Küresel İklim Değişikliğine Uyum ve Azaltım Çalışmaları Kapsamında Tepebaşı Belediyesi'nin Yol Haritası

Ocak, 2021

Hazırlayan

DEMİR ENERJİ DANIŞMANLIK

Koşuyolu, Halil Sk. No:7, 34718 Kadıköy/İstanbul

Tel: (0216) 428 76 69

E-mail: info@demirenerji.com

Web: www.demirenerji.com

"İş bu rapor Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) TR41/20/TD/0035

Teknik Desteği kapsamında Demir Enerji tarafından hazırlanmıştır."

Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı Teknik Destek programları kapsamında hazırlanan bu raporun içeriği Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı'nın görüşlerini yansıtmamakta olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk Demir Enerji'ye aittir.

Giriş

1970'lerden bu yana sanayinin hızla gelişmesi ve artan nüfusun etkisiyle çevreye verilen zarar kuşkusuz artmıştır. Artan kirliliğin boyutları canlılar ve doğal kaynaklar üzerinde tamir edilemez etkiler yaratmış iklim değişikliği, geri dönüştürülemeyen enerji tüketimi, su kıtlığı, artan atık tüketimi ve doğal kaynakların tükenmesi riski gibi problemleri de beraberinde getirmiştir. Coğrafi konumu itibarıyla iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler arasında yer alan ülkemizde artan ani yağışlar, sel, kuraklık felaketleri gibi ortaya çıkan risklere karşı, ülkemizin gelişmekte olan ülke konumuna paralel şekilde, emisyon azaltımı ve iklim değişikliğine uyum çabaları sürmektedir. Diğer yandan bugüne kadar izlenen sanayileşme doğrultusunun yeryüzünün iklimini değiştirdiğinin ortaya çıkması ile başlayan uluslararası işbirliği çalışmaları ve tartışmalar, ülkelerin seragazı salınımlarını önemli ölçüde azaltmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla konu, başta yerel ve bölgesel bazda faaliyet gösteren karar mekanizmalarını, iş dünyasını, dernek, vakıfları ve bilim dünyasını harekete geçirmiştir.

Bu anlamda iklim değişikliğine uyum kapasitesinin geliştirilmesi amacıyla kentler önleyici politikalar geliştirmek üzere eylem ve uyum planları hazırlamaya, belirlenen hedeflere ulaşmaya yolunda çalışmalar yürütmeye başlamışlardır. Yerel yönetimlerin sorumluluğunda hazırlanan İklim Değişikliği Eylem Planları, artan hava sıcaklıkları, değişen yağış miktarları gibi iklim değişikliğinden kaynaklanacak etkiler kent yaşamı, tarımsal üretim, turizm potansiyeli, su kaynaklarının durumu gibi alanlarda riskleri görmek, bunlara karşı uygun önlemeler almak önem arz etmektedir.

Tepebaşı Belediyesi uzun yıllardır enerji ve iklim üzerine çalışmalar yapmaktadır. Yerel ve bölgesel yönetimlerin, gönüllü olarak enerji verimliliği çalışmalarını desteklemeleri amacıyla 2013'de Başkanlar Sözleşmesi'ne taraf olan Belediye, iklim değişikliğine uyum sağlama konusunda stratejiler belirleyerek ve emisyonlarını azaltma yönünde ölçüm ve faaliyetleri içeren bir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayarak bu yönde yaptığı çalışmaları belgelemiştir. Yeni güncellemeye de taahhüt veren belediye, 2030'a kadar CO2 emisyonunun %40 azaltılmasını hedeflemiş, iklim değişikliğine uyum sağlama konusunda stratejiler belirleyerek, emisyonlarını azaltma yönünde ölçüm ve faaliyetleri içeren bir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı (SEİEP) hazırlanması yönünde girişimlerde bulunmuştur.

Bu anlamda Tepebaşı Belediyesi, iklim değişikliğine uyumun sağlanması ve gerekli tedbirlerin alınmasında, bölge ve şehir ölçeğinde ihtiyaçların tespit edilerek bu yönde çözüm önerilerinin

belirlenmesine yönelik Eylem Plan süreci ile ilgili eğitim alarak, küresel iklim değişikliği ile mücadelede bir yerel yönetim olarak önemli bir adım daha atmıştır.

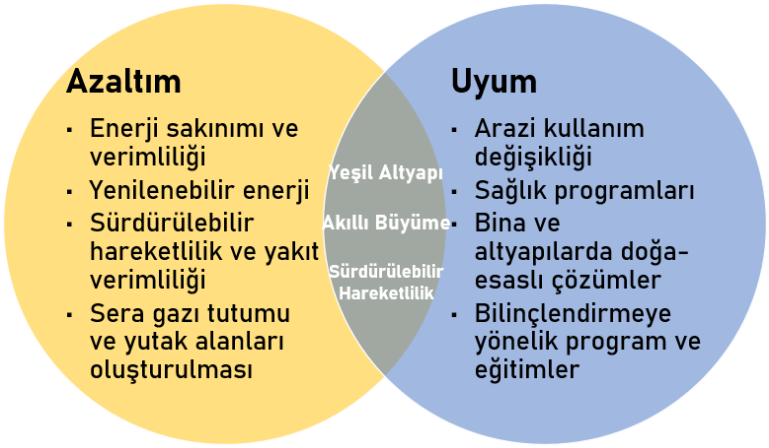
1. BEBKA Teknik Destek Programı

Tepebaşı Belediyesi, Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors-CoM)'ne 2013 yılında taraf olarak 2014 yılında Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı'nı yayımlamıştır. Hazırlanan eylem planına göre 2020 yılına kadar sera gazı salımlarını %23 oranında azaltacağını taahhüt etmiştir. 2030'a da %40 oranında azatlım taahhüdü veren Belediye, SEİEP hazırlanması ve bu kapsamda gerekli çalışmaların yapılaması için eğitim almıştır. Tepebaşı Belediyesi'ne verilen bu eğitim ile küresel iklim değişikliği, iklim politikaları, kentler üzerindeki etkileri, sürdürülebilir kalkınma amaçları ve iklim değişikliğine uyum sürecini kapsayan Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı hazırlama süreçlerinden detaylı bahsedilerek, Tepebaşı'nın iklimle mücadelede kuruma entegre olmuş bir idari örgütlenme yapısı geliştirilmiştir. Oluşturulan model, iklim değişikliğiyle ilgili kenti ilgilendiren kararların alınıp uygulanmasında yol gösterici olmak için sektörel araştırma enstitüleri, meslek odaları ve üniversiteler ile işbirlikleri kurmayı amaçlamaktadır.

Alınan eğitimler sonucu uzmanlaşan çalışanların, proje bitiminden sonra belediye personeline eğitim vermesi planlanmaktadır. Böylece hem alınan eğitimin yaygınlaştırılması sağlanacak, hem de küresel iklim değişikliğine uyum ve önlem politikaları üzerine edinilen bilgiler, örgütsel öğrenmeyle kurumsal hafızaya aktarılacaktır.

2. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Hazırlık Süreçleri

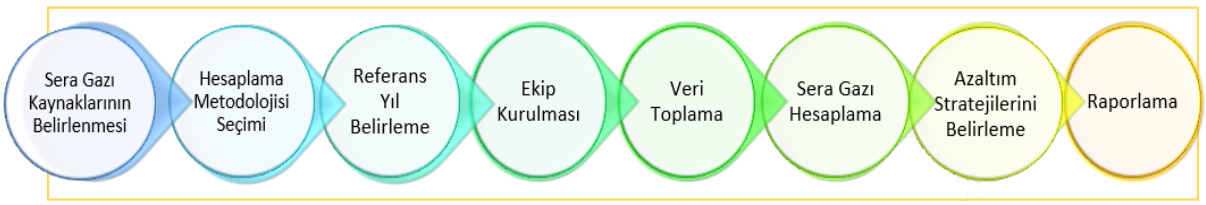
Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı hazırlık sürecinde iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini ilçede/kentte azaltmak için iki temel strateji uygulanmaktadır. Bunlar; sera gazı azaltımı ve iklim değişikliğine uyum stratejileridir. Şekilde azaltım ve uyum olarak içerikleri hakkında temel bilgiler sunulmaktadır.



Şekil 1. Sera Gazı Azaltımı ve İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri

2.1. Sera Gazı Azaltım Hedeflerine Ulaşmak İçin Yol Haritası

Sera gazı azaltımı hedeflerine ulaşabilmek için belirli aşamalar bulunmaktadır. Sera gazı azaltım hedefleri için öncelikle o yere özgü sera gazı kaynaklarının belirlenmesi gerekmektedir. Kaynaklar belirli olduktan sonra küresel düzlemde de kabul görmüş çeşitli hesaplama metodolojileri seçimi yapılabilmektedir. Bu aşama belirlendikten sonra temel yıl seçiminin yapılması, ilerleyen yıllarda sera gazı değişiminin ne kadar olduğu temel yıla göre yapılan kıyaslama ile belirlendiği için önemli olmaktadır. Belediye bünyesinde belirlenecek bu konuda görevlendirilmiş ilgili personeller ile sürecin yürütülmesi, verinin eksisiz ve tam teminin sağlanması için de temel olmaktadır. Talep edilen veriler tamamlandığında sera gazı hesaplaması yapılarak sera gazı envanteri oluşturulmaktadır. En çok tüketimin olduğu alanlar öncelikli olmak üzere sektörel sera gazı azaltım stratejileri de belirlenerek sürdürülebilir enerji için eylem planı yazımı gerçekleştirilebilmektedir.



Şekil 2. Sera Gazı Envanteri Hesaplama ve Eylem Planı Hazırlık Süreçleri

Veri envanterinin oluşturulması için kurumsal ölçekte yerel yönetimin idari birimleri arasında, kent ölçeğinde de hem kurumsal hem de kentsel faaliyetleri etkileyebilecek ve bilgi verebilecek diğer kuruluşlarla (diğer kamu kurumları, organize sanayi bölgeleri, çeşitli dernek ve odalar,

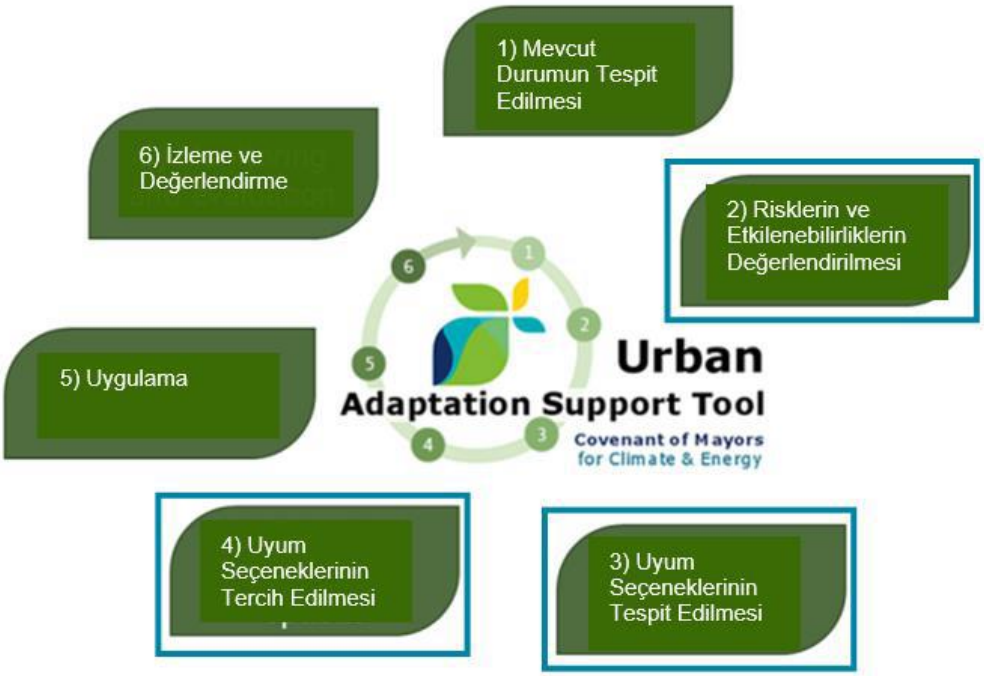
enerji tedarikçileri vb.) etkin bir iş bölümü yapılması esastır. Diğer yandan kent ve bölge yönetiminin sınırlarının kesişmesi ve ortak görev alanlarının olmasına bağlı olarak; yerel yönetimler, sera gazı salım sonuçlarının rapor edilmesinde güçlük çekilebilmektedir. Bir raporun Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımları Analizi Protokolü uyarınca hazırlanmış olması için genel ilkelere bağlı kalınması önemlidir. Bu şekilde raporu kullanıcılarının güvenebilecekleri, kent ölçeğinde sera gazı salımlarının net bir yansıması olan, eksiksiz, doğru ve zaman dilimleri arasında tutarlı bilgiler içeren bir rapor hazırlanmış olacaktır.

Yerel yönetim için hesaplanan sera gazı miktarı için sera gazı tüketiminin yoğun olduğu alanlar öncelikli olmak üzere sera gazı azaltım stratejileri belirlenmektedir. Belirlenen sera gazı azaltım stratejileri eylem planında raporlanmaktadır. Sera gazı azaltım hedefine ulaşılıp ulaşılamadığı, eylem planında belirlenen sektörel azaltım stratejilerine göre belirlenmektedir.

2.2. İklim Değişikliğine Uyum Yol Haritası

2015 yılında kabul edilip 2016 yılında yürürlüğe giren Paris Anlaşması'nda küresel ısınmanın 1,5-2°C sınırında tutulmaya çalışılması için ülkelerden çeşitli taahhütler istenmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum kabiliyetinin ve iklim direncinin artırılması bu anlamda büyük önem taşımaktadır.

Başkanlar Sözleşmesi (Covenant of Mayors-CoM), iklim değişikliğine karşı dirençliliği sağlamak için iklim ve enerji planlarını uygulayacak, kararlı binlerce gönüllü yerel yönetimi bir araya getiren en ciddi sözleşmelerden biridir. Başkanlar Sözleşmesi'ni imzalayan kentler CO2 emisyonunu azaltma hedeflerinin belirlenmesinde ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli politika ve önlemlerin tasarlanması ve uygulanması hususunda oluşturulmuş yönergeleri ve metodolojileri takip etmeyi taahhüt etmektedirler. İklim değişikliğine uyum sürecini yönetmek isteyen yerel yönetimler için geliştirilen "Kentsel Uyum Destek Aracı" ile birlikte şehirlere, kasabalara ve diğer yerel otoritelere iklim değişikliğine uyum planlarını geliştirme, uygulama ve izleme konusunda destek sağlanabilmektedir. Bu araç kapsamında uyum sürecinin yürütülebilmesi için 6 aşamaya işaret edilmektedir. Başkanlar Sözleşmesi kentsel uyum aracı aşamaları Şekil 3.'deki gibidir:



Şekil 3: CoM Kentsel Uyum Aracı Aşamaları

İklim değişikliğine uyum çalışması kapsamında, ilk aşamada mevcut durumun tespit edilmesi çalışması gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmayla birlikte tespit edilen durumlar, kentin maruz kaldığı risk ve kırılganlıkların sınıflandırılabilmesine vesile olmaktadır. Risk ve etkilenebilirliklerin değerlendirilmesi aşamasında mevcut riskler ve karşılaşması ön görülen risklerin yerel yönetim üzerindeki etkisi anlaşılmaya çalışılmaktadır. Böylelikle bu etkilerin en aza indirilmesini sağlayacak uyum hedeflerine odaklanılmaktadır. Bu aşamadan sonra hedeflere göre mühim olabilecek uyum eylemleri gruplandırılmaktadır. Bu eylemler doğrudan iklim risklerine karşı olumlu sonuçlar getirebilecek, bilgi ve tecrübe ağı yaratabilecek eylemler olarak işaret edilmektedir. İlk üç temel adım gerçekleştirildikten sonraki aşamada, elde edilen risk ve kırılganlık mevcut durumuyla beraber, uyum eylemleri aktörlerle paylaşılarak bir dizi atölye ve toplantı vesilesiyle tartışılmaya açılmaktadır. İstişareler neticesinde yerel bağlama uyumlu, kırılganlığa karşın etkin ve kentin dirençliliğine katkı sağlayacak uyum eylemleri belirlenmektedir.

Risk ve kırılganlık değerlendirmesinde gereken bilgileri sağlamak ve değerlendirmeyi yönlendirmek için daha önce meydana gelmiş iklim olaylarının ve Tepebaşı'nın sosyal ve çevresel özelliklerinin neler olduğunun anlaşılması gerekmektedir. İklim değişikliğine uyum faaliyetleri, yerleşmenin karşı karşıya kaldığı iklim tehlikeleri dikkate alınarak belirlenmektedir. Mevsim normallerinden daha uzun süren, daha şiddetli ve daha sık kuru ve

sıcak havalar, genellikle birbiriyle bağlantılı olan aşırı sıcaklıklar, kuraklık ve orman yangınları gibi iklimle ilgili tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Uzun süreli aşırı sıcaklık dönemlerinin kuraklığa neden olduğu ve bunun da orman yangınlarına yol açabileceği bilinmektedir. Bu bağlamda aşırı yağışlara bağlı gerçekleşen sel ve heyelan, dolu yağışı, fırtınalar, deniz seviyesinin yükselmesi ve kuraklık ile mücadele uyum faaliyetlerinin kapsamını oluşturmaktadır. İklim uyum çalışmaları kapsamında; iklim tehlikelerine karşı sektörel riskler, etkilenebilir gruplar ve alanlar ile iklim uyum çalışmaları kapsamında yerel yönetimin uyum karnesi değerlendirilmektedir. Söz konusu değerlendirmeler Başkanlar Sözleşmesi metodolojisine entegre olacak şekilde gerçekleştirilmektedir.

Bu risk değerlendirme sürecindeki ilk adım Tepebaşı, Eskişehir'de geçmişte meydana gelmiş iklim olaylarının değerlendirmeye alınmasıdır. Bu risk değerlendirme sürecindeki ikinci adım ise, tanımlanan risklerle ilişkili olarak sektöre özgü etki yollarını (daha açık bir ifadeyle, bu sektörlerin iklim tehlikelerinden hangi yollardan etkilenebileceğini) tespit etmek ve anlamak olmaktadır. Sonraki süreç ise, bu etkinin meydana gelmesi öngörülen zaman çerçevesine ilişkin risk seviyesi tespit edilmektedir.

Diğer yandan İklim değişikliğine uyum eylemleri; yatırım projelerini, politika tedbirlerini, plan ve stratejileri, sürdürülebilir yaşam biçimlerine yönelik davranışsal değişikliği hedefleyen faaliyetleri ve eğitim ile kapasitenin arttırılmasını hedefleyen faaliyetleri içermektedir. İklim değişikliğine uyum eylemleri belirlenirken, planın hazırlandığı yerde yaşanmış ve yaşanması muhtemel iklimsel afetler dikkate alınması gerekliliği gündeme gelmektedir. Geleceğe yönelik iklim değişikliği projeksiyonları da yerel yönetimlere yol gösterici olmakla birlikte, iklim uyum eylem planı hazırlığında eylem künyelerinin oluşturulmasında rehber olmaktadır.

3. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Temel Çerçeve

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı hazırlanması kapsamında Başkanlar Sözleşmesi tarafından belirtilen yöntem ve standartlardan yararlanılmaktadır.



Şekil 4. SEİEP süreci adımları

a) Sera Gazı Envanterinin Hazırlanması: Tepebaşı ilçesine ait sera gazı kaynakları tüketim verilerinin toplanması ve ilçeye ait en çok sera gazı salım kaynaklarının belirlenmesi

b) Sera Gazı Azaltım Eylemlerinin Oluşturulması: Tepebaşı için hazırlanan İklim Eylem Planı'nda yer alan sera gazı azaltım kısmında binalar ve enerji, ulaşım ile atık ve atık su yönetimi konularında eylemlerin oluşturulması

c) Risk ve Etkilenebilirlik Değerlendirmesi: Tepebaşı için aşırı hava olayları ve taşkın riski konusunda kritik altyapı ve yapılı çevre, ulaşım, biyoçeşitlilik, atık yönetimi, su kaynakları, halk sağlığı, sanayi ve afet yönetimi etki alanları için çeşitli parametrelere göre maruziyet ve olasılık değerlendirmesi 5'li likert ölçek ile derecelendirmesine göre risk düzeyinin düşük, orta ve yüksek olarak belirlenmesi

d) İklim Değişikliğine Uyum Eylemlerinin Oluşturulması: İklim değişikliği ile ilgili risk ve etkilenebilirlik sonuçlarına göre Tepebaşı ilçesine özgü iklim uyum eylemlerinin belirlenmesi. Bu konuda dikkat edilmesi gereken bazı temel hususlar aşağıda sıralanmaktadır:

- Ulusal iklim yönergelerine göre eylemlerim uyumlu olması
- Belediye'nin Stratejik Planı ile uyumlu olması
- Yere özgü risk ve etkilenebilirliklerinin yüksek olduğu konuları kapsaması

e) Eylemlerin Uygulanması: Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'nda yer alan eylemlerin hayata geçirilmesi

f) İzleme ve Raporlama: Belirlenen temel yıla göre sera gazı kaynak ve enerji tüketim değişimlerinin izlenmesi ve raporlanması

SEİEP süreçlerini yürütülmesi adına, dönemsel olarak belirlenen göstergeler ile mevcut durumunun ve değişiminin izlenmesi, bulgulara göre iyileştirmeler yapılması önemli olmaktadır. Bu konuda uzman, halk ve belediyenin koordineli olarak çalışması gerekliliği söz konusudur.

4. İklim Değişikliği Politikalarının Entegrasyonu

Yerel yönetimlerin başlangıçta azaltım esaslı politikalarının bugün hızla azaltım ve uyumu kapsayan entegre stratejilere evirildiği görülmektedir. Global kentlerden seçilen örneklerde, kentlerin dörtte üçünün bu entegre politikalara sahip olduğu görülebilmektedir. Bu entegrasyon, CoM hareketinin başladığı Avrupa'da, Asya ve Latin Amerika kentlerinde %80'i aşmakta, ABD'de %60'ın altında kalmaktadır. İklim politikaları ile tanışan Afrika da dahil olmakla beraber tüm global kentlerin, yalnızca azaltım değil uyum politikalarını da iklim mücadelesinin parçası olarak gördükleri ortaya çıkmaktadır.

5. Kurumsal Yapılanma ve Yönetişim Önerileri

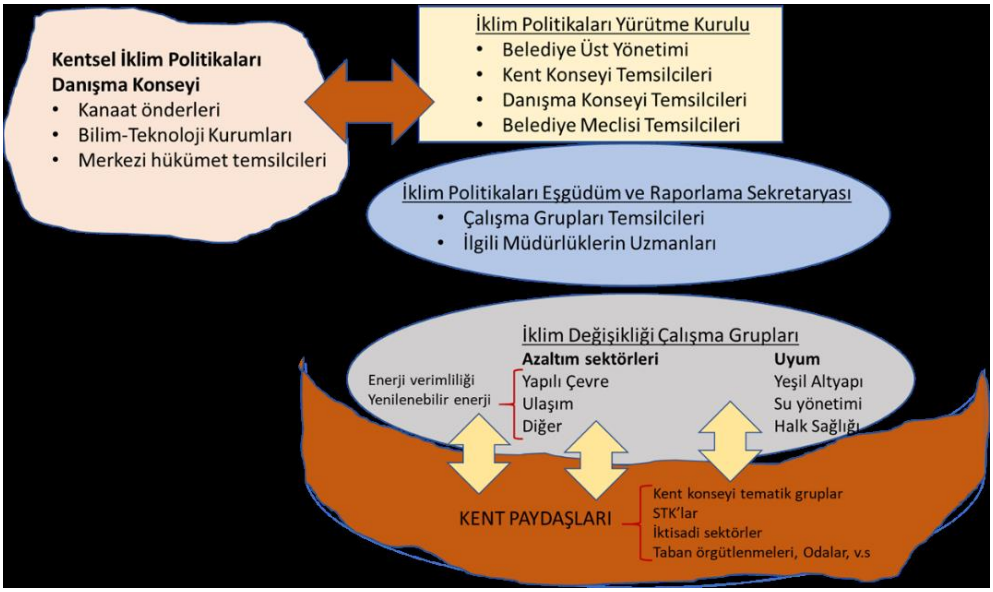
Uzun erimli iklim eylem planlarının geliştirilmesi ve uygulanmasının dünya ölçeğinde analizi, Türkiye'de de belediyelerin, başta merkezi hükümet birimleri olmak üzere, farklı kentsel ve bölgesel paydaş ve aktörlerle etkin bir iş bölümü ve iş birliği içinde olmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Yine kent yönetimlerinin global analizi, başarılı yerel yönetimlerin, iklim değişikliği ile mücadele ve uyum konularında, en üst düzeyde desteklenen, bağımsız bir birim oluşturmuş olduklarını göstermektedir.

İklim politikalarının kentin sürmekte olan olağan işlerine eklemlenmesi ya da entegrasyonu, yerel yönetimlerin karşılaştıkları en önemli direnç noktalarından biridir. Bu entegrasyonun sağlanması yerel yönetimin halihazırda düzenli olarak ürettiği ve geliştirdiği planlama ve strateji araçlarına iklim politikaları merceğinden bakılarak gözden geçirilmesi ve revize edilmeleri yoluyla gerçekleşebilir.

5.1. Tepebaşı için İklim Politikaları Kurumsal Yapılanma ve Yönetişim Önerisi

Yerel yönetimlerin, iklim politikalarının oluşturulması ve hayata geçirilmeleri bakımından, kendi özgül koşullarını dikkate alarak, zaman içinde en uygun kurumsal yapılanmayı biçimlendirecekleri düşünülebilir. Her kente uygun bir kurumsal yapılanma ve yönetişim şeması olamayacağı kabul edilmekle birlikte, iklim politikalarının belki de başlangıç vuruşu olarak kabul edilebilecek kentsel iklim eylem planlarının yürütülmesine dair bir idari yapının,

dünyadaki başarılı örneklerden yola çıkılarak önerilmesi mümkündür. Tepebaşı Belediyesi'nin ve Eskişehir'in özellikleri ve güçlü yanları, özellikle belirli iktisadi sektörlerin gelişmişliği ve bilim-teknoloji kurumlarının varlığı göz önüne alındığında, kent yönetiminin iklim politikalarının oluşumu ve uygulamasına yönelik bir takım öne çıkan boyutları olduğu görülebilir. Kent paydaşlarının planlamanın her aşamasındaki varlığı ile birlikte katkıları, dinamik ve uzun vadeli bir strateji aracı olarak görülmesi gereken iklim politikaları ve alt-plan/stratejilerinin, yaşayan süreçler olarak ele alınmasını gerekli kılar. Kurumsal yapılanma şeması olan Şekil 5, kentin bu özellikleri dikkate alınarak önerilmektedir. Ancak süreç içinde amaca uygun olarak rafine edilmesi ve detaylandırılması uygun olacaktır.



Şekil 5: Tepebaşı İklim Politikaları Kurumsal Yapılanma ve Yönetişim Önerisi

Pek çok kez vurgulandığı gibi, iklim politikalarının hayata geçirilen en başarılı örnekleri, bütüncül kent planlamasına tümüyle entegre edilebilmeleri ile mümkün olmaktadır. Bunun gerçekleşmesi, en üst düzeyde kent yönetiminin kısa-orta-uzun vade vizyonları içinde yer alması, bu vizyonun kentin önemli tüm paydaşlarının ortaklaştığı bir gelecek vizyonu olmasına bağlıdır. Sürecin ayrıntılı, zamana bağlı hedefleri ve kaynak kullanımı haritalarının doğru kurgulanmış olması, yakından izleme mekanizmalarının kurulmuş olması, zamana ve mekâna uygun tadilatların süreç içinde yapılabilmesi gerekir. Hayata geçirilmesinde esnek ve adanmış çalışma gruplarının etkin varlığı kuşkusuz vazgeçilmezdir.

Bu anlamda Tepebaşı Belediyesi bünyesinde henüz yeni kurulmuş olan İklim Değişikliği Müdürlüğünün, önerilen idari örgütlenme yapısı da dikkate alınarak bahsedilen tüm bu çalışmalara altlık olacağı, enerji ve iklim temalı faaliyetlerin yapılması ve sürdürülebilirliği konusunda kenti ilgilendiren politikalar geliştireceği düşünülmektedir.