



Funded by the European Union

SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM EYLEM PLANI (SECAP)

İyi Uygulama Örnekleri ve Kamu Destekleri

YEREL SANAYİ VE TARIMIN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMUNUN ARTIRILMASI

TR2020/DG/01/A2-01/207

Bu rapor Avrupa Birliği tarafından finanse edilerek hazırlanmıştır. İçeriğinin tüm sorumluluğu Türkeli Belediyesi ve Akademisyenler Birliği Derneği'ne aittir ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.



AKADEMİSYENLER
BİRLİĞİ DERNEĞİ



İçindekiler

KISALTMALAR	2
ÖZET	4
ABSTRACT	4
METODOLOJİ	5
1. GİRİŞ	5
2. SECAP	7
2.1. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP).....	7
2.1.1. Yerel Yönetimlerin Sürdürülebilir Enerjiyi Destekleme Politikaları ve İklim Eylem Planları	9
2.1.2. Özel Amaçlar:.....	10
2.2. Ortak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (Joint SECAP).....	11
2.3. Tanımlar	13
2.4. Temel Prensipler	15
2.5. İçerik.....	16
2.6. SECAP Adımları	18
3. STANDARTLAR	19
4. SECAP UYGULAMALARI	21
4.3. Uluslararası Uygulamalar	22
4.3.1. CoM İmzacısı Olan Ülkeler.....	22
4.3.2. Pentahelix Projesi.....	23
4.3.3. Almanya.....	25
4.3.4. Danimarka.....	27
4.3.5. İtalya.....	28
4.3.6. Norveç	30
4.3.7. Slovenya	31
4.3.8. Belçika	32
4.4. Türkiye’de Uygulamalar	34
4.4.1. İstanbul	34
4.4.2. Antalya	36
4.4.3. Bursa	41
4.4.4. İzmir	45
4.4.5. Muğla	48
4.4.6. Trabzon.....	49
4.4.7. Eskişehir	50
4.5. Sinop.....	54
4.6. Sinop ve İklim Değişikliği.....	54
SONUÇ	57
5. 57	
KAYNAKÇA	60

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

BAU: Mevcut Durumun Değişmeden Devamı

BEI: Mevcut Durum Salım Envanteri

BUSECAP: Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Uyum Eylem Planı

BYP: Beş Yıllık Plan

CoM: Covenant of Mayors (Belediye Başkanları Sözleşmesi)

DOKA: Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı

ESR: Çaba Paylaşımı Düzenlemesi

ETS: Emisyon Ticareti Sistemi

EU: Avrupa Birliği

FC: Fellow Cities (Yoldaş Şehir)

GDP: Gayri safi yurt içi hasıla

GES: Güneş enerjisi santralleri

HVAC: (Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme

İBB: İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İBB: İstanbul Büyükşehir Belediyesi

ICLEI: Uluslararası Yerel Girişimleri Konseyi

IEAP: Uluslararası Yerel Yönetim Sera Gazı Emisyonları Analiz Protokolü

IPCC: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli

LA: Local Authority (Yerel Yönetim)

LC: Lighthouse Cities (Başlatıcı Şehir)

LULUCF: Arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık dzenlemesi

MEP: Çevre Koruma Bakanlığı

MOHURD: Çin'in Konut ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı

NDC: Ulusal Belirlenmiş Katkılar

NDRC: Çin Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu

NKI: Ulusal İklim İnisiyatifi

NKI: Ulusal İklim İnisiyatifi

PV: Güneş fotovoltaik (solar photovoltaic)

RES: Rüzgâr elektrik santralleri

SEAP: Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı

SECAP: Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları

TEM: Temel Emisyon Envanteri

UNFCCC: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

YE: Yenilenebilir enerji

YEK: Yenilenebilir Enerji Kaynakları

YŞEP: Yeşil Şehir Eylem Planı

ÖZET

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP), yerel yönetimlerin ve toplulukların iklim değişikliği ile mücadele etmek ve sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmek amacıyla geliştirdikleri stratejik belgelerdir. Bu planlar genellikle yerel düzeyde, şehirler, belediyeler ve bölgesel yönetimler tarafından hazırlanır. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı direnç oluşturmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve enerji sistemlerini sürdürülebilir hale getirmek, SECAP'ların ana hedeflerini oluşturur. SECAP, Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne (Covenant of Mayors - CoM) imzacı belediyelerin 2030 yılına kadar sera gazı azaltım taahhütlerine nasıl ulaşacağını gösteren kilit belgedir. Bu imzacıların buldukları ülkeler Almanya, Danimarka, Norveç, Belçika, İspanya, Macaristan, İtalya, Birleşik Krallık, Ermenistan, Portekiz, Romanya, Yunanistan, Slovenya, Fransa, Türkiye olarak rapor edilmiştir. 2015 Paris İklim Sözleşmesi ve AB Yeşil Mutabakatı kapsamında Türkiye'nin de altında imzası bulunan SECAP Stratejik Planı aynı zamanda yerel yönetim programıdır. Sinop ilini de etkileyen küresel iklim değişikliğine karşı, hızlı bir şekilde etkili önlemler alınması gerekmektedir. Araştırma, SECAP üzerine kapsamlı bir literatür taraması yapılmasını ve küresel iklim değişikliği doğrultusunda yol gösterici olmayı amaçlamaktadır.

ABSTRACT

Sustainable Energy and Climate Action Plans (SECAPs) are strategic documents developed by local governments and communities to combat climate change and promote sustainable energy use. These plans are typically prepared at the local level by cities, municipalities, and regional authorities. Building resilience against the adverse effects of climate change, reducing greenhouse gas emissions, and making energy systems sustainable are the primary objectives of SECAPs. The SECAP serves as a key document demonstrating how signatory municipalities of the Covenant of Mayors (CoM) will achieve their greenhouse gas reduction commitments by 2030. The countries with signatory municipalities include Germany, Denmark, Norway, Belgium, Spain, Hungary, Italy, the United Kingdom, Armenia, Portugal, Romania, Greece, Slovenia, France, and Turkey, as reported. The SECAP Strategic Plan, which Turkey has also signed under the 2015 Paris Agreement and the EU Green Deal, is also a local government program. Rapid and effective measures need to be taken to address global climate change, which also affects the Sinop province. The research aims to conduct a comprehensive literature review on SECAPs and serve as a guiding document in the context of global climate change.

METODOLOJİ

Günümüzde küresel ısınma ile birlikte iklimlerin değiştiği bilinmekte ve bununla beraber kullanılan enerjinin sürdürülebilir olması konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Burada karşımıza Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP) çıkmaktadır. Bu araştırma, uluslararası ve ulusal çapta SECAP uygulamalarını değerlendirerek Sinop özelinde SECAP uygulaması oluşturmak adına adım atmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda detaylı literatür taraması yapılmıştır. SECAP oluşturan ülkeler belirlenerek kendi resmi SECAP belgeleri taranmıştır. Araştırma doğrultusuna hitap edecek şekilde kamuya açık kaynaklar kullanılmıştır. Bunun dışında iklim değişikliği ve enerji sürdürülebilirliği adına yapılan farklı araştırmalar taranarak ulaşılan sonuçlar derlenmiştir.

1. GİRİŞ

Günümüzde, iklim değişikliği ve enerji sürdürülebilirliği, küresel düzeyde önemli çevresel ve ekonomik zorluklar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, yerel yönetimlerin rolü, özellikle Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP) aracılığıyla belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. SECAP'lar yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadele etmek, sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmek ve toplulukları daha dayanıklı hale getirmek için stratejik bir çerçeve sunmaktadır. Bu masa araştırması, dünya genelindeki SECAP uygulamalarının genel bir bakışını sunarak, ardından Türkiye'nin bu küresel çerçeve içindeki konumunu vurgulamaktadır, literatür araştırması raporumuzun temel odak noktalarını belirlemektedir.

Bu masa araştırması, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP) üzerine kapsamlı bir literatür incelemesini sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada odak noktaları şunlardır:

- Dünya Genelinde SECAP Uygulamaları:

İlk olarak, dünya genelindeki çeşitli ülkelerde ve bölgelerde uygulanan SECAP'ları incelenmiştir. Farklı coğrafi bölgelerdeki stratejik planlamalar, yerel yönetimlerin benimsediği politika ve projeleri ele alarak, global düzeydeki iklim eylem çabalarının nasıl şekillendiğini ele alınmıştır.

- Türkiye'deki SECAP Uygulamaları ve Gelişmeler:

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilir enerji alanındaki SECAP girişimleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Türkiye'nin özgün koşulları ve yerel yönetimlerin rolü, ülkenin küresel çerçevedeki konumunu belirlemede kritik bir rol oynamaktadır.

- SECAP'ların Başarı Faktörleri ve Engelleri:

Literatürdeki güncel çalışmalar değerlendirilmiş, SECAP uygulamalarının başarı faktörleri ve karşılaştığı engelleri analiz edilmiştir. Bu, yerel yönetimlerin benzer planları etkili bir şekilde uygulamalarına rehberlik edebilecek stratejik öneriler sunma amacını taşımaktadır.

- Toplumsal Katılım ve Bilinçlendirme:

SECAP süreçlerinde toplum katılımının ve bilinçlendirmenin rolünü ele alarak, bu faktörlerin planların etkinliği üzerindeki etkilerini değerlendirilmiştir. Halkın planlara katılımını artırmak ve toplumun iklim değişikliği konusunda bilinçlenmesini sağlamak, yerel yönetimlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında kritik bir öneme sahiptir.

Bu literatür araştırması raporu, yerel düzeyde iklim eylemi ve sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etme konusundaki en güncel gelişmeleri ve en iyi uygulamaları sunmayı amaçlamaktadır. İlerleyen bölümlerde, dünya genelindeki ve özellikle Türkiye'deki SECAP örnekleri üzerinde daha detaylı analizler gerçekleştirilecektir.

2. SECAP

2.1. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP)

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP), yerel yönetimlerin ve toplulukların iklim değişikliği ile mücadele etmek ve sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmek amacıyla geliştirdikleri stratejik belgelerdir. Bu planlar genellikle yerel düzeyde, şehirler, belediyeler ve bölgesel yönetimler tarafından hazırlanmaktadır. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı direnç oluşturmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve enerji sistemlerini sürdürülebilir hale getirmek, SECAP'ların ana hedeflerini oluşturmaktadır.

SECAP, düşük karbon ayak izine geçiş sürecinin yarattığı kentsel ve bölgesel dönüşümleri yönetmek için Avrupa'da yaygın olarak benimsenmiş bir planlama aracıdır.

AB(Avrupa Birliği) İklim ve Enerji Belediye Başkanları Sözleşmesi (CoM), vatandaşları için daha iyi bir gelecek sağlamak isteyen binlerce yerel yönetimi bir araya getiren Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen bir girişimdir. Girişim gönüllü olarak AB iklim ve enerji hedeflerini gönüllü olarak uygulamayı taahhüt etmeyi amaçlar. Bu Sözleşme 2008 yılında Avrupa'da başlatılmıştır. Girişimin, enerji ve iklim eylemine türünün ilk örneği olarak aşağıdan yukarıya bir yaklaşım getirmekle kalmadığı, aynı zamanda başarısının hızla beklentilerin ötesine geçtiği belirtilmiştir.

SECAP, Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne (Covenant of Mayors - CoM) gönüllü olarak tabii olan belediyelerin 2030 yılına kadar sera gazı azaltım taahhütlerine nasıl ulaşacağını gösteren kilit bir belgedir. İklim değişikliğiyle mücadele etmek için belediyelerin SECAP dokümanını esas alarak bölgelerinde uyum ve azaltım aksiyonları uygulayabilmeleri ve kentlerin sera gazı emisyonlarını azaltıcı etki göstermeyi amaçlayan bir kılavuzdur. Bu hem ülkeler hem Dünya genelinde iklim değişikliğiyle mücadeleyi güçlendirmektedir.

Belediye Başkanları Sözleşmesi, Azaltma, Uyum ve Enerji Yoksulluğu olmak üzere üç sütun etrafında yapılandırılmıştır. Yerel seviyede uzun vadede iklim değişikliği etkileriyle başa çıkma kapasitesini artırmak için kentsel planlamada uyum ve azaltmanın temel bir unsur olması gerektiği vurgulanmaktadır.

Eski Belediye Başkanları Anlaşması'nın imzacıları, sadece enerji ve iklim değişikliği azaltımını ele alan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEAP) hazırlama ve uygulama taahhüdünde

bulunmuşlardır. Yeni Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması'nın imzacıları ise, iklim azaltımı ve uyumunu ele alan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP) hazırlama ve uygulama taahhüdünde bulunmaktadırlar. Bu SECAP'lerin 2030'dan önce hazırlanması ve uygulanması öngörülmektedir.

Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması, yerel yetkilinin yetki alanı içinde yerel ve bölgesel düzeyde alınan önlemleri kapsamaktadır. SECAP, karbondioksit gibi sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve son kullanıcıların nihai enerji tüketimini azaltmayı amaçlayan önlemlere odaklanmaktadır. Ayrıca, İklim Değişikliği'nin etkilerine yanıt olarak uyum önlemlerini de içermektedir. Anlaşmanın taahhütleri yerel yönetimin coğrafi alanını (kasaba, şehir, bölge) kapsamaktadır. Dolayısıyla, SECAP hem kamu hem de özel sektörü ilgilendiren önlemleri içermektedir. Ancak, yerel yönetimin örnek bir rol oynaması beklenir ve bu nedenle kendi binaları ve tesisleri, araç filosu vb. ile ilgili olağanüstü önlemler almaktadır.

İklim Değişikliğini azaltma için, ana hedefler binalar, ekipman/tesisler ve kentsel ulaşımdır. SECAP ayrıca yerel elektrik üretimi ile ilgili önlemleri güneş fotovoltaik (PV) geliştirme, rüzgar enerjisi, gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının beraber kullanılmasını, yerel enerji üretiminin iyileştirilmesi ve yerel ısıtma/soğutma çözümlerini içerebilir. Ayrıca, SECAP, yerel yönetimlerin enerji tüketimini uzun vadede etkileyebileceği alanları (arazi kullanım planlaması gibi) kapsamlı, enerji verimli ürün ve hizmet pazarlarını teşvik etmeli (kamu alımları) ve tüketim alışkanlıklarında değişiklikler yapılmalıdır. Endüstriyel sektör ise Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması'nın ana hedefi değildir, bu nedenle yerel yönetim bu sektörde önlemler almayı tercih edebilir veya tercih etmeyebilir. Her durumda, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamında olan tesisler, yerel yönetimin önceki planlarında yer almadıkça hariç tutulmalıdır.

İklim Değişikliği'nin etkilerine uyum sağlamak için, SECAP, bir şehirde İklim Değişikliği'nin en savunmasız olabileceği sektörler ve alanlar (sıcak noktalar) için önlemler içermelidir. Savunmasız sektörler (örneğin, binalar, ulaşım, enerji, su, atık, arazi kullanım planlaması, çevre ve biyoçeşitlilik, tarım ve ormancılık, sağlık, sivil koruma ve acil durumlar, turizm) şehir sınırları içinde, bir şehirden diğerine, kentsel alanlardan daha kırsal alanlara kadar önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Bu nedenle yerel yönetimin tehlikeleri ve savunmasızlıkları derinlemesine anlaması son derece önemlidir.

Son olarak, küresel bir azaltım hedefi belirleyen Paris Anlaşması, azaltımı ve uyumu eşitleyen ve mevcut sektörel politikalara entegre eden SECAP'ların tamamlayıcılarını aramaları ve

tanımlamaları gerektiğini kabul etmektedir. Kaynakların en iyi şekilde kullanılması için ortak kullanım teşvik etmelidir. Azaltım ve uyum önlemlerinin geliştirilmesi sırasında, ortak kullanımı artırmak ve mümkün olduğunca olumsuz etkilerden kaçınmak için gerekli dikkat gösterilmelidir. Bu özellikle yanlış iş ve kaynak akışı ile eşleştiği durumunda önemlidir, burada önlemler diğer sistemlerin, sektörlerin veya sosyal grupların savunmasızlığını artırabilir.

2.1.1. Yerel Yönetimlerin Sürdürülebilir Enerjiyi Destekleme Politikaları ve İklim Eylem Planları

Yerel düzeyde daha sürdürülebilir bir kentsel çevreye geçiş, şehrin karbondioksit emisyonlarını azaltma konusunda önemli bir potansiyelin olduğuna dair ortak bir anlayışla başlamaktadır. Bu anlayış, siyasi liderliğin, yerel eylemi seçme, detaylandırma, uygulama ve izleme yönünde geniş bir paydaş yelpazesiyile olasılıkları keşfetme ve farklı seçenekleri tartışma sürecini başlattığı bir temel sağlamaktadır. Bu süreçte, yerel yönetimler (LA), çeşitli kentsel iklim yönetişimi biçimleri aracılığıyla yerel enerji üretim yatırımları için eylemi destekleme ve harekete geçirme kapasitesine sahiptir.

Kentsel enerji ve iklim yönetim biçimleri temel olarak şu şekilde özetlenebilir:

- Belediye özyönetimi (Municipal self-governing)

Yerel yönetimler, kendi faaliyetlerini yönetme ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı enerji verimliliği ve yerel enerji üretimi yatırımlarını içeren belediyeye ait varlıklara stratejik yatırımlar yapabilir. Yerel yönetimler tarafından bu kapasitede kullanılan başlıca araçlar, yerel yönetim mülkünü daha iyi yönetmek için kullanılacak enerji denetimleri, kamu tesislerinde gösteri projeleri ve kamu alımlarıdır. Bu araçlar aracılığıyla yerel yönetim, teknik doğrulama sağlayabilir ve enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji talebini ve/ veya bölge açısından satın alımını teşvik edebilir. Bu yönetim biçimi aynı zamanda yeniden yapılanmaya ve kurumsal yeniliğe de dayanır.

- Belediye etkinleştirme (Municipal enabling, governing through enabling)

Kolaylaştırıcı olarak yerel yönetim, yerel enerji üretimini teşvik etmek için kamu-özel sektör ortaklıklarının başlatılmasına öncü olmak da dahil olmak üzere topluluk aktörleri arasında işbirliğinin sağlanmasında aktif bir role sahiptir. Bir dizi farklı ortağın katılımı, süreç içindeki ortak karar yapısını ve çeşitliliği artırır. LA ayrıca binalarda enerji verimliliğini, sürdürülebilir ulaşım ve davranışları, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını ve yerel enerji üretim teknolojilerinin kullanımını teşvik eden farkındalık ve kapasite geliştirme kampanyalarına

katılmada çok önemli bir role sahiptir. Bu araçlar, yetersiz bilgi ve becerilerin yanı sıra finansal kaynaklardan yararlanacak herhangi bir iş modeli eksikliğinin üstesinden gelmek için yerel yönetimlerin kapasitesi dahilinde aktif olarak kullanılabilir.

- Hüküm yoluyla yöneten (Governing through provision)

Yerel Otorite bir kentsel hizmet sağlayıcısıdır ve bu nedenle altyapı geliştirme üzerinde kontrol veya etkiye sahiptir. Bu kapasite dahilinde yerel yönetim, tüm kentsel sektörlerde enerji verimliliğini artıracak, sürdürülebilir ulaşım geçişi destekleyecek ve yerel enerji üretimini teşvik edecek şekilde kalkınmaya etkin bir şekilde rehberlik edebilir.

- Yönetmelik ve planlama (yetki ile yönetilen) (Regulation and planning)

Uygulayıcı, etkinleştirici ve sağlayıcı olarak kapasitelere ek olarak, yerel yönetimler yönetmelikler belirleyerek ve şehir planlama ilkelerini ortaya koyarak yetki ile yönetmektedirler. Diğer araçların yanı sıra yerel yönetimler, binalarda enerji verimliliğinin iyileştirilmesini teşvik etmek için yapı mevzuatlarını düzenleyebilir, tıkanıklığı azaltmak için yol güzergahlarında değişiklikler yapılabilir. Yerel enerji üretimi bağlamında, bu yönetim şekli, yenilenebilir enerjinin zorunlu kullanımına ilişkin gerekliliklerin belirlenmesini ve geleceğe dönük enerji planlamasına karar verilmesini içermektedir. Yönetmelikler ve stratejik enerji planlaması gibi araçlara dayanarak, yerel yönetimler niş pazarları ve gelişmekte olan teknolojileri desteklemedeki bazı eksikliklerin giderilmesine ve yerel enerji üretimi için karar alma sürecini bilgilendirmek için yetersiz rehberliğe yardımcı olabilir.

2.1.2. Özel Amaçlar:

- İklim Değişikliği ile Mücadele:

SECAP'lar, iklim değişikliği ile mücadele etmek üzere belirlenmiş hedefleri içermektedir. Bu hedefler sera gazı emisyonlarının azaltılması, enerji tüketiminin optimize edilmesi ve sürdürülebilir enerji projelerinin geliştirilmesi gibi örneklendirilebilir. Yerel ölçekte iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak da önemli bir unsurdur.

- Sürdürülebilir Enerji Kullanımı:

SECAP'lar, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmek amacıyla sürdürülebilir enerji kullanımını öncelik olarak kabul etmektedir. Bu

kapsamda, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını destekleyen projeler ve politikalar öne çıkmaktadır.

- Toplumsal Katılım ve Bilinçlendirme:

SECAP süreçleri, yerel toplulukların ve paydaşların aktif katılımını sağlamayı amaçlamaktadır. Halkın iklim değişikliği konusunda bilinçlenmesi, planlara katkıda bulunması ve uygulamaların toplum tarafından benimsenmesi, başarılı bir SECAP uygulamasının vazgeçilmez unsurları arasında yer almaktadır.

- Altyapı ve Ulaşım Düzenlemeleri:

SECAP'lar, sürdürülebilir ulaşım sistemleri ve yeşil altyapı projelerini destekleyebilir. Bu, enerji verimliliği artırılmış ulaşım araçları, bisiklet yolları, yürüyüş alanları gibi altyapı düzenlemelerini içermektedir. Trafik yoğunluğunun azaltılması ve kentsel planlamada sürdürülebilirlik ilkesinin benimsenmesi hedeflenmektedir.

- Ekonomik Kalkınma ve İstihdam Olanakları:

SECAP'lar, sürdürülebilir enerji ve iklim projelerinin ekonomik kalkınma ve istihdamı nasıl etkileyebileceğini değerlendirir. Yenilenebilir enerji sektöründe iş olanaklarının yaratılması, enerji verimliliği projelerinin ekonomik getirileri ve yeşil ekonomiye geçiş stratejileri bu bağlamda ele alınmaktadır.

2.2. Ortak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (Joint SECAP)

Bir ortak SECAP, bir grup komşu yerel yönetim tarafından ortaklaşa yürütülen bir planı ifade etmektedir. Bu, grup tarafından ortak bir vizyon oluşturma, bir emisyon envanteri hazırlama, iklim değişikliği etkilerini değerlendirme ve ilgili bölgede hem bireysel olarak hem de ortaklaşa uygulanacak bir dizi eylemi tanımlama anlamına gelmektedir. Ortak SECAP, aynı coğrafi bölgede faaliyet gösteren yerel yönetimler arasında kurumsal işbirliğini ve ortak yaklaşımları teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

2012 yılında, Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması girişimi kapsamında, bir ortak SECAP hazırlama olasılığı resmen tanıtılmıştır. Bu durum imzacıların geri bildirimleri ve önerileri sonucunda gerçekleştirilmiştir. Ortak SECAP (joint SECAP) olarak bilinen bu

seçeneğin tanıtılması ile birlikte eylem planı geliştirme sürecini yerel yönetimlerin ifade ettiği ihtiyaçlarla uyumlu hale getirmek amaçlanmaktadır.

Bazı belediyeler tarafından enerji ve iklim değişikliği azaltma ve uyum planlamasında ortak bir yaklaşımın, izole bir yaklaşımdan daha etkili sonuçlar elde etmelerine olanak sağladığı fark edilmiştir. Bu durum bazı durumlarda, komşu yerel yönetimlerin bir araya geldiği idari sınırlar içinde yüksek etki potansiyeline sahip eylemlerin daha kolay tanımlanabileceği fırsatlar yaratabilmektedir. Bu durum, toplu taşıma, yerel enerji üretimi, su yönetimi veya vatandaşlara danışmanlık hizmetleri gibi önlemler için geçerli olabilmektedir. Daha büyük boyutları ve daha düşük riskleri nedeniyle yatırım çekme potansiyeli daha yüksektir. Ayrıca, önlemlerin ortak uygulanmasında yer alan belediyeler bazen kamu alımlarında olduğu gibi ölçek ekonomisinden de faydalanabilmektedir.

Bununla birlikte, bazı belediyeler tarafından Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması taahhütlerini yerine getirirken insan ve mali kaynak eksikliği sorunuyla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu nedenle, eylem planı hazırlama, uygulama ve izleme konusundaki çabaları bir araya getirmek ortak SECAP yürütücüleri için daha kolay hale gelmektedir.

New EU Adaptation Strategy on Adaptation to Climate Change'e göre, çeşitli zorluklara rağmen, yerel düzeyin adaptasyonun 'temel taşı' olduğu ve yerel yönetimlerin ulusal adaptasyon stratejilerini uygulamada kilit bir rol oynadığı belirtilmektedir. Bu strateji, daha akıllı, daha hızlı ve daha sistemli bir adaptasyonu teşvik etmek ve müdahale alanlarının tümünde adaptasyon konusunda farkındalığı artırmak için yerel hükümetlere önemli görevler yüklemektedir.

CoM tarafından önerilen ortak SECAP'lar, aynı coğrafi bölge içindeki küçük/orta ölçekli belediyeler için önerilmekte olup, her bir belediyenin nüfusunu 10,000'den az olacak şekilde kabul etmektedir. Ancak bu planlama aracı aynı zamanda daha büyük organizasyonların yapılmasında da kullanılabilir. CoM kapsamında, SECAP'lar, iklim değişikliği ile mücadelede uygulanacak prosedürler konusunda yönergeler belirleyen stratejik belgelerdir. Ancak, bağlayıcı prensipleri tanımlamazlar. Bu nedenle eylemler doğrudan bölgesel yönetim düzenlemelerini etkilememektedir.

Bu perspektiften bakıldığında, iklim değişikliği ile mücadele lokal düzeyde değil, diğer alanlarda çözülmesi gereken bir zorluk olarak görülmektedir. Bu durum, potansiyel çatışmalara yol açabilir. Planın yerel düzeyde inşa edilmesi ve yönetilmesi istenirken, diğer yeteneklere,

aktörlere ve diğer yönetim seviyelerine ait unsurların da dahil edilmesi gerekmektedir. Potansiyel çatışmaların çözülmesi, koordinasyon faaliyetlerinin teşvik edilmesini ve farklı kamu aktörlerinin sürece katıldığı görev ve sorumlulukların net bir şekilde ayrılması gerekmektedir.

Diğer taraftan, ortak SECAP'ların oluşturulması, küçük belediyelerin daha yüksek geniş kapsamlı yapılar ve bölgesel paydaşlar karşısında müzakere gücünü artırabilir. Bu, farklı paydaşların ve aktörlerin sürdürülebilirlik perspektiflerini yorumlayarak kısa ve uzun vadeli adaptasyon hedeflerine ulaşmak için tartışmaya daha açık hale gelmelerini sebep olmakta ve mevcut engelleri eylem ve değişimi mümkün kılan faktörlere dönüştürebilmektedir. Ortak SECAP'ların teşvik edilmesiyle, küçük belediyelerde bulunan zorluklar çözülebilir. Bu zorluklar arasında:

- CoM'nin eylem planlarını geliştirmek için küçük belediyelerin gerekli bütçeye sahip olmaması ve farklı seviyelerde çalışan planlar arasındaki entegrasyon eksikliğinden kaynaklanan kritik noktaların bulunması,
- Kamu yönetiminin farklı sektörleri arasındaki kapasitelerinin parçalı olması ve bunlar arasındaki koordinasyon eksikliği, SECAP'ların sektöre dayalı yaklaşımı ve entegre bir kentsel vizyonun eksikliği olarak sayılabilir.

2.3. Tanımlar

- **Sürdürülebilir Enerji:** Mevcut ihtiyaçları karşılamak için kullanılan enerji kaynaklarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere tükenmeyecek ve çevreye zarar vermeyecek şekilde kullanılmasıdır. Bu genellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını içermektedir.
- **İklim Eylem Planları:** Belirli bir bölge veya toplulukta iklim değişikliği ile mücadele etmeyi ve sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmeyi amaçlayan stratejik belgelerdir. Bu planlar, emisyon azaltımı, enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini içermektedir.

- **Karbonsuz Şehir:** Enerji tüketimini mümkün olduğunca düşük tutarak ve kullanılan enerjinin çoğunu yenilenebilir kaynaklardan sağlayarak, karbon salınımını sıfıra indirmeyi amaçlayan bir kentsel planlama yaklaşımını ifade etmektedir.
- **Toplumsal Katılım:** Bir topluluğun veya yerel sakinlerin, karar alma süreçlerine ve politika oluşturmaya etkin bir şekilde katılmasını ifade etmektedir. SECAP'lar bağlamında, toplumsal katılım, yerel halkın iklim eylemi ve enerji stratejilerine katkıda bulunmasını içermektedir.
- **Yeşil Altyapı:** Doğal süreçleri destekleyen ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik eden bir altyapı türünü ifade etmektedir. Bu, ağaçlandırma, su yönetimi, enerji verimliliği ve çevresel açıdan duyarlı mimari gibi unsurları içermektedir.
- **Uyum:** İklim değişikliği ile uyum, değişen iklim koşullarına adaptasyon sağlama sürecini ifade etmektedir. SECAP'lar, yerel toplulukların ve altyapıların iklim değişikliği etkilerine uyum sağlaması için stratejiler içermektedir.
- **Enerji Verimliliği:** Mevcut enerji kaynaklarının daha etkili bir şekilde kullanılması ve enerji tüketiminin azaltılması anlamına gelmektedir. SECAP'lar, enerji verimliliği stratejileri ile fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmayı hedefler.
- **Fosil Yakıtlardan Arınma:** Fosil yakıtlardan arınma, enerji üretiminde kullanılan fosil yakıtların azaltılması ve yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını ifade etmektedir. SECAP'lar, bu dönüşümü teşvik eden politika ve projeleri içermektedir.

Bu temel kavramlar, SECAP'lar ve benzeri sürdürülebilirlik çabaları bağlamında anlaşılması önemli olan terimleri kapsamaktadır.

2.4. Temel Prensipler

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP'lar), genellikle belirli prensiplere dayanarak geliştirilmektedir. Aşağıda, SECAP'ların temel prensiplerini açıklayan ana kavramları aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- **İklim Hedefleri ve Sera Gazı Azaltımı:** SECAP'lar, iklim değişikliği ile mücadele etmeyi ve sera gazı emisyonlarını azaltmayı temel hedefler olarak belirler. Bu, belirli bir zaman diliminde emisyon azaltımını öngören net ve ölçülebilir hedeflerin belirlenmesini kapsamaktadır.
- **Sürdürülebilir Enerji Kullanımı:** Enerji verimliliği artırma, yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etme ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltma gibi prensipler, SECAP'ların temelini oluşturmaktadır. Bu sayede, enerji tüketiminde sürdürülebilir bir azalmaya ve çevre dostu enerji kaynaklarına geçişe odaklanılmaktadır.
- **Toplumsal Katılım ve İşbirliği:** SECAP'lar, yerel topluluğun ve paydaşların aktif katılımını teşvik etmektedir. Karar alma süreçlerine toplumsal katılımın sağlanması, planların uygulanabilirliğini artırmakta ve yerel halkın iklim eylemi konusundaki farkındalığını güçlendirmektedir.
- **Dayanıklılık ve Uyum:** SECAP'lar, iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz etkilere karşı dayanıklılığı artırmayı ve toplumları bu değişikliklere uyum sağlamaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu, altyapı, su kaynakları yönetimi, tarım ve diğer sektörlerde adaptasyon stratejilerini içermektedir.
- **Bilgi ve Eğitim:** SECAP'lar, yerel halkın ve karar alıcıların iklim değişikliği ve sürdürülebilir enerji konularında bilinçlenmesini teşvik etmektedir. Eğitim ve bilgi paylaşımı, topluluğun planlara daha etkin bir şekilde katılmasını sağlamaktadır.
- **Finansman ve Kaynak Yönetimi:** SECAP'ların uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği için uygun finansman kaynaklarının belirlenmesi önemlidir. Bu kapsamda, enerji projeleri için finansman modelleri, destek mekanizmaları ve kaynak yönetimi prensipleri belirlenir.

- **Teknolojik İnovasyon ve Uygulama:** SECAP'lar, yeni ve sürdürülebilir teknolojilerin benimsenmesini ve uygulanmasını desteklemektedir. Teknolojik inovasyon, enerji verimliliği, temiz enerji üretimi ve karbon azaltımı için kritik bir rol oynamaktadır.
- **Eşitlik ve Adalet:** SECAP'lar, iklim değişikliğinin etkileriyle mücadelede eşitlik ve adalet prensiplerini gözetmektedir. Toplumsal cinsiyet, gelir eşitsizliği ve dezavantajlı grupların ihtiyaçlarına duyarlı stratejiler içermektedir.

Bu prensipler, SECAP'ların sürdürülebilir bir şekilde iklim değişikliği ile mücadele etmeyi ve sürdürülebilir enerjiyi teşvik etmeyi amaçlayan temel ilkelerini yansıtmaktadır. Her biri, yerel yönetimlerin, toplulukların ve diğer paydaşların daha etkili ve kapsamlı stratejiler geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

2.5. İçerik

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP'lar), genellikle yerel yönetimler tarafından iklim değişikliği ile mücadele etmek, enerji kullanımını optimize etmek ve sürdürülebilirlik hedeflerini benimsemek amacıyla oluşturulan stratejik belgelerdir. SECAP'ların içeriği, yerel ihtiyaçlara, kaynaklara ve hedeflere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Ancak genel olarak, bir SECAP içeriği aşağıdaki ana bileşenlerden oluşmaktadır.

SECAP'ın amaçları, kapsamı ve temel hedeflerini tanımlayan bir giriş bölümü ile başlamaktadır. Ardından şehir veya bölgenin mevcut enerji profili, sera gazı emisyonları, iklim koşulları ve çevresel durumunun analizi yapılmaktadır. Bu bölüm, planın temelini oluşturmaktadır.

Tanımlamaların ardından SECAP'ın oluşturulan vizyonu ve bu vizyona ulaşmak için belirlenen stratejik hedefler belirtilmektedir. Bu hedefler, belirli bir zaman çerçevesi içinde ölçülebilir ve net olmalıdır.

Şehir veya bölgenin enerji ihtiyaçları ve kaynak yapısı devam eden bölümde belirtilir. Mevcut enerji altyapısını ve kullanılan enerji kaynaklarını incelediği bir bölümdür. Bu bölüm fosil yakıtların ve yenilenebilir enerji kaynaklarının analizini içermektedir.

Mevcut sera gazı emisyonlarının belirlenmesi ve belirli bir zaman diliminde azaltılması hedeflerini belirler. Sera gazlarının azaltılmasına yönelik hedeflerin tanımlamaları bu bölümde yapılır.

Enerji Verimliliği ve Tasarruf Stratejileri, enerji verimliliği ve tasarruf potansiyellerini değerlendiren stratejilerdir. Binaların enerji verimliliği, ulaşım sistemleri, aydınlatma ve endüstriyel süreçler gibi alanlarda uygulanacak önlemleri içermektedir.

Yenilenebilir Enerji ve Temiz Teknolojiler bölümü yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması ve kullanımının teşvik edilmesi amacıyla uygulanacak stratejilerin tanımlandığı bölümdür. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve hidroelektrik gibi temiz enerji teknolojilerini içermektedir.

Ulaşım ve Altyapı Projeleri sürdürülebilir ulaşım stratejileri, bisiklet yolları, elektrikli taşıma ve toplu taşıma projeleri gibi altyapı geliştirme planlarının tanımlandığı bölümdür.

Toplumsal Katılım ve Bilinçlendirme bölümü topluk katılımını teşvik edici stratejiler ve iklim değişikliği ile ilgili farkındalık artırma çabalarının belirlendiği bölümdür.

Risk Değerlendirmesi ve Uyum Stratejileri bölümü iklim değişikliği ile ilişkili risklerin değerlendirilmesi ve bu risklere karşı uygulanacak uyum stratejilerinin belirtildiği bölümdür.

Finansman ve Kaynak Yönetimi bölümü SECAP'ın uygulanması için gerekli finansmanın belirlenmesi ve bu kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesine yönelik stratejilerin belirlendiği bölümdür.

Belirlenen hedeflerin izlenmesi, ilerlemenin değerlendirilmesi ve planın gerektiğinde güncellenmesi için bir çerçeve SECAP içerisinde bulunmalıdır. Planlamanın başarısı bu bölümde yer alan başarı kriterleri üzerinden takip edilerek belirlenmektedir.

Her SECAP, belirli bir yerel veya bölgesel bağlamda farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle yukarıda belirtilen bileşenler, planın özgünlüğüne ve hedeflerine göre değişiklik gösterebilmektedir.

2.6. SECAP Adımları

SECAP oluşturulurken aşağıdaki sistematik adımları sırası ile takip edilir.

1. SECAP organizasyonu ve yürütme kurulunun belirlenmesi,
2. SECAP, iç ve dış paydaş yapısının oluşturulması,
3. Sera gazı envanterinin oluşturulması,
4. Karbon azaltımının yıllara göre eylem planlarıyla takvimleştirilmesi,
5. İklim risk ve kırılganlık analizinin yapılması,
6. Sürdürülebilir Enerji İklim ve Eylem Planı'nın (SECAP) oluşturulması,
7. SECAP programının tüm paydaşlar ve kentte yaşayanlarla paylaşılması.

SECAP Programının başarısını gösteren önemli kriterlerden birisi de topluluk katılımı olarak nitelendirilebilir. 7. Maddede yer alan paylaşım bilgisi, yapılan planlamanın bölgede yaşayan her bireyin bilinçli olması ve bu planlamayı takip edebilmesi için gerekli bir adım olarak altı çizilebilir.

3. STANDARTLAR

- ICLEI - Yerel Hükümetler için Uluslararası Çevre Ajansı:

ICLEI, sürdürülebilir kalkınma ve iklim eylemi konularında yerel yönetimlere destek veren kuruluştur. Kuruluşun hazırladığı "ICLEI Yerel İklim Eylem Planları Rehberi" yerel yönetimlere adım adım rehberlik eden bir kaynaktır. Rehber, yerel durum analizinden, hedef belirlemeye, eylem planlarının uygulanmasına kadar bir dizi konuyu kapsamaktadır.

- Compact of Mayors (Şehirlerin İttifakı):

Compact of Mayors, şehirlerin iklim eylemi konusundaki taahhütlerini artırmak ve standartlaştırmak amacıyla oluşturulmuş bir ittifaktır. Compact of Mayors, şehirlerden emisyon azaltımı, iklim risklerine uyum ve sürdürülebilir enerji kullanımı gibi konularda belirli standartları karşılamalarını beklemektedir. Bu standartlara uyulması, şehirlerin küresel ölçekte performanslarını karşılaştırılabilir bir temel oluşmasını sağlar.

- Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (Küresel Şehirlerin İklim ve Enerji İttifakı):

Global Covenant of Mayors, şehirlerin iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilir enerji kullanımı konularında taahhütlerde bulunmasını teşvik etmektedir. İttifak, şehirlerin belirli standartlara uygunluğunu ölçen ve raporlama yapmalarını sağlayan bir çerçeve sunar. Aynı zamanda, şehirlerin performanslarını değerlendirmelerine ve iyileştirmelerine yardımcı olacak kaynaklar sunmaktadır.

- ISO 14001 - Çevre Yönetim Sistemleri Standardı:

ISO 14001, genel çevre yönetimi standartlarını belirleyen bir standarttır. Şehirler, bu standartları temel alarak çevre performanslarını izleyebilir ve iyileştirebilirler. ISO 14001, çevresel etkilerin azaltılması, yasal uyumluluk, ve sürekli iyileştirme gibi konularda rehberlik etmektedir.

- European Energy Award (Avrupa Enerji Ödülü):

European Energy Award, enerji ve iklim koruma konularında yerel yönetimlerin performansını ölçen bir sistemdir. Bu ödül, şehirlerin enerji verimliliği, temiz enerji kullanımı ve çevresel sürdürülebilirlik konularındaki başarılarını ölçmektedir. Şehirlerin belirli standartları karşılaması ve sürekli olarak iyileştirmesi beklenmektedir.

- C40 Cities - Climate Action Planning Framework:

C40 Cities, küresel büyük şehirlerin iklim eylem planlarına rehberlik etmek amacıyla bir dizi kaynak ve çerçeve sunmaktadır. Climate Action Planning Framework, şehirlerin iklim eylem planlarını hazırlamalarına yardımcı olan bir rehberdir. Bu çerçeve, emisyon azaltım hedefleri, sürdürülebilir ulaşım ve enerji stratejileri gibi konulara odaklanmaktadır.

Her biri belirli bir bakış açısından yaklaşırsa da bu standartlar ve rehberler, şehirlerin sürdürülebilirlik ve iklim eylem planları oluşturmaktadır.

4. SECAP UYGULAMALARI

Avrupa Horizon 2020 araştırması 'Path2LC', SECAP'ların uygulanmasındaki engelleri aşmanın bir olası çözümü olarak ortak planlamayı tanımlamıştır. “D4.9 SE(C)APs: From local planning to concrete action Barriers, success factors and decision processes” adlı raporda, planlar beş Avrupa ülkesi ve takipçilerinin araştırma ağı tarafından analiz edilmiş ve çoğu durumda kolay uygulanabilir sonuçlar çıktığı tespit edilmiştir. Yapılan araştırma neticesinde, şu ana kadar yalnızca kolay uygulanabilir önlemlerin tanıtıldığı ve daha stratejik olanların göz ardı edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu önlemler arasında, bazı nüfus gruplarında eğitim veya farkındalık yaratma konuları bulunmaktadır. Path2LC projesine göre, SECAP'ların rolünün yapılan analiz sonucundaki gibi göz ardı edilmesi, paydaşların sınırlı becerileri ve motivasyonu, bu planları olağan yerel yönetim içinde entegre edememe, eylem planlarını uygulamak için mevcut finansmanın karmaşıklığı gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Analiz sonuçları göz önüne alındığında doğru bir planın oluşturulması için aşağıdaki adımlar sırası ile izlenmelidir:

1. Sera Gazı Emisyon Hedefleri Belirleme: Planın temelini oluşturan sera gazı emisyon zirvesi hedeflerinin belirlenmesidir. Bu hedefler, belirli bir zaman çerçevesinde ulaşılması planlanan maksimum emisyon seviyelerini içermelidir.
2. Politika Belirleme: Plan, emisyonları azaltmak ve sınırlamak için alınacak politika önlemlerini belirlenmesidir. Bu önlemler arasında evsel karbon atığı sınırlaması, sıfır emisyonlu gösteri projeleri gibi somut adımlar yer alabilir. Samut adımların doğru tanımlanması başarısının ölçülebilmesi için önem arz etmektedir.
3. Karbon Sınırlaması ve Denetimi: Plan, karbon sınırlamasını ve kontrolünü sağlayacak politika ve mekanizmaları içermelidir. Bu aşamada belirli sektörler veya endüstriler için karbon kotaları belirlenebilir. Takip etme süreçlerini kolaylaştırmak için somut hedef ve veriler kullanılmalıdır.
4. Teknoloji Fuarı: Düşük emisyonlu uygulamaya geçilmekte kullanılacak yöntemler ve teknolojiler fuar vb. organizasyonlar ile sektör liderlerine tanıtılabilir ve bu teknolojilere yönlendirecek kampanyalar/destekler sağlanabilir.

5. Veri Platformu Oluşturma: Başarı sonuçlarının doğru ölçülebilmesi için emisyonlarına ilişkin verileri toplamak, analiz etmek ve paylaşmak için bir veri platformu oluşturmak gereklidir. Bu platform toplanan verilerin nesnel olarak karşılaştırılması ve sonuçlara varılabilmesi için önemlidir.
6. Emisyon Etki Değerlendirmesi: Plan, uygulanan politika önlemlerinin ve projelerin karbon emisyonları üzerindeki etkisini değerlendirme görevini üstlenir. Bu değerlendirme sürecinde önceki adımlarda belirlenen somut hedefler ve Veri Platformu içerisinde toplanan veriler karşılaştırılarak yapılır.
7. Planın Uygulanması ve İzlenmesi: Son adım toplanan ve yapılan değerlendirilmenin sonuçlanması ile elde edilir. Emisyon Etki Değerlendirmesinden çıkan sonuçlar toplanarak başarı oranları belirlenir. Doğru ve yanlış uygulamalar tespit edilerek raporlanır.

4.3. Uluslararası Uygulamalar

4.3.1. CoM İmzacısı Olan lkeler

Belediye Başkanları İklim ve Enerji Anlaşması, demokratik olarak seçilmiş temsilciler tarafından oluşturulmuş tüm yerel yönetimlere, büyüklükleri ve enerji ve iklim politikalarının uygulanma aşamaları ne olursa olsun açıktır.

Komşu olan kk ve orta ölçekli yerel yönetimler belirli koşullar altında, grup olarak imzacı olabilirler.

Anlaşmaya katılanların taahhütleri, AB'nin iklim ve enerji politika erevesi ile bağlantılı olmalıdır. AB İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi'nin 2008 ile 2015 yılları arasında katılan imzacılar için 2020 iklim ve enerji paketi hedefi ve 2015'ten sonra katılan imzacılar için 2030 iklim ve enerji paketi hedefi esas alınır.

Anlaşma imzacıları, iklim değişikliği azaltımı ve uyumunu benimsemeye taahhüt etmektedir. Katılımın ilk iki yılı içinde Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı geliştirmeleri gerekmektedir. Plan içerisinde en geç 2030'a kadar CO_2 emisyonlarını en az %40 azaltmayı ve iklim değişikliğine karşı eylemlerini artırmayı amaçlayan zm nerileri yer almalıdır.

Bahsi geçen planı imzalayan ülkeler Almanya, Danimarka, Norveç, Belçika, İspanya, Macaristan, İtalya, Birleşik Krallık, Ermenistan, Portekiz, Romanya, Yunanistan, Slovenya, Fransa, Türkiye olarak rapor edilmiştir.

4.3.2. Pentahelix Projesi

PentaHelix, yerel ve bölgesel otoritelere yenilikçi ve maliyet-etkin yaklaşımlar bulmaları için destek sağlamayı amaçlamıştır. Sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planlarını (SECAP) geliştirmek, finanse etmek, uygulamak ve iyileştirmek, ulusal ve Avrupa iklim ve enerji hedeflerine ve politikalarına katkıda bulunmuştur. PentaHelix projesi hedefine ulaşmak için enerji verimliliği ve sürdürülebilir enerji çözümlerindeki ana paydaşlarla yakın etkileşimi de içeren çok yönlü bir yönetim planlamasını entegre etme için yeni bir yaklaşım geliştirmiş ve test etmiştir.

PentaHelix projesi temel hedef grubu olarak beş farklı paydaşa odaklanmıştır:

1. Kamu otoriteleri (yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası)
2. Sanayi (ve KOBİ'ler, çiftçiler, ticaret vb. Gibi işletmeler)
3. Akademi (araştırma ve eğitim kurumları)
4. Sivil toplum örgütleri (dernekler, ilgi örgütleri, vb.)
5. Vatandaşlar (ev sahipleri, araç sahipleri, işçiler vb.).

PentaHelix paydaş temsilcileri, her bir belirli bölgede daha sürdürülebilir bir toplum için daha iyi önlemler, sistem çözümleri ve sürücülerin ve engellerin daha iyi anlaşılması da dahil olmak üzere daha geniş SECAP yelpazesi için birer öncü grup oluşturmuştur. Projenin yaklaşımı Belçika, Hırvatistan, Letonya, Norveç ve İspanya'da geliştirilmiş ve test edilmiştir. Farklı ülkelerde test edilmesi belirlenen yöntemlerin ekonomik, iklim, sosyal ve siyasi koşullar açısından doğrulanmasını sağlamıştır. Hedeflenen yaygınlaştırma eylemleri 11 ortak tarafından 5 ülkede 36 ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, proje, birden fazla kamu otoritesinin ortak planlama ve uygulama yapabilmesi için bir peer-to-peer çevrimiçi platform (<https://pentahelix.eu/climate-forum-7/>) geliştirmiştir. Bu, farklı idari düzeylerin ve coğrafi planlama alanlarının entegrasyonunu sağlamış ve ekonomi ölçeğine dayanan ve daha yakın işbirliği ve değişim temelinde planlama ve uygulama sürecinde maliyet etkinliğini arttırmıştır.

PentaHelix yaklaşımının ana sonuçları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Projenin erken aşamasında, PentaHelix kılavuzları geliştirilmiştir. Bu kılavuzlar, başarılı bir SECAP için geniş bir paydaş yelpazesinin dahil edilmesi gerektiğini ve bu paydaşların PentaHelix yaklaşımının projede yer alan tüm paydaşlar tarafından uygulanması gerektiğini vurgulamıştır. Katılım sürecini yapılandırmak ve toplumun tüm kesimlerinin dahil olduğundan emin olmak için, yerel veya bölgesel bir "PentaHelix görev gücü" kurulmuştur. Belediyeler, PentaHelix yaklaşımına büyük ilgi göstermiştir. Başta hedeflenen 8 yerine 26 pilot belediyenin 19 SECAP geliştirmesine ve PentaHelix yöntemini SECAP geliştirme ve uygulayan çözümlerin 75 farklı belediye tarafından da uygulanmasına neden olmuştur. Pilot belediyelerin yanı sıra, 16 proje uygulayıcı belediyenin PentaHelix yaklaşımını izleyerek 16 SECAP geliştirmiş ve ek olarak, 59 uygulayıcı belediyeninde PentaHelix yaklaşımını takip ederek SECAP geliştirme sürecinde olduğu tespit edilmiştir. Bu 59 uygulayıcı belediyeden 48'i en az bir Emisyon Envanteri ve/veya Risk ve Hassasiyet değerlendirmesi geliştirmiştir.

SECAP'ların köklü çözümler olmasını ve iklim eylemlerinin uygulanma oranını artırmasını sağlamak için, iklim iletişimi ve iklim iletişimi eğitim materyali kılavuzları, PentaHelix projesi içinde geliştirilmiştir. Eğitim materyalleri iki atölye çalışmasında test edilmiştir; biri Norveç'teki belediyeler için ve diğeri PentaHelix'in beş ana grubu olan kamu, sanayi, akademi, STK'lar ve vatandaşlardan proje ortakları ve aktörler için yapılmıştır. İklim iletişimi kılavuzları ve eğitim materyalleri İngilizce, Hollandaca, Hırvatça, Letonca, Norveççe ve İspanyolca'ya çevrilmiştir. İklim değişimi kılavuzlarını geliştirirken, güçlü bir görsel kimliğe odaklanılmıştır. Kılavuzlar, konsorsiyum üyeleri tarafından düzenlenen görev gücü toplantıları, atölye çalışmaları ve konferanslar ile paylaşılmış ve sunulduğu etkinliklerde PentaHelix yaklaşımı tanıtılmıştır.

PentaHelix platformu olan "İklim Forumu", PentaHelix resmi web sitesi üzerinden erişilebilen ve içinde entegre edilen bir web tabanlı bir araç olarak hazırlanmıştır. Platform, SECAP geliştirme için çeşitli ilgili bilgileri, materyalleri ve belgeleri içeren ve bir iletişim platformu olarak düzenlenmiştir.

SECAP'ların geliştirilmesi ve uygulanmasındaki engeller ve potansiyel yararlanıcılar üzerine kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Çevrimiçi anketlerde elde edilen bulgular, PentaHelix'in beş temel grubunun temsilcilerini SECAP'lerin geliştirilmesi ve uygulanmasına teşvik eden yararlanıcılar ve SECAP geliştirme ve uygulamasını engelleyen veya yavaşlatan engeller hakkında büyük bir içgörü sağlamıştır. Görev güçleri üyeleri ile birlikte çalışmalarda ve projeye

dahil olan diğerk paydaşlar ile yapılan çalışmalarda, PentaHelix'in beş temel grubu için önemli olan destekleyici ve engelleyiciler hakkında içgörüler toplanmıştır.

Pentahelix projesi 1 Mart 2018'de başlayıp 30 Eylül 2021'de sona ermiştir. Projenin toplam maaliyeti 1.808.343.75 € olarak rapor edilmiştir ve bu miktar Avrupa Birliği tarafından karşılanmıştır.

4.3.3. Almanya

"Energiewende" terimi, düşük karbonlu, çevreye duyarlı, daha verimli bir enerji arzına ve ekonomiye geçiş olarak tanımlanmıştır. Bu dönüşüm on yıllardır enerji sistemine hâkim olan termik ve nükleer enerjinin aksine, büyük ölçüde YE (özellikle rüzgâr, güneş enerjisi ve biyokütle) temeline dayanacak şekilde tasarlanmıştır. "Energiewende" terimi nükleer ve petrole karşı bir muhalefet bağlamında ilk kez "Öko Institut"ün çalışmalarında kullanılmıştır. Başlangıçta tartışmalı olmasına rağmen, terim şu anki anlam ve bağlamına yıllar içinde aşamalı olarak evrilmiştir. 2000 tarihli Alman Yenilenebilir Enerji Yasası, geniş bir siyasal ve toplumsal uzlaşma sonucu çıkarılmıştır. Kanun, yenilikçi bir sistem olan kamusal tarife garantilerini öngörmüştür. Buna göre destek mekanizması olarak enerji santrali işletmeleri arasında YE üreticilerine konvansiyonel nükleer ve termik kaynaklara göre öncelik vermesini şart koşmakta ve yenilenebilir tesis işletmecileri ürettikleri elektrik için garantili sabit fiyatlar sunmaktadır. Özetle yenilenebilir enerji teknolojilerine özgü yatırımlar, 20 yıllık süre zarfında "piyasa fiyatının" üstünde ödeme ve alım garantileri ile korunarak desteklenmektedir. Sistemin getirdiği destekler devlet hazineye ek bir yük getirmeyecek şekilde tasarlanmıştır. Hizmetin maliyetinin, elektrik faturasına dâhil edilmek suretiyle nihai müşteriye yansıtılması öngörülmüştür. Ayrıca, yeni teknolojilerin daha verimli ve daha az masraflı hale getirilmesi amacıyla desteklerin zaman içinde düşürülmesi de planlanmıştır. YE ile ilk defa Almanya'nın tüm elektrik talebini karşılayabildiği ve "Energiewende" tarihinin kilometre taşı oluşturduğunu gösteren bir noktaya ulaşılmıştır.

Almanya, düşük karbon ekonomileri kapsamında Energiewende süreci zarfında 2022 yılına kadar karbon emisyonları ve karbondioksit salınımları olmayan nükleer enerji santralleri kapatılması kararı çelişkisi yaşamaktadır. 2011 yılında yaşanan Japonya depremi ve tsunami dalgaları sonucu gerçekleşen talihsiz Fukuşima nükleer güç reaktörleri kazaları sonrası Alman kamuoyunda oluşan nükleer korku ve nükleer nefret havası, Alman siyasi partileri üzerinde oy kaybetme kaygısına dönüşmüştür. Böylece, sözü edilen politik gelişmeler gelecek 10 yıl içinde

ülkedeki nükleer enerji santrallerinin kademeli şekilde faaliyetlerine son verilmesi konusunda etkin rol oynamıştır.

Başkan Gabriel'in görev süresince Almanyada yaklaşık 50 yıl uygulanacak olan enerji devrimi (Energiewende) sürecine girmiştir. Alman enerji dönüşümü (Energiewende), fosil yakıt ve nükleer enerji kökenli elektrik üretimi profilinden yenilenebilir enerji kaynakları (YEK) güç üretimi profiline geçiş reformu olarak nitelendirilmektedir. Eş evreli ve tutarlı politika izlenmesinden ziyade Energiewende reformunun market sloganı temelde farklı hedefler bağlamında uygun bir enerji programı süreci oluşturmaktır. Örneğin, günümüzde oluşturulan Energiewende enerji çevrimi sürecinde 2022 yılına kadar nükleer elektrik santrallerinin kapatılması uygulaması yer almaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alan güneş enerjisi santralleri (GES), rüzgâr elektrik santralleri (RES) ve biyokütle enerji santralleri elektrik üretimi paylarının %80 düzeyine yükseltilmesi diğer taraftan, söz konusu YEK elektrik üretim tesislerinin Almanya'nın toplam enerji üretimi içindeki payının ise %60 seviyesine çıkarılması amaçlanmaktadır. Böylece, Almanya sera gazı emisyonları miktarlarının 1990 yılındaki miktarlarına kıyasla 2040 yılında %70 oranında ve 2050 yılında %80 - %95 düzeylerinde azaltılması, sınırlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması hedeflenmektedir. Alman seçmenler ve tüketiciler yukarıda belirtilen sera gazı emisyonlarının kısıtlanması hedeflerinden hoşnut görünmektedir. Ancak, gitgide artan Almanya elektrik fiyatlarının yan etkileri ve sorunları karşısında ise ciddi rahatsızlık duymaktadır. 2000 yılında yürürlüğe giren Almanya yenilenebilir enerji kaynakları yasal düzenlemesi hükümleri gereği, güneş elektrik santralleri (GES) ve rüzgâr enerjisi santralleri (RES) sadece 20 yıl boyunca sabit yüksek elektrik fiyatları güvence altına alınmamakta ayrıca, elektrik şebekesi ve enerji ağı sistemleri girişimi de tercih nedeni sayılmaktadır. Sonuç olarak Almanya'nın en büyük eyaleti Bavyera'da bulunan konutların çatıları güneş panelleri ile göz kamaştırıcı biçimde parıldamakta ve rüzgâr türbini çiftlikleri de sözü edilen şehrin tüm manzarasına hâkim olmaktadır. Neticede 2013 yılı Alman yenilenebilir enerji kaynakları kökenli elektrik üretimi de %23,4 oranında rekor düzeye ulaşmıştır. Bu süreçte yenilenebilir enerji kaynakları (YEK) destekleri ve ekonomik destek fonlarının elektrik enerjisi üretimi maliyetleri üzerindeki etkisi de fahiş düzeylere erişmektedir.

Almanya'da Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı (Federal Çevre Bakanlığı), 2008'den beri yerel iklim eylemlerini finanse etmektedir. Yerel yönetimler, Ulusal İklim İnisiyatifi (NKI) çerçevesinde özel hibe almaktadırlar. Belediyelere, kendi iklim eylem

planlarını geliştirmek, Uygulama Özetini için koordinatörler istihdam etmek ve belirli teknolojilere yatırım yapmak için mali destek sağlanmaktadır.

Alman şehirleri, 1990'lardan bu yana çeşitli SECAP'lar uygulamaktadır. Çin'deki büyük ölçekli ve şehir düzeyindeki Düşük Karbon Gelişim Planları ile kıyaslanabilir olan SECAP'lar, iklim hedeflerini ve yerel önlemleri tanımakta ve yerel yönetimin politik kararlar alması için temel belge olarak hizmet etmektedir. Bu rapora göre, neredeyse 900 SECAP hükümetten finansman almıştır; SECAP'lardaki 2333 proje, Ulusal İklim İnisyatifi'nden toplam 75,52 milyon Euro finansman almıştır. Başlatılan önlemler, 15 Euro maliyetle 5 milyon ton sera gazı azaltımına yol açmıştır. Almanya örneği, bilimsel temelli planlamanın ve şehir düzeyindeki eylemlerin ulusal iklim hedeflerine katkıda bulunduğunu kanıtlamıştır. Almanya'da, 2050'ye kadar sera gazı emisyonlarını %95 azaltmak ve enerji tüketimini %50 düşürmek amacıyla uzun vadeli SECAP'lar geliştiren 40 belediye bulunmaktadır.

Almanya'daki belediyelerde şu anda iklim eylemi zorunlu değildir; bir SECAP oluşturmak gönüllüdür. Ancak ülkenin sağladığı finansman kaynakları, yaklaşık 12.000 belediyeden 900'ünün bir SECAP hazırlamasını ve ilişkili avantajlardan yararlanmasını teşvik etmiştir. SECAP'lar, yönetim tarafından alınan politik kararlar temelinde, dış hizmet sağlayıcıların desteğiyle hazırlanmaktadır. Yerel politika, geliştirme sürecine çeşitli yollarla katkıda bulunabilmektedir. Tamamlanan SECAP, politikaya sunulmakta ve onaylanmaktadır.

Alman SECAP'ları ile Çin'in Düşük Karbon Gelişim Planları karşılaştırıldığında, prensipler, prosedürler, metodolojiler ve politika içerikleri açısından benzerlikler farklılıklardan daha fazla görülmektedir. Özellikle, Almanya'da son üç on yılda SECAP'ların uygulanması göz önüne alındığında, düşük karbon politika tasarımının anlaşılmasını güçlendiren bazı planlama araçları, Çinli politikacılar ve araştırmacılara referans olarak kullanılabilir. Planlama araçlarının bir koleksiyonu, yerel yönetimlere ve araştırmacılara düşük karbon konularını sistemli ve tutarlı bir şekilde düşünmelerine yardımcı olabilmektedir. Ancak, bu araçların içeriği Çin bağlamına daha fazla uyum sağlamak için daha fazla yerelleştirmeye ihtiyaç duyarmaktadır.

4.3.4. Danimarka

Hvidovre Belediyesi, Doğu Danimarka'da, Kopenhag'a yakın bir konumdadır. Belediye alanı 22 km²'lik bir alanı kaplamakta olup toplam nüfusu 52.964'tür. İklim, ılıman deniz iklimidir ve hafif yazlar ile

soğuk kışlar görülür. Hvidovre Belediyesi, 20. yüzyılda Kopenhag'dan işçi sınıfının taşınmasıyla genişleyen tipik bir banliyö belediyesidir. 1945'ten itibaren konut sektörünün gelişimi, 15 yılda yaklaşık 5.000 evin inşasıyla başlamıştır. Hvidovre'deki evlerin yaklaşık %40'ı sosyal konutlardır. Hvidovre Belediyesi, Büyük Kopenhag Bölgesi'ndeki diğer 32 belediye ile birlikte 2030 yılında fosil yakıt kullanmadan elektrik ve ısı üretmeyi, 2050 yılında ise fosil yakıt kullanmadan ulaşım sağlamayı hedefleyen ortak bir Stratejik Enerji Planı geliştirmiştir. Ayrıca, kendi Stratejik Enerji ve İklim Eylem Planını 2020 yılında tamamlamak üzere çalışmıştır. Ek olarak, belediye BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden üçünü uygulamakta ve 2016'da Belediye Başkanları Antlaşması'na katılmıştır.

POCITYF, Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 programı tarafından ortak finanse edilen 5 yıllık bir projedir. Proje, Alkmaar (NL) ve Evora (PT) ile başlamış ve Ioannina (GR), Granada (ES), Ürpest (HU), Bari (IT), Celje (SI) ve Hvidovre (DK) ile devam etmiştir. Proje kapsamında, FC'ler, LC'lerde gösterilen yenilikçi teknolojilerden ve metodolojilerden öğrenme fırsatı bulmuş daha sonra yerel olarak uyarlanmış Çoğaltma Planları (RP) geliştirmiş ve gerçekleştirmiştir. Çoğaltma Planlarından edinilen bilgiler daha sonra diğer şehirler için Pozitif Enerji Blokları ve Mahalleler geliştirmek için yol haritaları olarak kullanılabilmekte dolayısıyla daha çevre dostu, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir şehirlerin oluşturulmasını desteklemektedir. POCITYF, Hvidovre Belediyesi'nin Çoğaltma Planı ve 2050 Şehir Vizyonu'nun ilk versiyonudur. Çoğaltma Planı, Hvidovre Belediyesi ve yerel ortağı Avrupa Yeşil Şehirler'in 2022 Eylül ayına kadar tamamladığı çalışmaları ve mevcut planlarını sunmuştur. Çoğaltma Planının ikinci ve son versiyonu, 2024 Eylül ayında hazırlanacaktır.

Yapılan projeye göre akıllı şehir kavramlarına ve hedeflerine yönelik referanslar ve hedefler fosil yakıt kullanmayan bir enerji sektörü oluşturma amacıyla, enerjinin daha akıllı bir şekilde kullanılması, şirketler ve belediyelerin daha yeşil ve daha akıllı mobilite planlamalı olarak genellenebilir.

4.3.5. İtalya

İklim değişikliği ile mücadele etmek için ortak, paylaşılan eylemler oluşturmak adına ağ oluşturmak, Ortak SECAP Planlarının amaçlarından biridir. Proje fikri, daha geniş bir bölge düzeyinde faaliyet gösterme ve iklim değişikliğine uyum için stratejileri ve eylemleri daha iyi tanımlama gerekliliğini yansıtmaktadır. Özellikle sahil bölgelerini etkileyen hava ve iklim

değişiklikleri ile hidrolojik riskler için gerekli tanımlamaların önemi daha da büyüktür. İlk aşama, Ortak Eylemler tanımı ve uygulanması için ortak metodolojinin oluşturulması ve iklim değişikliğine uyum stratejileri ve enerji verimliliği önlemleri konusunda temel bilgiyi paylaşmak amacıyla geliştirilmiştir. İkinci aşama, web platformuna yüklenen analizlere dayanarak başlar ve Ortak SECAP planlarında uygulanacak Ortak Eylemler için senaryoların geliştirilmesi için kullanışlı bir araç olarak işlev görür, bu da ana proje çıktılarını oluşturan sonları oluşturur. Ortak SECAP Projesi İtalya ve Hırvatistan işbirliği ile yapılmaktadır.

Ortak SECAP Projesi oluşturulmasında temel hedefler;

1. İklim değişikliği ile ilgili riskler ve uygun önlemler konusunda vatandaşların farkındalığını artırmak için atölye çalışmaları, seminerler, web siteleri, reklam ve tanıtım materyalleri düzenleme,
2. İklim değişikliği risklerinin veri toplama ve değerlendirilmesi,
3. Vaka çalışmaları, iklim ve enerji önlemleri, iklim değişikliği riski verileri gibi bilgilerin tüm ilgili paydaşlar ve vatandaşlar için ücretsiz olarak bulunabileceği bir web platformu oluşturma olarak tanımlanmıştır.

Projenin ana evreleri;

- Birinci aşama, Ortak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP'lar) için ortak metodolojinin geliştirilmesine ve uygulanmasına odaklanmıştır. İklim değişikliğine uyum stratejileri ve enerji verimliliği önlemleriyle ilgili temel bilginin kamuoyu ve paydaşlarla paylaşılması da teşvik edilir,
- İkinci aşama, analiz ve verilerin web platformuna yüklendiği zaman başlar ve bu, Ortak SECAP'ların uygulanacak senaryolarının geliştirilmesi için kullanışlı bir araç olarak işlev görür. Bu SECAP'lar, ana proje çıktısı olur şeklinde tanımlanmıştır.

Proje süresi 30 aydır. Proje 1 Ocak 2019'da başlamıştır ve 30 Haziran 2021'e kadar devam etmiştir. Proje, 1.780.628,88 €'luk Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF) kamu finansmanından ve 314.228,63 €'luk ulusal katkıdan yararlanmıştır, bu da toplam bütçenin 2.094.857,50 € olduğu anlamına gelmektedir.

İtalya-Hırvatistan işbirliği alanı, deniz havzası, sahil manzaraları, yeşil alanlar ve aynı zamanda kentsel alanları içeren belirgin bir mavi ve yeşil desen sergilemektedir. Adriyatik Denizi'nin – diğer ülkelerle paylaşılsa da – tam merkezinde bulunması, bir yandan ekonomik, eğitim ve işgücü piyasalarının sınır ötesi entegrasyonu ile ilgili işbirliği amaçlarını gerçekleştirmek için

daha fazla çaba gerektirmektedir. Diğer yandan, ortak bir ekonomik ve çevresel varlık ve kültürel mirasın bazı ortak özelliklerinde yansıyan uzun süreli ticaret ilişkilerine dayanan işbirliği için doğal bir platformdur.

Tüm Proje alanı, İtalya ve Hırvatistan'ın bazı bölgelerini kapsayan toplam 85.562 km²'lik bir alanı kapsamaktadır ve 2011 nüfus sayımına göre toplam 12.465.861 kişidir. Toplamda, sınır ötesi işbirliği alanı 33 istatistiksel NUTS III bölgesinden (İtalya'da 25 il ve Hırvatistan'da 8 ilçe) oluşmaktadır.

4.3.6. Norveç

Norveç'in kapsamlı iklim eylem planı, Paris Anlaşması altındaki iklim hedeflerine ulaşmak ve yeşil büyümeyi teşvik etmek amacıyla 8 Ocak 2021'de onaylanmıştır. Hükümet, tüm sektörlerde emisyonları azaltmayı hedefleyen bir plan sunmuştur. Anlaşma, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ile birlikte, gelecekteki küresel iklim eylemi için sağlam bir çerçeve sağlamaktadır. Paris Anlaşması'nın hedefi, küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelerin oldukça altında tutmak ve sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlamak için çabaları sürdürmektir. Anlaşma ayrıca, ülkelerin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlama kapasitesini artırmayı ve finansman akışlarını düşük sera gazı emisyonlarına ve iklimle dayanıklı kalkınma yoluna uygun hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Norveç, Paris Anlaşması altında sera gazı emisyonlarını 1990'a kıyasla 2030'a kadar en az %50 ve %55'e kadar azaltma yönündeki ulusal belirlenmiş katkısını (NDC) iletmeyi taahhüt etmiştir. Bu, Norveç'in 2050'de düşük emisyonlu bir toplum olma hedefi yolunda atılan önemli bir adımdır.

2021 aynı zamanda, ETS (Emisyon Ticareti Sistemi) dışı sera gazı emisyonları için yeni bir politika yaklaşımının başlangıcını işaret etmektedir. Artık, sadece on yıl sonra elde edilmesi gereken emisyon azaltımı hedefine dayanmamaktadır. Aynı zamanda her yıl için bir emisyon tavanı bulunmaktadır. Yıllık emisyon bütçesi, 2030'a kadar her yıl azaltılmaktadır ve AB ile iklim eylemi anlaşmasında, Norveç'in 2030 için son hedefi, 2005 seviyesine kıyasla ETS dışı emisyonlarda %40 azalmadır. Hükümet, bu taahhüdü aşmayı planlamaktadır. Yapılan planlamalarda Norveç, 2030'a kadar ETS dışı emisyonları %45 azaltma hedefini gerçekleştirmek için hazırlanmaktadır.

Gelecek on yıl boyunca Norveç ve dünyanın geri kalanı tarafından alınan önlemler, antropojenik iklim değişikliğinin kontrol edilip edilemeyeceğini belirleyecektir. Ana emisyon kaynakları olan bazı ülkeler henüz Paris Anlaşması kapsamındaki resmi hedeflerini (NDC'ler) artırmamış olsalar da, hedefin artış eğiliminde olduğuna dair olumlu sinyaller mevcuttur. Aralık 2020'de, AB Paris Anlaşması kapsamındaki hedefini artırmıştır. Yeni hedef, 2030'a kadar en az %55 oranında emisyon azaltmayı hedeflemektedir, önceki hedef olan %40'luk azaltmadan yukarıya doğru bir revizyondur.

Norveç, 2021-2030 dönemi için AB iklim mevzuatına katılmak için AB ile anlaşma yapmıştır. İklim işbirliği, AB Emisyon Ticareti Sistemi (ETS), ETS dışı emisyonlar için Çaba Paylaşımı Düzenlemesi (ESR) ve arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık düzenlemesi (LULUCF) kapsamaktadır.

Planın temel hedefi, 2030'a kadar sera gazı vergilerini artırmaktır ve bunu şu şekilde yapacaktır:

1. Emisyon ticaret sistemi kapsamına girmeyen sera gazı emisyonlarının vergilendirilmesinin kademeli olarak artırılması. Bu, taşımacılık, atık, tarım, binalar, endüstriyel üretim ve petrol ve gaz endüstrisi gibi sektörlerden kaynaklanan emisyonları içermektedir. 2030'da, verginin birim ton CO_2 eşdeğeri başına NOK 2000'e ulaşması planlanmaktadır, bu da arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık sektöründeki (LULUCF) CO_2 uzaklaştırmalarını ve emisyon azaltmalarını içermektedir.
2. Azot oksit emisyonlarını azaltmak için mineral gübrelerin vergilendirilmesi olasılığının araştırılacaktır.

Norveç'in hedefi 2030'a kadar karbon nötr olmaktır. 1 Ocak 2030'dan itibaren, Norveç'in sera gazı emisyonları başka ülkelerdeki emisyon azaltmaları tarafından dengelenecektir. Bu, AB Emisyon Ticareti Sistemi, emisyon azaltma konusundaki uluslararası işbirliği, emisyon ticareti veya proje tabanlı işbirliği gibi çeşitli yollarla gerçekleştirilebilir.

4.3.7. Slovenya

Gorenjska bölgesinin on sekiz belediyesi, bütün bölge için birleşik bir SECAP ya da bölgesel olarak yapılacak planlamalar ile uygulamaya karar vermiştir. Bu, enerji verimliliği önlemlerini belirlemek ve uygulamak için uzun vadeli bir sürecin başlatılmasını, vatandaşlara güvenli,

sürdürülebilir ve uygun fiyatlı enerjiye erişimi sağlamayı ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve akıllı ağlar ve hizmetlerin kurulmasıyla daha enerji verimli ve dayanıklı bölgeler oluşturulacaktır. Kapsayıcı ve özelleştirilmiş bir iletişim ve katılım stratejisi, tüm belediyeler için birleşik SECAP'ın ortak ve hayati bir önlemidir.

Ortak SECAP, uyum ve azaltım hedeflerini ve proje alanlarının belirlenmesini, iklim ve enerji ile ilgili sektörlerin detaylı bir analizini içeren bir şekilde tanımlanmaktadır. Bölgenin tüm belediyeleri tarafından onaylanmış ortak politikalar, programlar ve projelerin uygulanması için kamu-özel ortaklıkların kurulmasını teşvik etmektedir. Bu ortak SECAP'ın ana odak alanları, enerji verimliliğinin ve iklim dostu toplumun teşviki, hava kalitesinin iyileştirilmesi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Enerji Verimliliği ve İklim Değişikliği Merkezi'nin kurulması ve yerel olarak enerji yoksulluğuyla mücadele için eylemlerin uygulanmasıdır.

2020 yılında, bir SECAP çalışma grubu kurulmuştur ve SECAP ile ilgili konuları ele almak, SECAP'ın güncellenmesi ve iyileştirilmesi için önerilerde bulunmak ve SECAP uygulamasının kalitesini değerlendirmekle görevlendirilmiştir.

Gorenjska bölgesinden üç şehir, 100 iklim nötr şehir misyonuna katılmak ve vatandaşlar, araştırma kuruluşları ve özel sektörü içeren iklim şehir sözleşmesini geliştirmek için seçilmiştir, bölgesel düzeyde daha iddialı hedeflere ulaşma yolunu açmıştır.

4.3.8. Belçika

2017 yılında, Belçika'daki Almanca konuşulan 9 belediye, CO₂ salınımını 2030'a kadar %40 azaltma ve iklim değişikliği ile mücadele etme amacıyla CoM'a katılmaya karar vermiştir. Küçük boyutlarından dolayı, bu süreçte ortak SECAP tasarımı yaklaşımı tercih edilmiş ve bu süreç Almanca Konuşulan Topluluk Bakanlığı tarafından koordine edilmiştir. 2019'un başlarında, bu belgenin hazırlanması tamamlanmış ve tüm belediyeler tarafından onaylanmıştır. Bugüne kadar, Almanca Konuşulan Topluluk'un enerji ve hareketlilik alanında siyasi yetkileri yoktur. 2020'den itibaren, enerji yetkilerinin kısmen Valon Bölgesi'nden Almanca konuşulan topluluğa devredilmesi planlanmaktadır.

Oluşturulan SECAP içeriği;

- Evlerde Enerji Verimliliği (yalıtım, pencerelerin değiştirilmesi vb.) ile ilgili hanehalkı için teşvikler,
- Sosyal açıdan dezavantajlı hanelere yönelik teşvikler,
- Kamu idareleri tarafından yönetilen binaların enerji yenileme için teşvikler,
- Yerel enerji politikalarının geliştirilmesi için yerel yönetimlere yönelik teşvikler,
- Bir enerji danışma merkezinin yönetilmesi. Bu merkez zaten mevcut ve Eupen'de bulunmaktadır. Mevcut amaç, vatandaşlara enerji konuları ve Valon Bölgesi'nin Enerji Verimliliği/yenileme konularında enerji teşvikleri hakkında danışmanlık hizmeti sunmak olarak tanımlanmıştır.

Almanca Konuşulan Topluluğun, ortak SECAP uygulaması konusunda deneyimi olmadığı ve gelecekteki enerji yetkilerinin yeni tasarım özgürlüğü nedeniyle tamamen net olmadığı için, SECAP hazırlama aşamasında bazı sorular ortaya çıkmıştır. Bu soruların:

- SECAP eylemlerinin takibi ve uygulanmasına yönelik yönetim yapıları,
- SECAP uygulama eylemlerinin finansmanı,
- Veri toplama, izleme ve raporlama süreçlerini basitleştirmek için teknikler/araçlar,
- SECAP uygulaması çerçevesinde politika geliştirme konularında olduğu tespit edilmiştir.

Etkili SECAP uygulamasını garanti etmek, farklı paydaşların rollerini netleştirmek ve belediyelere destek sağlamak için, Almanca Konuşulan Topluluk, daha deneyimli ortak SECAP koordinatörleriyle bir değişimden faydalanmaktadır. Bu çerçevede, Interreg Europe Politika Öğrenme Platformu tarafından bir akran değerlendirmesi düzenleme, yukarıda bahsedilen konulara yönelik bir strateji geliştirmenin mükemmel bir fırsat gibi görünmüştür.

Proje çağrısının onaylanmasının ve bir arka plan belgesi hazırlanmasının ardından, Interreg Europe, SECAP uygulaması veya benzer Enerji/İklim eylem planları konusunda ilginç deneyime sahip olan Belçika, Finlandiya, İtalya ve Almanya'dan akranları seçilmiştir. Almanca Konuşulan Topluluk ayrıca, ortak SECAP hazırlığı sürecini izleyen yönlendirme grubu üyelerini Akran Değerlendirmesi'ne katılmaya ve strateji geliştirme için girişimde bulunmaya davet etmiştir. Almanca Konuşulan Topluluk, Akran Değerlendirmesi sonuçlarını SECAP hazırlama aşamasında yer alan tüm belediyelere ve paydaşlara gönderecektir. Bu sonuçlar

ayrıca, yönetim yapıları da tartışılacak olan bir sonraki Yönlendirme Grubu toplantısında da sunulacaktır.

4.4. Türkiye’de Uygulamalar

2015 Paris İklim Sözleşmesi ve AB Yeşil Mutabakatı kapsamında Türkiye’nin de altında imzası bulunan SECAP Stratejik Planı aynı zamanda yerel yönetimler programıdır.

2009 yılında iklim değişikliği ile ilgili olan konuları ele almak amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na bağlı olan Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü altında “İklim Değişikliği Dairesi” kurulmuştur. Türkiye, kendi özel koşulları ve kapasitesini dikkate alarak 2010 Mayıs ayında iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik küresel çabalara katkıda bulunmak amacıyla bir “Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi” yayınlamıştır. Stratejide, ulaşım, sanayi, binalar, atıklar ve tarım ile ilgili kısa vadede (bir yıl içinde), orta vadede (1 ile 3 yıl içinde) ve uzun vadede (gelecek 10 yıl içinde başlatılacak) uygulanacak bir dizi hedef yer almaktadır.

Türkiye’deki iklim eylem planları incelendiğinde; mevcut binalarda ısı yalıtımı ve yenilenebilir enerji ve enerji etkin aydınlatmaların kullanımının sağlanması, toplu taşımanın ve raylı sistemlerin yaygınlaştırılması, akıllı trafik yönetimi, eğitim ve farkındalık çalışmaları, yeşil alanların artırılması, kimyasal gübre kullanımının azaltılması, atıklardan enerji eldesi konularında çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayan Belediyeler arasında Kadıköy, Nilüfer, Tepebaşı Belediyeleri’nin yanı sıra; Denizli, Sakarya, Antalya Büyükşehir Belediyeleri de sayılmaktadır.

4.4.1. İstanbul

İstanbul Büyükşehir Belediyesi kentsel iklim ve enerji girişimi olan Küresel Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesi (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy)” üyeliği kapsamında Mayıs 2021 tarihinde “Enerji Dönüşümü için AB Batı Balkanlar ve Türkiye’de Belediye Başkanları Sözleşmesi (EU4 Energy Transition Covenant of Mayors in the Western Balkans and Türkiye) Projesi”ne yapılan başvuru ile İstanbul’un Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planını (SECAP) hazırlamak üzere teknik destek almaya hak kazandığı belirtilmiştir.

SECAP alışmaları, evre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı İklım Değişikliği Şube M¼d¼rl¼ę¼ koordinasyonunda ve Parka Bahçeler ve Yeşil Alanlar Dairesi Başkanlığı Enerji Y¼netimi ve Aydınlatma M¼d¼rl¼ę¼ işbirliği ile ve Merkezi Proje Y¼netimi Ajansı teknik desteği ile oldukça Őeffaf, katılımcı, b¼t¼nc¼l ve bilimsel Şekilde y¼r¼t¼ld¼ę¼ ve 2 yıllık uzun emekler sonunda Kasım 2023’de tamamlanarak İBB Meclisi’ne sunulduğu rapor edilmiştir.

Belediyenin ilgili b¼t¼n birimleri, iştirakleri, bağlı kuruluşları, ilgili kamu birimleri, ilçe belediyeleri, ilgili STK’lar ve akademi üyesi üyeleri paydaşları, İstanb¼l’un S¼rd¼r¼lebilir Enerji ve İklım Eylem Planı’na katkılarını sunmuşlardır. İstanb¼l SECAP hazırlık s¼recinde i ve dış paydaşları ile ondan fazla alıştay, onlarca toplantı ve g¼r¼řme gerçekleştirilmiş ve İstanb¼l’u, Karbon n¼tr ve Direnli Şehir olma hedefine katılımcı bir bakış açısı ile taşımak hedeflenmiştir.

İstanb¼l S¼rd¼r¼lebilir Enerji ve İklım Eylem Planı (SECAP) lansmanı, İstanb¼l’un s¼rd¼r¼lebilir geleceği için hayata geçirilecek eylemleri ve İstanb¼l’un vizyonunu tanıtım amacıyla 27 Kasım’da gerçekleştirilmiştir.

SECAP’ın önemli bir alt başlığı olan ‘‘Enerji Sekt¼r¼’’ üzerine hedef ve eylemleri belirlemek adına 02-05 Ağustos 2022 tarihlerinde toplantılar gerçekleştirilmiştir. Hizmet ve üretimlerinden kaynaklı en çok enerji t¼ketime gerçekleştiği 4 iştirak ve 2 bağlı kuruluş ile bir araya geldikleri rapor edilmiştir. SECAP’ın enerji kırılmına entegre edilebilecek sera gazı salımı azaltıcı eylemler değerlendirilirken iştirakler ile bağlı kuruluşların mevcut çalışmalarına ve belirlenen eylemleri uygulama kapasitelerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

S¼rd¼r¼lebilir Enerji ve İklım Eylem Planı (SECAP) kapsamında ‘‘Belediye Başkanları S¼zleřmesinin Diğer Anahtar Sekt¼rleri: Uyum, Planlama ve Uygulama Aşamaları ile Ulaşım, Atık ve Su’’ alıştayını, 23-24 Mayıs tarihlerinde arasında Taksim’de gerçekleştirilmiştir. Merkezi Y¼netim Ajansı, İstanb¼l B¼y¼křehir Belediyesi (İBB) ve Bağlıcılar Belediyesi iş birliğinde yapılan çalıştayda; ulaşım, atık ve su sekt¼rlerinde iklim değişikliğinin azaltılmasına d¼n¼k eylemlere odaklanılmıştır. At¼lye çalışmalarının yanı sıra iklim değişikliği riskleri, kırılganlıkları değerlendirilmiştir. Uyum eylemleri konusunda paydaşların g¼r¼řlerine başvurulmuştur. Çevrimiçi bağlantının da sağlandığı etkinlikte İBB evre Koruma ve Kontrol Daire Başkanı Prof. Dr. Ayşen Erdinçler, ‘‘Atıktan Enerjiye Geçiş’’ başlıklı bir sunum yapmıştır.

Daha sonra 2023 yılında İstanb¼l B¼y¼křehir Belediyesi’nin (İBB), S¼rd¼r¼lebilir Enerji ve İklım Eylem Planı (SECAP) s¼recini değerlendirmek amacıyla 28 Nisan’da paydaşlarıyla bir

araya gelmiştir. İBB İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü tarafından düzenlenen çalıştayda ilk olarak SECAP izleme ve raporlama sürecindeki ilerlemeler gözden geçirilmiş ve ardından paydaşlarla birlikte uygulama aşamasında alınacak aksiyonlar üzerinde tartışılmıştır.

Atölyenin açılış konuşmasını İBB Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanı Prof. Dr. Ayşen Erdinçler'in yapmıştır. Erdinçler'in ardından söz alan Central Project Management Agency Türkiye Proje Takım Lideri Daiva Matoniene'in, İBB ile SECAP hazırlama sürecinin örnek nitelikte bir iş olduğunun altını çizmiştir.

Atölyede SECAP sürecinde alınacak aksiyonların İstanbul'un 2050 yılına kadar iklim nötr bir kent olma hedefine katkı sağlayacak bir anlayışla saptanması gerektiğini vurgulanmıştır. SECAP'ın yenilenebilir enerji, daha iyileştirilmiş toplu taşıma altyapısı, daha iyi atık yönetimi, yeşil bina standartlarının uygulanması ve yeşil alanların geliştirilmesi gibi konularda İstanbul için potansiyel fırsatlar sunduğuna değinilmiştir. Çalışma, paydaşların 2025'e kadar alınacak aksiyonların saptanması amacıyla bilgi ve deneyim paylaşımı yapmasının ardından sona ermiştir.

İstanbul Enerji A.Ş. Genel Müdürü Yüksel Yalçın tarafından Küçükçekmece'de 2030'da yüzde 40 azalma ve 2050'de sıfır karbon olması hedeflendiği belirtilmiştir. Muhtarlar, sivil toplum kuruluşları, enerji tedarik şirketleri, üniversiteler, okullar bu planın paydaşlarıdır şeklinde açıklama yapılmıştır. Küçükçekmece bölgesinde 2030'a kadar binaların yüzde 50'sinin dönüşümünün yapılacağı, 2030 ila 2050 arasında da geri kalan yüzde 50'yi yapmak suretiyle bütün çatıların geri dönüşümlü olacağı belirtilmiştir. İki katlı villaların çatılarının güneş enerjisi olması gerektiği ve yüksek katlı binaların ortak kullanım alanları ile asansörlerin aydınlatmalarının güneş enerjisinden yapılması gerektiği belirtilmiştir.

4.4.2. Antalya

Antalya Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, İklim Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü tarafından 2021 yılında Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı oluşturulmuştur. Bu proje 774477 numaralı hibe sözleşmesi altında Avrupa Birliği'nin Ufuk 2020 araştırma ve yenilik programından fon almıştır.

Antalya Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, kentsel paydaşların katılımıyla belirlenen farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılması için bir yol haritası

oluşturmaktadır. Bu yol haritası ilk olarak Antalya ilinin 2019 Yılı mevcut durum sera gazı salım envanteri hesaplanmasıyla başlanmıştır. Envanter, Uluslararası Yerel Girişimleri Konseyi (ICLEI) tarafından IPCC yönergelerine dayanarak oluşturulmuş ve her yerel yönetim için geçerli olan, Uluslararası Yerel Yönetim Sera Gazı Emisyonları Analiz Protokolü'nün (IEAP) genel ilkeleri ve felsefesi çerçevesinde hazırlanmıştır.

Antalya ilinin 2019 yılı sanayi dahil emisyonları incelendiğinde ildeki toplam enerji tüketimi 28.623.531 MWh ve sera gazı salımı 10.683.551 tCO₂ e olmaktadır. Toplam envanter içerisinde binaların (sanayi dahil) yakıt ve elektrik tüketimlerinden kaynaklı salımlar %47,1 (%40,9 binalar ve %6,1 sanayi) ulaşım kaynaklı salımlar %30,2, tarım ve hayvancılık kaynaklı salımlar yaklaşık %6, enerji üretimi kaynaklı salımlar da %8,5 ve katı atık ve atık su prosesleri kaynaklı salımlar %8,2'lik bir paya sahip olmaktadır.

Sektörlerde ortaya konulan azaltım önlemleri ile Antalya'nın 2030'a kadar kişi başı salımlarında 2019 yılına göre 2030'da %40'lık bir azaltım sağlanabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Antalya'nın BAU (Mevcut Durumun Değişmeden Devamı) senaryosu ile farklı kurumların nüfusa, sektörel büyümelere ilişkin yaptığı öngörüler değerlendirilerek ortaya konulmuş ve 2030 salımları bu senaryoya göre 7.886.537 tCO₂ e olarak hesaplanmıştır. 2030 yılına gelindiğinde binalar sektöründe 4.576.943 tCO₂e, ulaşım sektöründe 2.009.046 tCO₂e, atık ve atık su eylemlerini kapsayan diğer sektörlerde 923.349 tCO₂e ve yenilenebilir enerji ile 377.208 tCO₂e azaltım hedeflenmektedir.

Türkiye'deki büyüme hızlarında mutlak salım azaltımlarından söz etmenin mümkün olmaması nedeniyle sera gazı salım azaltım hedeflerini de kişi başı salımlar olarak ifade etmek gerekliliği ön plana çıkmaktadır. BAU senaryosuna göre kişi başı salımlar mevcut stratejilerle 2019'dan 2030'a 3,28 ton CO₂e'den 4,36 ton CO₂e değerine çıkması beklenmektedir. Hazırlanan Antalya Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda belirtilen azaltım eylemleri ile Antalya ilinin 2030 yılına kadar kişi başı salımlarında 2019 temel yılına göre 2030'da yaklaşık %40,12'lik bir azaltım sağlanabileceği öngörülmektedir. Bu sonuca göre 2030 yılında kişi başı salımlar 1,96 ton CO₂e/kişi seviyesine düşmesi hedeflenmektedir.

“Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEAP):” temel olarak beş bölümden oluşmaktadır.

- Bölüm 1 “Giriş”: Bu bölümde SEAP sürecine genel bir bakış sunulurken; sürdürülebilir enerji konusundaki ulusal ve yerel planların hedef ve strateji alanlarına da ışık tutmaktadır. Bu kapsamda Antalya ili için hazırlanan SEAP ile ilişki kurulmaktadır.

- Bölüm 2 “Metodoloji”: Bu bölümde, SEAP hazırlık süreci adımları ve bu süreç kapsamında yürütülen çalışmalarda kullanılan metodolojik yaklaşımlar açıklanmaktadır. Azaltım kısmında sera gazı envanter hazırlama aşamasında hem uluslararası kullanılan standartlar hem de kent verileri kullanılarak yapılan varsayımlar ile azaltım faaliyetlerinin belirlenmesinde izlenen süreç ve paydaş katılımına dair bilgilendirmeler yer almaktadır.
- Bölüm 3 “Sera Gazı Azaltımı”: Envanter bulgularının sektörel kırılımları ile verildiği bölümde 2030 azaltım hedefi ve projeksiyonuna dair bilgilendirmeler yer almaktadır. Azaltım faaliyetleri sektörel bazlı verilirken, sektörün mevcut durumu ile ulusal ve kent stratejilerindeki yeri ile ilgili bulgulara da değinilmektedir.
- Bölüm 4 “İzleme Planı”: Bu bölümde SEAP hazırlık sürecinde tespit edilen ihtiyaçlara ileri süreçlerde giderilebilmesi adına değinilmiş olup; raporun uygulanmaya başlaması ile birlikte gerekli olacak izleme sürecine yönelik öneriler ile yerel yönetime yol gösterme hedeflenmiştir.
- Bölüm 5 “Genel Değerlendirme”: Bu bölümde SEAP kapsamında elde edilen bulgular temel yıla göre değerlendirilmiş olup, kırılımlı olarak 2030 yılı azaltım senaryoları detaylandırılmıştır.

Antalya Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı’nda önerilen eylemler, 11. Kalkınma Planı (2019-2023), Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı, Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı, Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi 2023, Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi (2014-2023) mevcut plan ve stratejilerle uyumlu olacak şekilde hazırlanmıştır.

Antalya Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı kapsamında Başkanlar Sözleşmesi tarafından benimsenen yöntem ve standartlardan yararlanılmaktadır. Aşağıdaki Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlık sürecinde izlenen adımlar gösterilmektedir:

1. Eğitim Çalışması: Kurumsal kapasitenin artırılmasına yönelik belediye çalışanlarına eğitim verilmesi
2. Sera Gazı Envanteri: Antalya iline ait sera gazı kaynakları tüketim verilerinin toplanması ve kente ait en çok sera gazı salım kaynaklarının belirlenerek sera gazı envanterinin hazırlanması

3. Azaltım Projeksiyonu: Antalya için hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda yer alan sera gazı azaltım kısmında binalar ve enerji, ulaşım, atık ve atık su yönetimi ve tarım konularında eylemlerin oluşturulması
4. Azaltım Önlemleri: Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nda yer alan eylemlerin hayata geçirilmesi
5. İzleme ve Raporlama: Belirlenen temel yıla göre sera gazı kaynak ve enerji tüketim miktarlarındaki değişimlerinin izlenmesi ve raporlanması

SEAP kapsamında uygulamaya konulacak azaltım faaliyetleri ve öncelik düzeyleri aşağıdaki çalışma grupları kapsamında belirlenmiştir:

- Binalar ve Enerji
- Ulaşım

Entegre ve verimli çözümlerle ulaşım sektör için toplu taşıma, bisiklet kullanım oranını artırarak yayalaştırma çalışmalarının yapılması, belediye ve servis araçlarının düşük karbonlu alternatifleri ile değişimi, akıllı sinyalizasyon ve optimizasyon çalışmalarının yapılması, akıllı park vb. uygulamalar ile paylaşımlı araç kullanımı ve elektrikli araç teşviki için çalışmaların yapılması, toplu taşımanın da enerji etkin araçlarda değişimi ile ekonomik sürüş teknikleri konusunda öncelikli aktif olarak araç kullanan şoförlere eğitim verilerek yakıt tüketiminin azaltılması konusunda davranış değişikliğinin sağlanması olarak söylenebilmektedir. Ulaşım için hedef yıl 2030'da toplam 2.009.046-ton Co2 sera gazı azaltımı ve 8.849.734 MWh enerji verimliliği sağlanması hedeflenmektedir.

- Atık ve Atık Su

Atık sektörü ile ilgili hedefler genel olarak yerel işletmelerde atık toplama potansiyelinin belirlenmesi ve atık yönetiminin geliştirilmesi için önlemler, atık su arıtma tesislerinin iyileştirilmesi ve bilinçlendirme çalışmaları hedeflenmektedir. Atık ve atık su faaliyetleri hedef yıl 2030 için 792.155-ton Co2 sera gazı azaltımı hedeflenmektedir.

- Tarım ve Hayvancılık

SEAP kapsamındaki faaliyetler aşağıdaki kategorilere ayrılmaktadır:

- Yatırım projeleri

Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin ya kendi öz kaynaklarını kullanarak ya da bağışçı kuruluşların desteğiyle üstleneceği altyapı yatırımları.

- Politika tedbirleri

Daha çevre dostu faaliyetler yürütmek için çıkarılan yeni mevzuat veya politikalar.

- Planlar ve stratejiler

Belirli bir sektördeki veya bölgedeki performansın iyileştirilmesi için daha ayrıntılı bir yol haritası sağlamaktadır (örneğin İklim Eylem Planı).

- Davranışsal

Bir topluluğun davranışını özellikle hedeflenen yöne doğru (örneğin daha fazla toplu taşıma kullanımına doğru kaydırmaya çalışan tedbirler. Politika tedbirlerinde davranışsal bir bileşen bulursa da bu kategorideki faaliyetler özellikle farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi gibi davranış değişikliğine odaklanmaktadır.

- Eğitim

Bilgi alışverişi yoluyla kapasitenin artırılmasını hedefleyen faaliyetlerdir.

- Yürütme ve yaptırım

İzleme ve potansiyel cezalar yoluyla politikalara ve düzenlemelere uyumu iyileştirmeye çalışan tedbirler olarak belirlenmiştir.

SEAP kapsamında binalar ve enerji alanındaki eylemler:

1. Belediye binalarında yenilenebilir enerji uygulamaları yapılması ve belediyenin yeni yapılacak tüm kamu binalarında düşük enerji tüketimini taahhüt etmesi olarak belirlenmiştir.

Sera gazı envanterine göre, binalar içerisinde %2,3'lük pay belediye binalarına ait olmaktadır. Bu eylem ile, belediye binalarında yenilenebilir enerji uygulamalarının yanı sıra belediyenin yeni yapılacak tüm kamu binalarında düşük enerji tüketimini taahhüt etmesi amaçlanmaktadır.

2. Binalarda verimli ve akıllı HVAC (Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme) sistemlerinin kullanılması.
3. Konutlarda enerji etkin kentsel dönüşüm ve yenilenebilir enerji entegrasyonu.

4. Ticari binalarda enerji verimliliği öncelikli ilkesi ile müdahalelerin yapılmasıdır.

Sera gazı envanteri incelendiğinde ticari binalar, binalar içerisinde sanayi hariç %57,5 ile en büyük paya sahip olmaktadır. Bu eylem ile, ticari binalarda enerji verimliliği enerji verimliliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

5. Binalarda yüksek verimli ısı pompası uygulamalarının artırılması.

Binalar toplam sera gazı envanteri içerisinde %43,6'lık bir kısmı oluşturmaktadır. Bu oran ile diğer sektörler içerisinde sera gazı salımları açısından en büyük paya sahip olduğu söylenebilmektedir. Bu eylem ile, yüksek verimli ısı pompası uygulamalarının artırılması amaçlanmaktadır.

6. Tüm yeni kamu binalarında gömülü karbon değerlendirmelerinin tedarik zinciri boyunca düşük karbon salımlı malzemelerin kullanılması. Belediye binalarının çatısına yapılacak fotovoltaik sistemlerle, elektrikli ulaşım araçlarının şarj edilmesinin sağlanması.

7. Yeni yapılarda verimli ve sağlıklı su tesisatları kullanımı.

8. Enerji verimliliğine yönelik sertifikalandırma çalışmaları ile farkındalık oluşturulması şeklinde belirlenmiştir.

4.4.3. Bursa

Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2014 yılında iklim değişikliği stratejilerinin belirlenmesi konusunda kapasite geliştirme çalışmasının yanısıra İklim Değişikliği Eylem Planını hazırlayarak özellikle kentin enerji akışını belirlemiş, çeşitli alanlarda sera gazı azaltım potansiyelerini ortaya koymuştur. 2016 yılının yazında Başkanlar Sözleşmesi'ni imzalayarak 7.000'in üzerinde Avrupa kenti ile birlikte Avrupa Birliği'nin 2030 hedefleri doğrultusunda taahhütlerde bulunmuştur. Bursa Büyükşehir Belediyesi BUSECAP raporu bu kapsamda hazırlanmıştır.

Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Uyum Eylem Planı (BUSECAP), kentsel paydaşların katılımıyla belirlenen ve farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılmasına yönelik bir yol haritasını ortaya koymaktadır. Bu planın çıkış noktası kent ölçekli sera gazı envanteri olup, dayanakları kentsel paydaşların gelecek vizyonları ve bugüne kadar

kentin geleceği ile ilgili olarak gerek Büyükşehir Belediyesi tarafından gerekse farklı kurumlarca hazırlanan ve hazırlatılan raporlardır.

Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Uyum Eylem Planı (BUSECAP), iki önemli işlevi yerine getirmektedir; birinci olarak, Bursa'nın enerji ve seragazı yoğunluklarını kapsamlı bir Şekilde kayıt altına alarak iklim değişikliğine yol aÇan kent kaynaklı seragazılarının azaltılmasına dair ayrıntılı bir azaltım stratejisini (Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı) ortaya koymakta, ikinci olarak ise halihazırda gerŐekleŐmekte olan iklim değişikliğinin, ortaya çıkardığı olumsuz etkilere karşı kenti direnÇli hale getirecek bir İklim Uyum Stratejisinin de (İklim Uyum Eylem Planı) yapı taşlarını döşemektedir. Kent paydaşları ile ortaklaşa olarak gerŐekleŐtirilen çalışmalarla yerel yönetimin, “YaŐanabilir,  retken ve DirenÇli Kent Bursa” vizyonunun, katılımcı pratiklerle hayata geÇirilmesi yolunda önemli bir adım atılmış olmaktadır.

2017 yılında yapılan Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Uyum Eylem Planı (BUSECAP)  alıŐmaları kapsamında doğrudan kentsel seragazı salımlarının azaltılmasına yönelik önlemlerin belirleneceği s reŐ başlatılmıştır. Bu sürecin başında tüm kentsel paydaşların yeraldığı bir  alıŐtay düzenlenmiştir. 24 Mayıs 2017 tarihinde gerŐekleŐen “Bursa Sürdürülebilir Geleceğini Planlıyor”  alıŐtayında, karbon ayakizi envanterinin taslak sonuÇları paylaşılmış, kentin geleceğini yakından ilgilendiren konular ilgili kamu kurumlarına, sivil toplum kuruluşlarına, yerel yönetim birimlerine ve tüm ilgili birey ve gruplara yer verilmiştir. Proje ile ilgili bilgilendirme sunumlarından sonra farklı paydaş gruplarından katılımcılar, aşağıdaki 6 ana temaya bölünerek Grup  alıŐması gerŐekleŐtirmiŐtir.

1. Kentin Fiziksel Gelişimi-Yapılı  evre,
2. Sanayi ve Hizmetler,
3. Yenilenebilir Enerji,
4. Ulaşım,
5. Atık ve Atıksu Yönetimi,
6. Tarım-Hayvan ve Ormancılık

Belirtilen baŐlıklarla ilgili öncelikle mevcut durum ortaya konarak belirlenen sera gazı salım kaynaklarının azaltımına yönelik stratejiler geliştirilmiştir. Belirlenen stratejilerin yerel ve ulusal  lŐekte yapılmıŐ diğer planlarla uyumlu olmasına dikkat edilmiştir.

Binalarda Azaltım Önlemleri:

Amaç 1: Mevcut konutlarda enerji etkin yenilemeler

1. Mevcut Konutlarda ısı yalıtımı
2. Mevcut Konutlarda yenilenebilir enerji uygulamaları
3. Mevcut Konutlarda Enerji etkin aydınlatma sistemlerinin kullanılması (tasarruflu-LED aydınlatma)
4. Bölgesel ısıtma ile yaklaşık 100.000 konutun ısıtılması

Amaç 2: Yeni Yerleşim alanlarının enerji etkin planlanması

1. Konutlarda enerji etkin kentsel dönüşüm
2. Yeni yerleşim alanında sürdürülebilir yerleşke tasarımı

Amaç 3: Mevcut Ticari binalarda enerji etkin yenilemeler

1. Mevcut Ticari binalarda enerji etkin yenilemeler (ısı yalıtımı)
2. Mevcut Ticari Binalarda enerji etkin aydınlatma

Amaç 4: Belediye binalarında enerji etkin uygulamalar

1. Mevcut belediye binalarında enerji etkin yenilemeler

Amaç 5: Enerji etkin sokak aydınlatma sistemleri

1. Enerji etkin sokak aydınlatma sistemi
2. Sokak aydınlatma sistemlerine PV entegrasyonu

Ulaşım Azaltım Önlemleri:

Amaç 1: Toplu taşımanın yaygınlaşması

1. Toplu taşıma kullanım oranının artırılması
2. Otoyol ve Hızlı tren ağı ile Bursa bağlantısının sağlanması

Amaç 2: Yaya ulaşımının artırılması ve bisiklet kullanımı, toplu taşımaya entegrasyonu

1. Bisiklet kullanım oranının < %0,5'den %2,5'a çıkartılması
2. Yaya ulaşımının %42'dan %47'ye çıkartılması

Amaç 3: Alternatif teknoloji/ yakıt kullanımı ve Akıllı Trafik Yönetimi

1. Toplu taşıma araçlarının enerji etkin araçlar ile değiştirilmesi (CNG, elektrik)
2. Elektrikli Araç kullanımının özendirilmesi teşvik edici uygulamaların yaygınlaştırılması (güneş enerjisi şarj istasyonlarının kurulması)

Amaç 4: Alternatif teknoloji/ yakıt kullanımı ve Akıllı Trafik Yönetimi

1. Düşük yatırımlı trafik optimizasyon düzenlemeleri

Amaç 5: Lojistik ve Taşıma Filolarından Kaynaklanan salımların azaltılması

1. Lojistik ve Taşıma Filolarından Kaynaklanan salımların azaltılması

Yenilenebilir Enerji Yatırımları ile İlgili Azaltımlar:

Amaç 1: Yenilenebilir enerji uygulamaları – Güneş Enerjisi

1. Belediye ve iştirak binalarında yenilenebilir enerjisi uygulamaları
2. Tarımsal sulamada güneş enerjisi sistemlerinin kurulması
3. Bina çatılarında PV uygulamaları

Amaç 2: Hayvan ve tarım atıklarından enerji üretimi

1. Tarım ve Hayvansal atıklardan enerji üretimi

Amaç 3: Atıksu arıtma çamurlarından enerji eldesi

1. Atıksu arıtma çamurlarından enerji eldesi

Katı atık ve Atıksu Yönetimi:

Amaç 1: Katı Atık depolama sahalarında sera gazı azaltımı sağlamak

1. Tüm vahşi depolama sahalarının düzenli depolama sahalarına dönüştürülmesi ve fizibil olanlarından enerji üretimi

Amaç 2: Katı atıklardan enerji ve hammadde elde edilmesi

1. Katı atıkların kaynağında ayrıştırılması ve geri dönüşümünün sağlanması
2. Bursa Entegre Katı Atık Geri kazanım ve bertaraf Tesisinin kurulması

Amaç 3: Atık su arıtma tesislerinde sera gazı azaltımı sağlamak

1. Tüm atıksu arıtma tesislerinin işletme koşullarının iyileştirilmesi

Bilinçlendirme Kampanyaları:

Amaç 1: Enerji verimliliği Kampanyaları

1. Belediyede bilgilendirme noktaları oluşturma
2. Tüm kentte enerji tasarrufu ile ilgili etkinlikler düzenlemek

BUSECAP'da gösterildiği üzere, her sektörde ortaya koyulan azaltım önlemleri ile Bursa'nın 2030'a kadar olan gelişmesini % 22 daha az seragazı salımı yaparak gerçekleştirebileceği, kişi başı salımlarda ise 2014 yılına göre 2030'da yaklaşık %40'lık bir azaltım sağlayabileceği gösterilmektedir. Bu durumda kişi başı salımlar 2014 yılına göre %40 azaltılarak 1,56-ton Co2/gün olacaktır. Çeşitli sektörlerdeki enerji verimliliği önlemleri ve yenilenebilir enerji yatırımları sonucu 2030 yılı olası salımlarının yaklaşık 5,9 milyon ton CO2e düşürülebileceği hesaplanmıştır. Kişi başı seragazı salımları ise aynı azaltım senaryosu ile önemli ölçüde geriletelebilmekte, BAU senaryosuna göre %54, referans yıl 2014'e göre %40 düşüş sağlanabilmektedir.

BUSECAP'ta İklim Değişikliği Uyum Stratejisi Alanları

1. Kentsel Isı Adası Etkisini Azaltıcı Stratejiler
2. Kent içi Su Alanları ile ilgili Stratejiler
3. Halk Sağlığı ile ilgili Stratejiler
4. Yeşil Alanlar, Biyoçeşitlilik, Yeşil Koridorlar ile ilgili Stratejiler
5. İdari Örgütlenme ve Planlama ile ilgili Stratejiler

4.4.4. İzmir

İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir ilini kapsayan CoM'a katılarak şu taahhütleri vermiştir:

- 2030 yılına kadar, 2018 referans yılına göre kişi başına CO2 emisyonlarını en az %40 azaltma
- İklim değişikliğine karşı dayanıklılığın artırılması (örneğin, bir iklim eylem planı geliştirmek)
- Azaltım ve uyum planlarını entegre ederek, sürdürülebilir ve düşük maliyetli güvenilir enerjiye erişim sağlanması.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Stratejik Plan 2020-2024 Vizyonuna uyum sağlayarak, en acil çevresel zorlukları belirlemeyi, önceliklendirmeyi ve ele almayı amaçlayan Yeşil Şehir Eylem Planı (YŞEP) ile İzmir'in Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SECAP), eş zamanlı hazırlanmıştır.

İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, kentsel paydaşların katılımıyla belirlenen farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılması için bir yol haritası oluşturmaktadır. Sürece, İzmir Şehrinin 2018 Yılı Mevcut Durum Salım Envanteri (BEI) hesaplanmasıyla başlanmıştır. Kentsel sera gazı salımları, Uluslararası Yerel Girişimleri Konseyi (ICLEI) tarafından IPCC yönergelerine dayanarak oluşturulmuş ve her yerel yönetim için geçerli olan, Uluslararası Yerel Yönetim Sera Gazı Emisyonları Analiz Protokolünün (IEAP) genel ilkeleri ve felsefesi çerçevesinde hazırlanmıştır. SECAP'ta önerilen azaltım eylemleri, UPI 2030 (İzmir Ulaşım Master Planı, 2019), İzmir Entegre Katı Atık Yönetim Planı, Stratejik Plan 2020-2024 gibi mevcut plan ve stratejilerle uyumludur. %40 azaltım hedefine ulaşmak için 2025'ten sonra planlanan binaların birçoğunda güneş enerjisi kullanılmaya başlanması gibi cesur eylemler de mevcuttur.

İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, farklı sektörlerde enerji tüketiminden kaynaklanan salımların azaltılması için bir yol haritası oluşturmaktadır. Türkiye'nin kentsel büyüme hızı, gelişmekte olan ülkelere benzerlik arz etmektedir ve sektörlerin çoğunun mutlak salımlarında bir artış söz konusudur. Her şeyin olağan seyrinde (BAU) devam etmesi halinde, 2018 yılında 3,31 t Co2 olan kişi başına salım miktarı 2030'da 3,51'e (%6 artış) yükselecektir. Önerilen azaltım eylemlerinden sonra 2030 yılında sera gazı salımları 9.973.640 t Co2 (sanayi ve sivil havacılık hariç) ve kişi başına 1,98 t Co2 olacaktır. %40'luk bir azaltım sağlanacaktır.. Eğer gerekli önlemler alınırsa toplam 17,5 milyon t Co2 sera gazı salımından 7,7 milyon t Co2 azaltım sağlanabilecektir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Akıllı Trafik Sistemini devreye alarak, toplu ulaşım ağını genişleterek ve toplu ulaşımında 20 elektrikli otobüs alımı yapılarak ulaşım konusunda şimdiden önemli adımlar atmıştır. Binalar ile ilgili olarak var olan ulusal düzenlemeler ve Riskli Alanlar için Kentsel Dönüşüm Programı enerji verimliliği açısından bazı fırsatlar sunmaktadır. Enerji verimliliğini artırmak için yapılması gerekenler farkındalığı arttırmak, yeterli denetimi sağlayacak kuralları ve programları oluşturmaktır. İzmir, başta küçük ölçekli güneş enerjisi kullanımı olmak üzere yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması açısından önemli bir potansiyele sahiptir. 2025'ten sonra şehir genelinde çok fazla sayıda güneş enerjisi tesisi

yapılması planlanmaktadır. Diğer eylemler arasında düzenli depolama tesislerinde biyogaz üretimi, gübre yönetimi ve sulamada verimlilik bulunmaktadır.

İzmir SECAP eylemleri: İzmir'in salımları azaltmak ve iklim riskine karşı dayanıklılığını arttırmak için uygulamaya koyacağı SECAP eylemleri özetlenmiştir. Bu eylemler önce Azaltım ve Uyum olarak ikiye bölünmüş, sonra da aşağıdaki sektörlere ayrılmıştır:

❖ **Azaltım:**

- Binalar: Belediye binaları, Konut dışı binalar, Konutlar
 1. Konut dışı binaların yalıtımı
 2. Belediye Binalarında Enerji Verimliliği
 3. Konut dışı binalarda enerji verimli aydınlatma değişimi
 4. Mevcut konutlarda ısı yalıtımının tavsiye ve teşvik edilmesi
 5. Mevcut konutlarda enerji verimliliğine sahip aydınlatma sistemlerinin (LED vs.) tavsiye ve teşvik edilmesi
- Ulaşım
 1. Akıllı trafik yönetimi: örn: komuta merkezi
 2. İBB personeline ekonomik sürüş eğitimlerinin (daha ekonomik sürüş) verilmesi. (SEEP Eylemi kapsamında– Elektrikli/ Hibrit araçlar gereğince)
- Atık

Hem kapatılmış hem de hala faal katı atık depolama alanlarının geliştirilmesi ve düşük emisyonlu yönetimi için ayrıntılı bir analiz (sayı, tip, boyut, yaş vb.) yapılması ve eylem planının hazırlanması öngörülmüştür. Böyle bir çalışma kapsamında zorunlu enerji geri kazanımı, çöp gazı ve anaerobik çürüme gibi çözüm önerileri kullanılabilir.

- Enerji
 1. Konut bölgelerinde kömür yerine daha yenilenebilir enerji kaynaklarına geçilmesi (jeotermal, elektrik)
 2. Güneş enerjisi tesislerinin yaygınlaştırılmasını teşvik etmek için belediye tarafından finanse edilen bir sübvansiyon programının başlatılması.
- Tarım ve Ormancılık

❖ Uyum:

- Binalar
- Ulaşım
- Enerji
- Su
- Arazi kullanımının planlanması
- Çevre ve Biyolojik Çeşitlilik
- Tarım ve Ormancılık
 1. Bir kuraklık eylem planının hazırlanması
 2. Orman yangınları için bir yönetim stratejisinin oluşturulması
- Sağlık
 1. İklim ve sağlık üzerindeki etkilerini ele almak üzere bir izleme kurulu oluşturarak verilerin düzenli toplanması ve izlenmesi
 2. İklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkileri açısından dezavantajlı grupların tespit edilmesi ve bu gruplara yönelik güçlendirme stratejilerinin uygulamaya konması.
- Sivil Savunma ve Acil Durum
- Turizm

4.4.5. Muğla

2013 yılında Muğla Büyükşehir Belediyesi tarafından Sera Gazı Envanteri ve Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı oluşturulmuştur. Bu planın amacının, sera gazı envanteri oluşturarak Muğla Büyükşehir Belediyesi ve bağlı kurumların sera gazı azaltımına yönelik kararlarına ışık tutmak olduğu belirtilmiştir.

Muğla ili için emisyon azaltım önerileri:

1. Binalarda ısınma odaklı verimlilik uygulamaları,
2. Binalar için azaltım önlemleri,
3. Ulaştırma sektörü için öneriler,
4. Aydınlatma sektörü için öneriler şeklinde sıralanmıştır

4.4.6. Trabzon

Aralık, 2019 tarihinde Trabzon Büyükşehir Belediyesi tarafından Sürdürülebilir Enerji Eylem ve İklim Uyum Planı oluşturulmuştur. Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA) tarafından 2018 Yılı Fizibilite Programı kapsamında desteklenen “Trabzon’un Sürdürülebilir Enerji Eylem ve İklim Uyum Planı” projesi kapsamında, Trabzon Büyükşehir Belediyesi 2030 yılına kadar sera gazı azaltım hedefi belirlemek, değişen iklim şartlarına uyum stratejilerini geliştirmek ve planda yer alan eylemlerin uygulanabilir olup olmadığı üzerine bir çalışma ortaya koymak istenmektedir.

Çevreye daha duyarlı bir yönetim anlayışı ile geleceğe dönük planlarını oluşturmak isteyen, uluslararası arenada daha fazla görünür olarak geliştirmek istediği projelere fon sağlamak isteyen Trabzon Büyükşehir Belediyesi öncelikle Trabzon Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı – SEAP (Sustainable Energy Action Plan) hazırlamıştır. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı öncelikle Trabzon Büyükşehir Belediyesi’nin kurumsal ve kent ölçeğindeki salımlarının belirlenmesini gerektirmektedir. 2018 yılında hazırlanan ve 2016 yılı temel yıl olarak kabul edilen Trabzon İli Sera Gazı Envanteri bu konuda önemli bir kaynaktır. Bu envanter aynı zamanda salımların kayıt altına alınmasına ve belirlenen hedefler doğrultusunda azaltımın izlenmesine de kullanışlı bir temel sağlayacaktır. Bu raporda Trabzon Büyükşehir Belediyesi’nin salım azaltma planının oluşturulması ve uygulama araçlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu rapor, Trabzon ilinin iklim değişikliğinin etkilerini anlamak, en uygun düzeyde uyum sağlanmasına yönelik stratejileri belirlemek ve bunları akılcı politikalara dönüştürerek ve fayda/maliyet analizlerine göre önceliklendirerek uygulamak amacıyla hazırlanmıştır.

Trabzon’un Sürdürülebilir Enerji Eylem ve İklim Uyum Planı, iki önemli işlevi yerine getirmektedir; birinci olarak, Trabzon’un enerji ve sera gazı yoğunluklarını kapsamlı bir şekilde kayıt altına alarak iklim değişikliğine yol açan kent kaynaklı sera gazlarının azaltılmasına dair ayrıntılı bir azaltım stratejisini (Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı) ortaya koymakta, ikinci olarak ise halihazırda gerçekleşmekte olan iklim değişikliğinin, ortaya çıkardığı olumsuz etkilere karşı kenti dirençli hale getirecek bir İklim Uyum Stratejisinin de (İklim Uyum Planı) yapı taşlarını döşemektedir. Kent paydaşları ile ortaklaşa olarak gerçekleştirilen çalışmalarla yerel yönetimin, sürdürülebilir ve dirençli Trabzon vizyonunun, katılımcı pratiklerle hayata geçirilmesi yolunda önemli bir adım atılmış olmaktadır. Planın sera gazı azaltım bölümü ayrı bir rapor olarak değerlendirilmiştir.

Finansal analize konu olan kalemlerin maliyeti toplamda 700 milyon TL'nin üzerinde tutmaktadır. Mevcut plan 2030 yılına kadar enerji tasarrufu öngördüğünden yatırımların bir seneye toplanmayacağı 2020 yılından itibaren 2030 yılına kadar geçen süreye yayılacağı öngörülmüştür. 10 yıla yayılan bir yatırım dönemi her uygulama için ayrı ayrı planlanmalıdır. Bugünkü fiyatlarla yapılan analizler 2030 yılına kadar her yıl 59 milyon – 66 milyon arasında değişen bir yatırım gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu miktarın kamuyu ilgilendiren kısmı ancak kendi binaları ve varlıkları üzerinde yapacakları yatırımlar ile sınırlıdır. Çevre üzerindeki baskının bu kadar artması, giderek artan enerji fiyatları ulusal yönetimlere olduğu gibi yerel yönetimlere de bazı sorumluluklar yüklemeye başlamıştır. En başta vatandaşın yaşam koşullarını iyileştirmek, ülke kaynaklarını korumak adına bina sahiplerini (konut, ticari), sanayiye bilinçlendirmek, enerji ile ilgili tasarrufların çevresel ve ekonomik faydaları ile ilgili olarak kamuoyunu bilinçlendirmek giderek artan oranda önemli hale gelmiştir.

Stratejik planda yer alan faaliyetlerin ekonomik faydasını belirlemek birçok açıdan oldukça güçtür. Yapılacak altyapı yatırımlarının maliyetini belirlemek için detaylı güzergah, teknoloji analizleri gereklidir. Ayrıca yapılan çalışmaların dışsal etkilerini (insan sağlığı, işgücü kayıplarını önlemek gibi) belirlemek de yine ayrı çalışmaların konusudur. Bu nedenle finansman analizi kısıtlı tutulmuştur.

Azaltım stratejisinin uygulanma durumunda Trabzon Büyükşehir Belediyesi'ne maliyeti yaklaşık 2.372.094.440 TL olarak hesaplanmıştır. Projelendirilmeden önce detaylı tetkikler yapıp çalışılması gerektiği belirtilmiştir. Verilerin bir kısmının belediyeden alındığı, bir kısmının da Türkiye ortalamalarından yola çıkarak hesaplandığı belirtilmiştir.

4.4.7. Eskişehir

Eskişehir Tepebaşı Belediyesi tarafından 2014 yılında Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEAP) oluşturulmuştur. Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı öncelikle Eskişehir Tepebaşı Belediyesinin kurumsal ve kent ölçeğindeki salımlarının belirlenmesini gerektirmiştir. Bu doğrultuda kurumsal ve kent ölçeğindeki salımlar öncelikle uluslararası standartlara uygun biçimde belgelenip belirlenerek Karbon Ayakizi Envanteri oluşturulmuştur. Envanterin oluşturulmasını takiben, Belediyenin kontrolünde olan faaliyetlerle yapabileceği azaltımlar belirlenmiştir.

Bu analiz çalışmasında; AB Başkanlar Birliği (EU Covenant of Mayors) ve Tepebaşı Belediyesi arasında karbon salımlarını 2020 yılına kadar %20 azaltmayı hedefleyen protokol kapsamında 2010 yılı verileri baz alınarak belediyenin jeopolitik sınırlar içerisindeki enerji tüketim unsurlarına dayalı makro seviyede karbon ayak izi analizi ve sürdürülebilir enerji eylem planı ortaya konulmuştur. Bu amaca ulaşmak üzere yerel yönetimler aşağıdaki taahhütlerde bulunmaktadır:

- Katılım sonrasındaki bir yıl içinde Temel Emisyon Envanteri (TEM) hazırlamak
- Katılım sonrasındaki bir yıl içinde belediye meclisi tarafından onaylanmış bir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı (SEAP) sunmak
- Her iki yılda bir SEAP'in uygulanma derecesini ve ara sonuçlarını belirten uygulama raporlarını yayımlamak,
- Belirli aralıklarla Yerel Enerji Günleri düzenlenmesi dâhil, eylemlerini tanıtır vatandaşların/ paydaşların katılımını sağlamak,
- Özellikle diğer yerel makamları katılmaya teşvik ederek, önemli etkinlik ve tematik çalıştaylara katılımlarda bulunarak Belediye Başkanları Sözleşmesi'nin mesajını yaymak.

İlk adım olarak üst yönetim tarafından katılımın zorunlu kılındığı ve bütün üst yöneticilerin davet edildiği bir eğitim, bilgilendirme ve ekip belirleme toplantısı düzenlenmiştir ve ardından kurum içinde yaklaşık 400 kişinin farkındalığını arttırmaya yönelik eğitimler düzenlenmiştir. Proje ekibi proje süresince veri toplamada Tepebaşı Belediyesi ilgili birimlerinin tam desteğini almıştır.

İkinci adımda, kentsel seragazi salımlarının azaltılmasına yönelik önlemlerin belirleneceği süreç başlatılmıştır. Bu sürecin başında tüm kentsel paydaşların yer aldığı bir çalıştay düzenlenmiştir. 1 Şubat 2014 tarihinde gerçekleşen bu toplantıda, karbon ayakizi envanterinin taslak sonuçları paylaşılmış, kentin geleceğini yakından ilgilendiren konular ilgili kamu kurumlarına, sivil toplum kuruluşlarına, yerel yönetim birimlerine ve tüm ilgili birey ve gruplara yer verilmiştir.

Proje ile ilgili bilgilendirme sunumlarından sonra farklı paydaş gruplarından katılımcılar aşağıdaki 4 ana temaya bölünerek çalışmalarına ayrılmışlardır.

1. Kentin Fiziksel Gelişimi-Binalar,
2. Yenilenebilir Enerji,
3. Ulaşım,
4. Atık ve Atıksu Yönetimi,

Tepebaşı İlçesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı beş ana başlıkta oluşturulmuştur: Kentsel gelişim, ulaşım, yenilenebilir enerji, katı atık ve atık su yönetimi ile farkındalık yaratmaya yönelik eylemlerdir. ICLEI standartları doğrultusunda Eskişehir Tepebaşı Karbon Ayakizi envanterine dahil edilen ve Tepebaşı yerel yönetiminin salımlarını azaltma yönünde etkin olamayacağı havacılık, sanayi ve tarımdan kaynaklanan salımlar için doğrudan eylemler öngörülmemiştir. Ancak kentsel gelişim-yapılı çevre ve yenilenebilir enerji başlıkları altında bu sektörleri de ilgilendiren eylemler planlanmıştır.

Hazırlanan Tepebaşı Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, Başkanlar Sözleşmesi'nin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı raporlama şablonuna ve beraberindeki yöntem raporuna uygun şekilde yürütülen süreçte şu temel adımlar izlenmiştir:

- Sera gazı salım envanterinin hazırlanması ile mevcut durum değerlendirmesinin yapılması, salımları azaltmak için eylemlerin oluşturulması.
- Risk ve kırılganlık değerlendirmesi ile iklim değişikliğinden etkilenen sektörleri için iklim uyum eylemlerinin belirlenmesi.

Sektörlerde ortaya koyulan azaltım önlemleri ile Tepebaşı'nın 2030'a kadar kişi başı salımlarında 2019 yılına göre 2030'da yaklaşık %40,8'lik bir azaltım sağlanabileceği belirlenmiştir. Bu sonuca göre 2030 yılında kişi başı salımlar 1,12 Co₂/kişi seviyesine gelmesi hedeflenmektedir. Tepebaşı'nın BAU (Business as Usual) ya da Mevcut Durumun Değişmeden Devamı senaryosu ile farklı kurumların nüfusa, sektörelbüyümelere ilişkin yaptığı öngörüler değerlendirilerek ortaya koyulmuş ve 2030 salımları bu senaryoya göre 927.020 t Co₂ olarak hesaplanmıştır. 2030 yılına gelindiğinde binalar sektöründe 273.429 t Co₂, yenilenebilir enerjide 39.039 t Co₂, ulaşım sektöründe 42.679 t Co₂, atık ve atık su eylemlerini kapsayan diğer sektörlerde ise 13.197 t Co₂ azaltım hedeflenmektedir.

Tepebaşı için hazırlanan eylem planında iklim değişikliğinin kent üzerindeki etkileri düşünülerek artacak sıcaklıklara karşı hazırlıkları, su kaynakları yönetimini, fırtına, dolu gibi hava havadislerine ve sel, toprak kayması gibi afetlere karşı önlemleri kapsayacak değerlendirmeleri içermekle birlikte; acil durum planlarının hazırlanması önerilmektedir. Sıcak

ve soğuk hava dalgası, aşırı yağış, fırtınalar, kuraklık, toprak kayması, sel, orman yangınları gibi iklim tehlikeleri çalışma kapsamında ele alınarak sektörel riskler tespit edilmeye çalışılmıştır. İklim uyum eylemleri bu riskleri ve etkilenebilirlikleri göz önüne alarak belirlenmiştir.

Tepebaşı iklim uyum eylem planı, metropoliten alan ve ilçe ölçeğinde yapılan çalışmaların bulguları, ilgili ulusal raporların incelenmesi, paydaş katılım çalıştayında edinilen ve yerel yönetimden sağlanan bilgiler kapsamında hazırlanmıştır. İlk aşamada Tepebaşı ve Eskişehir ile alakalı olabilecek dokümantasyon taraması hem kentsel ölçekte hem bölgesel ölçekte hem de havza ölçeğinde gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yerel yönetimle iş birliği yapılarak belirli ve önemli görülen kaynaklara erişim sağlanıp elde edilebilen veriler incelenerek mevcut durum analizi tamamlanmıştır. Mevcut durum analizi, verilerin ve bulguların türüne ve erişilebilirliğine göre kimi yerlerde Tepebaşı, kimi yerlerde Eskişehir ölçeğinde değerlendirilmiştir. Daha sonra mevcut durum gözetilerek risk ve etkilenebilirlik analizi çalışması yapılmıştır. Bu çalışmayla birlikte sorunların tartışılması ve bunlara yönelik öncelikli eylemlerin belirlenmesi için ilçede yüz yüze bir çalıştay gerçekleştirilmiştir. Farklı alanlarda uzman katılımcıların yer aldığı çalıştayda, katılımcılar Tepebaşı için belirlenen temalara göre gruplandırılmış ve tartışma ortamı oluşturulmuştur. Çalıştay ile birlikte riskler, kırılganlıklar ve bunların üstesinden gelebilmek için geliştirilebilecek eylemler belirlenmiştir. Ortaya konan eylemler, yerel yönetimin belirlediği; çevresel, sosyal, ekonomik ve kurumsal birtakım kriterlere göre değerlendirilerek önceliklendirilmiştir. Bu önceliklendirme Tepebaşı'nın hem mevcut durumu hem de gelecekte ihtiyaç duyduğu uygulamalar gözetilerek yapılmıştır. Tarımsal üretimin yapıldığı, Porsuk Çayı'nın içinden geçtiği ve merkez ilçe konumundaki Tepebaşı çok yönlü ele alınmıştır. Örneğin özellikle kuraklık ile ilgili sıkıntıların hem tarım hayatını hem de yerleşik hayatı etkileyebileceği gibi durumlar göz önüne alınarak eylem önceliklendirmesi tamamlanmıştır. Tüm bu verilerin ve bulguların elde edilme sürecinin tamamlanmasından sonra rapor oluşturularak Tepebaşı için iklim uyum çalışması tamamlanmıştır.

Çalışma boyunca elde edilen tüm bulgular, kentsel ısı adası etkisini azaltmak, hava kalitesini iyileştirmek, aşırı hava olaylarıyla meydana gelebilecek hasarı önlemek ve azaltmak, kuraklığın önüne geçmek ve bu konuda alternatif çözümler üretmek, kırsal alanlardaki kentleşme baskısını önlemek, güvenli tarım üretimi ve uygulamalarını sağlamak ve yaygınlaştırmak, toplum refahını artırmak gibi hedefleri işaret etmektedir. Bu hedeflere ulaşmadaki en önemli uygulamalardan bazıları yeşil alan miktarının artırılması, Porsuk Çayı etrafında yeşil koridor

oluşturulması ve kent içine yayılması, yeşil altyapı stratejisinin hazırlanması, tarımsal üretim faaliyetlerinin artırılmasıyla birlikte genç nüfusa yerel alanlarda yaşamaya teşvik edecek iş imkanlarının ve sosyal olanakların sağlanması olmalıdır.

4.5. Sinop

Sinop, Türkiye'nin kuzeyinde, Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz bölümünde, Boztepe Yarımadası üzerinde yer almaktadır. 475 km uzunluğundaki sınırlarının 300 km'si kara, 175 km'si ise deniz kıyısıdır. Sinop ve Boyabat düzlükleri en önemli ova benzeri yerlerdir. Önemli akarsulardan Gökırmak Boyabat ovasını sulayıp Kızılırmak'a karışmaktadır.

Sinop ili genellikle sismik bakımdan aktif bölgeler dışında kalır. Ancak Durağan ve Boyabat ilçeleri I. derece deprem bölgesine girer. Kuzey Anadolu kırık çizgisi üzerinde yer alan Sinop İli genel olarak 4. derece deprem bölgesindedir.

4.6. Sinop ve İklim Değişikliği

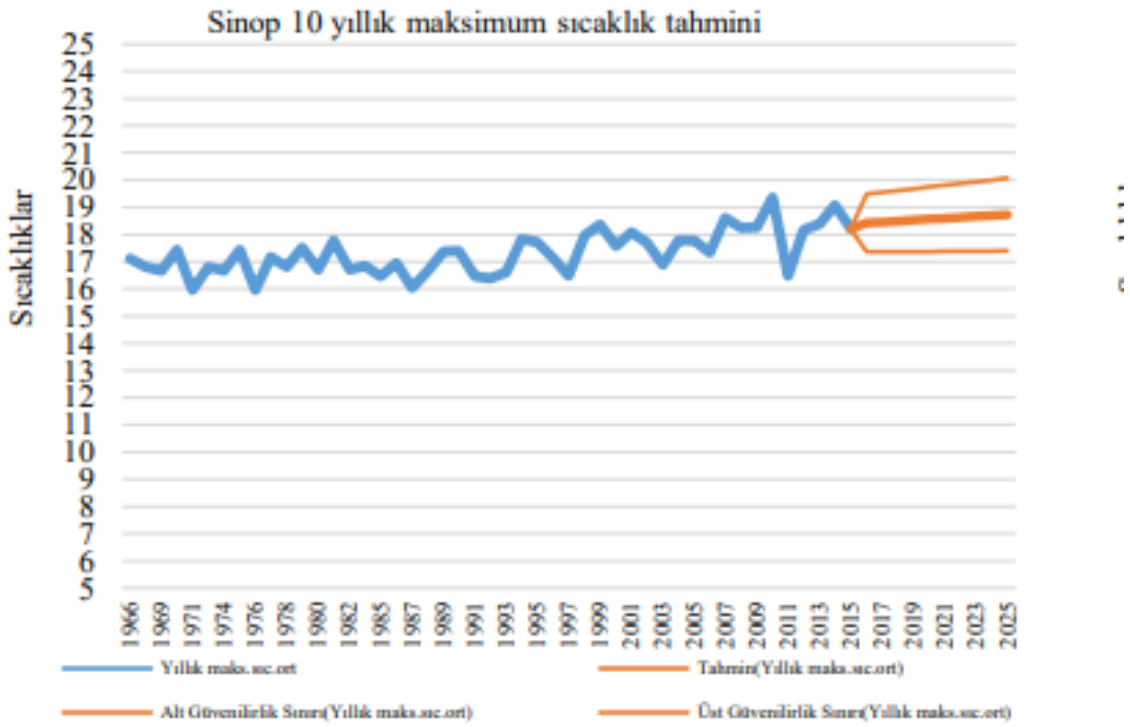
İklim; geniş bir bölgede yaşanan kısa süreli tüm hava olaylarının uzun zaman zarfındaki genel ortalaması şeklinde tanımlanabilir. İklim değişikliği ise hâlihazırdaki iklimin, istatistiksel olarak on yıllar – veya daha fazla zaman – içerisinde kayda değer biçimde farklılıklar göstermesi durumudur. Dünya iklimi doğal süreçler vasıtasıyla sürekli olarak bir değişim halindedir. İlimiz, yarı kurak, az nemli bir iklime sahiptir. İlimizde, kışları serin, yazları ılık, sıcaklık ve yağış parametrelerine göre mevsimler arası sıcaklık farkı fazla olmayan, yağışlar düzenli, sahil kesimi mutedil, iç kesimlerde Karadeniz iklimi ile İç Anadolu İklimi arasında geçiş bölgesi iklimi hâkimdir.

Sinop İli, Doğu ve Batı Karadeniz iklim özelliklerinin iç içe geçtiği bir yöredir. İlde mevsimler arası sıcaklık farkları pek büyük değildir. İl'de, yıl boyunca esen sürekli rüzgârlar etkili olmaktadır. Yazın belli bir dönem dışında, bütün yıl nemli ve yağışlı geçmektedir. Sinop'un kuzey kesiminde Karadeniz iklim tipi egemendir. İlin güney kesiminde ise kıyıya koşut olarak uzanan dağlar nedeniyle, Karadeniz ikliminin etkisi giderek azalmaktadır. Bu bölgede yağışlar ve sıcaklık düşer ve bozkır ikliminin etkileri görülür. İl, genel olarak dağlık bir bölgede yer almaktadır. Sinop'ta yağışlar, aylara göre oldukça düzenlidir. En çok Ekim ayında, en az Mayıs ayında yağış alan İlimizde yıllık ortalama yağış miktarı 685,7 mm'dir.

Geçmişte yaşanmış küresel iklim değişikliklerinin sebebi doğal faaliyetlerdir. İklimi değişikliğine sebep olan bu doğal süreçlere; Güneş aktivitelerinde meydana gelen değişiklikler, orman yangınlarına ve volkanik faaliyetlere bağlı olarak atmosferdeki aerosol birikiminin artması ile gezegenimizin yapı ve yörüngesinde meydana gelen değişimler örnek verilebilir.

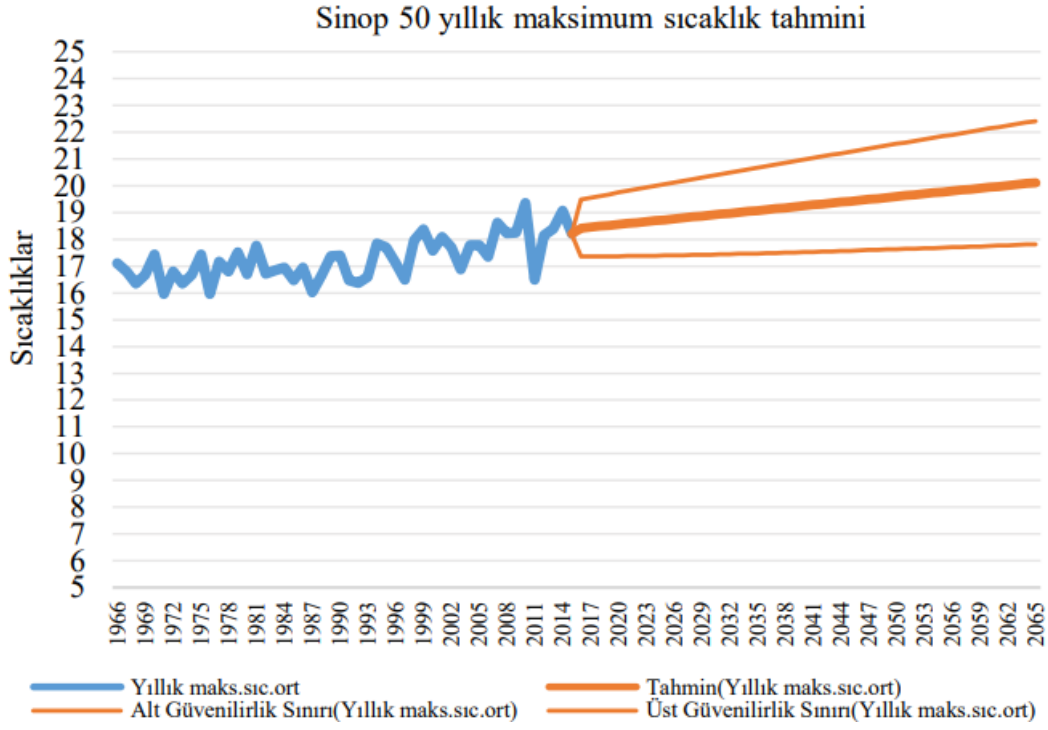
Başta beşeri faaliyetlerden kaynaklı sera gazı salınımının tetiklediği sera etkisi, küresel çapta bir iklim değişikliğine neden olmaktadır. Küresel iklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışları buzullar üzerinde erimeye neden olmakta ve deniz seviyesini hızlı bir şekilde yükseltmektedir, bu durum kuşkusuz ki Dünya haritalarımızı geçersiz kılacak, beşeri ve doğal hayatı derinden etkileyecektir. Öyle ki küresel çapta 1 metreyi bulacak deniz seviyesi artışından yaklaşık 100 milyon kişinin etkileneceği tahmin edilmektedir. Sinop, bu deniz seviyesi yükseliminin neden olacağı su basmalarına karşı nispeten korunaklı bir alan olmasına karşın kıyı bölgesindeki hassas ekosistemler başta olmak üzere, turizm ve tarım faaliyetlerinden kaynaklı olarak ekonomik, tarihsel yapılar etkileneceği için sosyal yapıda çeşitli tahribatlar olması beklenmektedir.

Yapılan araştırmalara göre Sinop ilinin 1966-2015 arasındaki 50 yıllık ortalama maksimum sıcaklık değeri 17,28°C olmuştur.



Grafik 1. Sinop 2016-2125 yıllarına ait maksimum sıcaklık tahminleri

Grafik 1'e göre Sinop'un 2016-2025 10 yıllık ortalama maksimum sıcaklık tahmini 18,58°C'dir. İlin 1966-2015 arasındaki 50 yıllık ortalama maksimum sıcaklık değeri ile tahmin değeri arasındaki fark ise 1,30°C'dir.



Grafik 2. Sinop 2016-2065 yıllarına ait maksimum sıcaklık tahminleri

Grafik 2'ye göre Sinop ilinin 2016-2065 yıllarına ait 50 yıllık ortalama maksimum sıcaklık tahmini 19,27°C olarak gösterilmektedir. İlin 1966-2015 arasındaki 50 yıllık ortalama maksimum sıcaklık değeri ile tahmin değeri arasındaki fark ise 1,99°C'lik bir sıcaklık artışı şeklinde görülmektedir.

Her ne kadar uzun dönemli bir problem olsa da günümüzde bile etkilerini yağış değişiklikleri vasıtasıyla derinden hissetmeye başladığımız küresel iklim değişikliğine karşı, hızlı bir şekilde etkili önlemler alınması gerekmektedir. Bu önlemler kıyıyı dizginlemeye çalışmak gibi masraflı ve tehlikeli, geçici çözümler olmamalıdır. Bu ihtiyaçtan hareketle temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeli, kamuoyunda iklim değişikliğine karşı bilinç oluşturacak faaliyetler düzenlenmelidir.

5. SONUÇ

Yerel topluluklar ve yönetimler, iklim değişikliğinin etkilerinden koruma ve yönetme konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Bu, arazi kullanım düzenlemelerinden, bina yönetmeliklerine, taşımacılık ve çevresel kalite konularına kadar sorumlulukları içermektedir. Ancak, genellikle idari sınırları aşmayan, riskleri ve zayıflıkları net bir şekilde ortaya koymayan bir risk ve zayıflık genel resmi göz ardı edilmektedir. Bu geniş vizyon eksikliği, iklim değişikliğine uyum için planlanan eylemler için sonuçları beraberinde getirir. İklim değişikliği yönetimi, planlar, aktörler ve araştırma ölçekleri arasındaki geleneksel analitik ayrımları aşmayı gerektiren karmaşık ve çok katmanlı bir süreçtir. Bu, etkileri hala belirsiz ve zaman ve bölgesel açıdan zor ölçülebilir olan etkilerle mücadelede bir dizi seçim arasında denge ve entegrasyon aramayı gerektirir ve işbirliğini güçlendirmeyi ve çatışmaları azaltmayı amaçlar. Farklı sektörlerin ve kamu yönetiminin yetenekleri arasında ve bunlarla yerel aktörler arasında sinerji oluşturmanın, uyumun doğru yol olduğu kabul edilse de, dikey ve yatay yönetim seviyeleri arasında güçlü bir iki yönlü ilişkiyi teşvik etmek için çalışma yapılması gerekmektedir.

Geleneksel bir yukarıdan aşağı yaklaşımın hiyerarşik olarak uygulanması ve zorunlu kılınması gerçekçi bir çözüm değildir, aynı şekilde sadece yerel ölçekte uygulanan bir alttan aşağı yaklaşım da istenen etkileri elde etmez. Daha karmaşık devlet dinamikleri, farklı rekabet, işbirliği, ağ ve karşılıklı öğrenme biçimlerinin daha etkili olduğu kanıtlanmıştır.

Bu düşünceler doğrultusunda ve bu makalenin incelenen örneklerinden ortaya çıkanlarla, özellikle İtalya gibi iklim planlaması için ulusal bir çerçevenin olmadığı küçük belediyelerde Ortaklaşa SECAP planının oluşturulması, çok katmanlı bir yönetim sürecini test etme fırsatı sağlayabilir. Bu model, farklı noktalardan gelen farklı yönetim uyarıları olarak hareket edebilen bir “çok uyarı sistemi” anlamına gelir.

Bilgi çerçevesini paylaşmak ve belediye ağında bölgelerin risk ve zayıflıklarını tanımak, paylaşılan adaptasyon eylemleri oluşturmak için iyi bir başlangıç noktasıdır; ancak, amacınıza ulaşmak için, bu niyet çerçevesini yerinde uygulamak, supra-lokal politikaları iyileştirmek için kullanışlı göstergeler sağlamak ve bilgiyi diğer kamusal ve özel sektörlerle transfer etmek daha karmaşıktır. İncelenen Ortaklaşa SECAP'ların bazıları, farklı kamu yönetimi düzeylerindeki uzmanlar, yöneticiler ve teknisyenler arasında bir arayüz inşa etmeyi öngörmektedir, böylece

bilgi, ihtiyaçlar ve performansın paylaşıldığı ve karar vericileri içine alan bir ortam yaratılmış olur. Planlar, bu nedenle, bir dizi koordinasyon yapısına güvenmiştir, bu yapılar, bazı durumlarda 'Tek Ofis' veya 'Ajans' olarak hareket eder. Adaptasyon eylemlerinin uygulanmasını teşvik etmenin yanı sıra, diğer olası ortak projeleri ve müdahaleleri optimize etmek, insan ve ekonomik kaynakları en iyi şekilde kullanmak ve st düzey organlarla ilgili olarak kritik bir ktle oluşturmak için tasarlanmışlardır. Diğer durumlarda, belediye ağı belirli bir yönetici figürüne emanet edilmiştir; diğer durumlarda bu figürler, tüm paydaşlar için bir 'bilgi masası' olarak şekillenir ve Avrupa ve ulusal ihaleler ve finansman çağrılarını için katalizör olarak hareket eder. Yerel hkmetlerin ortak stratejilerin benimsenmesinden kaynaklanan fırsatları değerlendirmelerini ve muhtemelen diğer türlü benimsenmeyecekleri ekonomik olarak çekici olanları benimsemelerini artırmak için farklı figür/organlar arasındaki ortak yarar, planı gelecek yıllarda uygulamak için fırsatları kullanmaya hazır bir ortam sınımlanmaktadır. Bu makalede sunulan deneyimler ışığında, özellikle ulusal bir iklim planlama çerçevesine sahip olmayan İtalya gibi ülkelerde kk belediyelerde Ortaklaşa SECAP planının oluşturulması, iklim adaptasyon stratejisi oluşturmak için önemli bir katkı sağlayabilir. Ancak, yapılan amasa araştırması sonucunda bu planların etkinliğini sağlamanın koşulu, komşu bölgesel otoriteler arasında kurumsal işbirliğini teşvik etmekte olarak tespit edilmiştir. Yerel yönetimlere, adaptasyon eylemlerini inşa etmelerine ve uygulama perspektifleri sağlamalarına yardımcı olacak yapılar ve koordinasyon figürleri konusunda destek olmalıdır. Devlet kurumlarından ya da bu alanda deneyimi olan dış kaynaklardan gelecek planma desteği büyük önem arz etmektedir.

Yapılan masa araştırması sonucunda AB lkeleri için 2000'li yıllara kadar dayanan SECAP rnekleri olduğu grlmştir. İklm değişikliğine verilen bu nlem neticesinde geliştirilen eylem planlarının etkileri yapılan araştırmalar sonucunda faydalı geri dönütler alındığı ve iklim değişikliğine pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir takipçi ülke konumunda olan Türkiye için yapılan çalışmalar incelendiğinde bu kapsamdaki en eski çalışmanın ancak 2009 yılında yapıldığı görülmektedir. Örnekler arasında başarılı uygulamalar ve yürürlüğe girmiş çalışmalar gözlemlenmiştir. Ancak araştırma yapılırken bu kapsamda projenin konusu olan Sinop ili üzerine yapılmış bir SECAP'a rastlanmamıştır. Dolayısı ile Türkeli ilçesi üzerine de herhangi bir SECAP hazırlanmamıştır.

Yapılan alışmalar incelendiğinde Sinop ve Türkeli de yapılacak potansiyel eylem planları için geçmiş deneyimden çıkarılan öneriler aşağıda verilmiştir.

Politika tutarlılığını sağlamak. Hem devlet düzeyinde hem de farklı aktörler arasında potansiyel çelişkileri değerlendirmek ve en aza indirmek, çatışmaları azaltmak ve etkileşimleri en iyi şekilde kullanmak için bir yönetim düzeyinde hem dikey hem de yatay çalışmak.

Katılımcı yönetişimi ve stratejik planlamayı güvence altına almak. İklim değişikliği ve iklim koruma politikasının yerel toplulukları ve bölgesel kalkınmayı nasıl etkileyeceği konusunda düşünce ve anlayışı teşvik etmek; iklim koruma ve dayanıklılığı kentsel kalkınma planlamasına nasıl entegre edileceğini tanımlamaya yardımcı olmuştur

Adaptasyon tasarım süreci boyunca vatandaş ve paydaş katılımını güvence altına almak.

İzleme, raporlama ve değerlendirmeye odaklanmak: Adaptasyon politikalarını değerlendirmek için kriterleri seçmek, başarılı performansın kalitesini doğrulamak ve geliştirme ve doğrulama süreci içinde değişiklik yapmak önemlidir.

Küçük-orta ölçekli yönetimlerde personel ve yetenek eksikliğini aşmak, iç veya dış figürleri kamu yönetimine koordinasyon aktiviteleri yürütmek, bilgi oluşturmak, plan için eylemleri tanımlamak ve farklı kurumsal aktörler ve yerel paydaşlar arasında olası önerileri paylaşmak için koordine etmek amacıyla uygulamak.

KAYNAKÇA

Scorza, F., & Santopietro, L. (2024). A systemic perspective for the Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP). *European Planning Studies*, 32(2), 281-301.

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/about>

<https://cevre.ibb.istanbul/?s=SECAP>

Bertoldi, P. (2018). Guidebook'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)'. *Publication Office of the European Union*.

Layne, C. (1993). The Unipolar Illusion: Why New Great Powers Will Rise, *International Security*, 17(4), 5-51.

<https://enerji.istanbul/faaliyetlerimiz/enerji-yonetimi/secap-surdurulebilir-enerji-iklim-eylem-plani/>

Atgür, M. (2021). Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve karbon emisyonları ilişkisi: Çin örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 172-186.

Taner, A. C., & Odası, F. M. Almanya Düşük Karbon Ekonomisi Enerji Dönüşümü Paradoksu ile Temel Yük Kaynağı Karbonsuz Nükleer Güç Santralleri Kapatılması ve Elektrik Devrimi (Energiewende) Çelişkisi.

UYANIK, S. (2018). ULUSLARARASI YANKILARIYLA ENERJİ POLİTİKALARINDA BİR SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DENEYİMİ: ALMANYA VE YENİLENEBİLİR ENERJİ. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(68), 1570-1584.
<https://doi.org/10.17755/esosder.395157>

<https://programming14-20.italy-croatia.eu/web/jointsecap>

<https://www.iea.org/policies/14454-climate-action-plan-20212030>

www.eumayors.eu

<https://netzerocities.app/resource-2623>

<https://ebn.eu/project/pentahelix/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/784994/reporting>

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatories>

<https://cevre.ibb.istanbul/surdurulebilir-enerji-ve-iklim-eylem-plani-secap/>

<https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/YarinlardaBizVariz/Dokumanlar/2022/SECAP-SURDURULEBILIR-ENERJİ-VE-İKLİM-EYLEM-PLANİ-2022.pdf>

https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/Bursa_BUSECAP_2017.pdf

https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/YsrmPCXjEMSYQvJUN_aKaMfNg-pcqrW6.pdf

<https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2017/01/Mugla-Buyuksehir-Belediyesi-2013-Yili-Sera-Gazi-Envanteri-ve-Surdurulebilir-Enerji-Eylem-Plani.pdf>

<https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/06/Trabzonun-Surdurulebilir-Enerji-Eylem-ve-Iklim-Uyum-Plani.pdf>

<https://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2017/01/Tepebasi-Belediyesi-Surdurulebilir-Enerji-Eylem-Plani.pdf>

<https://www.tepebasi.bel.tr/Tepeba%C5%9F%C4%B1BelediyesiS%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilirEnerjive%C4%B0klimEylemPlan%C4%B1.pdf>

ERCAN, Fatma, GÜNAL, Nurten (2020). “Sinop İl Merkezinin Yağış Özellikleri”, *Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi*, (3/2), 25-54

ÜSTÜN, Y. M. (2019). Antropojenik İklim Değişikliğine Bağlı Deniz Seviyesi Değişiminin Sinop Yarımadası'na Olası Etkileri. *Afet Ve Risk Dergisi*, 2(2), 64-79. <https://doi.org/10.35341/afet.567218>

Gönültaş, H., Kızılaslan, H., & Kızılaslan, N. (2020). Projections of the Effects of Climate Changes on Temperature Differences in Some Cities; Example of Ankara, Kars, Aydın and Sinop Provinces. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 8(10), 2148-21