının azalmasına yol açması beklenir.
Hedef kitle:	Bpm vergisi hem hususi binek araçları hem de şirket araçları (kiralanan) için geçerlidir.
Uygulandığı Sektör:	Taşıma



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Program Bazında Enerji Tasarrufu

(Kaynak: EPATEE, 2019)

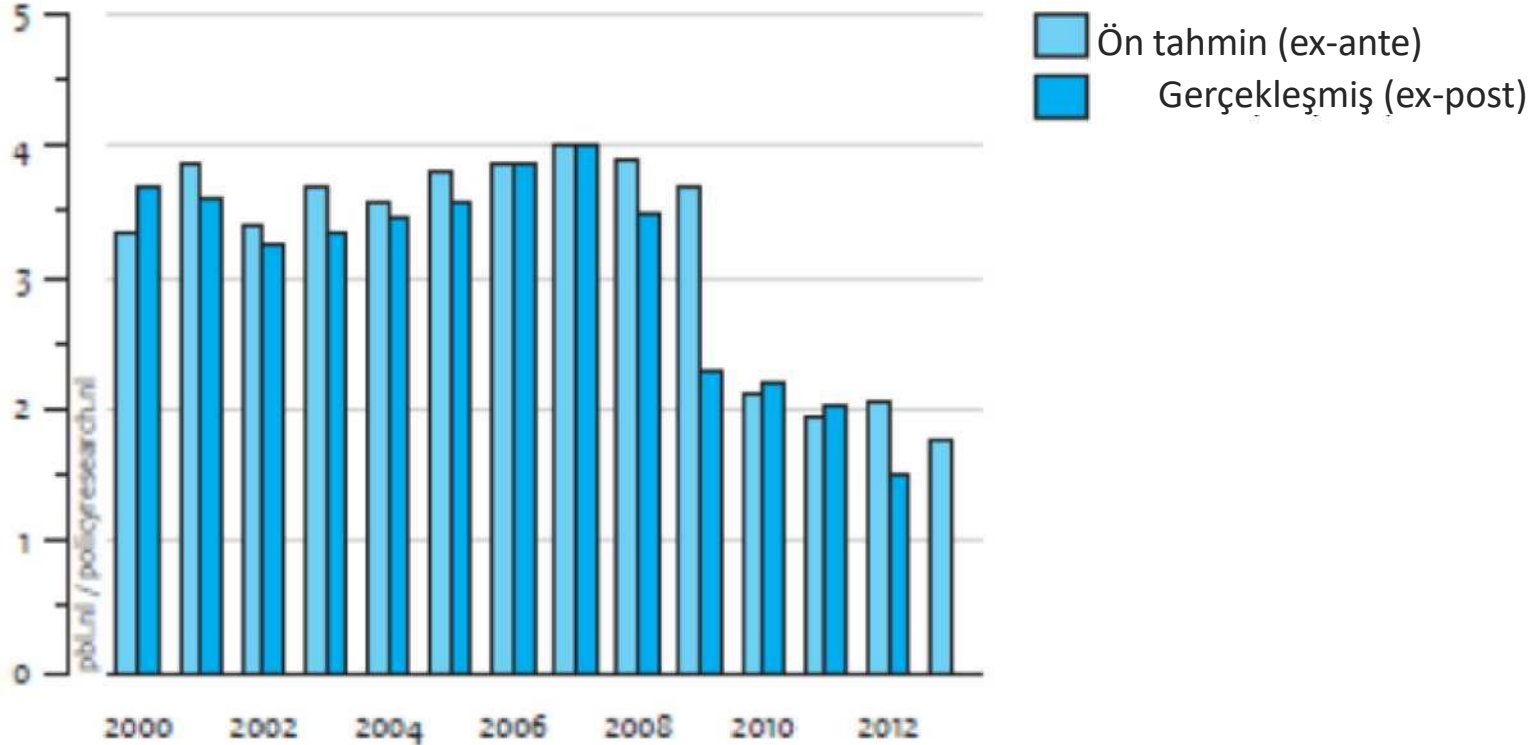
2020 için Beklenen Enerji Tasarrufu	<p>2014-2020 arasında EED 7. Maddesi için verimli araçları teşvik etmek için tüm tedbirlerden beklenen kümülatif nihai enerji tasarrufunun 16 ve 28 PJ arasında deđiŖeceđi tahmin edilmektedir (EED 7. Maddeye ilişkin Hollanda tebliği, 2013).</p> <p>Yeni araçlar için CO2 salınımını düşürme (2000 yılındaki km başına 180 gram düzeyinden 2021 yılındaki km başına 95 gram düzeyine) şeklindeki genel hedefe ilave olarak, yakıt tasarrufu etkisi mevcut olup bu da yaklaşık %50'lik yakıt tasarrufuna karşılık gelmektedir.</p>
Kıyaslama ölçütü	<p>EED 7. Maddesine yönelik Hollanda hedefi: 2014-2020 arasında 482 PJ kümülatif nihai enerji tasarrufu</p> <p>Dolayısıyla enerji verimli araçlara yönelik tedbirlerden beklenen sonuçlar Hollanda hedefinin yaklaşık %3-6'sını temsil etmiştir.</p> <p>Hollanda'daki binek araçlarının enerji tüketiminin Hollanda'daki nihai enerji tüketiminde yüzde olarak payı %12 kadardır (250 PJ/2000PJ).</p>



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar (Kaynak: EPATEE, 2019)

Milyar Avro olarak binek araçlarının satın alım vergisi geliri (2012 yılı fiyat düzeyi)



(Kaynak: CBS, 2013)



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar (Kaynak: EPATEE, 2019)

Binek araçları için ekonomi etiketleri ve satın alım vergisinde karşılık gelen düşüş (etiket A, B) veya artış (etiket E-G)

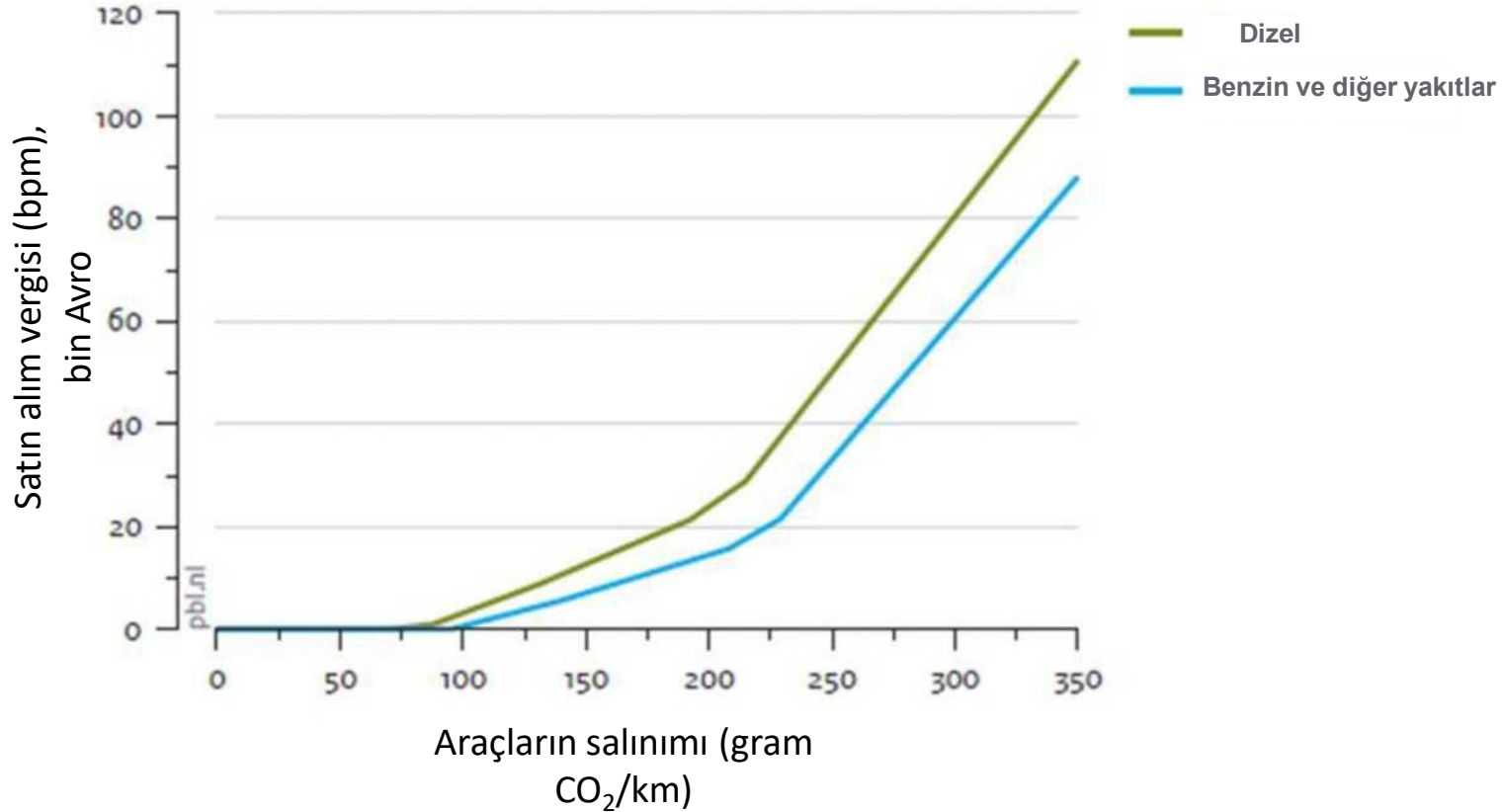
Enerji etiketi	A	B	C	D	E	F	G
İlgili ekonomi etiketi	>%20 daha ekonomik	%10-20 daha ekonomik	%0-10 daha ekonomik	%0-10 daha az ekonomik	%10-20 daha az ekonomik	%20-30 daha az ekonomik	>%30 daha az ekonomik
2006'dan 31 Ocak 2008'e kadar	1000 € luk indirim oranı	500 € luk indirim oranı	0€	135€ ilave	270€ ilave	405€ ilave	540€ ilave
2008'den 31 Aralık 2009'a kadar	1,400 € luk indirim	700 €'luk indirim	0€	400€ ilave	800€ ilave	1200€ ilave	1600€ ilave



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Araçlar ve Çıktılar (Kaynak: EPATEE, 2019)

Dizel araçlar (yeşil) ve benzinli/diğer yakıtlarla çalışan (mavi) araçlar için satın alım vergisi (bpm, bin Avro) ve araçların salınımı (gram CO₂/km olarak)





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Enerji tasarrufu ile ilgili belirsizliklerin kaynakları (Kaynak: EPATEE, 2019)

- Enerji tasarrufuna ilişkin verilerdeki belirsizlik; satın alım vergisi avantajıyla satılan araç sayısı, söz konusu yeni araçların kat ettiği km toplamı, bu araçların önlediği toplam CO₂ salınımı ve buna bağlı önlenecek toplam enerji kullanımının (önlenecek birincil enerji cinsinden ifade edilen) tahmininde yer almaktadır.
- Belirsizlik kaynakları şunları içerir: CBS verileri (Hollanda ulusal istatistik kurumu), araç stoğundaki değişikliklerin modellenmesine ilişkin ana veriler (DYNAMO modeline ilişkin aşağıdaki açıklamalara bakınız).



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Enerji tasarrufunun değerlendirilmesi (Kaynak: EPATEE, 2019)

Metodoloji ile ilgili temel seçenekler	Tanım
Hesaplama yöntemleri:	Hesaplama metodu Ulusal Enerji Görünümü'nden (tahmini tasarruf, metot 3) elde edilen verilerle birlikte değerlendirme raporundan elde edilen verilere dayalı olarak seçilmektedir.
Temel durum:	Burada temel, 2008-2012 zaman çerçevesi içindeki yeni binek araçlarının g CO ₂ /km olarak ifade edilen otonom AB CO₂ salınım ortalamasıdır ("kontrol grubu" türü).
Ölçüm ve Doğrulama:	<ul style="list-style-type: none">❖ Eklenebilirlik, Hollanda ve Avrupa'daki yeni araçların ortalama salınım oranlarındaki trendleri karşılaştırarak değerlendirilmektedir. Değerlendirmenin araçların satışına (ve nihayetinde stoğuna) yönelik politikasının etkilerinin değerlendirilmesi için DYNAMO (Dinamik Otomobil Piyasa Modeli, kısa tanım için aşağıya bakınız) ile stok modellemesini (yöntem 6) de içerdіđi göz önünde bulundurulmalıdır.❖ Vergi tedbirinin temiz ve verimli araçların satışını ne düzeyde teşvik ettiği (nedensellik) ve sızma etkilerini (diğer ülkelerdeki araç satışlarına dolaylı etkiler) (Geilenkirchen ve ark., 2014b) incelemek için ekonometri analizi (Geilenkirchen ve ark., 2014a ve 2014b) yapılmıştır.❖ Buna paralel olarak yakıt tüketimi ve CO₂ salınımlarını analiz etmek için test prosedürleri kullanılmıştır (test laboratuvarı sonuçları ile saha sonuçları arasındaki fark) (Geilenkirchen ve ark., 2014a).



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Ex-post doğrulamalar ve değerlendirmeler

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❑ PBL tarafından yapılan ex-post değerlendirme başlıca araç satılı ve stoğuna ilişkin **ulusal istatistiklere dayanmıştır** (CBS, 2013). Bu veriler, araç satışı ve stoğuna ilişkin vergi tedbirlerinin etkilerini değerlendirmede kullanılan model olan **DYNAMO'nun ana girdilerini** oluşturmaktadır.
- ❑ **DYNAMO MuConsult tarafından** (bkz. MuConsult, 2013) **geliştirilen bir model olup Hollanda araç stoğundaki araçların giriş ve çıkışlarını analiz etmeye** olanak sağlamaktadır. Model için ana dayanak hanelerin araç mülkiyetine ilişkin istatistiklerdir (**hane başına düşen araç sayısı**).
 - ✓ Modelin bir modülü **hanelerin gelirleri ve araç fiyatlarına göre hangi tür araç seçeceğini** belirlemektedir (ekonomik modelleme).
 - ✓ Piyasada **0 ve ikinci el araçlar** arasındaki ilişkiler de modele **dahil edilmektedir**.
 - ✓ Diğer iki modül **araçların yenilenmesi/eskimesiyle ve ithalat/ihracat akımlarıyla** ilgilidir.
 - ✓ Model aynı zamanda vergi tedbirinin farklılaşmasının araç filosu büyüklüğü ve bileşimi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için de kullanılabilir (ayrıntılar için bkz. Meerkerk ve ark., 2014; ve Geilenkirchen ve ark., 2014a).

Bu değerlendirmenin maliyeti (yaklaşık 100,000 €) - satın alım vergisi sisteminin yeşillendirmesinin toplam maliyetleri cinsinden - ihmal edilebilir olarak değerlendirilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

İzlenen ve/veya değerlendirilen diğer göstergeler (Kaynak: EPATEE, 2019)

Gösterge	Açıklamalar
Önlenen CO ₂ salınımları - CO ₂ salınımının azaltılması	Gösterge birincil gösterge olarak kullanılmıştır, çünkü bu tedbir ve değerlendirmenin ana parametresidir. Bu birincil gösterge, karşılık gelen enerji tasarrufunu elde etmek için kullanılmıştır.
Çevresel boyutlar	PBL aynı zamanda bpm mali tedbirinin çevresel boyutlarına ilişkin bir ex-ante çalışma yayımlamıştır (Geilenkirchen et al., 2009).
İlave etkiler	Binek araçlarının satın alımına yönelik söz konusu teşvik edici vergi CO ₂ salınımı düşük araçların satışını arttırmış ve dolayısıyla CO ₂ salınımlarının düşürülmesine katkıda bulunmuştur. Aynı zamanda bu tedbirin yokluğuna kıyasla enerji tasarrufu sağlamıştır.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

Çıkarılan Dersler

(Kaynak: EPATEE, 2019)

- ❖ **Ex-ante değerlendirme** kağıt üzerindeki verilere (**belirli test koşullarında elde edilen veriler**) dayanmaktayken **ex-post değerlendirme gerçek emisyon tedbirlerine dayanmaktaydı**. Bu da **%10-20'lik** bir fark sağlamıştır.
- ❖ Tedbir Hollanda hükümetinin bakış açısına göre oldukça etkili olmuştur. Bununla birlikte, araç şirketleri Hollanda'da yakıt verimliliği daha yüksek araçları daha fazla miktarda (satın alım vergisinin indirilmesi dolayısıyla oluşan uygun piyasa koşulları nedeniyle) ve diğer Avrupa ülkelerinde daha az miktarda satmayı tercih edebilir, bu da bir **“su yatağı”** etkisi yaratır.
- ❖ **Sınırlayıcı koşullar (su yatağı etkisi gibi)** bilindiği ve yönetilebildiği müddetçe CO₂ azaltımını CO₂ bakımından farklılaştırılmış satın alım vergisiyle (bpm) kontrol etmek etkilidir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

bilgi.evced@enerji.gov.tr

Bu yayın Avrupa Birliğinin maddi desteği ile hazırlanmıştır.

İçerik tamamıyla NIRAS IC Sp. z o.o. sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliğinin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.



NIRAS

