

**TÜBA-TÜBİTAK-TTGV  
BİLİM-TEKNOLOJİ-SANAYİ  
TARTIŞMALARI PLATFORMU**

**Çevreye Karşı Duyarlı Teknolojiler  
Alanına Yönelik Politikalar  
Çalışma Grubu Raporu**

Mart 1996, ANKARA

---

---

Bu alışma , yaşadığımız sorunlara kalıcı çözümler bulabilmenin ,Türkiye'nin bilim- teknoloji- sanayi yeteneğini yükseltmekle mümkün olacağı inancını paylaşan TÜBA , TÜBİTAK ve TTGV'nin , konuyu bu bütünsellik çerçevesinde tartışmak , görüş ve öneri geliştirmek ve bunların siyasi otorite de dahil olmak üzere ilgili çevrelere iletilmesini sağlamak üzere oluşturdukları **Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu** 'nun bir ürünüdür.Farklı kesim ve görüşlerin temsilcilerini bir araya getiren Platform'un ürünleri de ,doğal olarak, bu farklılığın ortaya koyduğu zengin fikir yelpazesini yansıtmaktadır.

---

---

## Çevreye Karşı Duyarlı Teknolojiler Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Üyeleri

| ADI              | SOYADI     | KURULUŞ                                   |
|------------------|------------|---|
| Zeki             | Aktakke    | Sanayi ve Ticaret Bakanlığı               |
| Sema             | Alpan      | Devlet Planlama Teşkilatı                 |
| Oktay            | Apaydın    | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı       |
| Şenol            | Ataman     | Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) |
| Aysel            | Atımtay    | ODTÜ                                      |
| Hakan            | Baykal     | Çevre Bakanlığı Dışilişkiler Dai.         |
| Yücel            | Çağlar     | MPM                                       |
| Doç.Dr.Serhat    | Çakır      | TÜBİTAK-Enformatik Daire Bşk.             |
| Fatma            | Can        | Çevre Bakanlığı                           |
| Volkan           | Çandar     | İstanbul Deri Sanayicileri Derneği        |
| Metin            | Çetinkaya  | Sanayi ve Ticaret Bakanlığı               |
| Prof.Dr. Sahir   | Çörtoğlu   | Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) |
| Doç.Dr.Şükran    | Dilmaç     | TÜBİTAK-MAM                               |
| Saffet           | Durak      | Maden Mühendisleri Odası                  |
| Süleyman         | Durgun     |   |
| Şükrü            | Durgut     | T.S.E. Standart Hazırlama D.Bşk.          |
| Cemal            | Duru       | Kimya Sanayicileri Derneği                |
| Prof.Dr.Ekrem    | Ekinci     | İstanbul Teknik Üniversitesi              |
| Jale             | Esin       | TEAŞ-Çevre Daire Bşk.                     |
| Koray            | Eti        | Koç Holding                               |
| Muzaffer         | Evirgen    | H.Ü. Çevre Araş.Merk.                     |
| Erdemir          | Fidan      | Kimya Mühendisleri Odası                  |
| Elvan            | Genç       | Çevre Bakanlığı                           |
| F.Celal          | Gökçay     | ODTÜ                                      |
| Ömer Faruk       | Günel      | Yeni Günaydın Gazetesi                    |
| Yunus Murat      | Güztoklusu | ÇANKAYA BELDE A.Ş. Gn.Md.                 |
| Sina             | Hakman     | Likom A.Ş.                                |
| Lale             | Hakman     | L.H.Örgütsel Gelişim ve Yön.Dan.Hiz.      |
| Erdal            | Kabatepe   | MERKAT                                    |
| Nizamettin Sırrı | Kazancı    | TEKSU Ltd. Şti.                           |
| Gülseren         | Köksal     | KAYK- Koop.                               |
| Prof.Dr.Orhan    | Kural      | İTÜ Kimya-Metalurji Fakültesi             |
| Dr.Erol          | Metin      | ÇEVKO Vakfı                               |
| Nilgün           | Nazilli    | TÜBİTAK                                   |
| Ahmet Nuri       | Öktem      | TBMM                                      |
| Prof.Dr.Derin    | Orhon      | İstanbul Teknik Üniversitesi              |
| Zafer            | Oylan      | Fruko Tamek                               |
| Murat            | Özbaşaran  | Çevre Mühendisleri Odası İst.Temsilciliği |
| Ertan            | Özerdem    | SET Çimento                               |
| Lütfü            | Paker      | İstanbul Sanayi Odası                     |
| İsmail Sefa      | Pekçelen   | Fruko Tamek                               |
| Dilek            | Renda      | Kentkur                                   |
| Dr. Serdar       | Sayan      | Bilkent Üniversitesi                      |
| İlhan            | Talınlı    | İTÜ                                       |
| Tunç             | Tayanç     | ESDA                                      |
| Olcay            | Tunay      | İTÜ                                       |
| Nazan            | Uğur       | PNG                                       |
| Dr.Ayşenur       | Uğurlu     | H.Ü. Çevre Araş.Merk.                     |
| Melahat          | Ural       | Çevre Bakanlığı                           |
| Ebru             | Ural       | Çevre Bakanlığı                           |
| Tanay Sıtkı      | Uyar       | Kocaeli Üniversitesi                      |
| Orhan            | Yenigün    | Boğaziçi Üniversitesi                     |
| Ülkü             | Yetiş      | ODTÜ                                      |
| Gülnur           | Şenocak    | TEAŞ                                      |

# İÇİNDEKİLER

|   |           |
|---|-----------|
| GİRİŞ .....   | 6         |
| 1. BİLGİ TRANSFERİ.....   | 6         |
| <b>1.1 ÇDT alanında başarılı bir bilgi transferinde, gözönünde<br/>bulundurulması gereken hususlar.....</b> | <b>8</b>  |
| 2. TEKNOLOJİ TRANSFERİ.....   | 9         |
| <b>2.1 Başarılı bir ÇDT transferinde, gözönünde bulundurulması gereken<br/>hususlar .....</b>               | <b>10</b> |
| 3. AR-GE.....   | 10        |
| 4. UYGULAMA.....  | 11        |
| <b>4.1 Başarılı bir ÇDT uygulamasında gözönünde bulundurulması<br/>gereken hususlar .....</b>               | <b>11</b> |
| 5. POLİTİKA.....  | 11        |
| 6. TANITIM VE LOBİ FAALİYETLERİ.....  | 13        |
| <b>6.1 Gerçekleştirilmesi Öngörülen Yapılanma İçin Yapılacak Tanıtım<br/>Faaliyetleri: .....</b>            | <b>13</b> |
| <b>6.2 Yeni Yapılanmanın Oluşumundan Sonra Yapılacak Tanıtım<br/>Faaliyetleri: .....</b>                    | <b>13</b> |
| 7. ÖRNEK MODEL.....   | 15        |
| <b>7.1 TÜM 'nin öncelikli amacı.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>7.2 TÜM'lerin fonksiyonu .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>7.3 TÜM'nin Çıktı ve Etkinlikleri .....</b>  | <b>16</b> |



# GİRİŞ

Çevreye duyarlı teknolojiler; (ÇDT) çevreyi koruyan, daha az kirleten, tüm kaynakları daha sürdürülebilir şekilde kullanan, atık ve artıkları daha yüksek oranlarda yeniden dönüştürebilen ve atıkları daha kabul edilebilir şekilde bertaraf eden teknolojilerdir. Bu çalışma, bilgi transferi, teknoloji transferi, ar-ge, uygulama, politika üretimi ve tanıtım ve lobi faaliyetleri alt çalışma gruplarının hazırladığı raporların genel kurulda değerlendirilmesi sonucu oluşturulmuştur.

## 1. BİLGİ TRANSFERİ

ÇDT üzerine ülkemizde bilgi transferi yoğun değildir. Bunun başlıca nedenleri şunlardır:

- ÇDT genellikle bugüne kadar gelişmiş ülkelerde pazar bulmuş, tanıtımları da daha çok rekabet yaratılabilen bu ülkelerde yapılmıştır.
- Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkeler genelde, satılamayan ve atılamayan eski teknolojilerin pazarı olarak görüldükleri için ÇDT'nin tanıtımı bu ülkelerde yapılmamıştır.
- Sivil Çevre Örgütleri daha ziyade gelişmiş ülkelerde etkin olmuşlar ve ÇDT konusunda kamuyu uyarma, aydınlatma ve hatta bilgi transferinde önemli rol oynamışlardır. Ancak, ülkemizde bu gibi örgütlerin sözkonusu alanda etkin rolleri olamamıştır.
- Karar aşamalarında bilgi temel alınmamaktadır.
- İletişim ağının yetersizliği, güncelleştirmede karşılaşılan sıkıntılar, bilginin öneminin yeterince anlaşılabilmesi, bilginin toplanmasındaki zorluklar, koordinasyon, bilginin depolanması, erişimi, ücretlendirilmesi, bilginin sunulmasında kullanıcı arabirimi, çevirim-içilik, veriyi dönüştürme, zaman, sistem uyumluluğu vb. sorunlar ÇDT için bilgi transferi konusunda ülkemizde karşılaşılmakta olan engellerdir. Bu engeller aşağıdaki alt başlıklar halinde incelenebilir:

### - Çevre Teknolojilerine Yönelik Genel İsteksizlik:

Türkiye ekonomisinin ağırlıkla ranta dayalı olması ve sanayicilerin yapacakları yatırımlarda orta ve uzun dönemdeki getirilerden çok, kısa dönemle ilgilenmeleri, çevre yatırımlarının önceliğini geriye atmaktadır. Çevre yatırımlarının ekonomik ve teknik yönleri hakkında genel bir bilgisizlik sözkonusu olduğundan, yeni ve verimli teknolojilere yatırım yapmak için, çoğu zaman zorlayıcı ve düzenleyici ögelere gereksinim duyulmaktadır.

İşletme düzeyindeki yöneticilerin, bu teknolojilerin ürün kalitesini düşüreceği, uygulanmasının çok zaman alacağı, temizleme teknolojisine göre daha pahalı olacağı ve mevcut uygulamaların da

zaten yeterli olduğu konusundaki önyargılı anlayış ve tutumları da bu olumsuzluğu pekiştirmektedir.

- **Varolan Bilgi Kaynaklarının Düzenlenişi:**  
Gelişmiş ölkelerde varolan teknolojiye yönelik bilgiler, ağırlıkla bu ölkelerin gereksinimlerine göre hazırlanmış olduğundan, başka ölkelerin koşullarını ve mali kaynaklarını dikkate almazlar. Bu bilgilerin birçoğu belli bir talebe göre düzenlenmemiş olduklarından ötürü çok genel bir nitelik taşırlar ve uygulamaya yönelik değillerdir.
- **Sektörel Bilgilerin Yetersizliği:**  
Sektörler bazında kullanılan teknolojilerin niteliği ve teknolojilerden kaynaklanan atık ve kirlilik düzeyleri hakkında yapılmış herhangi bir alan çalışmasına rastlamak neredeyse imkansızdır. Bunun yanısıra, bu konuda yapılan alan çalışmalarında toplanan bilgiler gerçek durumu yansıtmaktan bir hayli uzaktır.
- **Bilgi Talep Yapısının Bilinmemesi:**  
Varolan ya da muhtemel bilgi talebinin yapısı hakkında hiçbir ön çalışma yoktur. Bu talebin gerekçeleri ve istenilen bilgilerin türü, kime ve nasıl hizmet verileceği, uluslararası bilgi ve danışmanlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç, ürünlerin ve mekanizmaların neler olduğu, bilginin yayılmasının en uygun ve en az maliyetli yöntemleri ve yaygınlaştırma biçimleri bilinmemektedir.
- **Gönüllü Anlaşmaların Olmaması:**  
Türkiye'de kamu ve özel sektör arasında OECD ve AB ölkelerinde olduğu gibi kirliliği azaltmaya yönelik "Gönüllü Anlaşmalar"ın olmaması, bu alanda herhangi bir bilgi toplanmasını gerekli kılmamaktadır.
- **Bilginin Devlet Tarafından Üretilmesi:**  
Özel sektörde görölen isteksizlikten ötürü, bilgiler devletin verdiği bilginin ötesine geçememektedir. Resmi bilgilere olan kısmi güvensizlik ise, bu bilgilerin yol göstericiliğini engellemekte ve kullanıcılar sadece uygulamada karşılaştıkları engelleri aşmak için göstermelik olarak kullanmaktadır.
- **Milli Gelir ve Firma Muhasebe Sistemlerinin Çevreyi Dikkate Almaması:**  
Kamudan ve özel sektörden gelen bilgiler, muhasebe sistemi ile uyumluluk göstermemektedir. Çünkü, ulusal ve firma verileri çevre etkilerini dikkate almamaktadır. Parasallaştırmada karşılaşılan bütün güçlüklerle rağmen, bu etkilerin bir biçimde muhasebe kayıtlarında yer almaması bilgi toplanmasını ve özel eylem planları oluşturulmasını engellemektedir.

- **Uluslararası Anlaşmalara Yeterince Uyulmaması:**

Çevreye yönelik bütün uluslararası anlaşmalara, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi hariç, imza konulmasına karşın bunların uygulanması ve ülke şartlarına uyarlanması konusunda ciddi çabalar gösterilmemektedir. Yapılan işlerin büyük bir çoğunluğu salt uluslararası yükümlülüklerin yerine getirilmesi içindir. Çevrenin Türkiye'ye özgü ekonomik ve toplumsal etkileri ile kalkınmadaki rolü üzerine yeterli bilgi bulunmamaktadır.

- **Bilgi Kaynaklarının Kamuya Açık Olmaması:**

Bilgi kaynakları sistematik bir şekilde düzenlenmemiş olup, dağınık ve kapalı olduğu için, bu bilgilerin varlığı ve bunlara nasıl ulaşılabileceği bilinmemektedir.

- **Finansman Yetersizliği:**

Aslında sorunların en başında finansman yetersizliği gelmektedir. Yatırımlar için gerekli finansmanı bulamayan kullanıcılar için bu yatırımlara esas bilgi ve buna ayırabilecekleri kaynaklar önemini tamamen yitirmektedir. Ülkemiz insanı ilaveten bilgiye para ödemekten hep kaçınmakta ve bilgiyi mümkün mertebe ücretsiz elde etmek istemektedir. Bu ise bilginin kalitesini düşürmektedir.

**1.1 ÇDT alanında başarılı bir bilgi transferinde, gözönünde bulundurulması gereken hususlar**

- Kamuya açık olmalı,
- Uygulamaya yönelik olmalı,
- Sektöre özgü teknolojilere ve ürünlere ağırlık vermeli,
- Kısıtlı bilgilere sahip yöneticiler tarafından doğrudan kullanılabilir formlarda olmalı, teknik olarak yeterli uzmanlar tarafından hazırlanmalı,
- Bilgi arz süreci yoruma açık olmayacak biçimde gerçekleştirilmeli,
- Değişik teknolojiler hakkında dengeli ve çeşitli bilgiler sunulmalı,
- Teknolojiyi üreten ve pazarlayan kuruluşlardan bilgi alınmalı,
- Zamanında ve doğru bilgi sağlanmalı,
- Özellikle ileriye yönelik olmalı. Kırlet ve temizle anlayışına değil, öngör ve önle çabasına yardımcı olmalı,
- Kullanıcılardan sürekli geribesleme alınmalıdır

## 2. TEKNOLOJİ TRANSFERİ

Çevreye Duyarlı Teknolojiler (ÇDT) ülkemizde tümüyle bilinmediği gibi, genel olarak teknik özellikleri ve ekonomik özellikleri hakkında da yeterli veri bulunmamaktadır.

Ülkemizde, genelde "ÇDT pahalıdır, yüksek teknolojilerdir (high-tech), uygulanmaları zordur, ülkemiz standartlarına uyarlanamazlar" gibi yanlış bir kanı mevcuttur.

Ülkemizde ÇDT kullanımını aşağıdaki nedenlerle yaygın değildir:

- Türkiye, öncelikle kirlenmiş olan çevreyi temizlemeye çalışmakta, ancak bu alanda da henüz önemli bir ilerleme kaydedilmemiştir.
- Teknoloji üreticileri yeni ve ileri teknolojiler yerine genelde eski veya gelişmiş ülkelerde uygulanabilirliği tartışılır üretim teknolojilerini Türkiye'ye satmayı yeğlemektedirler. Çünkü, gittikçe eski teknolojilerin pazarı daralmakta ve yeni pazarlar aranmaktadır.
- Bugüne kadar, sınıai kalkınma çalışmalarına öncelik verilirken çevre boyutunun gözardı edilmesi, sözkonusu teknolojilerin uygulanmasında istenilen yere gelinmesini engellemiştir.
- Sermaye birikimi sınırlı olduğundan görünürde daha ucuz olduğu sanılan teknolojiler tercih edilmektedir.
- İş gücü ucuz olduğundan, ucuz işgücüne dayalı eski teknolojiler tercih edilmektedir.

Çevreye duyarsız eski üretim teknolojilerini, ÇDT'ye sonradan dönüştürmek, genelde ekonomik olmadığı ya da pahalı olduğundan çevreye duyarsız eski üretim teknolojileri kullanıcıları ÇDT'nin tanınması ve kullanılmasını önlemek için olumsuz ve yanlış bilgiler yaymaktadırlar. Aynı yaklaşım, çevreye duyarsız eski teknoloji üreticileri için de geçerlidir.

Aynı üretim dalında Çevreye Duyarlı Teknoloji (yeni gelişmiş teknoloji) ile Çevreye Duyarsız Eski Teknolojinin karşılaştırılması halinde, ek yatırım tutarı yüksek de olsa (her zaman yüksek değildir) ekonomik ömür gözönüne alındığında ÇDT'nin daha ekonomik olduğu görülür. Ayrıca bu karşılaştırmaya "çevreye etki maliyeti" de eklenirse ÇDT'in seçilmesi tartışılmaz olmaktadır.

Teknolojilerin değerlendirilmesi sırasında ekonomik ömür içindeki maliyet esas alınmalı ve çevreye verilen zarar da maliyete ilave edilmelidir. Bu yolla doğru bir şekilde yapılan teknoloji transferi, yerli üretimin nitelik, niceliğini, çeşitliliğini, dolayısıyla ihraç edilebilirliğini de artırmaya hizmet edecektir.

## 2.1 Başarılı bir ÇDT transferinde, gözönünde bulundurulması gereken hususlar

- Çevreye duyarlı olmak tanımını ülkenin büyümesini ve sanayileşmesini önleyici faaliyetler anlamına gelmemelidir. Aksine bu tanım, sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde sanayileşmenin en ekonomik ve en verimli şekilde gerçekleştirilmesini kapsmalıdır. Bu aşamada teknoloji transferinin üç grup halinde incelenmesi daha uygun olacaktır.

- *Çevreye duyarlı yeni teknolojilerin transferi*
- *Mevcut teknolojileri çevreye duyarlı olarak iyileştirecek teknolojilerin transferi*
- *Çevreyi temizleyen yeni teknolojilerin transferi*

- Aynı alanda alternatif ÇDT hakkında tam bilgi sahibi olunmalıdır.
- Belirli bir alanda ÇDT'i seçerken teknik açıdan ülkemizde uygulanabilirliği iyi etüd edilmelidir.
- Aynı alandaki ÇDT ile mevcut eski teknolojiyi ÇDT'ye dönüştürme alternatifi iyi etüd edilmeli, teknoloji kullanıcısı ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir.
- Teknoloji transferinde;

- Kaynaklara erişim*
- Transfer*
- Adaptasyon*
- Yayılm*

aşamaları önemlidir.

## 3. AR-GE

Yabancı teknolojiye ve bilgiye sürekli bağımlılıktan kaçınılmalıdır. Bu nedenle özellikle bu konuda mevcut bilgi ve deneyim boşluğunun kısa sürede giderilmesi için bu yönde yapılacak arge çalışmalarına destek olunmalı ve bu çalışmalarda ilgili endüstri kuruluşlarının görüşleri alınmalıdır.

Zaman içinde yerli teknolojileri geliştirilen kişi ve kurumların fikir haklarını korumak üzere patent hakları koruma kanunlarının geliştirilmesi ve uygulanması bu konuda yapılacak çalışmalar için önemli bir teşvik unsuru olacaktır.

ÇDT'in ülkemize transferi ve yeni teknolojilerin tanıtımı zaman kaybetmeden yapılırken, Türkiye, kendisi de ÇDT üretebilmeli, belki daha da önemlisi sözkonusu teknolojilerin transferinde ülkemiz koşullarına uyarlanabilirliğini sağlamalıdır.

## 4. UYGULAMA

Ülkemizde ÇDT uygulaması henüz gerçek anlamda çevreyi koruma yönünde hissedilebilir boyuta getirilememiştir. Uygulamadaki bu yetersizliğin ana nedenleri aşağıdaki gibidir:

- Ülkemizde ÇDT uygulamaları henüz devlet politikalarında önemli bir paya sahip değildir. Bunun sonucu olarak; sözkonusu uygulamalara esas teşkil edecek bir çevre yönetim planı mevcut değildir.
- Ülkemizde ÇDT yönünden gerekli bilimsel ve teknolojik altyapı, uygulamaya yetecek düzeyde değildir.
- ÇDT uygulamalarında konu ile ilgili mevzuattaki boşluklar ve mevzuat uyum çalışmalarındaki koordinasyon eksikliği nedeniyle ortaya çıkan belirsizlikler, yatırımcılar üzerinde caydırıcı bir etki yaratmaktadır.
- Dünyada ticari örnekleri bulunmasına rağmen, ülkemizde hiç uygulanmamış ÇDT için yatırımcılarda bir çekimserlik gözlenmektedir.
- ÇDT'nin uygulamasına yönelik bugüne değin uygulanan teşvik ve öncelikler yetersizdir.
- Çevre konusunun Sektörel Planlama Çalışmalarında "Sosyal Sektörler" bölümünde ele alınması sonuca katkı yönünden olumsuz bir nitelik taşımaktadır.

### 4.1 Başarılı bir ÇDT uygulamasında gözönünde bulundurulması gereken hususlar

- Konuyla ilgili mevcut durumun tesbiti, bilgi transferi, teknoloji transferi AR-GE ve mevzuat konularındaki çalışmalar ÇDT uygulamalarına esas teşkil edecek noktaya getirilmelidir.
- Özellikle ülkemizde henüz ticari örneği bulunmayan ÇDT'nin uygulanabilmesi için bu teknolojilerin uygulanmasından doğabilecek yatırım ve maliyet artışları özel teşvikler kapsamına alınmalı, bu uygulamalar öncelikler çerçevesinde uygun koşullarda kredilendirilmeli, uluslararası finans desteği, ucuz enerji kullanım hakkı gibi teşvik ve özendirmeyle korunmalıdır. Diğer taraftan ÇDT'nin markalanması veya belgelendirilmesi bu ürünleri üreten veya bu teknolojileri kullananların pazar payına olumlu etkide bulunacağından bir teşvik unsuru olarak sayılmalıdır.

Ülkemizde henüz ticari örneği olmayan ÇDT'nin uygulanmasında, gerek kamu gerek özel sektör uygulayıcılarının ilk örneklerine özendirici özel bir teşvik tanınması ilke olmalıdır.

## 5. POLİTİKA

Bu çalışmada, geliştirilen politikalar doğrultusunda ülkemizde ÇDT ile ilgili olarak bilgi transferi, teknoloji transferi, ar-ge ve uygulama alanlarına ilişkin aşağıdaki hususların politika olarak benimsenmesinde yarar görülmektedir.

- Politika geliştirilmesinde, global gelişmeleri izlemek üzere gerekli esnekliğe sahip olunması ana ilke olmalıdır.
- ÇDT'nin uygulanmasını engelleyen ön yargı, mevzuat vb bariyerlerin tesbit edilerek kaldırılması yolunda çalışmalar yapılmalıdır.
- ÇDT'nin geliştirilmesine ve mevcutlarının yaygınlaştırılmasına öncelik verilmeli, teknoloji transferi ancak ülke şartlarına adaptasyonu ile birlikte düşünülmelidir.
- Ülkemizin kurumsal kapasitesi, ÇDT'nin değerlendirilmesi, transferi, adaptasyonu, geliştirilmesi ve uygulanmasına paralel olarak geliştirilmelidir.
- ÇDT konusunda uluslararası işbirliği geliştirilmelidir. Gerek bilgi transferi gerek teknoloji transferi ve gerekse ArGe çalışmalarını gerçekleştirmek üzere kurulacak merkezin ileride Akdeniz, Balkanlar, Ortadoğu, Karadeniz Bölgeleri ve Türk Cumhuriyetlerini kapsayacak bir şekilde hizmet vermesi hedeflenmelidir.
- Ülkemizde mevcut teknolojik durumun envanteri çıkarılmalı ve ÇDT'ye olan ihtiyaçlar ve öncelikli sektörler envanter sonucuna göre belirlenmelidir.
- ÇDT'nin geliştirilmesinin desteklenmesi ve teşviki, teknoloji transferinde danışmanlık, üretim ve ihracatta eko-etiketleme, lisans verme , ÇDT konusunda enformasyon, Çevre Bakanlığı, DPT başta olmak üzere kamu kuruluşlarına ve özel sektöre danışmanlık, küçük ve orta ölçekli sanayiciye eğitim ve tanıtım, tüketiciyi bilinçlendirme gibi işlevleri üstlenebilecek; kamu-özel işbirliğiyle kurulmuş özerk bir kuruluşun oluşturulması öncelikli politika olarak ele alınmalıdır. Bu kuruluşun finansmanı, vereceği hizmetlerden, uluslararası kuruluşlardan ve devlet desteğinden sağlanabilir.
- ÇDT'nin uluslararası tanımları konusundaki gelişmeler izlenerek ulusal tanımlamalar ve listelemeler yapılmalıdır.
- Dünyadaki ÇDT'nin durumlarının bilinmesi ve gelişmelerin izlenmesi için bir enformasyon sistemi kurulmalı ve/veya kurulu bulunan enformasyon sistemlerinden yararlanılmasının yaygınlaştırılması ve kullanıcılara tanıtımın yeterli düzeyde yapılması sağlanmalıdır.
- ÇDT'ye bir talep yaratılması için;
  1. Çevre mevzuatının mevcut eksiklik ve aksaklıklarının giderilerek tam olarak uygulanması, yaptırım ve denetimlerin sistematik hale getirilmesi sağlanmalıdır.

2. Mevcut tesislerde teknolojik dönüşümde, yeni yatırımlarda (yabancı sermaye yatırımları dahil) ÇDT uygulamalarında ülkemizde henüz ticari örneği olmayanlarda ihracat, teknoloji transferi, teknoloji geliştirilmesi vb alanlarda teşvik ve özendirmeyle talep yönlendirilmelidir.
3. Kamu ihalelerinde şartnamelere konacak hükümlerle ÇDT tercihi getirilmelidir.
4. Dış ticarete uluslararası yükümlülüklerimize uymak için özdenetim mekanizmalarının kurulması sağlanmalıdır.

## **6. TANITIM VE LOBİ FAALİYETLERİ**

Türkiye'de AB üyeliğinin getireceği zorunluluklar ve hızlı bir şekilde artmakta olan çevre kirliliğinin önlenmesi için ÇDT'nin uygulanması konusunda bilgi birikimini artırmak, ilgili kamu kurumlarına, sanayici ve girişimcilere katkıda bulunmak, yön göstermek maksadı ile aşağıdaki hususlar belirlenmiştir.

### **6.1 Gerçekleştirilmesi Öngörülen Yapılanma İçin Yapılacak Tanıtım Faaliyetleri:**

#### **Ulusal Düzeyde:**

Bu yapılanma için gerekli yasal düzenlemeleri gerçekleştirmek amacı ile Parlamento, Medya, İş Adamları, Bilim Kuruluşlarını hedef alan tanıtım faaliyetlerinin yapılması gereklidir.

#### **Uluslararası Düzeyde**

Söz konusu yapılanmanın uluslararası düzeydeki gelişmeleri (NATO ve Dobrog (orta ve doğu avrupa ülkeleri, orta asya cumhuriyetleri) Ülkeleri 18-21 Temmuz 1994 tarihli raporunda yeralan teknoloji transfer merkezi kararı, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Kuruluşu, UNIDO vb) de dikkate alınarak, ilerde en azından bir bölgesel nitelik taşıyacak biçimde sağlamak üzere bir tanıtım ve lobi çalışmasına ihtiyaç vardır.

Söz konusu çalışmalar konu ile ilgili mevcut yapılanmalar ve yasal düzenlemeler ile bağlantılı ve işbirliği içinde yürütülmelidir.

### **6.2 Yeni Yapılanmanın Oluşumundan Sonra Yapılacak Tanıtım Faaliyetleri:**

Yeni yapılanma çerçevesinde yeralacak merkezde toplanacak ve üretilecek bilgilerin ilgililerine ulaşması ve benimsenerek yaşama aktarılmasını sağlamak üzere, belirlenecek ana strateji çerçevesinde sürekli tanıtım çalışmasına ihtiyaç olacaktır.

Çalışmalar ağırlıklı üç hedef kitle üzerinde yoğunlaştırılmalıdır.

### **A.Kamuoyu**

1. Kamu oyunda çevre ve çevrenin korunmasına yönelik duyarlılık kazandırma çalışmaları.
2. Yeni teknolojilerin doğru anlaşılması ve kamu oyu tarafından talep edilir hale getirilmesi.
3. ÇDT'nin insan hayatı ve insan sağlığı için gerekliliğinin vurgulanması,
4. Çevreyi olumsuz etkilediği bilimsel doğrularla belirlenen teknolojilerin kendilerine ve ürünlerine karşı ortak tavır oluşturulması.

### **B. Uygulayıcılar**

1. ÇDT'nin kullanımı, uyarlanması ve teşvik mekanizmaları konusunda bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması.
2. Sanayici ve girişimcinin ulusal çıkarlar yanında uluslararası normları da gözönüne alarak doğru fayda-maliyet analizlerini yapmalarının önemini vurgulanması.
3. Kullanılacak ÇDT'nin ürünlerinin dünya pazarındaki rekabet gücü üzerindeki olumlu etkilerinin vurgulanması.
4. ÇDT'nin transferi ve üretimine ilişkin doğru ve kapsamlı bilgiye ve hızlı ve kolay ulaşmaları yollarının ve yöntemlerinin tanıtılması.

### **C. Karar Vericiler**

1. ÇDT'nin transferinin uyarlanmasının ve üretiminin orta ve uzun vadeli ulusal çıkarlar açısından önemini algılanmasını sağlamak.
2. ÇDT'nin kullanılmasının yaratacağı getirilerin muhasebe sistemlerine yansıtılmasını sağlayacak düzenlemeler konusunda yönlendirme çalışmaları yapmak.
3. ÇDT alanında üretilmiş bilimsel bilgilere dayalı ve ulusal çıkarlara uygun kararların, yasal düzenlemelere dönüştürülmesi, yasal düzenlemelerin de uygulamaya yansması ve denetlenmesi için duyarlılık geliştirme yönlendirme çalışmalarının yapılması.
4. Ülkemizde ÇDT'nin kullanımı konusunda gönüllü anlaşmaların yararlarını anlatan lobi çalışmalarının yapılması.

5. Ulusal çıkarlar ve yine bilimsel doğrular çerçevesinde gerekli olan yeni düzenlemelerin gerçekleşmesi ve Türkiye'nin çevre konusunda taraf olduğu uluslararası anlaşmaların gereklerini yerine getirmesi için karar vericileri etkileyecek tanıtım ve lobi çalışmalarının yapılması.

## 7. ÖRNEK MODEL

Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Organizasyonu'nun (UNIDO) Ulusal Çevre Üretim Merkezlerinin fonksiyon ve etkinlikleri yapılanma açısından örnek olmak üzere aşağıda açıklanmıştır.

### 7.1 TÜR 'nin öncelikli amacı

Üye ülkelerdeki TÜR'lerin kuruluş amacı gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknolojilerin ve bilginin endüstri ve çevre yönetimi kuruluşlarına aktarımı ve endüstriyel kirlenmenin azaltılma programı çerçevesinde temiz üretim teknik ve teknolojileri için birlikte çalışma.

### 7.2 TÜR'lerin fonksiyonu

- Temiz üretim fikrini yaygınlaştırmak
- Endüstri kuruluşlarında gösterim projeleri oluşturmak
- Temiz üretim teknikleri ile ilgili eğitim programları hazırlamak
- Endüstriye danışmanlık hizmeti ihtiyaçları tanımlanmak, temiz üretim teknoloji uygulamalarını izlemek
- Temiz teknoloji proseslerinde uygulamalı araştırmaları hızlandırmak ve kullanım doğruluğunu belirlemek
- Kanun koyuculara özellikle Çevre Bakanlığı veya yetkili birimlere çevresel kanunların çıkarımında temiz üretim teknolojileri ile ilgili önerilerde bulunmak
- Katı, sıvı atıklarla beraber gaz emisyonlarını da içeren özel atık izleme elkitabı çıkarmak ve temiz üretim teknolojilerinde kullanıma sunmak.
- Bölgesel Temiz Üretim Ağı'na katılarak mevcut deneyimleri paylaşmak.

## 7.3 TÜM'nin çıktı ve Etkinlikleri

### 1. TÜM'ni kurmak

### 2. Bilgi iletişimi ile temiz üretim teknolojileri fikrini yaygınlaştırmak

- Ülkedeki řu ana kadar yapılmış ve devam etmekte olan temiz üretim konusunda çalışmaları toplamak.
- Medya ve halkı bilinçlendirmek ve konuyu yaymak üzere broşür, örnek çalışma gibi yayınlanabilir materyal hazırlamak.
- Sektörel ve genel workshoplar düzenlemek, endüstri ve ilgili kuruluşlara eğitimler düzenleyerek konuyu yaygın hale getirmek.
- Yerinde ziyaretler ve yoğun kampanya aracılığı ile seçilmiş kuruluşlara temiz üretim fikrini yaymak.
- Endüstri, endüstri birlikleri, niversite ve ilgili evre kuruluşlarına göndermek üzere TÜM'nin çalışmalarını ve temiz üretim teknolojileri ile ilgili bilgiler içeren iki ayda bir dergi çıkarmak.

### 3. Endüstri kuruluşlarında gösterim projeleri hazırlamak organize etmek

- lke için önemi bulunan birkaç sektörü tanımlamak
- 3.1 de belirtilen öneme sahip sektör içerisinde birkaç gösterim projesi tanımlamak.
- Fabrika içi gösterim ve eğitim programı başlatmak
- 3.3 de belirtilen fabrika gösterimleri için yerel veya uluslararası fon yaratmak.
- Fabrika düzeyindeki gösterim projeleri çerçevesinde kirlenmenin projelerin uygulanmasından önce ve sonrası durumunu belirlemek için veri toplama, izleme ve analiz sistemi geliştirilmek.
- Endüstrideki başarılı uygulamaları örnek detaylı çalışmalar haline getirmek.

### 4. Yönetici mühendis ve kamu kuruluşları çalışanları için eğitim programları hazırlamak

- 4.2 ve 4.3 için eğitim programları ve materyalleri hazırlamak
- Fabrika gösterim projelerindeki teknik personele eğitim programı düzenlemek.
- Konu ile ilgili kişilere temiz üretim teorik ve pratik yönlerini karşılaştıran derinlemesine eğitim programı düzenlemek.
- Fabrika gösterimlerinde tanımlanan profesyonel grubu hedefleyen özel eğitim programları düzenlemek. Bu grup özellikle danışman mühendisler endüstri için TÜM uygulamaları bakımından danışmanlık yapacak grup olabilir.

## **5.Endüstrinin danışmanlık ihtiyaçlarını belirlemek, endüstriyel uygulamaları onaylamak**

- Çeşitli sektörlerdeki firmalara anket uygulayarak yanıtları değerlendirmek.
- Çeşitli sektörlerde uygulanmış temiz üretim uygulamaları ile ilgili bilgi formları hazırlayarak her ana sektöre konu ile ilgili seminerler vermek.
- Temiz üretim teknolojileri ve teknikleri ile deneyim ve bilgileri firma sahibi ve yöneticilerine seminer düzenleyerek anlatmak.

## **6. Özel atık izleme elkitabı çıkarmak ve temiz üretim teknolojilerinde kullanıma sunmak**

- Atık izleme atık giderme el kitapları hazırlamak.
- Gösterim projelerini değerlendiren teknik raporlar hazırlamak.
- Gösterim projelerinden elde edilen sonuçları ve kazanılan deneyimi analiz etmek. Temiz üretim teknik ve teknolojilerin uygulanmasında karşılaşılan sorunları açıklayan, ihtiyaç duyulabilecek hukuksal düzenlemeler için önerilerde bulunan ve temiz üretim fikrinin ülke endüstrisi ve yönetiminde benimsenmesini sağlayabilecek unsurların içerildiği bir rapor hazırlamak.

## **7. Bölgesel Temiz Üretim Ağı'na katılarak mevcut deneyimleri paylaşmak**

- Ulusal bilginin Bölgesel Temiz Üretim Merkezi veri tabanında düzenli güncelleştirilmesini sağlamak
- Ülke endüstrileri için temiz üretim uygulamalarında soru olan özel öneme sahip konuları Bölgesel Temiz Üretim Merkezi veri tabanında düzenli olarak araştırmak.

## **8. Uygulamalı araştırmaları aktif hale geçirmek. Oluşan hataları belirlemek.**

- Temiz üretim teknolojileri uygulanması için uygun ürün ve üretim ve uygulama problemleri verilerini değerlendirmek. Uygulanmış ve devam eden gösterim projeleri verileri bunun uygun bir taban oluşturacaktır.
- Üretim ve proses değişiklikleri için adaptasyon ve geliştirmeleri başlatarak katı, sıvı ve gaz atıkları azaltmak. Bu çaba aynı zamanda endüstriyel kirlenmenin önlenmesi ve temiz üretim teknolojilerin uygulanmasında karşılaşılan sorunları gidermeyi hedeflemelidir.
- Araştırma çalışmalarının yürürlüğünü düzenli olarak izlemek ve değerlendirmek

**9. Çevre ile ilgili yetkili birimlere çevreyel ilişkin mevzuatın çıkartılmasında temiz üretim teknolojileri yaklaşımının avantajları ile ilgili önerilerde bulunmak**

- Yetkili birimlere ve finansal kuruluşlara tecrübe ve bulgular hakkında seminer düzenlemek.
- Temiz üretim teknik ve teknolojileri teşvik etmek için kanun ve yönetmelikleri düzenlenmesi ve gerekli değişikliklerin yapılabilmesi için özellikle çevre yönetimi ile ilgili kamu kuruluşlarına önerilerde bulunmak
- Temiz üretim konusunun yatırım kararının önemli bir parçası olduğu hakkında finans kuruluşlarına rehber hazırlamak.