



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Türkiye’de Avrupa Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Konusunda Kapasite Artırımı İçin Teknik Yardım Projesi



Enerji Sektörü için
Türkiye Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı



Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı (KSTK) Nedir?

Belirli endüstriyel tesislerden kaynaklanan kirleticilerin hava, su, toprak gibi alıcı ortamlara bırakılmasına ve arıtma, işleme v.b. faaliyetler için taşınmasına ilişkin bilgileri içeren ve düzenli aralıklarla raporlanan envanterin uluslararası tanımıdır.

Avrupa-KSTK Nedir?

Avrupa Birliği'nin KSTK Protokolünü imzalamasının ardından, bu protokolün uygulanmasına yönelik olarak 166/2006 sayılı Avrupa-KSTK Tüzüğü Ocak 2006'da yürürlüğe konmuştur.

Avrupa-KSTK Tüzüğü, 65 faaliyetten kaynaklı 91 kirleticinin havaya, suya ve toprağa salımları; kirletici veya atıkların taşınması ve yayılı kaynaklar da dahil edilerek her yıl raporlamasını içermektedir.

Avrupa-KSTK Neleri Kapsar?

Kayıt Sistemi, **9 endüstriyel sektörü** kapsar:

- Enerji sektörü
- Metal üretimi ve işlenmesi
- Maden sanayisi
- Kimya sanayisi
- Atık ve atıksu yönetimi
- Kağıt ve ahşap üretimi ve işlenmesi
- Yoğun hayvancılık ve su ürünleri yetiştiriciliği
- Gıda ve içecek sektöründe hayvansal ve bitkisel ürünler
- Diğer faaliyetler

Kayıt Sistemi, **7 farklı grupta** yer alan **91 kirletici** için veriyi içerir:

Sera Gazları
Diğer Gazlar
Ağır Metaller
Pestisitler
Klorlu Organik Bileşikler
Diğer Organik Bileşikler
İnorganik Bileşikler

Avrupa-KSTK aynı zamanda yayılı kaynakların salımlarına ait bilgileri de içerir.



Avrupa-KSTK Projesine İlişkin Bilgiler

Projenin Genel Amacı

Projenin genel amacı, çevresel koşulların iyileştirilmesi, endüstriyel kirliliğin izlenmesi ve kaydedilmesi ile Türkiye’de endüstriyel kirliliğin kontrolünün geliştirilmesidir.

Projenin Amacı

Avrupa-KSTK’nın uygulanmasında kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesi

Avrupa Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı Tüzüğü’nün ((EC) No. 166/2006) iç hukuka aktarılması

Projenin Sonuçları

Sonuç 1: Ulusal KSTK Sisteminin kurulması

Sonuç 2: Yetkili otoriteler ve öncelikli gruplarda kurumsal, bireysel ve teknik kapasitenin artırılması

Sonuç 3: Öncelikli gruplar ve karar vericilerin farkındalığının artırılması

KSTK’nın Türkiye’de Uygulanması

Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı sistemi, KSTK hakkında yayımlanacak yönetmelik ile uygulanacaktır. Bu yönetmelik, KSTK mevzuatı gereğince bildirimde bulunmakla yükümlü her bir paydaş grubuna ve sektöre yönelik rehber dokümanlar ile desteklenecektir.

Yayımlanacak olan KSTK Yönetmeliği’nin ek-1 listesinde belirtilen faaliyetlerden herhangi birinin gerçekleştirildiği işletmelerin, Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı kapsamındaki verileri bildirmesi gerekir.

İşletmecilerin yıllık olarak bildirimde bulunması gereken veriler şunlardır:

havaya, suya ve toprağa dâhil olmak üzere tüm ortamlara yapılan kirleticisi salımları (Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı Yönetmeliği Ek III),



arazi ıslahı ve derine enjeksiyon ile ilgili bertaraf etme faaliyetleri hariç olmak üzere; yıllık toplam miktarı 2 tonu aşan tehlikeli atıkların ve yıllık toplam miktarı 2000 tonu aşan tehlikesiz atıkların;

geri kazanım veya bertaraf için tesis dışına taşınması durumunda taşınan atığın miktarlarını,

tehlikeli atıkların sınır ötesine taşınması durumunda taşınan atığın miktarı, geri kazanım ve/veya bertaraf firmasının adı, adresi ve geri kazanım ve/veya bertaraf işlemlerinin yapıldığı yer,

kanalizasyon sistemleri aracılığı ile yapılan taşımalar dahil olmak üzere; atıksu arıtımı için tesis dışına taşınan atıksudaki, yayımlanacak olan yönetmeliğin ek-3’ünde yer alan kirleticilerin miktarları ve ilgili atıksu arıtma tesisinin adı, adresi ve bulunduğu nehir havzası.

Bildirilen salımlar, listede yer alan kirleticilerden herhangi birinin kasten, kazara, rutin veya rutin dışı olarak tesis sahasındaki çevreye girmesini kapsamaktadır.

Yıllık raporlar; rutin ve rutin olmayan faaliyetlerin toplamından kaynaklanan salımlar ve taşımalara ilişkin bilgileri içerir. İşletmeciler bu bilgileri paylaşırken, varsa kazara meydana gelen tüm salımlarla ilgili veriyi de belirtir.

Bakanlık tarafından onaylanmış olmaları halinde uluslararası geçerli metotlara göre izleme verilerini, emisyon faktörlerini, kütle denge denklemlerini, dolaylı izleme veya diğer hesaplamaları, mühendislik kararlarını ve diğer metotları içeren en iyi bilgileri kullanır.

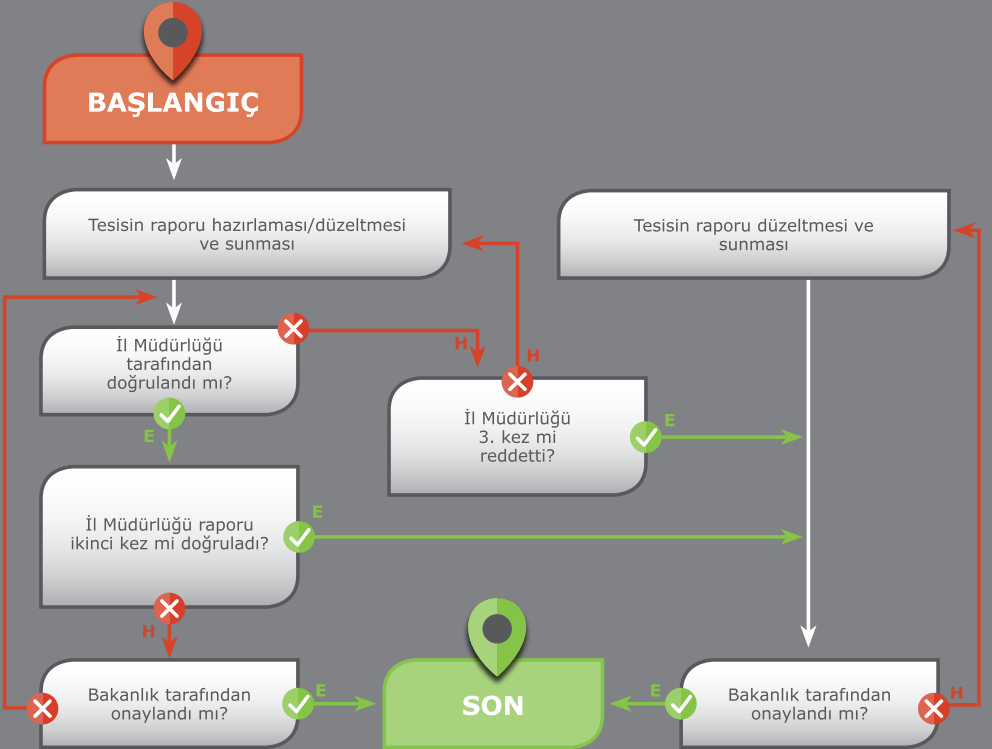
Bakanlık, İl Müdürlükleri ve İşletmecilerin Görevleri

İşletmeciler, Türkiye Kirlenici Salım ve Taşıma Kaydı kapsamında bakanlık bünyesinde kurulacak olan Ulusal KSTK envanterine kaydolacak ve sonrasında Ulusal KSTK sistemine yıllık bildirimde bulunacaktır. KSTK uyarınca bildirimde bulunan tüm işletmeciler, salım verilerini Bakanlıkça istenilen şekilde sunmakla yükümlü olacaktır. Raporlamalar, mevcut en iyi veriler kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bakanlık, yıllık veri bildirimini için, onaylanan izleme ve/veya hesaplama yöntemleri hakkında işletmecilere rehber dokümanlar sunacaktır.

İl Müdürlükleri, kendi illerinde kayıtlı olan tesislerin sunduğu verilerin kontrolünden sorumlu olacaktır. İl Müdürlükleri verilerin doğrulanması ve Bakanlığa gönderimi öncesinde, tesislerin sunduğu verilerdeki olası hataların düzeltildiğinden emin olacaktır.

Bakanlık, İl Müdürlüklerinin doğruladığı verilerin nihai onayından sorumludur. İşletmecilerin sunduğu bilgiler arasında tekrar eden hatalar veya hatalı veriler olması durumunda bunlar Bakanlık tarafından araştırılacaktır. Bildirim ve doğrulama süreci, aşağıdaki iş akış şemasında genel hatlarıyla verilmiştir:

Bildirim, Doğrulama, Onay Süreci



Enerji Sektöründeki Potansiyel Kirleticilerin Listesi*

[illegible]

* Sektöre özgü potansiyel kırıltıcılar ilişkin tablo, YALNIZCA göstere niteliğinde bir liste sunmaktadır. Çeşitli süreçlere ve proses teknolojilerine bağımlı tesisler, yukarıdaki sektöre özgü tabloda belirtilen ortamlara ilave kırıltıcılar olabilir. Raporlanacak kırıltıcılar, yayımlanacak olan yönetmelik eklerine göre işletmeciler tarafından belirlenmelidir.

KSTK ile İlgili Faydalı Kaynaklar

KSTK Tüzükleri ve uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi sunan kaynakların bazıları aşağıda verilmiştir:

Türkiye Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Projesi Web Sitesi
<http://kstk.csb.gov.tr/>

AB Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Web Sitesi
<http://prtr.ec.europa.eu/#/home>

EIONET - Yasama aracı ile ilgili detaylar: E-PRTR regulation
<http://rod.eionet.europa.eu/instruments/615>

Avrupa Çevre Ajansı KSTK
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/member-states-reporting-art-7-under-the-european-pollutant-release-and-transfer-register-e-prtr-regulation-16>

Kaynakça

1. Enerji Sektöründen Kaynaklı Havaya ve Suya Salınan Emisyonlar (Avrupa KSTK'nın Uygulanması Hakkında Rehber Belge 2006)
2. Avrupa Komisyonu - Avrupa KSTK'nın Uygulanması Hakkında Rehber Belge 2006
3. Avrupa Komisyonu - Enerji Sektörü Web Sitesi
4. <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik>
5. Taslak KSTK Yönetmeliği - Ek-1 Faaliyetlerin Listesi



Salımların ve tesis dışına taşımaların ölçülmesi/ hesaplanması/tahmini²

Bildirimler, salım ve tesis dışına taşıma değerlerinin ölçülmesi, hesaplanması veya tahmin yöntemleri kullanarak gerçekleştirilmelidir. Kullanılan bildirim yöntemleri, baş harfleri kullanarak basitleştirilmiş bir sistemle gösterilmiştir: Ölçüm (Ö), hesaplama (H) ve tahmin (T).

Ölçüm Verileri: Ölçüme dayalı olarak elde edilen veriler ("**Ö**") olarak gösterilir. Ölçüm sonuçlarının yıllık salım verilerine dönüştürülmesi için ilave hesaplamalar gereklidir. "Ö" yöntemi, yıllık salımların kısa dönemli ve noktasal ölçümlerin sonuçlarına dayalı olarak belirlenmesi durumunda da kullanılmalıdır. "Ö", bir tesisin salım verilerinin, sürekli veya süreli ölçümlere dayalı olarak elde edilen izleme sonuçlarından yararlanılarak elde edilmesi durumunda da kullanılır.

Hesaplama Verileri: Hesaplamalara dayalı olarak elde edilen veriler, ("**H**") olarak gösterilir. "H" yöntemi; salımların, faaliyet verileri (kullanılan yakıt, üretim oranı, vs.), emisyon faktörleri veya kütle denklilikleri kullanılarak yapılan hesaplamalara dayalı olması durumunda kullanılır.

Tahmin Verileri: Standart metotlara veya hesaplamalara dayanmayan, **tahminlere dayalı** olarak elde edilen veriler ("**T**") olarak gösterilir. "T" yöntemi, en iyi uygulama kılavuzları veya onaylanmış emisyon tahmin metodolojilerinin olmaması durumunda veya salımların referanslara dayalı olmayan uzman tahminleri veya en iyi varsayımlara göre belirlenmesi halinde kullanılır.

Bir tesisteki bir kirleticinin toplam salımının, birden fazla yöntem ile belirlenmesi (örneğin Ö ve H) durumunda, raporlama sırasında bildirim için en yüksek miktarda salımı temsil eden belirleme yöntemi seçilir. Bu konuya ilişkin ayrıntılı rehberler, Bakanlık tarafından hazırlanmaktadır.

AB Enerji Sektörü³

İnsanların refahı, endüstriyel rekabetçilik ve toplumun genel işleyişi emniyetli, güvenli, sürdürülebilir ve ekonomik enerjiye bağlıdır. Cevher çıkarma, üretim ve dağıtımına içine alan enerji sektörü AB’de yaklaşık olarak 1.6 milyon insana doğrudan istihdam sağlamakta ve ekonomiye ilave 250 milyar avruluk katkıda bulunmaktadır. Bu da finans dışı AB ekonomisine ilave %4 katma değer anlamına gelmektedir.

Avrupa Komisyonu, AB Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi çerçevesinde en nihayetinde sektörün pazar yapısını etkileyecek düşük karbonlu yenilikçi teknolojilerin tanıtılması amacıyla enerji arzı güvenliği ve iklim değişikliği politikalarını geliştirerek bir dizi mevzuat tedbirini kabul etmiştir. AB bununla birlikte iddialı sera gazı (SG) emisyonu azaltma hedeflerini ve bunlarla birlikte enerji sektörlerinin karbondan arındırılması hedeflerini de benimsemiştir.

"Her Avrupalıya Temiz Enerji" Hedefi

Avrupa Komisyonu 30 Kasım 2016 tarihinde, temiz enerjiye geçişi kolaylaştıracak sabit bir yasal çerçeve oluşturmak amacıyla yeni bir tedbirler paketi sunmuştur - ve bu şekilde Enerji Birliğinin oluşturulması yolunda da anlamlı bir adım atılmıştır. AB’nin Paris Anlaşması taahhütlerini yerine getirebilmesini teminen, ‘Her Avrupalıya Yeşil Enerji’ öngörüsü AB enerji sektörünün daha istikrarlı, rekabetçi ve sürdürülebilir olmasını ve 21. yüzyıla uymasını amaçlamaktadır. Yeşil enerjiye geçişte yatırımları canlandırmayı amaçlayan söz konusu pakette üç hedef bulunmaktadır:

1. Enerji verimliliğini ilk sıraya koymak,
2. Yenilenebilir enerjide dünya lideri olmak,
3. Tüketicilere adil bir anlaşma sunmak

Yeşil enerji sektöründe sınır ötesi işbirliğini teşvik eden ve kamu yatırımları ile özel sektör yatırımlarını hareketlendiren (2021 ve daha sonrası için her yıl 379 milyar avronun gerekeceği öngörülmektedir), bu öngörülerin ekonomi açısından iyi bir

potansiyel oluşturacağı, önümüzdeki 10 yıllık süreçte 900,000 iş imkanı yaratacağı ve GSYH’de %1’e kadar artış sağlayacağı beklenmektedir. Bunların, yenilenebilir enerji ve diğer yeni ve yenilikçi teknolojileri benimseyerek, çevre üzerinde de potansiyel olumlu etkiye sahip olacağı düşünülmektedir - örneğin, 2030 yılı için yeni emisyon hedeflerinin ortaya koyulması.

Bununla birlikte, tüketicilere daha düşük fatura, evde ve iş yerinde daha iyi bir yaşam kalitesi sunma ve bireylerin kendi temiz enerjilerini üretmelerine daha fazla imkan sunulması yolunda adımların atılmasıyla tüketiciler açısından da olumlu etkileri olması beklenmektedir.

Bu paket, söz konusu hedeflere ulaşılmasıyla, AB’nin yeşil enerjiye geçişteki ve iklim değişikliği ile mücadelede öncülüğünü de en üst noktaya çıkaracak ve AB üyesi olmayan ülkelerin kendi politika hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacaktır.

Paket kapsamında, aralarında aşağıda sayılanların da bulunduğu 8 farklı yasa teklifi (her bir yasaya ilişkin etki analizi ile birlikte) bulunmaktadır:

1. Enerji Verimliliği
2. Binalarda Enerji Performansı
3. Yenilenebilir Enerji
4. Yönetim
5. Elektrik Piyasası Tasarımı (Elektrik Direktifi, Elektrik Yönetmeliği ve Risk-Hazır Olma Yönetmeliği)
6. ACER (Avrupa Enerji Düzenleyicileri İşbirliği Ajansı) kuralları

2050 Enerji Stratejisi

AB, 2050 yılı itibarıyla 1990 seviyeleri ile karşılaştırdığında kendisine sera gazı emisyonlarını %80-95 oranında azaltmaya yönelik uzun vadeli bir hedef belirlemiştir. 2050 Enerji Yol Haritası, enerji sisteminin öngörülen bu sera gazı hedefine uyumlu ve aynı zamanda rekabetçiliği ve arz güvenliğini artıracak şekilde dönüşümünü sağlayacak yolları aramaktadır.

Bu hedeflere ulaşmak için yeni düşük-karbon teknolojilere, yenilenebilir

enerjiye, enerji verimliliğine ve şebeke altyapısına önemli ölçüde yatırım yapılması gerekmektedir. Yatırımlar 20 ila 60 yıllık dönemler için yapıldığından, düşük karbon yatırımlarını beraberinde getiren istikrarlı bir ticaret ortamını teşvik eden politikaların uygulanmasına bugünden başlanmalıdır.

Enerji Yol Haritası

Avrupa Komisyonu'nun 2011 Enerji Yol Haritası 2050 yılında daha sürdürülebilir, rekabetçi ve emniyetli bir enerji sistemine giden dört ana yolu belirlemiştir: enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, nükleer enerji ve karbon yakalama ve depolama. Komisyon bu yolları farklı şekillerde bir araya getirmiş ve 2050 yılına yönelik yedi olası senaryo oluşturarak bunları analiz etmiştir.

Analizin sonuçları:

Enerji sisteminin karbondan arındırılması hem teknik hem de ekonomik anlamda uygulanabilir. Uzun vadede, emisyon azaltma hedefine yönelik tüm senaryolar, mevcut politikaların uygulanmasından çok daha ucuzdur.

Yenilenebilir enerjinin payını artırmak ve enerjiyi çok daha verimli bir şekilde kullanmak, seçilen enerji karışımı ne olursa olsun hayati önem taşımaktadır.

Erken altyapı yatırımları daha ucuzdur, AB'de 30 ila 40 yıl önce inşa edilen altyapının büyük kısmının bir şekilde yenilenmesi gerekmektedir. Bunların derhal düşük karbonlu alternatifleri ile yenilenmesi, gelecekte çok daha maliyetli değişikliklerin önüne geçebilir. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, enerji sektöründe 2020 yılından sonra yapılacak yatırımlar, 2020 yılından önce yapılacak yatırımlara göre 4.3 kat daha maliyetli olacaktır.

Avrupa'da benimsenen yaklaşımın, ayrı ulusal programlarla karşılaştırıldığında, daha düşük maliyetler ve daha emniyetli bir enerji arzıyla sonuçlanması beklenmektedir. Ortak bir enerji piyasası ile enerji ucuz olduğu yerde üretilebilir ve ihtiyaç duyulan yere sağlanabilir.

Türkiye Enerji Sektörü⁴

Türkiye, son 15 yıldır, OECD ülkeleri arasında enerji talebi artış hızı en yüksek olan ülkedir. Türkiye'nin 2016 yılında 278,4 milyar kWh düzeyinde olan brüt elektrik tüketimi, 2017 Temmuz ayı sonunda 167,1 milyar kWh düzeyindedir. 2017 Temmuz ayı sonu itibarıyla Türkiye'deki elektrik enerjisi üretim tesislerinin sayısı ise 3.098'dir. Sektörden alınan bilgilere göre mevcut tesislerin sayısı aşağıdaki gibidir:

613 hidrolik
40 kömür
186 rüzgâr
33 jeotermal
288 doğal gaz
1.773 güneş
165 diğer güç santrali

KSTK Kapsamındaki Enerji Sektörü Faaliyet Listesi

Aşağıdaki tablo⁵, Türkiye Kırletici Salım ve Taşıma Kaydı kapsamında bildirimde bulunması şart koşulan enerji sektörü tesislerini göstermektedir.

Faaliyet	Kapasite Eşiği
Madeni yağ ve gaz rafinerileri	Bütün tesisler raporlamaya tabidir
Gazlaştırma veya sıvılaştırma tesisleri	Bütün tesisler raporlamaya tabidir
Termik santraller ve diğer yakma sistemli tesisler	Isı girdisi > 50 MW
Kok fırınları	Bütün tesisler raporlamaya tabidir
Kömürlü haddehaneler	> saatte 1 ton
Kömür ürünleri ve katı dumansız yakıt imal edilen tesisler	Bütün tesisler raporlamaya tabidir

T.C.
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı)
9. Km. No: 278 Çankaya / Ankara

Kep Adresi: cevrevesehircilikbakanligi@hs01.kep.tr

Tel: +90 (312) 410 10 00

+90 (312) 498 21 50

Muhammet ECEL	Genel Müdür / Kıdemli Program Görevlisi
A. Talha TÜRKOĞLU	Genel Müdür Yardımcısı / Kıdemli Program Görevlisi 1. Delegesi
Soner OLGUN	Daire Başkanı / Kıdemli Program Görevlisi 2. Delegesi
Nesrin YILMAZ ASLAN	Endüstriyel Kirlilik İzleme Şube Müdürü
Betül KESKİN ÇATAL	Proje Koordinatörü bkeskin.catal@csb.gov.tr
Tahsin Serkan KOCAEMRE	Proje Koordinatörü tserkan.kocaemre@csb.gov.tr
Nebahat YAMAN	Proje Koordinatörü nebahat.yaman@csb.gov.tr

Proje Bilgileri

Adı:	Türkiye’de Avrupa Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Konusunda Kapasite Artırımı İçin Teknik Yardım Projesi	
Sözleşme Numarası:	TR2013/0327.06.01-02/001	
Başlangıç Tarihi:	25 Mayıs 2017	
Bitiş Tarihi/Süresi:	25 Mayıs 2019 / 24 Ay	
Konsorsiyum:	NIRAS IC Sp. z o.o. (PL) Atmoterm S.A. (PL) RAST Mühendislik Hizmetleri Ltd. Şti. (TR)	
Web sayfası:	http://kstk.csb.gov.tr/	
İletişim:		
NIRAS IC Sp. z o.o. (PL) eptr@niras.dk +90 312 498 21 50 – 60	Atmoterm S.A. (PL) office@atmoterm.pl +48 77 44 26 666	Rast Mühendislik Hizmetleri Ltd Şti. (TR) rast@rast.com.tr +90 216 651 80 02

Bu belge Avrupa Birliği’nin mali desteğiyle hazırlanmıştır.Yayının içeriğinden yalnız NIRAS IC Sp. Z o.o. Konsorsiyumu sorumlu olup hiçbir şekilde Avrupa Birliği’nin görüşlerini yansıtmamaktadır.