



KOMİSYON TAVSİYE KARARLARI

25 ŞUBAT 2022

SERA GAZI AZALTIM-1 KOMİSYONU

(ENERJİ-ULAŞTIRMA-SANAYİ)

ENERJİ

1. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda Uzun Dönemli Enerji Planı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 27. Taraflar Konferansı öncesine kadar hazırlanmalıdır.
2. Yenilenebilir enerji kaynaklarının en üst düzeyde kullanımının sağlanmasına, kullanım alanlarının çeşitlendirilmesine ve daha fazla yenilenebilir enerji kapasitesinin enerji sistemine entegrasyonu için sistem esnekliğinin artırılmasına yönelik gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
3. Şebeke faaliyetlerinin daha güvenli ve verimli hale getirilmesine ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı dağıtık üretim ve öz tüketim desteklerinin artırılmasına yönelik gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
4. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalı, yenilenebilir enerji teknolojileri daha ileri seviyelere taşınmalı ve bu teknolojilere dair AR-GE faaliyetleri ve üretim için destek mekanizmaları geliştirilmelidir.
5. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedeflerine yönelik Türkiye'nin iktisadi ve sosyal kalkınma hakkına engel olmadan kömürden elektrik üretiminde karbon yakalama, kullanım ve depolama teknolojilerinin de değerlendirileceği şekilde elektrik üretimi kaynaklı emisyonun düşürülmesi doğrultusunda arz güvenliği, makro-ekonomik ve sosyal etkileri içeren çalışmalar yapılmalı ve bir yol haritası belirlenmelidir.
6. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefleri doğrultusunda kaynak çeşitliliği ve enerji arz güvenliği perspektifinden emisyon azaltıcı alternatif yakıtlardan (doğalgaz, nükleer vb.) elektrik üretiminin artırılması değerlendirilmelidir.
7. Tüm sektörlerde enerji verimliliği uygulamaları ve destekleri yaygınlaştırılmalı, termik santral ve endüstriyel işletme kaynaklı atık ısı potansiyelinden etkin şekilde yararlanabilmek için ilgili ısı mevzuatı geliştirilmeli ve teşvikler tanımlanmalıdır.
8. Emisyon azaltımına yönelik enerji sektörü dönüşümünün geçiş sürecinde doğalgaz arama ve üretim faaliyetleri artırılmalı, ulusal ve uluslararası iletim altyapısı geliştirilmelidir.
9. Verimlilik artırıcı projelerinin tüm sektörlerde uygulanabilmesi için bütçesi artırılmalıdır.
10. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda Ulusal Enerji Verimliliği 2030 Vizyonu ve Stratejisi 2022 yılı sonuna kadar, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2024-2030) 2023 yılı ortasına kadar hazırlanmalıdır.
11. Yeşil hidrojeni önceliklendiren Hidrojen Stratejisi ve Yol Haritası 2022 yılı sonuna kadar hazırlanmalıdır.



12. Isıtma ve soğutmada emisyon azaltımı için ısı pompası, bölgesel ısıtma (jeotermal, biyokütle vb.) ve güneş kollektörlü ısıtma uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.
13. Enerji sektöründe dönüşüme uyum sağlamak için dijital dönüşüm, depolama ve talep tarafı uygulamalarının hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.
14. Enerji sektöründe değişimlere uyum sağlayacak şekilde mesleki eğitim programları ve yol haritası hazırlanmalı, yeşil istihdam artırılmalıdır.

ULAŞTIRMA

15. Ulaştırma türü ve teknolojileri kırılımında, uzun vadeli (2053) projeksiyon için veri toplanmalı ve doğrulanmalı, ulaşım talep tahmini ve buna bağlı olarak emisyon azaltımına yönelik referans senaryo belirlenmeli ve eylem tahmini yapılmalıdır.
16. Emisyon azaltımına yönelik yapılmış ve yapılacak olan modelleme çalışmaları sonucunda ön plana çıkan ulaşım modlarına (demiryolu, denizyolu vb.) ve altyapı çalışmalarına (elektrifikasyon, yenilenebilir enerji ve limanlarda gemilere karadan elektrik verilmesi vb.) yönelik destek ve teşvikler planlanmalıdır.
17. Ulaşımla ilgili planlarda ve koordinasyon birimlerinde emisyon azaltımına katkı verecek Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) uygulamalarının hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.
18. Ulaştırma sektöründe azaltım stratejisi ile iklim değişikliğine uyum stratejisi arasındaki sinerji sağlanmalı, sektörün etkilenebilirliği azaltılmalıdır.
19. Ulusal ve uluslararası yük taşımacılığında yeşil kombine yük taşımacılığı imkânlarının ve lojistik merkezlerinin geliştirilmesi için gerekli politikalar oluşturulmalıdır.
20. Uygun yer ve ölçekte demiryolu ve denizyolu altyapıları geliştirilmeli, yük ve yolcu taşımacılığında demiryolu ve denizyolunun payı artırılmalıdır.
21. Karayolu yük ve yolcu taşımacılığı motorlu taşıtlarında sıfır veya düşük emisyonlu ve alternatif yakıtlı araç kullanımının yaygınlaştırılması için gerekli politikalar geliştirilmelidir.
22. Kentlerde yük ve yolcu taşımacılığı için sıfır veya düşük emisyonlu ulaşım türlerinin (başta raylı sistemler olmak üzere toplu taşıma, bisiklet, yaya, mikro/elektro mobilite türleri, paylaşımlı sistemler) kullanımını artıracak adımlar atılmalı, düşük emisyon bölgesi uygulaması hayata geçirilmelidir.
23. Kentlerde tüm ulaşım sistemleri entegre olarak geliştirilmeli ve tüm ulaşım biçimlerinde sıfır veya düşük emisyonlu enerji kaynakları ve akıllı ulaşım sistemlerini içeren sürdürülebilir ulaşım planlaması yaklaşımı benimsenmelidir.

24. Kentlerde ulaşım emisyon azaltım planlaması için Ulaşım Ana Planları (UAP), İklim Değişikliği Eylem Planları (İDEP), Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SKHP), Bisikletli Ulaşım Ana Planları (BISUAP) ve Mekânsal Planlar arasında bütünlük ve tutarlılık sağlanmalıdır.
25. Ulaşımda elektrifikasyon ekosistemi bir bütün olarak değerlendirilerek bütüncül politika ve teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır. Özel kullanım hareketliliği ve kentsel toplu taşıma, ara toplu taşıma ve banliyö taşımacılığı için gerekli elektrikli araç (raylı sistemler, elektrikli otobüs ve minibüs, hibrit otobüsler, elektrikli yolcu gemileri ve tekneleri vb.), batarya sistemleri ve şarj altyapısı ile bunları destekleyecek enerji üretim ve dağıtım altyapısı elektrik sektörüyle eş zamanlı olarak geliştirilmelidir.
26. Sürdürülebilir alternatif yakıt kullanımını desteklemek üzere; gıda güvenliğini önceliklendirmek suretiyle ve atıkların öncelikli olarak değerlendirilmesi prensipleri çerçevesinde biyoyakıt kullanımı yaygınlaştırılmalı ve havayolu taşımacılığında yakıtların payları artırılmalıdır.
27. Hidrojen yakıtlı araçlar için altyapı gereksinimleri belirlenmeli ve hidrojen yakıtlı araçların payları artırılmalıdır.
28. Tüm araç gruplarında, mevcut araç parkının birim enerji tüketimi ve emisyonu düşük veya sıfır emisyonlu araçlara dönüşümü konusunda sektörel bazlı politika geliştirilmeli, araç yenileme programı planlanmalı ve devreye alınmalıdır.
29. Denizcilikte yeşil dönüşüm kapsamında limanlarda gemilere karadan elektrik verilmesi alt yapısının yaygınlaştırılması ve gemilerin hibrit/elektrikli olması ve enerji verimliliği/ alternatif yakıt dönüşümleri ve sürdürülebilir kıyı yapıları desteklenmelidir.

SANAYİ

30. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi çerçevesinde imalat sanayinin ve alt sektörlerinin uzun vadeli payları belirlenmeli ve projeksiyonları yapılmalı, ayrıca karbon yoğun sektörler başta olmak üzere imalat sanayi sektörlerinde sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yol haritaları ve destek mekanizması oluşturulmalıdır.
31. Emisyon azaltımı amacıyla atıktan türetilmiş yakıt üretiminin artırılması için ilgili bakanlıklar, belediye ve sanayi tesislerinin ortak çalışması sağlanmalıdır.
32. Döngüsel ekonomi hedefleri çerçevesinde yeniden kullanım, atıkların yan ürün, alternatif hammadde olarak kullanılması ve geri dönüşüm/geri kazanım ile elde edilen ürünlerin zorunlu kullanım oranlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması ve buna dair destek mekanizmalarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.
33. Yeşil Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ve Yeşil Endüstri Bölgesi sertifikasyon sisteminin işletmeleri içerecek şekilde uygulanmasına yönelik altyapının oluşturulması sağlanmalıdır.
34. Karbon yoğun sektörler başta olmak üzere tüm sektörlerde yeşil hidrojen ve türevleri, karbon yakalama, kullanım ve depolama gibi diğer alternatif emisyon azaltım yöntemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalı, destek mekanizması geliştirilmelidir.



35. Sanayi alanlarına yönelik planlama ve stratejiler oluşturulurken iklim risklerinin karar mekanizmalarında, yatırım kararlarında ve yer seçiminde dikkate alınmasına yönelik politikalar oluşturulmalıdır.
36. Sürdürülebilir üretim ve tüketim prensipleri doğrultusunda endüstriyel emisyonların kontrolü mevzuatı kapsamındaki sektörlerin mevcut en iyi teknikler çerçevesinde düşük karbonlu üretime geçiş için yol haritaları hazırlanmalı ve uygulamalar teşvik edilmelidir.
37. KOBİ'lerde sera gazı emisyon azaltımı için temiz üretim çalışmaları kapsamında enerji ve kaynak verimliliği faaliyetlerine yönelik destek mekanizması oluşturulmalıdır.
38. Sanayi sektörlerinde 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefine katkı sağlamak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmelidir.
39. Sanayide enerji kullanımında birleşik ısı güç sistemlerinin daha yüksek düzeyde yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
40. Sanayide katma değeri yüksek ve karbon yoğunluğu düşük sektörlerin üretiminin artırılması ve emisyon azaltımına katkı verecek dijital dönüşümün kolaylaştırılması için olanaklar geliştirilmelidir.
41. Sanayide Verimlilik Artırıcı Proje destek bütçesi artırılmalıdır.
42. Türkiye Çevre Etiket Sistemi kapsamında yeni ürün ve hizmet grupları için çevre etiketi kriterleri belirlenerek yaygınlaştırılmalı ve döngüsel ekonomi iş modelinin tesislerce benimsenmesi sağlanmalıdır.
43. Sanayide yeşil dönüşüme geçişte ihtiyaç duyulacak insan kaynağı (eğitim, sertifika vb.) nitelik ve nicelik olarak geliştirilmeli ve sanayide istihdamı sağlanmalıdır.
44. Sanayide 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda ulaştırma, enerji, binalar gibi sektörlerdeki talep dönüşümüne dair üretim yapılandırması planlanmalıdır.

SERA GAZI AZALTIM-2 KOMİSYONU

(TARIM-ATIK-BİNALAR-AKAKDO)

TARIM

45. Tarım sektöründe iklim değişikliği ile mücadele ve sera gazı azaltımı için kısa, orta ve uzun vadeli ulusal strateji ve eylemler belirlenerek çiftçi odaklı uygulanmalı ve izlenmelidir.
46. "İklim Dostu Tarımsal Destekleme Modeli" oluşturularak uygulanmalıdır.
47. Bütünleşik bir yaklaşımla ekosistem odaklı gıda üretim modeli oluşturularak tarım-gıda değer zinciri sürdürülebilir ve döngüsel hale getirilmelidir.
48. Gıda kayıp ve israfının önlenmesi için uygulamada verimlilik artırılarak sürdürülebilir gıda sistemleri oluşturulmalıdır.

49. Tarımda verimlilik artışı ve emisyonların etkin yönetimi amacıyla arazi bankacılığı sistemi kurulmalı, ulusal arazi kullanım planları yapılmalı ve arazi toplulaştırma çalışmaları tamamlanmalıdır.
50. Tarımsal üretimde kimyasal gübre ve bitki koruma ürünlerinin kaynak verimli tüketimi sağlanmalı ve takip edilmelidir.
51. Tarım sektöründe iklim değişikliği konusundaki AR-GE faaliyetleri artırılarak sera gazı azaltımını sağlayan tarımsal üretim yöntemleri ve teknolojileri yaygınlaştırılmalıdır.
52. Organik tarımın ülkemizde geliştirilmesi için üretim alanlarının ve miktarlarının artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
53. İklim ve doğa dostu tarımsal üretim ve tüketim için paydaşlara yönelik eğitim, farkındalık ve kültür oluşturma temelli programlar desteklenmelidir.
54. Tarım ve atık sektörleri kaynaklı metan emisyonlarının yönetimi ve değerlendirilmesi kapsamında gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

AKAKDO

(Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık)

55. Orman, tarım, mera ve sulak alanlarda karbon yutağı kayıplarına sebep olacak ve erozyon, sel, heyelan, çığ, kuraklık ve çölleşme gibi afet risklerini arttırıcı izin/tahsislerden kaçınılması sağlanarak, entegre sürdürülebilir arazi yönetimiyle yutak alanlar üzerindeki baskının azaltılması ve korunan alanların artırılması sağlanmalıdır.
56. AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık) sektöründe karbon tutumunun artırılmasına yönelik iyi uygulamalar desteklenmeli ve AB Sürdürülebilir Karbon Döngüsü stratejisi ile uyumlu karbon sertifikasyon ve diğer teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır.
57. Yerleşimlerde doğa temelli çözüm uygulamaları artırılarak "Yeşil Koridor ve Yeşil Mimariye" önem verilmelidir.
58. Deniz ve sulak alan ekosistemleri korunmalı, geliştirilmeli ve yutak kapasiteleri artırılmalıdır.
59. Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) uyarınca açıklanan "AB'nin 2030 Orman Stratejisi" altındaki öncelik ve hedeflerin AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık) çalışmalarında göz önünde bulundurulmalı ve ekosistem tabanlı ormancılık uygulamaları güçlendirilmelidir.
60. Karbon tutma potansiyeli bilinmeyen yutak alanların karbon tutma potansiyelleri belirlenerek Ulusal Sera Gazı Envanteri AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık) sektörüne ilave edilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca Ulusal Sera Gazı Envanterinin önemli altlığı olan "Arazi Kullanım Matrisi" güncellenmelidir. Bu kapsamda Sera Gazı Envanteri hesaplama, doğrulama ve raporlama gibi uzmanlık alanlarında ulusal kapasite geliştirilmelidir.



61. Arazi bozulmasının ve tahribatının önüne geçilmesi maksadıyla, doğal karbon yutaklarının korunması ve artırılması için var olan Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) politikaları güçlendirilmelidir.
62. Yangın müdahalesinde kullanılan araç, gereç ve görevli personel sayısı artırılmalı ve orman yangınlarının değerlendirmesinde kullanılan başarı göstergeleri "Yangın Öncesi, Yangın Süresince ve Yangın Sonrası" için yeniden ele alınmalıdır.
63. Tarım, orman, mera ve sulak alan gibi tüm ekosistemlerinin restorasyonu ile ilgili oluşturulan küresel girişimlere ilişkin ulusal politikalar desteklenmeli ve güçlendirilmelidir.

ATIK

64. Tüm sektörel politikalara yön veren, atık hiyerarşisine uygun sürdürülebilir bir atık yönetimini hedefleyen, iklim dostu bütünlük bir "Ulusal Atık Önleme, Azaltma ve Geri Kazanım Strateji Belgesi", "Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı" ve atıkların hammadde olarak kullanılmasına yönelik ürün yaşam döngüsü kriterlerini içeren hedeflerin de yer aldığı "Döngüsel Ekonomi Eylem Planı" hazırlanmalıdır.
65. Atıkların kaynaktan ayrı toplanmasına ilişkin çalışmalara hız verilecek, sıfır atık çalışmaları kapsamında 2035 yılında geri kazanım oranı %60'a çıkarılacak ve 2053 yılı itibariyle ön işleme tabi olmayan atıklar düzenli depolamaya kabul edilmeyecektir.
66. Sıfır atık uygulamaları ve sera gazı emisyon azaltımı kapsamında toplumsal farkındalığın artırılması amacıyla öncelikle eğitim kurumlarına ve tüm paydaşlara yönelik uygulamalı eğitim modülleri oluşturularak kapasite artırılmalıdır.
67. Sanayi ve hizmet sektöründe sera gazı emisyon azaltımı için etkin atık yönetiminin iyileştirilmesine yönelik teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.
68. Değer zinciri ve yaşam döngüsü değerlendirmesini destekleyecek araçların oluşturulması ve sera gazı azaltım etkisinin belirlenmesi amacıyla gerekli çalışmalar yapılması sağlanmalıdır.

BİNA

69. Binalarda enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kullanımını arttırmak için karbon fiyatlandırma temelli, mevcut binalarda teşvik/destek mekanizmaları, yeni binalarda ise kredi/vergi desteği mekanizmaları ve gerekli finansal altyapı oluşturulmalıdır.
70. Binaların enerji ihtiyacının sınırlandırılmasına, sınırlandırılan bu ihtiyacın yenilenebilir enerjiden karşılanmasına yönelik olarak yeşil bina/yerleşme için yeşil sertifika ve NSEB (Neredeyse Sıfır Enerjili Bina) ile ilgili mevzuat altyapısı iyileştirilmelidir.
71. Binaların tüm planlama, inşaat ve yaşam döngüsü boyunca mevcut en iyi teknikleri kullanan, kaynak ve enerji verimliliğini arttıran çevresel etkilerini ve karbon emisyonunu azaltacak şekilde, bütünlük bina tasarım ve yapı bilgi modellemesi (BIM) ve modüler inşaat teknolojilerinin kullanımı geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.

72. Binalarda su verimliliği ile ilgili mevzuat oluşturulması, gri su kullanımının teşvik edilmesi, yağmur suyu kullanımı ile sıfır atık sisteminin kurulması zorunluluğu getirilmelidir.
73. Ülkemizin bina stokunun netleşmesi ve bina stokuna ait iklim değişikliğine etkisi olabilecek verilerin toplanması için bir bina veri tabanı oluşturulmalıdır.
74. Çevre dostu yapı malzemelerinin, enerji tasarruflu ve çevreye duyarlı ürünlerin bina yapımındaki kullanım payının artırılması için altyapı (teknik altyapı, farkındalık ve bilinç) geliştirilmelidir.
75. Binanın yapımı ve yıkımı sırasında ortaya çıkan inşaat atıkları kaynak verimliliği açısından döngüsel ekonomiye uygun bağlamda değerlendirilmelidir.
76. Binaların sürdürülebilir üretime ve tüketime, yeşil kalkınmaya, sosyal entegrasyona uyum ve çevresel bütünlüğe katkısını arttırmak için mevzuat geliştirilmeli ve tüm taraflarla ortak çalışma yürütülmelidir.

BİLİM VE TEKNOLOJİ KOMİSYONU

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, ÇEVRE VE BİYOÇEŞİTLİLİK

77. Aşırı iklim olayları (orman yangınları, sel, sıcak hava dalgaları, fırtınalar, soğuk hava kütlesi, kuraklık vb.) ve ilişkili bütünsel afet riskinin azaltılması, iklim değişikliğine uyumun sağlanması için birbirine bağlı sistemlerin dirençliliğinin artırılmasında ve sektörler arası etkileşimlerinin öngörülmesinde dirençlilik analitiği, risk haritaları ve karar destek sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
78. Küresel İklim Modeli geliştirilmeli ve dönüşümsel uyum ve net sıfır sera gazı salım düzeyine erişmek için çok disiplinli yaklaşımla çözünürlük ve karmaşıklık düzeyler açısından ileri özelliklere sahip bölgesel ve küresel modellerle birlikte çalıştırılan senaryolara sahip olunmalıdır.
79. Denizlerde çok kullanımlı kıyı ötesi mavi ekonomi platformları geliştirilmeli ve aynı zamanda deniz ekosistemlerinin karbon yutağı kapasitesi artırılmalıdır. Bu yönde yenilenebilir enerji ve denizel hidrojen kaynakları ile çalışan su altı ve üstü biyokütle çiftliklerinin kurulması ve potansiyel biyomolekülleri içeren türlerin yetiştiriciliği, derin denizlerden değerli metal hammaddelerinin sürdürülebilir şekilde elde edilmesi ve yenilikçi gözlem platformları açısından öncül imkanlara sahip olunması sağlanmalıdır.
80. İklim değişikliğinin ekosistemlere ve biyoçeşitliliğe etkileri, etki azaltımı ve sürdürülebilir ekosistem yönetimi için yüksek çözünürlüklü akıllı ve bütünsel ekosistem ve biyoçeşitlilik gözlem ağlarının ülke çapında kritik iç su, denizel ve karasal ekosistemleri kapsamı sağlanmalıdır.
81. İklim değişikliği ile mücadelede gerekli uyum ve azaltım stratejilerine katkı sağlayacak şekilde insan, gıda ve çevre neksusunu kapsayan "Tek Sağlık" çerçevesinde ulusal/uluslararası düzeyde verileri değerlendiren akıllı ve yapay zekâ tabanlı teknolojik çözümler geliştirilmelidir.



- 82. Dirençliliği ve sürdürülebilirliği yüksek net sıfır sera gazı salımı olan yenilikçi entegre kentsel planlamaya¹ yönelik Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama destekli eniyileme teknolojileri ve platformları geliştirilmelidir.**

TEMİZ VE DÖNGÜSEL EKONOMİ

- 83. Sanayi sektörlerinde düşük karbonlu üretime ulaşmak için karbon tutma teknolojileri kapsamında membran, oksijenma, kimyasal döngü, doğrudan atmosferden yakalama teknolojileri ile birlikte yüksek ısıl işlemlerde yenilenebilir enerji ve yeşil hidrojene dayalı yakma teknolojileri, mikrodalga, infrared, plazma vb. teknolojiler geliştirilmelidir.**
- 84. Sanayi sektörlerinde tutulan karbondioksiti yararlı ürünlere dönüştürmek için yenilikçi ve maliyet etkin kimyasal, elektrokimyasal ve biyokimyasal katalizör ve reaktör teknolojileri geliştirilmelidir.**
- 85. Atıkların ve biyokütle kaynaklarının değerlendirilmesi amacıyla, yeni nesil gazlaştırma ve piroliz teknolojileri kullanılarak sürdürülebilir hidrojen, sentetik yakıtlar ve katma değeri yüksek ve geniş pazara sahip kimyasalların üretimi sağlanmalı ve biyokimyasal teknolojiler kullanılarak üretilen biyogazdan yeşil metan üretim teknolojileri geliştirilmelidir.**
- 86. Atık oluşumunun önlenmesi amacıyla öncelikli olarak ürünlerin tasarımı (eko tasarım, eko etiket vb.), üretim ve bakım teknolojileri bütünsel yaklaşımla ele alınmalı; atıkların değerlendirilmesi kapsamında evsel ve endüstriyel atıklardan değerli kimyasalların geri kazanımı amacıyla ileri hibrit atıksu arıtma teknolojileri, membran teknolojileri ve kristalizasyon teknolojileri; elektronik atıklardan ve evsel atıklardan kritik hammaddelerin geri kazanımı amacıyla hibrit, kimyasal ve membran teknolojileri geliştirilmelidir.**
- 87. Tüm sektörlerde ve binalarda, sera gazı salımının izlenmesi, atık minimizasyonu, proses optimizasyonu ve enerji verimliliğinin artırılması amaçlarıyla kullanılmak üzere ileri sensör teknolojileri, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve uzaktan algılama gibi dijital teknoloji uygulamalarını ve yaşam döngüsü değerlendirmesi yaklaşımlarını entegre eden teknolojiler geliştirilmelidir.**
- 88. Ulaştırma ve yapı sektöründe, mekanik sistemlerde ve sanayide büyük oranda enerji verimliliği sağlayan yüksek performanslı yenilikçi malzemeler (oda sıcaklığında kullanılabilen süperiletkenler, yüksek performans ve mukavemete sahip hafif malzemeler, zorlu koşullara dayanıklı yapısal malzemeler, ultra-düşük sürtünme sağlayan kaplama malzemeleri, çevre dostu yalıtım malzemeleri) ve malzeme tasarımları (yapay zekâ, eklemeli imalat ve biyotaklit yaklaşımları) geliştirilmelidir.**

1-Enerji taleplerinin ve karbon yutaklara karşı şehirlerin baskısının azaltılmasını sağlayacak, kentsel büyümeyi limitli tutan ve iklime duyarlı kentsel büyümeyi sağlayacak, kentsel biyoçeşitliliği artıracak, kent klimatolojisinin tespiti, takibi ve kentlerin barındırabileceği taşıma kapasitesinin öngörülmesine katkı sağlayacak şekilde

TEMİZ, ERİŞİLEBİLİR VE GÜVENLİ ENERJİ ARZI

89. Yüksek verime ve yaşam ömrüne sahip, hafif, esnek ve maliyet-etkin; bina, araç, tarım ve su yüzeyi gibi uygulamalara sinerjik ve ergonomik olarak entegre edilebilecek fotovoltaiik hücre, panel ve sistemler geliştirilmelidir.
90. Yüksek verimli yoğunlaştırılmış ısı güneş enerjisi sistemleri ve bileşenleri geliştirilmelidir. Bu kapsamda geliştirilebilecek teknolojiler şu şekildedir;
- Spektral yansıtıcılığı yüksek (>99%) aynalar,
 - Üstün kaplama teknolojileriyle ve faz değıştiren malzemelerin entegre edildiğı, yüksek soğurucu ve düşük enerji kaybı özelliklerine sahip alıcılar,
 - Yüksek özgül enerjiye sahip ve termofiziksel özellikleri yüksek sıcaklık dalgalanmalarına dayanıklı ısı transfer ortamı,
 - Yüksek sıcaklıkta faz değıştiren maddelerle desteklenmiş, kaskatlı termal enerji depolama sistemleri.
91. Yüksek verime ve düşük enerji maliyetine sahip, içinde bulunduğı habitat ile daha uyumlu ve uygun tasarımlarla çok amaçlı kullanılabilen karaüstü, denizüstü ve uçan (airborne) rüzgâr enerjisi sistemleri ile hibrit yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
92. Jeotermal enerji alanında derin sondaj ve yönlü sondaj teknolojileri, diğer enerji kaynaklarıyla kaskatlı olarak entegre edilebilecek ve farklı sektörlerdeki ihtiyaçları karşılayabilecek sistemler, sıcak kuru kaya teknolojileri gibi yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
93. Hidrojenin enerji taşıyıcısı, yakıt ve değerli kimyasalların eldesinde hammadde olarak kullanılmasına yönelik değer zincirinin her aşamasında öncü teknolojilerin geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bu kapsamda geliştirilebilecek teknolojiler şu şekildedir;
- Yenilenebilir ve diğer düşük karbonlu enerji kaynaklarından, linyit, biyokütle ve organik atıklardan karbon tutma teknolojileri ile bütünleşmiş hidrojen üretimi teknolojileri,
 - Bor hidrür bileşikleri, metal hidritler, sıvı organik hidrojen taşıyıcıları gibi depolama teknolojileri,
 - Kriyojenik soğutma ile sıvı hidrojen gibi taşıma teknolojileri,
 - Sanayinin ihtiyaç duyduğu amonyak, metanol vb. katma değerli ürünlerin eldesi,
 - Enerji yoğun sektörlerde karbondioksit azaltma ve/veya değerlendirilmesi,
 - Ulaşım, mobil ve evsel alanlarda yakıt pili uygulamalarına yönelik teknolojiler.
94. Temiz ve güvenli nükleer enerji teknolojilerinde çığır açıcı yaklaşımlardan olan yeni nesil küçük modüler reaktör teknolojiler geliştirilmeli; küçük modüler reaktörlerin yenilenebilir enerji kaynakları ile entegrasyonu; elektriğin yanında diğer faydalı çıktıları (ısı, temiz su, hidrojen, alternatif yakıtlar vb.) üretebilecek entegre sistem teknolojilerinin ve nükleer atık yönetim teknolojilerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
95. Katma değer potansiyeli yüksek organik atıkların ve mikro alglerin biyokimyasal, termokimyasal ve hidrotermal teknolojilerle biyoyakıtlar (katı, sıvı, gaz) ve hidrojen gibi ürünlere dönüştürülmesine yönelik sıfır atık, döngüsel ekonomi ve çoklu ürün amaçlı, yenilenebilir enerji destekli entegre biyorafineriler ve yenilikçi teknolojiler geliştirilmelidir.



96. Siber, fiziksel, sosyal katmanlardan oluşan enerji sistemlerinde, değer zincirindeki tüm faaliyetlerin verimli ve maliyet etkin şekilde çalışmasını amaçlayan, dijital teknolojilere dayanan, ölçeklenebilir sistemlerin, sistemi yaklaşımla sistemler arası etkileşimleri dikkate alarak enerji verimliliği sağlayan otonom enerji yönetim sistemlerinin ve karar destek sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

YEŞİL VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM

97. Farklı iklim etkilerine karşı (kuraklık, sıcak/soğuk hava dalgası, şiddetli yağış, don vb.) karşı tarım desenleri ve yöntemleri (çöl koşullarında tarım, denizde tarım gibi) geliştirilmeli, iklim kaynaklı stres koşullarına dayanıklı yeni ve yerli bitki çeşitlerinin ve hayvan ırklarının daha kısa zamanda geliştirilebilmesi için klasik, biyoteknolojik ve moleküler genetik destekli (CRISPR gen teknolojisi gibi) ıslah çalışmaları gerçekleştirilmeli ve entegrasyonu sağlanmalıdır.
98. Avrupa Birliği gibi hedef pazarlara yönelik tarım ürünleri ihracatının gelecekte ortaya çıkabilecek yasal düzenlemeler nedeniyle sekteye uğramaması için tarımda pestisit bağımlılığının azaltılmasına ve organik tarımın yaygınlaştırılmasına yönelik yenilikçi biyolojik mücadele yöntemleri (faydalı böcekler gibi), biyoteknolojik uygulamalarla hastalık ve zararlılara dirençli bitkiler ve biyopestisitler geliştirilmelidir.
99. Tarımsal üretimde kimyasal gübre kullanımını azaltabilmek için yeni nesil etkili gübre üretim teknolojileri ve nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ ve sensor teknolojileri temelli gübreleme sistemleri geliştirilmelidir.
100. Tarımsal üretim potansiyelinin artırılmasına, tarımı etkileyen iklim koşullarının kontrol altına alınmasına ve kritik girdilerin optimal kullanılmasına yönelik insansız tarım araçları (İTA), otonom ve/veya insansız tarım robotları ve ileri teknoloji çevre dostu tarım makinaları, uzaktan algılama teknolojisini içeren veri odaklı tarım bilgi sistemleri geliştirilmelidir.
101. Gıda değer zincirinde (üretim, tedarik ve tüketim) kayıpların ve israfın azaltılmasına yönelik blokzincir temelli izlenebilirlik teknolojileri, gıdaların kompozisyon ve üstün kalite özelliklerinin izlenebilmesine yönelik büyük veriye dayalı veri tabanları, ileri tanı teknolojileri (omiks teknolojileri gibi) geliştirilmelidir.
102. Tarımsal üretim süreçlerinde oluşan, ülkemize ait dijital verinin konsolidasyonu ve bilgiye dönüşümünü sağlamak; oluşacak veriden edinilecek bilgi ile tarımsal üretimde iklim etkisini en aza indirmek ve hassas tarımı mümkün kılmak amacı ile tarımsal büyük veri havuzu oluşturulmalıdır.
103. Sıfır atık hedefi doğrultusunda tarım ve gıda sektöründeki artıklardan ekonomik değeri yüksek biyogübre (kompost, organomineral, mikrobiyal), protein, besinsel lif ve biyoaktif madde üretimine yönelik yeşil ve çevre dostu teknolojiler geliştirilmelidir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR AKILLI ULAŞIM

104. Yeni nesil akıllı, entegre ve yüksek hızlı şarj teknolojileri (dinamik şarj, entegre şarj altyapısı vb.) geliştirilmelidir.
105. Enerji yoğunluğu yüksek batarya hücre teknolojileri (Katı Hal, Li-Metal, Li-Sülfür, Li-Hava, Lityum sonrası bataryalar vb.), yüksek verimli batarya üretim süreçleri ve verimli batarya yönetim sistemleri geliştirilmelidir.
106. Batarya teknolojisi ile elektrifikasyonu gerçekleştiremeyen ulaşım araçlarına yönelik çevreci tahrik ve itki sistemleri geliştirilmelidir.
107. Havayolu ulaşımına alternatif olabilecek Hyperloop, Maglev vb. ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi ve ulaşım entegrasyonu sağlanmalıdır.
108. Açık veri, yapay zekâ ve ileri dijital teknolojileri kullanan entegre, verimli, güvenli, çevreye duyarlı akıllı ulaşım sistemleri geliştirilmelidir.
109. Yenilikçi algılama sistemleri, haberleşme sistemleri, yüksek işlem kapasiteli elektronik donanımlar içeren bağlantılı, kooperatif, tam otonom (sürücüsüz) mobilite sistemleri ile ulaştırma ağının dönüşümü sağlanmalıdır.

YATAY POLİTİKA ALANLARI

110. İklim değişikliği ile mücadele ve uyuma hizmet eden kilit ve çığır açıcı teknolojilerin hayata geçirilmesine yönelik finans, AR-GE insan kaynağı, teknoloji girişimciliği, platforma dayalı iş birlikleri ve araştırma altyapılarının ortak kullanımı ile bu hususları kolaylaştırıcı ve destekleyici adımlar atılmalıdır.

YEŞİL FİNANSMAN VE KARBON FİYATLAMA KOMİSYONU

YEŞİL FİNANSMAN

111. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda "Ulusal Yeşil Finans Stratejisi" 2023 yılının sonuna kadar hazırlanmalıdır.
112. Ulusal yeşil taksonomi mevzuatının hazırlanması amacıyla bir "Teknik Uzman Grubu" oluşturulmalı ve mevzuat hazırlıkları 2023 yılı sonuna kadar tamamlanmalıdır.
113. Finansal sektöre ilişkin faaliyetlerin çevre ve iklim hedefleriyle uyumlu bir hale getirilmesi için "Yeşil Finans Uzman Çalışma Grubu" tercihen 2022 yılının ilk yarısında oluşturulmalıdır.
114. Yeşil dönüşümün finansmanı ile ilgili teşvik ve desteklere ilişkin rehber niteliğinde olan genel ilke, kriter ve koşullar "Yeşil Finans Uzman Çalışma Grubu" tarafından 2023 yılında hazırlanmalı ve gerektiğinde güncellenmelidir.



115. Yeşil finansman araçlarına (yeşil kredi, yeşil fon, yeşil finansal kiralama vb.) ilişkin olarak uluslararası standartlarla uyumlu düzenleme altyapısı oluşturulmalıdır.
116. İklimle bağlantılı finansal risklerin tanımlanması, ölçülmesi, analiz edilmesi ve yönetilmesi için altyapı 2024 yılına kadar oluşturulmalıdır.
117. Yeşil ve sürdürülebilir yatırımların finansmanının artırılabilmesini teminen yeşil ve sürdürülebilir tahvil, kira sertifikası ve diğer sermaye araçları piyasalarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
118. Finansal kuruluşlar dâhil olmak üzere belirli büyüklükteki işletmeler için iklim, çevre, sosyal ve yönetim konularına ilişkin finansal ve finansal olmayan bilgilere ait yüksek kaliteli, karşılaştırılabilir ve güvenilir raporlamayı sağlayacak, uluslararası standartlarla uyumlu Türkiye Sürdürülebilirlik Standartları belirlenmeli ve yayımlanmalıdır.
119. Yeşile boyamanın önüne geçmek amacı da dâhil olmak üzere yeşil finansman faaliyetlerine ilişkin bağımsız dış değerlendirme hizmeti veren kuruluşların (ikinci taraf görüşü veren kuruluşlar dâhil) lisanslanması, düzenlenmesi ve denetlenmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
120. Finans kuruluşlarının sağladıkları finansmanlara ilişkin, doğrulanmış iklim ve çevre verilerine erişimleri için kurumlar arası iş birliğinin esaslarını belirleyen bir protokol oluşturulmalıdır.
121. İklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılgan sektörler ve potansiyel riskler belirlenmeli, ilgili risklere yönelik özel sigorta teminatları çerçevesi oluşturulmalıdır.

KARBON FİYATLAMA VE EMİSYON TİCARET SİSTEMİ

122. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi çerçevesinde güncellenecek olan Ulusal Katkı Beyanı (NDC) ile uyumlu olarak çevresel bütünlüğü de gözeten Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) ülkemizde kurulması için çalışmalar hızlandırılarak; ETS, hazırlanacak olan İklim Kanununda, Avrupa Birliği mevzuatı gözetilerek tasarlanmalıdır. ETS'nin uygulamaya alınmasına yönelik çalışmalar 2024 yılında tamamlanmalıdır.
123. Avrupa Birliği tarafından Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizmasının (SKDM) takvimi göz önünde bulundurularak, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) pilot uygulaması 2024 yılında başlamalı, pilot uygulama dönemi en az 1 yıl olarak tasarlanmalıdır.
124. Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan faaliyetler için Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) fazları kademeli olarak 5'er yıllık dönemler şeklinde uygulanmalıdır. Kademelendirmeye ilişkin hususlar ise her dönemin başlangıcından en az bir yıl önce açıklanmalıdır. Sektörlerin ve işleyişin genişletilmesi, ulusal ve uluslararası iklim politikaları dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

- 125.** 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi, güncel karbon fiyatları ve Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması (SKDM) gözetilerek, kurulacak Emisyon Ticaret Sistemi'nde (ETS) karbon kaçağı riski dikkate alınarak sektörlere ilişkin ekonomik, mali, sosyal ve teknik etki analizleri yapılmalıdır.
- 126.** Avrupa Birliği tarafından Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması (SKDM) göz önüne alınarak ilgili müktesebatın ülkemizdeki yansımalarına yönelik teknik çalışmalar başlatılmalıdır. Bu kapsamda, akreditasyon ile ilgili çalışmalarda Avrupa Akreditasyon Birliği üyesi ve çok taraflı tanınırlık anlaşmasına taraf Türk Akreditasyon Kurumu'nun (TÜRKAK) mevcut konumunun muhafaza edilmesine yönelik girişimlerde bulunulmalıdır.
- 127.** Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) uygulamaları göz önünde bulundurularak ve mevcut vergiler yeniden değerlendirilerek ilgili vergilerin karbon vergisine dönüştürülmesi konusu ele alınmalı, vergi tutarının belirlenmesi amacıyla ekonomik, sosyal ve mali analizler yapmak suretiyle, kurumlar/kuruluşlar arası kurulacak ortak bir sistem ile ulusal koşullara uygun yol haritası 2025 yılına kadar oluşturulmalıdır. Çifte karbon fiyatlandırmalarından kaçınılması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- 128.** Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında elde edilecek ihale gelirlerinin tamamı Ulusal Katkı Beyanı gözetilerek ve yeşil kalkınma hedefi doğrultusunda düşük karbonlu ekonomiye adil geçişi de güvence altına alacak şekilde kullanılmalıdır. Bahse konu gelirlerin en az %50'si, reel sektörün yeşil dönüşümünü hedefleyen başta modernizasyon ve inovasyon odaklı faaliyetler olmak üzere sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik faaliyetlerinin desteklenmesine aktarılmalıdır.
- 129.** Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında denkleştirme kullanımı için denkleştirme mevzuatı, Paris İklim Anlaşması 6. Madde, gönüllü sertifika uygulamaları, diğer ülkelerdeki ulusal denkleştirme uygulamaları ve ulusal gönüllü piyasa koşulları dikkate alınarak 2024 yılına kadar kurgulanmalıdır.
- 130.** Ulusal denkleştirme mekanizması için gerekli standardizasyon sisteminin kurulmasında uluslararası standartlar göz önünde bulundurularak fizibilite çalışması yapılmalı, ülkemiz için ulusal sistemin yol haritası oluşturulmalıdır. Fizibilite çalışmasında Türkiye'de gerçekleştirilen projelerin uluslararası platformlardaki kayıtları incelenmelidir. Ulusal kayıtların tutulmasına yönelik bir kayıt sistemi geliştirilmelidir.
- 131.** Ülkemiz Ulusal Katkı Beyanı hedefi doğrultusunda Paris İklim Anlaşması 6. Madde kapsamında yer verilecek sektörlerin belirlenmesinde azaltım potansiyeli, marjinal azaltım maliyetlerinin analiz edilmesi neticesinde 6. Madde mekanizmalarından faydalanma hususu değerlendirilerek ulusal pozisyon dokümanı oluşturulmalıdır.



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM KOMİSYONU

132. İklim değışikliği etki, etkilenebilirlik ve risk analizleri yapılarak ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte sektörlerin uyum eylemleri belirlenmeli, uygulanmalı ve izlenmelidir.
133. İklim değışikliğinin etkileri ve uyum konusunda farkındalığın ve kapasitenin artırılması amacıyla Millî Eğitim Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurumu müfredatları ve programları güncellenmeli ve yeşil iş gücünün yetiştirilmesi doğrultusunda eğitimler verilmelidir.
134. İklim değışikliğinin su kaynakları üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı doğrultusunda nehir havza yönetim planları, taşkın yönetim planları, kuraklık yönetim planları ve sektörel su tahsis planları gibi havza ölçekli planlar 25 havzada tamamlanmalı, periyodik olarak güncellenmeli ve uygulamalarının takibi yapılmalıdır.
135. İçme ve kullanma suyu şebekesi iletim ve dağıtım hatlarındaki kayıp ve kaçak oranı ortalaması 2030 yılına kadar %25 seviyesine indirilmelidir.
136. Tarım ve sanayi başta olmak üzere sektörlerde suyun verimli kullanılması sağlanmalı, drenaj suları ve arıtılmış atıksular gibi kullanılmış suların yeniden kullanım oranı 2030 yılında %15'e çıkarılmalıdır.
137. İklim değışikliğine dirençli, rekabetçi ve teknolojiyi etkin kullanan, havzanın ürün desenini ve su bütçesini dikkate alan verimli bir tarım sektörü oluşturulmalıdır.
138. Tarım ürünleri ve alanları ile ilgili iklim değışikliğine uyum seçeneklerinin belirlenmesine yönelik AR-GE çalışmaları gerçekleştirilmelidir.
139. Ekosistem hizmetleri ve biyoçeşitliliğin korunması amacıyla iklim değışikliğine uyumlu tarım uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.
140. İklim değışikliğine bağılı afetlere karşı tarım sigortaları sistemi (TARSİM) güçlendirilmelidir.
141. İklim değışikliğinin etkilerine uyum sağlanması amacıyla tarım sektöründe faaliyet gösteren paydaşlara yönelik eğitim, bilinçlendirme ve kapasite geliştirme faaliyetleri yaygınlaştırılmalı, teknik ve mali destek mekanizmaları güçlendirilmelidir.
142. İklim değışikliğinin halk sağlığına etkilerine karşı koruyucu hekimlik temelinde uyum eylemleri tespit edilmeli, uygulanmalı ve bu yönde kapasitenin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
143. İklim değışikliğinin etkilerine karşı toplumsal dirençliliğin sağlanması doğrultusunda uyum eylemleri tespit edilmeli ve uygulanmalıdır.
144. Mevcut denizel ve karasal korunan alanlar muhafaza edilerek bu alanların yönetim planları tamamlanmalı, nitelik ve nicelikleri artırılmalı ve bozulmuş ekosistemlerin restorasyonu sağlanmalıdır.

145. Kentsel ve kırsal peyzajlarda, tüm sektör ve tematik alanlarda altyapı ve üstyapının iklim değişikliğine uyumlu hale getirilmesi için doğa temelli çözümler kullanılmalıdır.
146. İklim değişikliğinin turizm ve kültürel miras değerleri üzerindeki etkileri tespit edilmeli ve turizm faaliyetlerinin iklim değişikliğine uyumu ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.
147. İklim değişikliğine uyuma yönelik ihtiyaç duyulan ulusal ve uluslararası fonlara erişim için finansal araçlar geliştirilmeli, kayıp-zarar risklerinin yönetilmesi amacıyla sigortacılık enstrümanları geliştirilmelidir.
148. Yatırım projeleri öncesinde, iklim değişikliğinin yatırıma etkilerinin değerlendirilmesinin zorunluluk haline getirilmesi amacıyla "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği"nde gerekli düzenleme yapılmalıdır.
149. İklim değişikliğine uyum amacıyla sektörel bazda erken uyarı sistemleri kurulmalı, geliştirilmeli ve bütünleşik çalışabilecek şekilde düzenlenmelidir.
150. Orman ekosistemlerinin korunmasına yönelik iklim değişikliğine uyum faaliyetleri planlanmalı ve uygulanmalıdır.
151. İklim değişikliği etkilerine karşı ekosistem temelli balıkçılık yönetimi uygulanmalı, sucul biyolojik çeşitlilik korunmalı ve geliştirilmelidir. Ayrıca iklim değişikliğine uyumlu sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.

YEREL YÖNETİMLER KOMİSYONU

152. İklim değişikliği ile mücadelede, her ilde yetki ve sorumlulukları mevzuatla tanımlanmış İklim Koordinasyon Kurulu oluşturularak illerdeki tüm paydaşların katılımları sağlanmalıdır.
153. Yerel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması ve uygulamasında yararlanılmak üzere veri ve bilgi toplanmasını, paylaşılmasını ve kullanılmasını kolaylaştıracak bir iklim platformu, 2023 yılı içerisinde oluşturulmalı ve güncelliği sağlanmalıdır.
154. 2022 yılı içerisinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları hazırlanmasında kullanılacak bir metodoloji belirlenmeli ve yönlendirici kılavuz hazırlanmalıdır.
155. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum önlemleri ve doğa kaynaklı afetlerin kayıp ve zararlarının karşılanması kapsamında, mevcut sigorta mekanizması geliştirilmeli, yerel yönetimlerce gerçekleştirilecek faaliyetlere finans kaynağı teşkil etmek üzere merkezi bir fon oluşturulması sağlanmalıdır.
156. Yerel düzeydeki afetlerde kriz yönetiminden risk yönetimi modeline geçilmeli ve bu kapsamda gerekli olan beşeri, idari, finansal kapasite geliştirilmeli ve mevzuat kapsamı güçlendirilmelidir.
157. Şehirlerin iklim değişikliğinin tüm etkilerine karşı direnç endeksleri tespit edilmeli ve iklim risklerine uyum kapsamında uygulama planlaması yapılmalıdır.



158. Mekânsal planlar, ulusal ve bölgesel düzeyde iklim değişikliği etki ve etkilenebilirlik analizleri dikkate alınarak hazırlanmalıdır.
159. Kalkınma planları, mekânsal planlar, afet planları gibi planlar ve diğer politika belgeleri veya stratejik planlar Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları dikkate alınarak bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalı ve gerekli ise revize edilmelidir.
160. İklim değişikliği ve etkileri hakkında, yerelde farkındalık artırıcı faaliyetler, eğitim programları ve kapasite geliştirme çalışmaları yapılmalıdır.
161. Tahmin ve erken uyarı sistemlerinin yerel seviyede yönetimi sağlanmalı ve bu bilgilerin halka etkin şekilde iletilmesi temin edilmelidir.
162. Yerleşim birimlerinde doğa temelli çözümleri tanımlamak için peyzaj atlasları hazırlanmalı ve mekânsal planlamada kullanımları sağlanmalıdır.
163. Paris İklim Anlaşması ile Avrupa Birliği Uyum Stratejisi ve Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı gibi belgeler uyarınca, doğa temelli çözümler ve mavi-yeşil altyapı gibi kavram ve ilkelerle ilgili ulusal bir yaklaşım geliştirilmeli, ilkelerin yerel yönetimlerce uygulamaya geçirilmesi için mevcut mevzuatta gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
164. Kentlerde; park, koruluk, ağaçlandırma alanları, bahçeler, bisiklet ve yaya yolları gibi kent ekosistemini destekleyecek ekolojik koridorlar oluşturulmalıdır.
165. Kentlerde kentsel tarım yaklaşımı benimsenmelidir. Kent içinde ve kent çeperlerinde kalan mera ve tarım arazilerinin nitelikleri korunmalı ve bu yolla kentlerde yaşayan nüfusun yerelde üretilen gıdaya ulaşımı kolaylaştırılmalı ve yerel gıda üretim ve tüketimi yerel yönetimlerce teşvik edilmelidir.
166. Yağmur suyu hasadı ve gri suyun kullanımı yaygınlaştırılmalı ve bu amaçla yönlendirici mevzuat geliştirilmelidir. Atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksuyun yeniden kullanımı sağlanmalıdır. Ayrıca, kentsel alanlarda yağmur suyunun yer altı sularına katılımını sağlayan uygulamalar yaygınlaştırılmalıdır.
167. Şehirlerde su şebekesi, enerji yönetimi, atık yönetimi, ulaşım sistemi de dâhil olmak üzere, tüm altyapı sistemlerinde akıllı şehirler stratejisinde ortaya konulan dijitalleşmenin afet risk yönetimine uygun ve iklim dostu şeklinde tasarlanması sağlanmalıdır.
168. Yerleşim yerlerinde taşkın yönetim planlarının öncelikli olarak doğa temelli çözümler ekseninde uygulanması sağlanmalıdır.
169. Kentsel ulaşımında elektrikli toplu taşıma araçlarının kullanımının ve bu konudaki alt yapı yatırımlarının yaygınlaştırılması, ulaşım tür seçiminin yeşil türler (yaya ve bisiklet) lehine geliştirilmesi ve paylaşımlı mikromobilité sistemlerinin teşvik edilmesi sağlanmalıdır.
170. Yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadeleyle ilişkin uygulamalarında ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarının yanı sıra, özel sektörün finansmanı ve etki yatırımı kaynaklarının yönlendirilmesi için modeller geliştirilmelidir.

171. Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı ve bu bağlamda geliştirilen müktesebata uymayı kolaylaştırmak için bölgesel ve küresel birliklerle ortaklıklar kurulmalıdır.
172. Kentsel alanlarda mekânsal fonksiyonlar arasındaki mesafelerin, ulaşım için kullanılacak altyapı ve enerji miktarını en aza indirecek şekilde planlanması ve yapılandırılması sağlanmalıdır.
173. İklim değişikliğinin yerel ölçekte halk sağlığı üzerinde oluşturduğu riskler belirlenmeli ve muhtemel olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik olarak yerel yönetimlerle birlikte yerel iklim ve sağlık uyum planları oluşturulmalıdır.
174. Yerel düzeyde iklim değişikliğiyle mücadeledeki eylemlere yönelik ilerlemenin takip edilmesi için etki ölçümleme ve raporlama bakış açısı benimsenmeli ve uygulanmalıdır.
175. Yerelde sera gazı emisyon kaynaklarının azaltımı doğrultusunda tüm sektörlerde yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması sağlanmalıdır.

GÖÇ, ADİL GEÇİŞ VE DİĞER SOSYAL POLİTİKALAR KOMİSYONU

İKLİM GÖÇÜ

176. İklim göçü, iklim şartlarında meydana gelen ani ya da aşamalı değişiklikler yüzünden, mutad yerleşim yerlerinin zorunlu veya isteğe bağlı nedenlerle, geçici veya daimi şekilde terk edilmesi suretiyle ülke içinde gerçekleşen ya da ülke dışına gitme şeklinde ortaya çıkan bireylerin ve toplulukların yer değiştirme faaliyeti olarak ele alınmalıdır.
177. İklim değişikliği kaynaklı sebeplerle ülke içinde yaşanan yer değiştirmeler (iç göç) ve kendi ülkesinden iklim değişikliği kaynaklı sebeplerle göç etmek durumunda olan kişilerin (dış göç) durumları ayrı ele alınmalı ve bu konularla ilgili farklı politikalar üretilmelidir.
178. İklim değişikliği ve göç olgularının aralarındaki etkileşim göz önünde bulundurularak, "önleme, hazır bulunma ve yer değiştirmenin yönetilmesi" odaklı bir yaklaşımla, iklim değişikliğini doğuran sebeplerin önlenmesi veya iklim değişikliğine karşı önlem alınması iklim mevzuatıyla, iklim değişikliği sebebiyle yer değiştirmek zorunda kalan kişilerin ülkeye girişi ve ülke içindeki durumu ise göç mevzuatı kapsamında ele alınmalıdır.
179. İklim değişikliği kaynaklı yer değiştirmelerin nedenlerine ve bu yer değiştirmelerden etkilenecek sektörlerin tespitine ilişkin çalışmalar yapılmalı ve bu tespitler doğrultusunda "yerinde çözüm odaklı" önlemler alınmalı, "yerinde istihdam" olanaklarına ilişkin destek mekanizmaları belirlenmelidir ve ilgili kişilere gerekli eğitimler verilmelidir.
180. İklim göçü süreç yönetimi yaklaşımı ile ele alınmalıdır. İklim göçü dâhil olmak üzere iklim değişikliğinin su, enerji, ulaştırma, sağlık, eğitim gibi kamu hizmet sunumunda ve istihdamda ortaya çıkarabileceği etkiler tespit edilmeli ve bu tespitler doğrultusunda ekosisteme baskı yaratan sorunların azaltılmasına yönelik önlemler alınmalı, çalışmalar yapılmalı, stratejiler ve bölgesel eylem planları oluşturulmalı, mevcut çalışmalar da değerlendirilmelidir.



- 181.** Kırsal alanda göç alma ve vermeye bağlı olarak ortaya çıkabilecek başta gıda güvenliği ve üretim daralması, tarım alanlarının atıl kalması gibi iklim değişikliğine bağlı olumsuz sonuçlara/risklere karşı çalışmalar yapılmalıdır. Kırılgan gruplar güçlendirilmeli, kadın tarım üreticileri başta olmak üzere tüm üreticileri desteklemeye yönelik teknik ve finansal destek mekanizmaları oluşturulmalıdır.
- 182.** İklim değişikliği kaynaklı yer değiştirmelerde, göç alan ve göç verme riski olan kentsel ve kırsal alanların iklim değişikliğinin sonuçlarından etkilenebilirlikleri değerlendirilerek, bu yerleşimlerin dirençli hale gelebilmesi için başta merkezi ve yerel kamu idareleri olmak üzere tüm tarafların iş birliği yapmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmelidir.
- 183.** İklim değişikliği kaynaklı yer değiştirmelerin sosyal ve çevresel etkilerinin ölçülmesi konusunda metodoloji oluşturulmalı ve etki değerlendirme süreçlerine dahil edilmesi konusunda çalışmalar yapılmalıdır.
- 184.** İklim değişikliği kaynaklı yer değiştirmeler neticesinde ülkemizi etkileyebilecek iş gücü göçünün "sektör" ve "vasıf" temelli profili değerlendirilerek, insani ve ekonomik kalkınmanın azami seviyeye çıkarılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- 185.** Ekosistem bütünlüğünün sağlanması ve biyoçeşitliliğin korunması için bilim temelli, teknoloji odaklı, yenilik eksenli/yenilikçi çalışmaların yanı sıra geleneksel bilginin korunması da desteklenmelidir. İklim değişikliği kaynaklı göç nedeniyle ülkemize getirilen veya doğal yolla göç eden türlerin biyoçeşitliliğe etkisi ve yaratacağı sorunların tespiti ve çözümü amacıyla ilgili tüm paydaşlarla iş birliği yapılmalıdır. Göç nedeniyle ülkemize sınır kapılarından girebilecek istilacı yabancı türlerin önlenmesine yönelik olarak sınır kapılarında kontrol mekanizması kurulmalıdır.
- 186.** "Göç, Çevre ve İklim Değişikliği" alanlarında kurumlar, yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri, bireyler ve gruplar arası iş birliği ve koordinasyonunun sağlanması için çalışmalar yapılmalıdır.

İKLİM ADALETİ

- 187.** İklim değişikliği ile mücadelenin sosyal boyutları konusunda yürütülecek çalışmalarda hak temelli yaklaşımlar benimsenmeli, geliştirilecek politika, eylem ve mevzuat düzenlemelerinde cinsiyet eşitliği dikkate alınmalıdır.
- 188.** Küresel gelişmeler ve ulusal koşullar dikkate alınarak iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkması muhtemel adaletsizliklerin doğurabileceği sorunlara yönelik olarak onarıcı adalet temelli yaklaşımlar benimsenmelidir.
- 189.** İklim adaletine ilişkin süreçlerde ve iklim değişikliğinin ele alınması için eyleme geçilirken, insan hakları, sağlık hakkı, eğitim hakkı, gelişme hakkı gibi temel haklar esas alınmalı, çocuklar, kadınlar, yaşlılar, engelliler gibi kırılgan durumdaki kişilerin menfaati gözetilerek cinsiyet eşitliği, kadınların güçlendirilmesi ve kuşaklararası adalet göz önünde bulundurulmalıdır. İklim değişikliğinden etkilenen kişi ve gruplara yönelik ulusal politikalarda sosyal belirleyiciler dikkate alınmalıdır.

- 190.** Uluslararası politika bağlamında iklim adaletine ilişkin süreçler, Türkiye'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Paris İklim Anlaşması'nda açıkça ve kesin olarak kabul edilen "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler ilkesi" temelinde ve Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefiyle uyumlu olarak, küresel çabalara destek olma bağlamında dikkate alınmalıdır.
- 191.** İklim değişikliği ile mücadele kapsamında belirlenecek politikalarda, iklim adaleti ve yeşil dönüşüm gözetilerek, ekonomik büyümenin çevresel tahribattan ayrıştırılması önceliklendirilmelidir.
- 192.** İklim değişikliği ile ilgili bilgiye erişim olanakları iyileştirilmeli, karar alma ve uygulama süreçlerine toplumun tüm kesimlerini kapsayacak adil ve etkin katılım imkânları güçlendirilmelidir. Bu çerçevede kadınlar ve gençler öncelikli olmak üzere, kırılgan gruplara iklim değişikliğiyle ilgili karar alma ve uygulama süreçlerinde etkin rol verilmelidir. Kadın liderliği teşvik edilmelidir.
- 193.** İklim adaletine erişimin sağlanması amacıyla etkin başvuru yolları oluşturulmasına yönelik mevzuat çalışmaları yapılmalıdır. İklim değişikliğine ve ekolojik yıkıma sebep olan gerçek ve tüzel kişilerin cezalandırılmasına yönelik ilgili mevzuatlarda gerekli düzenlenme yapılmalıdır.
- 194.** 2053 net sıfır emisyon ve yeşil kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması kapsamında sunmak zorunda olduğu Ulusal Katkı Beyanları da dahil olmak üzere, iklim değişikliği ile ilgili üretilecek tüm plan, program ve stratejilerde cinsiyet eşitliğine ve adil geçişe ilişkin hususlar dikkate alınmalıdır.
- 195.** İklim adaletini sağlamaya yönelik olarak, kurulması değerlendirilebilecek mekanizmalarda cinsiyete duyarlı bütçe ile cinsiyet merceğinden yatırım imkânları geliştirilmeli ve entegrasyonun sağlanması yönünde çalışmalar yapılmalıdır.
- 196.** ÇED mevzuatında değişiklik yapılarak projelerin çevresel, iklim değişikliğine bağlı ve sosyal etkilerinin, uluslararası standartlarca ölçümlenmek suretiyle çevresel etki değerlendirme raporlarında yer alması sağlanmalıdır.
- 197.** Afet eylem ve eğitim planlarında iklim değişikliği bağlamında yapılacak düzenlemelerde afet öncesi, sonrası ve sonrasında kırılgan grupların da ihtiyaçları dikkate alınarak davranış değişikliği hedeflenmelidir.
- 198.** İklim değişikliği konusunda kamu kurumlarının farkındalığını artırmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmeli, ilgili kurum ve kuruluşlarda koordinasyonu sağlamak ve çalışmalarını daha etkin şekilde yürütmek üzere birimlerin oluşturulması amacıyla bunların mevcut görev tanımları dikkate alınarak gerekli kurumsal düzenlemeler yapılmalıdır.
- 199.** Hukukçuların çevre ve iklim okur-yazarlığının artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalı, Çevre ihtisas mahkemeleri kurulmalı ve bu alanda nitelikli hâkimler ve avukatlar yetiştirilmelidir.



ADİL GEÇİŞ

- 200.** Adil geçiş, iklim nötr bir ekonomiye geçiş sürecinin, sosyal diyalog mekanizmasını etkin bir şekilde işleterek, kimsenin geride bırakılmadığı, dönüşüm sürecindeki riskler ve fırsatlar birlikte değerlendirilerek kırılgan gruplar öncelikli olmak üzere insana yakışır yeşil iş olanaklarının yaratıldığı stratejik çerçevedir.
- 201.** İnsana yakışır-tam sosyal koruma sağlayan ve aynı zamanda karbon emisyonlarını azaltıcı etkisi olan “yeşil işler” artırılmalı ve iklim değişikliği ile dönüşüm sürecinden ve etkilenen iş gücünün istihdamının korunmasına yönelik yeşil ve dijital dönüşüm odaklı becerilerin kazandırılmasına ilişkin programlar sosyal tarafların iş birliğiyle geliştirilmelidir.
- 202.** İklim değişikliğinden ve dönüşümden olumsuz etkilenecek çalışanlar ve aileler için uygun sosyal koruma önlemleri geliştirilmelidir.
- 203.** Ulusal bir kayıp-zarar mekanizmasının oluşturulması ve bu kapsamda mevcut kaynakların etkin kullanımı ve uluslararası finans kaynaklarının ülkemize aktarılması konusunda çalışmalar yürütülmelidir.
- 204.** Türkiye’nin 2053 net sıfır hedefi, ülkenin tabi olacağı uluslararası düzenlemeler bağlamında geçişe konu olacak sektörler tedarik zincirleri de gözetilerek belirlenmeli; kömür madenciliği ve kömüre bağlı elektrik üretim sektörü, tarım ve sınırda karbon düzenlemesi açısından önceliklendirilmiş 5 sektör olan çimento, elektrik, gübre, demir-çelik ve alüminyum gibi sektörler başta olmak üzere sürdürülebilir, adil ve eşitlikçi bir geçiş için etki değerlendirmesi çalışmaları yapılmalı, destek mekanizmaları bu kapsamda yapılandırılarak geliştirilmelidir.
- 205.** Teşvik mekanizmaları, finansman ve yatırım, adil geçiş prensiplerini sağlayan proje ve işletmelere yönlendirilecek şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Adil geçiş sağlanması bağlamında, öncelikli sektörlerin yanı sıra, mikro, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeşil dönüşümünün desteklenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- 206.** Paris İklim Anlaşması uyarınca hazırlanacak Ulusal Katkı Beyanı ve 2053 net sıfır emisyon hedefinin istihdama etkileri sektörel bazda değerlendirilmeli ve insana yakışır, potansiyel istihdam olanakları orta ve uzun vadeli bir perspektifle analiz edilmelidir.
- 207.** Adil geçişe yönelik çalışmalarda kurumlar arası iş birliği ve koordinasyonun güçlendirilmesi ve yerel yönetimlerle iş birliği sağlanması yolu ile sürecin katılımcı bir yaklaşımla ilerlemesi sağlanmalıdır. Adil geçiş sürecinde, istihdam, sanayi, teknoloji, yerel/bölgesel kalkınma, iklim ve eğitim gibi politikalar koordineli bir şekilde yürütülerek kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve süreçten etkilenen tüm paydaşların katılımına olanak sağlayacak mekanizmalar oluşturulmalıdır.
- 208.** Adil geçiş bağlamında politikalar belirlenirken sosyal diyalog (işçi, işveren sendikaları ve kamu temsilcileri) temel unsur olarak öne çıkmalıdır ve bu konuda tüm paydaşların farkındalığının artırılması sağlanmalıdır.

- 209.** Adil geçiş sağlanmasına yönelik yapılacak çalışmalarda veri/bilgi eksiğinin hızla kapatılabilmesini teminen ilgili kurumların kapasiteleri artırılmalıdır.
- 210.** 2053 net sıfır emisyon hedefi bağlamında olumsuz etkilenecek sektörlerle yönelik bir adil geçiş mekanizmasının kurulmasının değerlendirilerek Emisyon Ticaret Sistemi ve diğer karbon fiyatlandırma mekanizmalarından elde edilecek gelirin bir kısmı bu adil geçiş mekanizmasına aktarılmalıdır.

EĞİTİM VE FARKINDALIK

- 211.** İklim değişikliği konusunda "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim" bakış açısıyla toplumsal farkındalık artırılmalıdır. Bu kapsamda ilgili tüm aktörlerce yerel ve ulusal düzeyde çalışmaların yürütülmesi teşvik edilmelidir. İklim göçü, iklim adaleti, cinsiyet eşitliği, kırılğan gruplar ve adil geçiş konularına ilişkin akademik çalışmaların artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalı, ar-ge çalışmaları desteklenmelidir.
- 212.** İklim değişikliği yükseköğretim programlarına (hukuk, eğitim, sosyal bilimler, mühendislik vb.) dâhil edilmeli, üniversitelerde konuyu farklı boyutlarıyla ele alacak yüksek lisans ve doktora programlarının açılması teşvik edilmelidir.
- 213.** Okul öncesinden başlayarak müfredattaki kazanımlar sürdürülebilir kalkınma amaçları açısından gözden geçirilerek müfredat güncellenmeli ve ilgili kazanımlara yönelik iklim değişikliği konulu etkinlikler hazırlanmalıdır. Bu kapsamda öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmelidir. Yaygın eğitimde de iklim değişikliği farkındalığını arttırmaya yönelik uygulamalı çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır.
- 214.** Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadelesinde atılacak adımlar ve alınacak tüm kararlarda İklim Elçileri tarafından 21 Şubat 2022 tarihinde İklim Şurası'nda açıklanan 'Gençlik Bildirgesi'nde yer alan talepler dikkate alınmalıdır.
- 215.** İklim değişikliğine karşı toplumsal farkındalığı artırmak için kitle iletişim araçlarından yararlanılarak iklim okuryazarlığı programları yürütülmelidir. İklim okuryazarlığı ile iklim ve çevreye duyarlı tüketim alışkanlıkları başta olmak üzere toplumsal düzeyde davranış değişikliğinin sağlanması nihai hedef olmalıdır.

SAĞLIK

- 216.** İklim değişikliğinin ortaya çıkarabileceği sağlık sorunlarının yönetilmesinde; halk sağlığı ve yeni hastalıklar gibi alanlarda, insan, hayvan-bitki ve çevre üçgenini gözeterek şekilde, tek sağlık yaklaşımı ve sağlık etki değerlendirmesi metodunun rehberliğinde, etki belirleme, önleme, izleme, erken uyarı ve hızlı yanıt çalışmalarının, ilgili disiplin ve sektörlerin katılımı ile eşgüdümlü olarak yönetilmesi benimsenmelidir.
- 217.** İklim değişikliği kaynaklı iş sağlığı güvenliği ve halk sağlığı başlıklarında doğabilecek ilave hizmet talebinin tahminlenmesine ve karşılanmasına yönelik tedbirlerin alınmasına ilişkin çalışmalar yapılmalıdır.



csb.gov.tr

f **cevrevesehircilikbakanligi**

@ **@cevre_sehircilik_bakanligi**

@ **@csbgovtr**