

ARAŞTIRMA / ARTICLE

Kış Kenti Erzurum'da İklim, Planlama ve Yerel Yönetim Politikalarının Etkileşim Düzeyi

The Level of Integration among Climate Issues, Urban Planning and Local Government Policies for the Winter City Erzurum

Doğan Dursun, Merve Yavaş, Cansu Güller

Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Erzurum

ÖZ

Kentsel mekân ve ekosistem arasındaki karşılıklı belirleyici ilişki çok eskiden beri kabul edilen bir gerçektir. Bu doğrultuda yapılan, iklim ve kentsel mekânın birbirleri üzerindeki karşılıklı etkileşimlerine dayalı termal konfor analizleri ülkemiz örneğinde de çokça karşılaştığımız çalışmalardır. İnsanın gündelik yaşamında ki konfor seviyesinin kentsel mekan ile iklim değerleri arasında doğru kurgulanmış bir ilişkiyle arttığı bütün çalışmaların ortak noktası olmaktadır. Literatürde bu kapsamda çalışmalar olmasına rağmen pratikte ülkemiz kentlerinin iklimsel konfor değerleri açısından başarılı olduğunu söyleyememekteyiz. Bu noktada iklimsel veriler ile planlama pratiğini birleştiren ve bu etkileşimi uygulamaya aktaran yerel politikalara ve yerel idarelere ihtiyaç bulunmaktadır. Kentsel mekânın planlanması dışında denetimi ve planın uygulanması aşamalarında en büyük sorumluluk yerel yönetimlerde dir. Bu bağlam içerisinde iklimsel özellikleri akla ilk gelen kent olan Erzurum kenti çalışmanın odak alanını oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı iklim verilerinin ve hâkim olan kış koşullarının Erzurum kenti planlama süreçlerinde, yerel politika ve stratejilerinde yer alıp almadığının, nasıl ve hangi nedenlerden dolayı olduğu çerçevesinde belirlenmesidir. Bu doğrultuda Erzurum Büyükşehir Belediyesi ve üç merkez ilçe belediyesinde (Yakutiye, Palandöken, Aziziye Belediyeleri) yetkililerle (İmar Müdürleri, Belediye Başkan yada Başkan Vekilleri, Çevre Koruma Müdürlükleri) görüşmeler yapılmış, stratejik planları incelenmiş, eski planlar değerlendirmeye alınmıştır. Diğer taraftan iklim verileri açısından teknik bilgi eksikliği ve bilgi sistematiği olup olmadığını değerlendirebilmek için Meteoroloji 12.Bölge Müdürlüğü ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda iklim verileri açısından sistematik bilgi eksikliği olduğu, planlıkların iklimsel koşulların öneminden haberdar olduğu ancak planlama sistemine bu verileri çok sınırlı olarak dahil ettikleri, yerel yönetimlerin kış koşullarını algılama biçimlerinin hala olumsuz düzeyde olduğu ve bu durumu potansiyel olarak görüp fırsata çevirme konusunda çok sınırlı düşünceler geliştirildiği (kış turizmi-kayak) görülmektedir. İklim bilimciler, kent planlıları ve yerel yöneticiler arasında etkileşimin olmadığı ülkemizde bu durumun değişmesi gerektiği Erzurum kenti örneğinde açıkça görülmektedir. Son bölümde bu etkileşimin nasıl artırılabilceğine yönelik önerilerinde sıralanacağı bu çalışma, Erzurum örneği üzerinden yapılmış olmasına rağmen ülkemizde de artık açıkça hissetmeye başladığımız iklim değişikliği problemine karşı bir başlangıç olması amacıyla yapılmıştır. Aksi takdirde tüm kentlerimiz sel, heyelan ve su kıtlığı gibi çevresel problemlerle her yıl daha fazla karşılaşacak ve yaşanabilirlikleri azalacaktır.

Anahtar sözcükler: Kent iklimi; planlama; politika; termal konfor; yerel yönetim.

ABSTRACT

It is well known fact that there is a determinative relationship between urban place and ecosystem. Increase of the level of human comfort in daily life within the well-defined relationship between urban place and climate is the common point for all of the thermal comfort studies focused on the interactions between them. Although there are so many studies in the literature about these issues, it could not be said that we have climatically comfortable cities in our country. This shows the urgent need of change for local governments and policies associating climate data and planning practices, and transferring this knowledge into implementation. Local governments are the responsible actor for the planning and implementation process of urban place and controller of the built environment. In this context, the city of Erzurum which is known with its climatic characteristics as winter city is determined as the case area. The main aim of this study is the determination of whether climatic data and winter conditions affects planning processes, local policy and strategies as well as the definition of the reasons. Within this framework, interviews were made with the representors of Erzurum Metropolitan Municipality and three Central District Municipalities; and also strategic, regional and old development plans were examined. On the other hand, interview was made with the director of the District Office of the General Directorate of Meteorology in order to evaluate whether there is lack of technical knowledge and systematic information about climatic conditions. The findings show that there is a lack of systematic information. Although awareness about the importance of climatic conditions is high, use of this knowledge in the planning process is very limited. Also it is observed that local governments' perceptions of climate and winter conditions are still negative. Their attitudes towards winter and its positive externalities are only related to the winter tourism and skiing. It is clearly observed from Erzurum case that inexistence of relationships among climatologists, urban planners and local governors should be changed. This study was made with the aim of suggesting some general solutions and creating awareness about the climate change problems which we are experiencing in our country now and also constituting a starting point for the studies concentrating on the interactions between planners, climatologists and governors.

Keywords: Urban climate, planning; policy; thermal comfort; local government.

Geliş tarihi: 02.03.2016 Kabul tarihi: 15.07.2016

İletişim: Doğan Dursun.

e-posta: dogan08@gmail.com



Giriş

Kentsel alanlar ile kırsal alanlar arasında iklim farklılıklarının olduğu bilinen ve kabul edilen bir gerçektir. Kentleşme sürecinde ortaya çıkan planlı ve plansız birçok gelişme kentsel iklimi etkilemekte ve Oke'nin de (1981) belirttiği gibi normal günlerde gece sıcaklıklarında 12 0C'ye varan sıcaklık farklılıkları yaratmaktadır. Kentsel ısı adası oluşumu olarak ifade edilen bu durum kentsel yaşam kalitesini etkileyen ve kentlerin yaşanabilirliklerini belirleyen en önemli hususlardan biri olmaktadır. Kentsel alanlarda ortaya çıkan açık-kapalı alan dengesi, sert yüzeyler, yapılı çevrenin biçimlenişi, kaplama malzemeleri, sokak geometrisi ve kent formu gibi tasarım elemanları, kentsel ısı adası oluşumu, yağmur suyunun tutulması, taşkın kontrolü, değişken rüzgâr alanları, yüzey sıcaklık farklılıkları ve kirlilik bölgeleri gibi birtakım olumsuzlukları ortaya çıkarabilmektedir (Balık ve Yüksel, 2014). Ülkemiz kentlerinde de son yıllarda artışını gözlemleyebildiğimiz bu olumsuzluklar planlama sürecinde bir takım değişikliklere gidilmesi gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Mevcut planlama pratiğinde iklim konularına yaklaşım ve ele alış oldukça problemlili bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Plan kararları üzerinde iklim verilerinin çok az bir etkiye sahip olduğunu ve iklim konuları ile planlama arasında etkileşim bulunmadığını kolaylıkla gözlemleyebilmekteyiz. Oysa iklim ve planlama ilişkisi iki bin yıl öncesine dayanan bir ilişkidir ve ilk örneklerini Romalı mimar ve mühendis Vitruvius'un kitaplarında vermektedir (Eliasson, 2000). Çalışmada iklimsel verilerin, yerleşimlerin ve tekil binaların biçimlenişindeki etkisi tartışılmaktadır. Aslında geleneksel yapılaşma biçimlerinde genellikle iklime dikkat edilmektedir ancak endüstrileşme sonrasında ortaya çıkan kitlesel yapılaşmada bu durum göz ardı edilmeye başlanmıştır. 1970'lerde dünyada yaşanan enerji krizi ile iklim ve kentsel tasarım arasındaki ilişki tekrar yoğunlaşmaya başlamıştır. İklim bilimcilerin özellikle Avrupa ülkelerinin çok uzun zamandır ölçüm yaptıkları ve kentsel iklime dair bilgi sahibi oldukları bilinmektedir (Eliasson, 2000).

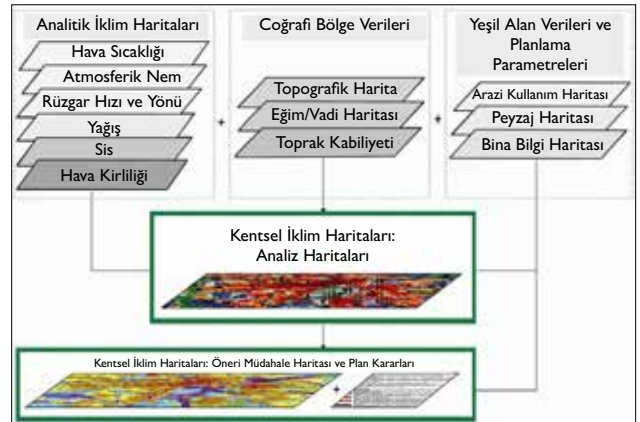
Kentsel iklimin analiz ve değerlendirilmesine ilişkin olarak yapılan çalışmalarda, başta kentsel iklim özellikleri, arazi kullanımları, yeşil alanlar ve plan kararları olmak üzere birçok veri incelenerek mekânsal Kentsel İklim Haritaları (Urban Climatic Map, UC-Map) oluşturulmaktadır (Şekil 1). Son yıllarda dünyanın farklı bölgelerinde (Japonya, Almanya, Çin, Vietnam, Singapur, Brezilya, Tayvan, Portekiz, İngiltere, İspanya, İsveç ve Hollanda) gözlemlemeye başladığımız kentsel iklim haritası çalışmalarını, analiz haritaları ve öneri müdahale haritaları olmak üzere iki kategoriye ayırmak mümkündür (Ng ve Ren, 2015). Analiz Haritaları ile (Urban Climatic Analysis Map, UC-AnMap) kentin iklimsel özellikleri ve termal konfora etkiler incelenmekteyken, Öneri Haritaları ile (Urban Climatic Recommendation Map, UC-ReMap) mevcut durumu iyileştirecek mekânsal öneriler geliştirilmektedir. Analiz Haritaları, yerel

iklimin, topografyanın, rüzgâr desenlerinin ve bitki örtüsünün olumlu ve olumsuz etkilerini değerlendirerek, alandaki homojen özellik sergileyen birimleri gruplamakta ve farklı mekânsal özellikleri olan alanları sınıflandırmaktadır. Tüm bu bilgileri içeren analiz haritaları, kent plancıları için karar aşamasında rehber niteliği taşımaktadır. Öneri Müdahale Haritaları (Urban Climatic Recommendation Map, UC-ReMap) ise analiz haritaları sonucunda belirlenen olumsuz özellikteki alanları en aza indirerek, pozitif nitelikteki yerleri korumak amacıyla her bölgeye ilişkin planlama önerilerini içerecek şekilde geliştirilmektedir. Kentsel iklim haritalarının geliştirilme sürecinde iklim bilimciler ve plancılar, verilerin değerlendirilmesi ve plan kararlarına dönüştürülmesi noktasında birlikte çalışmaktadır (Ren, 2015; CUHK, 2008; Baumüller, 2015).

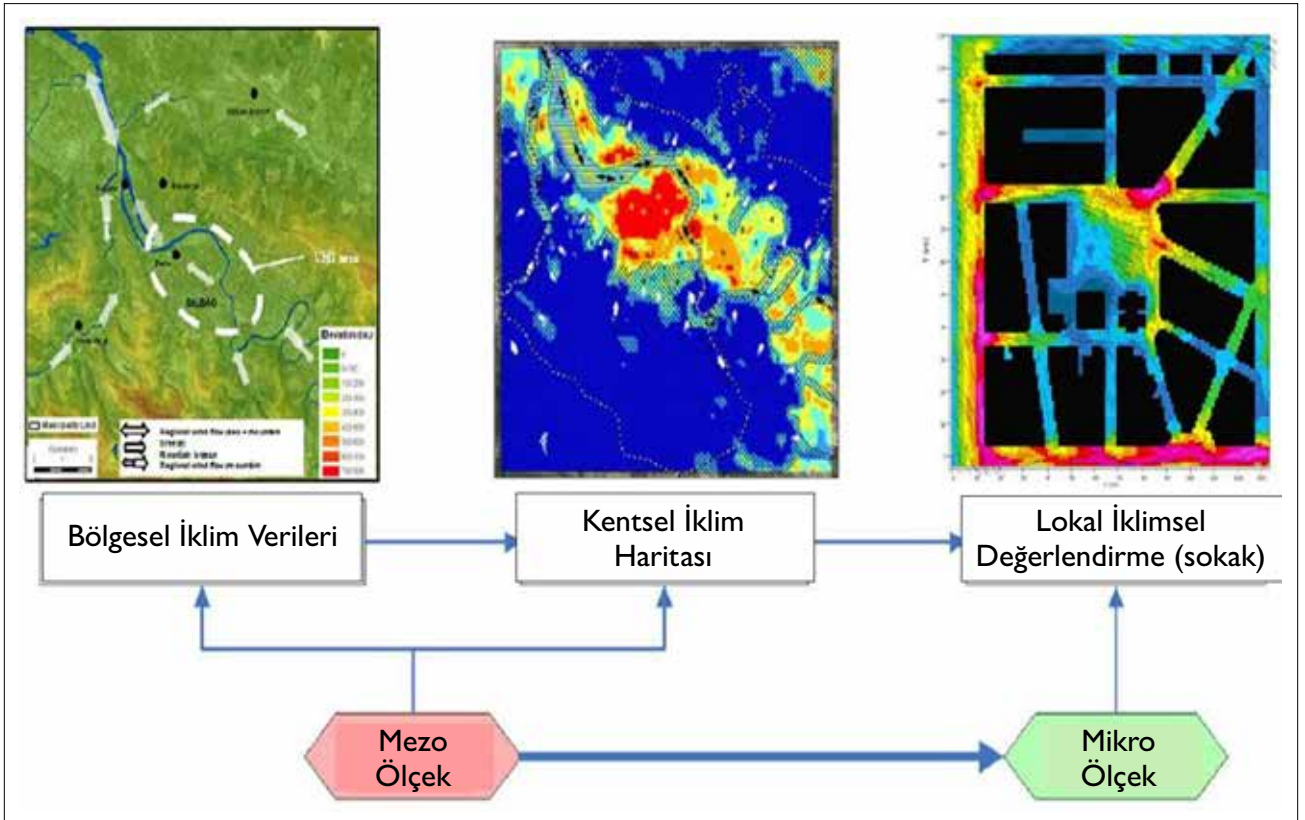
Üretilen kentsel iklim haritaları, bölge ve kentin iklimsel verilerini içeren mezo ölçeklerden (mesoscale) mahalle ve sokakların iklimsel bilgilerini içeren mikro ölçeklere (microscale) kadar inmektedir (Şekil 2) (Ren, 2015).

Dünyanın bir çok yerinde mekânsal boyutu olan iklim haritaları üretildiği ve bazı proje örneklerinde elde edilen bu haritaların planlama sürecine doğru bir biçimde entegre edildiği gözlenmektedir. Bu haritalarının hazırlanması sürecinde coğrafi bilgi sistemleri (GIS) en fazla yararlanılan yöntem olmaktadır. Yapılan çalışmalarda özellikle Almanya'nın Stuttgart kenti, 200 farklı GIS tabanlı iklim haritası ile öne çıkmaktadır (Şekil 3). Kent yöneticilerinin 1938 yılında, kent iklimi ve planlama ilişkisini araştırmak amacıyla iklim bilimcilerle çalışma kararı alması üzerine, kentte iklimsel veriler planlamanın önemli bir faktörü haline gelmiştir. GIS tabanlı iklim haritalarında rüzgâr, güneş, radyasyon, sıcaklık, yağış vb. özelliklere göre bölgele- rin genel sınıflamaları yapılmış ve sonucunda planlamaya ilgili iklimsel özellikler metin ve haritalarla sergilenmiştir (Ng ve Ren, 2015).

Stuttgart için yapılan çalışmada, iklim ve havalandırma haritaları, topografya haritaları, kent haritaları, arazi kullanım planları,



Şekil 1. Kentsel iklim haritalarının içeriği (Kaynak: Ren, 2015)



Şekil 2. Kentsel iklim haritalarının farklı ölçekleri (Kaynak: Acero vd, 2015, s.4)

hava fotoğrafları, ortalama günlük rüzgâr hızı gibi meteorolojik ve coğrafik bilgiler kullanılmıştır (CUHK, 2008).

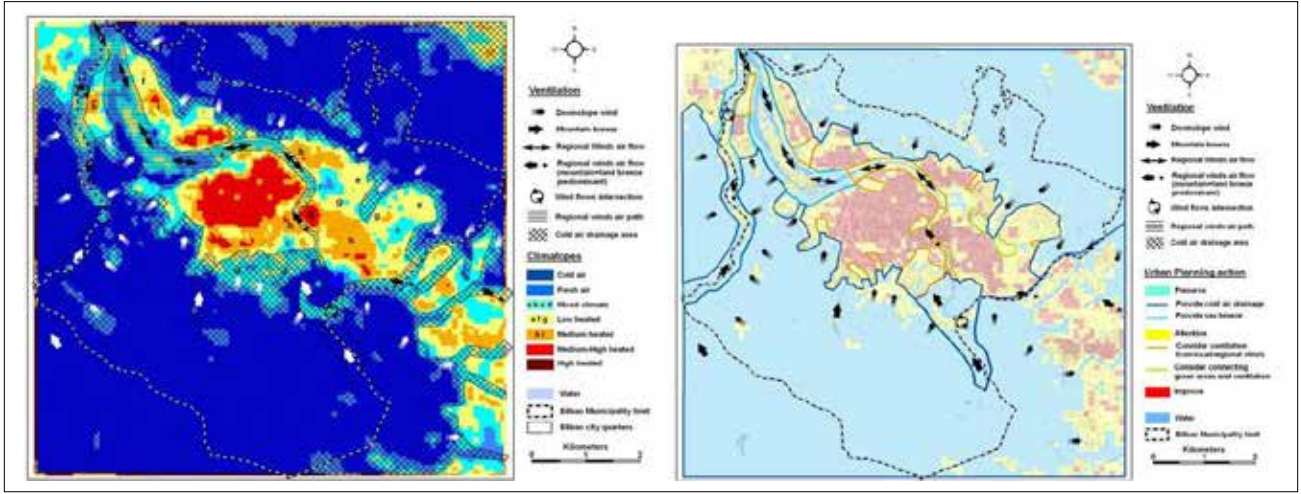
Tokyo, 2005 yılında üretilen Termal Çevre Haritası ile öne çıkan bir başka örnektir (Thermal Environment Map). Kentteki 23 bölgenin ısı dağılımı ve yüzey koşullarının atmosferik etkisini gösteren haritada, ticari alanlar ve yerleşim alanlarının atmosferik etkileri sınıflandırılarak farklı renklerle gösterilmiştir. Bu iki tür gösterimin yanında yeşil alanlar, açık alanlar ve karma alanlar olarak alandaki termal çevre karakteristiği toplam 5 türe ayrılmıştır (CUHK, 2008).

Bir başka örnek olarak İspanya'nın Bilbao kentinde, iklim özelliklerine göre farklı alanlar belirlenmiştir. Kentsel İklim Analiz Haritasında planlama için iklimsel özellikler incelenerek termal konfor etkilerine göre soğuk havadan yüksek sıcaklığa kadar 7 kategori oluşturulmuştur. Kentsel İklim Öneri Haritasında, kentsel alanlar koruma (preserve), devam ettirme (attend climate) ve geliştirme (improve) olarak 3 ana kategoride ele alınmıştır (Şekil 4) (Acero ve Katzschner, 2015).

İsveç'in Göteborg kentinde ise Norra Alvstranden projesi ile eski bir tersane alanının konut bölgesine dönüştürülmesi sıra-



Şekil 3. Stuttgart kenti iklim atlası (Kaynak: Baumüller, 2016)



Şekil 4. Bilbao kenti iklim haritaları, analiz (solda) ve öneri (sağda) haritalar (Kaynak: Acero vd, 2015, s.8)

sında olumsuz iklimsel etkilerin azaltılması konusunda odaklanılmış ve projenin başından itibaren iklim bilimciler sürece dâhil edilmiştir. Proje örnekleri dünyanın pek çok ülkesinden artırılabilir ancak ülkemiz kentlerinde böyle bir örgütlenme ve anlayışa rastlanamamaktadır. Yabancı ülke örneklerinde gözlemlediğimiz iklimsel verilere ve duyarlı projelere rağmen, iklim verileri ile planlama süreci arasındaki ilişki o ülkeler için de yeterli düzeyde değildir (Oke, 1984; Pressman, 1996; Eliasson, 2000).

Bu çalışmada iklim veri ve koşullarının planlama sürecine neden dâhil edilemediği sorusuna, gündelik hayatın ve kentsel yaşamın en belirleyici koşulunun iklim (kış) olduğu Erzurum kenti üzerinden yanıt aranmaktadır. Planlama sürecinde iklim verilerin hangi aşamada, ne amaçla ve hangi konular üzerinden kullanıldığı, verilerin yeterliliği, olması gerekenler ve problem alanlarının tarifi gibi başlıklar altında hedef gruplar olarak kent plancıları, iklim bilimcileri ve mühendisler belirlenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmanın temel hipotezi “İklim Verilerinin Kent Planlama ve Karar Süreçlerinde Etkisi Yoktur” üzerinedir. Hipotezin doğrulanması amacıyla üç aşamalı bir analiz süreci tasarlanmıştır. İlk aşamada Erzurum kentini kapsayan bölgesel ve stratejik planlarda iklimle ilişkili konular taranmıştır. İkinci olarak Erzurum kenti için bugüne kadar yapılmış kent planları ve plan raporları, iklim analizleri ve iklimle ilişkili plan kararları üzerinden incelenmiştir. Son aşamada kalitatif/niteleyici bir yöntem seçilmiş ve plan yapım ve uygulama sürecinde belirleyici aktör olan Erzurum Büyükşehir ve üç merkez ilçe (Yakutiye, Paldöken, Aziziye) belediyesi yetkilileri ile iklim verileri konusunda yetkili birim Meteoroloji 12.Bölge Müdürlüğü yetkilisiyle görüşmeler yapılmıştır. İlave olarak TRAI Bölge Planı'nı yapan kurum olarak Kuzey Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı çalışanıyla plan üzerinden bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan

görüşmelerde iklim konusunda bilgi düzeyi, farkındalık, dünya örneklerinin takip durumu, iklim verisine ulaşabilme, veriyi kullanım, yeni yöntemlerin bilinirliği, plan kararlarında iklim bilgisinin etkisi ve olması gerekenler başlıkları altında sorular sorulmuştur. Elde edilen bulgular Erzurum örneği üzerinden bilgiler vermekle birlikte ülkemiz için genellemeler yapabileme imkânı taşımaktadır.

Bulgular

Stratejik ve Bölgesel Planlar İle İklim İlişkisi

Analizlerin birinci bölümünde bölgesel ve stratejik planlar incelenerek iklim ve planlama süreci arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Sorgulama sürecinde ulusal ölçekli planlardan başlayarak yerel ölçeğe inilmiştir. İncelenen ilk çalışma “Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı”dır. Bu planda belirtilen amaç adından da anlaşılacağı üzere ülke çapında iklim değişikliğinin etkilerine uyumun sağlanması meselesidir. Su kaynaklarının korunması, yönetimi ve geleceği perspektifinden yazılmış olan plan kentsel yaşam ve planlama süreçleri ile ilgili bir öneri getirmemektedir. Plan doğrultusunda kapasite ve kurumlar arası işbirliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi, Ar - Ge ve bilimsel çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, su kaynaklarının bütüncül yönetimi, iklim değişikliğine direnci artırıcı ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği dikkate alınarak planlanması, tarım sektörü ve gıda güvencesi politikalarının iklim değişikliği konusuyla entegre edilmesi, doğal afetlerin yönetimi için tehdit ve risklerin belirlenmesi ve insan sağlığı üzerinde iklim değişikliğinin mevcut ve gelecekteki etkilerinin ve risklerin belirlenmesi gibi birtakım alt amaçlar sıralanmaktadır.

Belirtilen amaç ve hedeflere bakıldığında kentleşme süreçlerinin iklim değişikliği üzerindeki etkisinin dikkate alınmadığı ve bu konuda öneri getirilmediği görülmektedir.

İkinci olarak Onuncu Kalkınma Planı incelenmiştir. Bu planın seçilme sebebi içerisinde iklim değişikliği ve kentsel mekân oluşumlarına dair birtakım ifadelerin bulunmasıdır. Plan stratejisinde hızla artan nüfus, şehirleşme, ekonomik faaliyetler ve çeşitlenen tüketim alışkanlıklarının çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırdığı ifade edilmektedir. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, su kıtlığı ve küresel ısınmayla ilgili sorunlardan bahsedilerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için küresel ölçekte başlayan yeni büyüme modeli arayışlarıyla birlikte yeşil büyüme kavramı vurgulanmıştır. Ayrıca, yeni düzenleme ve yatırımlarla şehirlerin daha çevre dostu ve ekonomik olarak etkin olabileceği vurgulanmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelenin ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımının da gözetilmesi gerekliliği ifade edilmektedir. Kalkınma planları devlet politikalarına yön veren ve belirlenen konuların çok genel anlamıyla ifade edildiği planlardır. Dolayısıyla Onuncu Kalkınma Planı'nda çevre dostu kentsel gelişim modeli ve yeşil büyüme kavramları iklim duyarlılık anlamında ulusal ölçekte önemli bir farkındalığı göstermektedir.

Avrupa Birliği Bakanlığı'nın "Avrupa 2020 Stratejisi" incelenen diğer bir belgedir. Bu belgeye göre akıllı ve sürdürülebilir büyüme hedefleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda sera gazı emisyonlarının azaltılması, ar-ge ve yenilikçilik politikalarının revize edilmesi, kaynakların verimli kullanımı ve düşük karbonlu ekonomiye dönüşüm gibi ana stratejiler belirlenmiştir. Belirtilen konular ekosistem duyarlılığını göstermektedir ve iklim duyarlılığını gerektirmektedir. Dolaylı bir şekilde kent planlama alanıyla ilişkili olan amaç ve hedeflerin alt stratejiler ve araçlar belirlenmeden gerçekleştirilmesi zor gözükmektedir.

Kalkınma Bakanlığı'nın Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi'ni incelediğimizde "Sosyo-ekonomik ve mekânsal olarak bütünleşmiş, rekabet gücü ve refah düzeyi yüksek bölgeleriyle daha dengeli ve topyekûn kalkınmış bir Türkiye" amacının yazıldığını görmekteyiz. Sürdürülebilir Çevre ve Yeşil Ekonominin Desteklenmesi hedefi de bu doğrultuda yazılmış ve duyarlılığın göstergesi ifadeler olarak gözükmektedir. Ulusal ölçekte yapılmış diğer stratejik belge ve planlara paralel ifadelerle sahip olan doküman dolaylı olarak iklim ve planlama alanlarında yansıma bulabilecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın "Bütünleşik Kentsel Gelişim Stratejik Planı" kentlerde çevre duyarlı bir yaşam ortamı oluşturma amacını taşımaktadır. Hedef olarak yerleşmelerin planlanmasında, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını, ekolojik dengenin korunmasını, kirliliğin önlenmesini, enerji verimliliğini ve çevre duyarlılığını dikkate alan yaklaşımlar benimsenmesini belirlemiştir. Strateji olarak enerji etkin ve iklim duyarlı yerleşme stratejilerinin hazırlanması hususu belirtilmiştir. Mekansal ölçekte ülkemizde en yetkin kurumlardan olan bakanlığın belgesinde ifade edilen iklim duyarlı yerleşme

modeli bu çalışma kapsamında aranan en önemli kavram olmakta birlikte ulusal ölçekte iklim ve planlama ilişkisinin öneminin görüldüğünü ve eyleme geçilmek üzere olduğunu göstermektedir.

Yerel ölçekte hazırlanan planlara baktığımızda genel anlamıyla ulusal ölçekte yapılan vurgunun azaldığını ve çok kısıtlı alanlarda iklim verilerinin kullanıldığını görmekteyiz. Bu doğrultuda uygulamaya en yakın aşama olmasından dolayı yerel ölçekteki planların iklimi ele alış konusunda analizini daha detaylı yapmak gerekliliği açıktır. DAP Eylem Planı çalışma kapsamında incelenen ilk plandır. Planda yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla belirtildiği, iklim konularının coğrafi yapı ve iklim başlığı altında ele alındığı görülmüştür. Bölge iklim ve topografya faktörleriyle belirlenmiş ulaşım ve bunun belirlediği fonksiyonel ilişkiler bağlamında 3 farklı alt bölgeye ayrılmıştır. Ancak iklimsel verilerin bu bölgelerin belirlenmesinde hangi bağlamda kullanıldığı belirtilmemiştir. İklim bakış açısı sadece yükseltinin fazla olmasından kaynaklı karasal iklim görüldüğü yıllık ortalama donlu gün sayılarının verilmesinden ibarettir. Ayrıca planda 5 adet gelişme eksenini tespiti yapılmıştır ancak bunların belirlenmesi ve geliştirilmesi yaklaşımlarında da iklimsel herhangi bir verinin etkisi olmamıştır. Bölgede dönüşümle ilgili yenilikçi yaklaşım ve modellerin geliştirileceği vurgulanmış; ama bunun mekânsal uygulama aşamasında hangi etmenlere dikkat edileceğiyle ilgili bir maddeye yer verilmemiştir. İklimsel veriler sadece turizm alt ve üst yapılarının iyileştirilmesi ve alternatif turizm türlerinin gelişimi hedefini gerçekleştirilmede kış turizm potansiyelinden faydalanmak ve kış turizm merkezlerine yönelik yatırımlarda bulunmak maddesiyle bölgenin kış potansiyeline vurgu yaparak kullanılmıştır.

İkinci yerel düzey çalışma Kuzey Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı'nın hazırladığı TRAI Düzey 2 Bölge Planı'dır. Planda yer alan GZFT analizinde zayıf yön olarak iklim şartları sebebiyle inşaat sezonunun kısa olması ve ağır iklim şartlarının bölge sanayisi üzerindeki olumsuz etkileri belirtilmiştir. Diğer taraftan iklim ve yükseltinin kış turizmüne yönelik önemli bir potansiyel oluşturması durumundan da bahsedilmiştir. İklim şartlarının sert olmasının bitki çeşitliliği, hayvancılık ve farklı turizm tipleri açısından önemli fırsat sunduğu çıkarımı yapılmıştır. Ayrıca güçlü bir yan olarak yağışların kar şeklinde olması ve yerde kalma süresinin uzunluğunun bölgenin zengin su kaynaklarının sebebi olduğu ifade edilmiştir. Ekonomik anlamda ise bölgenin iklimsel özellikleri ve doğal yapısı sayesinde su ürünleri sektörünün gelişmesinde önemli bir avantaja sahip olduğu belirtilmiştir. Analiz aşamasından sonra bölge planında alınan kararlara baktığımızda kış turizmi alanlarının belirlendiğini ve ilçelerin kimlikleri ve kademeleri belirlenirken iklimin etkisiyle gelişme potansiyeli olan kış sporları turizmi ve kış koridoru alanlarının ortaya konduğunu görebilmekteyiz. Ancak bu koridorun belirlenmesinde ilçeler arasında farklılaşan belirli iklimsel özelliklerden analiz ve plan aşamasında söz edilme-

miştir. Bölge planı iklim konusunda en fazla vurgunun yapıldığı plan olarak öne çıksa da sadece tarım ve turizm alanlarında potansiyel ve tehdit olarak kullanıldığını görebilmekteyiz. Plan kararlarında iklime dayalı karar zenginliği oluşturulamamıştır. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında ise iklim kelimesi doğal yapı verisi başlığı altında geçmektedir ve coğrafi tanımlama için kullanılmıştır. Erzurum'un topografik yapısı ve coğrafi konumunun il genelinde şiddetli bir karasal iklim yarattığı ifade edilmiş olup kentin Türkiye'nin sıcaklık ortalaması en düşük illerinden biri olduğu belirtilmiştir. İklim verisinin değerlendirilmesine bakıldığında tarımsal faaliyetleri özellikle ekili dikili tarımı çeşit ve süre açısından kısıtladığı ifade edilmiştir. Verimin sınırlandırıldığı ve çiftçinin karşı karşıya olduğu risklerin arttığı şeklinde olumsuz durumların sıralandığı çalışmada iklime dayalı yaratıcı çözümlere rastlanmamıştır.

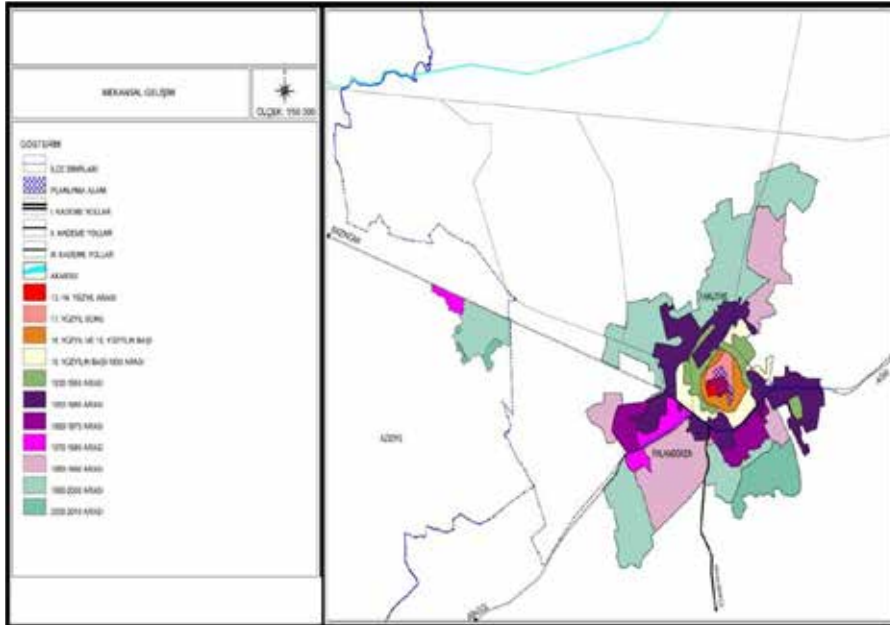
İklim ve planlama ilişkisinde en etkin role sahip olabilecek kurum olan Erzurum Büyükşehir Belediyesi'nin hazırladığı 1/5000 Nazım İmar Planı Araştırma Raporu'na bakıldığında analiz aşamasında Erzurum Meteoroloji Müdürlüğü'nden alınan sıcaklık, nem, yağış gibi verilerin konduğunu görebilmekteyiz ancak plan kararlarında iklim verilerinin yön verdiği bir çözümlenmeye rastlanmamıştır. Tarihsel Çevre başlığı altında anlatılan eski Erzurum evlerinin mimari özelliklerinin iklim koşullarına göre belirlendiği ifade edilmektedir. Yapılan bu saptamaya karşın yeni binalar için bu yönde bir karar alınmamıştır.

Ulusal ve yerel ölçekte ilgili olabilecek plan ve strateji belgeleri üzerinden yaptığımız değerlendirme sonucunda özellikle iklim değişikliği konusunda farkındalığın olduğunu ancak plan kararlarına bu anlamda bir yansıma bulunmadığını, iklim verilerinin ilkel düzeyde incelendiğini, dünya örneklerinde gö-

rülen kentsel termal konfor haritaları, hava kirliliği haritaları, iklim modelleme ve simülasyonları ile kentsel iklim harita ve atlasları gibi çalışmaların bulunmadığı, yapılmasına dair hedef ve stratejilerin geliştirilmediğini görmekteyiz.

Erzurum Kenti Eski İmar Planları ve İklim Verileri İlişkisi

Analizlerin ikinci bölümünde eski planlar ve plan çalışmalarını incelenmiş ve tarihsel süreçte yapılan uygulamalar dikkate alınmıştır. Tarihsel süreçte ortaya çıkan ve belirli bir birikimi ortaya koyan kentsel yapının gelişim süreci bizlere iklim ve planlama süreci arasındaki ilişkinin tarihselliğini de göstermesi açısından önem taşımaktadır. Bu bölümde kısaca anlatacağımız plan çalışmaları için Erzurum Büyükşehir Belediyesi Koruma Amaçlı İmar Planı Raporu (2012), Hayati Doğanay'ın doçentlik tezi (1983), Neslihan Demircan'ın doktora tezi (2010) ve Merve Yavaş'a (2012) ait yüksek lisans tezinden faydalanılmıştır. Erzurum'un kentsel gelişimi XV.yüzyıl öncesinde Ulu Camii, Çifte Minareli Medrese, Yakutiye Medresesi ve Ahmediye Medresesi ile belirlenen dörtgen alanda başlamıştır (Şekil 5). 17. yüzyılda kent büyük ölçüde kuzey yönüne yayılmıştır. 18. yüzyılda doğuda, bugünkü Aziziye ve Mecidiye tabyalarının bulunduğu tepelerin yamaçlarına, güneyde de Erzurum-Kars Yolu'na kadar yayılan kent surlarla çevrili kent biçiminden 1830 yılı sonrasında surların yıkılmaya başlaması ile çıkmıştır. Devam eden süreçte eski doku yok olmuştur. Kentin kuruluş ve sonrası dönemde topografik bir yapının etkisi altında oluşmuş konsantrik bir gelişmesi olduğu gözlenebilmektedir. Bu eğilim 1950 sonrası kuzey, doğu ve batı yönlerinde yaşanan gelişmelerle değişmiştir. Çevre yollarının oluşturulması da bu gelişmeleri tetiklemiştir. Genel itibari ile düzgün bir arazi üzerinde bulunan kent günümüzde güney yö-



Şekil 5. Erzurum kenti mekânsal gelişimi (Kaynak: E.B.B Koruma Amaçlı İmar Planı Araştırma Raporu)

nünde Palandöken dağı eteklerinde topografik eşik sınırlarına yaklaşmıştır.

Cumhuriyet'in ilanından sonra ülkemizde başlayan planlama ve planlı gelişme süreci, Erzurum'da ilk planın Fransız Şehir Plancısı J.H. Lambert tarafından 1939 yılında yapılması ile başlamıştır (Şekil 6). 100.000 kişilik nüfusa göre 1965 hedef yılı için hazırlanan planda yerleşim alanları sosyo-ekonomik özelliklere göre farklı bölgeler halinde düzenlenmiştir. Planda konut bölgeleri için bahçeli siteler ve aile evlerinden oluşan, halkın oturacağı alanlar, çoğunlukla 2 katlı konutların yer aldığı işçi ve esnaf mahallesi, üç kat izni verilen yeni mahalleler ve ticaret ile konutun birlikte yer alacağı karma bölgeler şeklinde tanımlamalar yapılmıştır. Ulaşım sistemine dair merkez çevresinde dolaşan ring yollar; merkeze gelen ışınal yollar ve ana aksenler, transit yollar ve servis yolları ile kılcal yollar olarak dörtlü yol sistem önerilmiştir. Tarihi değerlerle ilgili olarak kentte yer alan tarihi eserlerin çevrelerinin temizlenerek korunması önerilmiştir. Yeşil alan standardı olarak kişi başına 2,60 m² yeşil alan ve 6 m² boş alan ayrılması öngörülmüştür. Ticaret bölgesinin kent merkezinde yer alması, sanayinin demiryolu bağlantısı, transit yol ilişkisi ve hâkim rüzgâr yönü gözetilerek kentin kuzeyinde olması önerilmiştir. Plan büyük ölçüde uygulanmıştır. Planın kent içi ulaşım sistemi için önerdiği önemli bağlantıların tümüne yakını açılmış ve konut alanları plana uygun bir şekilde kurulmuştur (Dursun vd., 2015).

1967 yılında ise İller Bankası'nın açtığı yarışmayı kazanan Zeki Yapar tarafından 1/20.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı, 1/5000 Nazım İmar Planı (Şekil 7) ve 1/1000 Uygulama İmar Planı yapılmıştır. Erzurum'da sonradan yapılan tüm planlama çalışmalarında Zeki Yapar'ın Çevre Düzeni Planı temel alınmıştır.

Plan Erzurum Kenti'nin sınırlı gelişme alanına sahip olduğundan hareketle o ana kadarki kompakt yapısının ve ona uygun gelişme biçiminin değişmesini önermiş ve kentin çevresine uydu kentler yerleştirmiştir. Kentin 1985 nüfusu olarak



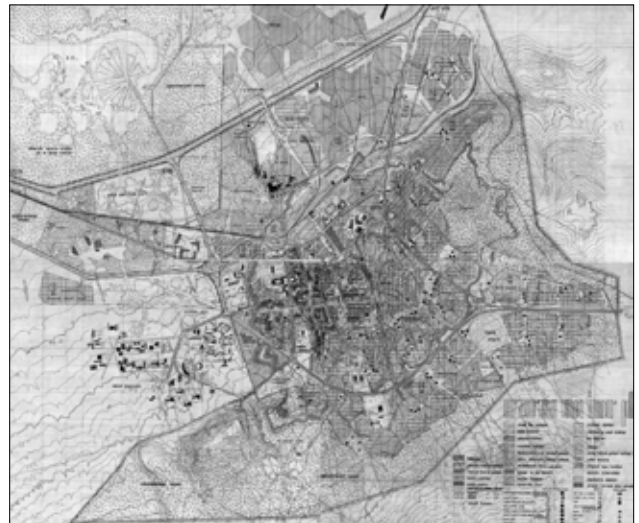
Şekil 6. Lambert Planı (Kaynak: Erzurum İli Analitik Etüt Raporu, 1965)

489.590 kişi öngörülmüş ve bu nüfusun 132.456 kişilik bölümünün Erzurum kent merkezinde yerleşmesi öngörülmüştür. Geri kalan bölümünün ise kentten 5 ve 12 km uzaklıktaki Gezköy ve Ilıca'ya yerleştirilmesi önerilmiştir. Bu karar imar spekülasyonlarını yaratmış ve kaçak yapılaşmaya neden olmuştur. Nüfus açısından da umulan gelişme gerçekleşmemiştir. Erzurum kenti nüfusu 1980'de ancak 190.000'e ulaşabilmiştir. Plan sonrasında revizyonla alınan bir başka önemli karar da Gezköy yakınlarında 100 hektarlık bir organize sanayi bölgesinin kurulmasıdır.

1/5.000 ölçekli Nazım Plan'da kentin gelişme alanı olarak 20.000 kişilik bir nüfus için bugünkü Yenişehir bölgesi önerilmiştir. Plan kararı sonrasında bu alan gecekondularla dolmuştur. Ayrıca 20.000 dolayında bir nüfusun da kentin yerleşik alanında mezarlıkların yerleşime açılması ve kentin güneydoğusunu kaplayan askeri alanların taşınmasıyla barındırılabilceği düşünülmüştür. Ancak bu öneriler başarısız kalmış ve planın temel hareket noktalarından biri böylece yok olmuştur. Bunun sonucunda planın öngördüğü yerleşim yoğunluğu çok yükselmiş ve var olan yapıya uygun olmayan bir yerleşim dokusu ortaya çıkmıştır.

Bugünkü gelişme deseninde yansımalarını gözlemlenen bu iki planın sonrasında 1981 yılında Alim Çopuroğlu başkanlığında Erzurum Nazım Plan bürosunca Erzurum Kent Bütünü ve Yakın Çevresi 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı hazırlanmıştır. Planda yerleşime uygun arazi ortaya çıkarma amacıyla, 1/5.000 ölçekli önceki planda kıış sporları için ayrılan kentin güneyindeki alanın "Gecekondulu Önleme Bölgesi" olması önerilmiştir. 400 hektarlık alan kamulaştırılarak 55.000 nüfusa göre planlanmıştır. Planın onanmasından sonra çok sayıda yapı kooperatif bölgede yerleşme isteminde bulunmuştur.

Yerleşim alanı ihtiyacına yönelik olarak atılan bir diğer adım, Yapar Planı'nda kentin kuzeyinde önerilen ancak sonraki reviz-



Şekil 7. Zeki Yapar Planı

yonla Gezköy yakınlarına taşınan sanayi bölgesinin konut alanına dönüştürülmesidir. 1978'de onanan değişiklikle 100 hektar büyüklüğündeki alana 20.000 kişilik nüfus yerleştirilmiştir.

Yapar Planı'nda kentin 5 km batısındaki Gezköy'e önerilen gelişme alanı kırsal bir yapıya sahip olan bölgenin yapısını büyük ölçüde etkilemiştir. Köyün verimli tarım arazileri hızla el değiştirmiştir. Kararı destekleyenler planın gerçekleşmesi için bölgeye Organize Sanayi Bölgesi yapılması talebinde bulunmuşlar ve bunun gerçekleşmesiyle yerleşim alanı taleplerinin daha kolay gerçekleşebileceğini görmüşlerdir. Yapı kooperatifleri de Gezköy çevresinde arsa satın alarak plan konusunda yerel yönetime baskı uygulamaya başlamışlardır. Yapı izni alan ve inşaatları tamamlayan kooperatiflerin ortaya çıkması ile bu durumu göz önüne alan Nazım Plan bürosu Gezköy'ün yerleşime açılmasına karar vermiştir.

Daha sonra Nazım Plan Bürosu, Erzurum kent bütünü makroformunu, merkezde bir ana kütle ve çevresinde kara ve demiryolları ile merkeze bağlanan uydular şeklinde belirlemiştir. 1/25.000 ölçekli Erzurum Kent Bütünü ve Yakın Çevresi Nazım Planı üreterek kent bütünü sınırlarının, kuzeydoğuda Dumlu, batıda Ilıca kasabalarını ve bunların dışında 9 kırsal yerleşimi içine alacak şekilde genişletilmesine karar vermiştir. Parçalı bir gelişme öneren bu kararı desteklemesi açısından çevredeki verimli tarım arazilerini göz önüne alınarak koruma kararı alınmıştır. 1981 yılı sonunda uzman eleman sorunu çözümlenemediği için planlama çalışmalarında yeterince verimli olmayan büro bakanlıkça kapatılmıştır.

Bütün bu imar planları, eksikleri, kestirim hataları ve uygulamadaki problemler nedenleriyle uygulanabilirliklerini zaman içinde yitirmişlerdir. Bu planlara ek olarak belediye tarafından kentin Ilıca, Organize Sanayi, Dadaşkent, Yenişehir ve Atatürk Üniversitesi alanı dışında kalan 3000ha'lık bir bölümü için 1989 yılında Zühtü Can'ın görevlendirildiği Revizyon İmar Planları yaptırılmıştır (Şişman ve Kırzioğlu, 2002; Demircan, 2010). 2004 yılında Modül Planlama tarafından bir plan hazırlanmış, ancak daha sonra iptal olmuştur. 2008 yılında ise Işın Başçıl tarafından Revizyon Planı hazırlanmış ancak bu plan da ihtiyaca cevap verememiş ve kent içinde çok sayıda sıkıntı yaratmıştır. Yerleşme ve yatırım talepleri çerçevesinde yeni bir revizyon planı yapılması gerekliliği ortaya konmuş ve 2011 yılı itibarıyla yeni revizyon planı Planevi firması tarafından hazırlanmaya başlanmıştır. 2014 yılı sonu itibarı ile onaylanan 1/5000 Nazım İmar Planı ile Erzurum kenti kuzey, güney ve batı yönlerinde geliştirilmiştir. Ulaşım sistemine dair en önemli değişiklik kentin güneyinde Palandöken dağı eteklerinden geçirilen kentsel ve bölgesel otoyoldur. Diğer taraftan ikinci organize sanayi bölgesi olarak kentin kuzey doğusunda çevre yolu kenarında bir sanayi bölgesi önerilmiştir.

Erzurum kentsel yapısının tarihsel gelişimi planlar ve plan raporları üzerinden irdelendiğinde, iklim verilerinin sadece iklim

elemanları başlığı altında sıcaklık, nem, rüzgar, basınç, rüzgar yönü ve yağış verilerinin sayısal ve grafiksel ifadeleri olarak toplandığını görmekteyiz. Sadece analiz düzeyinde bırakılan verilerin plan kararlarında çok kısıtlı yansıma bulduğunu, yapılan her planın farklı baskılar ve talepler karşısında evrildiğini, imar denetimini yapmadığını ve sağlıklı bir planlama yaklaşımından çok anlık değişimlerle, rant taleplerine boyun eğen ve kendiliğinden gelişen bir yapı sergilendiğini görebilmekteyiz. Erzurum kentinin kimliğine etkisi olan iklimin, kar ve kış koşullarının kentsel ekolojik sistemin inşasını öneren plan çalışmalarında dikkate alınmadığını görmekteyiz. Garip bir şekilde hiçbir planda Erzurum'un soğuk iklim karakterine, ısınma sürelerinin uzunluğuna, konut tipolojilerine vurgu yapılmamıştır. Lambert planında dikkate alınan kent formu, rüzgar yönü, konut tipolojisi ve makul projeksiyon nüfusu diğer plan çalışmalarında önemsenmemiştir. Kentin inversiyon oluşturucu coğrafi konum dezavantajları da göz ardı edilmiştir. Planlı bir kentsel gelişim süreci gibi görünse de detayda kendiliğinden veya başıboş bir yerleşme karakteri gözlemlenmektedir. Bu durum belki tarihsel dönemi içerisinde önemsenmemiş olabilir ancak son yapılan plan içerisinde de bu anlamda bir kurguya rastlanmaması kentin geleceği açısından büyük problemlerin habercisidir.

İklim ve Erzurum Kenti Yerel Yönetim Politikalarının Etkileşim Düzeyi

Analizlerin üçüncü bölümünde Erzurum Büyükşehir Belediyesi, Merkez ilçe belediyeleri, KUDAKA ve Meteoroloji 12.Bölge Müdürlüğü ile iklim verileri, kullanım alanları ve aşamaları, engeller, olması gerekenler, talepler ve gerçekleşenler konuları üzerinden görüşmeler yapılarak, planlama ve karar süreçlerinde iklim verilerinin etkisi değerlendirilmiştir (Tablo 1). Merkez ilçe belediyelerinden Aziziye Belediyesi İmar Müdürlüğü ile de görüşme yapılmak istenmiştir ancak yapılan ön görüşmede çekingen bir tavır sergilenmiş ve iklim konusunu ilgili bir görüşme yapılamamıştır. Bu durum ilgili kurumun teknik kadro yetersizliğini ortaya koymakta ve iklim konusunu ilgili bilgi düzeyine dair olumsuz bir tablo ortaya çıkarmaktadır.

İklim Verilerinin Algılanışı, Bilgi Düzeyi, Yasal Statüsü ve Kullanım Alanları

İkili görüşmeye katılanların hepsinin yerel iklim koşullarının gündelik hayattaki öneminin farkında olduğu Erzurum'da, planlama ve plan kararları yoluyla kentsel iklimin etkilendiği ve yine bu kararlar yoluyla yaşam kalitesinin artırılacağı kabul edilmektedir. İklim, kentin planlama sürecinde ve fiziksel çevrenin oluşumu aşamasında önemli bir faktör olarak kabul edilmesine rağmen, görüşmelerde verilen cevaplar sistematik bir algının olmadığını kişisel olarak önem verilen konular temelinde bir iklim-planlama ilişkisi kurulabildiği görülebilmektedir. Kent iklimi konusunda meteoroloji müdürlüğü dışında tüm kurumların çok az bilgi sahibi olduğu ve genellikle kulaktan dolma ve Erzurum'un hâkim kış koşulları dolayısıyla bilgi sahibi oldukları anlaşılmaktadır. Bazı kurumlara göre sadece veri ha-

Tablo 1. İkili görüşme sonuçları

Aktörler	İklim verileri				
	Algı, kullanım alanları	Engeller	Olmaması gerekenler	Talepler	Gerçekleşen
Erzurum Büyükşehir Bel.	İmar Planlarında Analiz Çalışmaları	Mevzuat, Şartname, Politika	İklim haritalarının oluşturulup, karar sürecine bu haritaların dahil edilmesi	Belediyelerde İklim İnceleme Müdürlüklerinin kurulması,	Plana ve plan kararlarına iklim koşulları yansımamakta, bazı devlet destekli projelerde dikkate alınma
Yakutiye Bel.	Buz sarkıtlarından can kayıplarının yaşanması dolayısıyla temizlik işleri	Rant	Tabandan başlayan eğitim, Kaliteli imalat	Plan ve tip imar planı anlayışı yerine Erzurum'a özgü yeni imar yönetmeliği	Plan aşamasında birçok verinin kullanılması düşüncesi var ancak uygulanmıyor
Palandöken Bel.	Otopark ve ulaşım sistemi sorunları yaratması ve bununla mücadele	Mevzuat, Rant, İklim uygun olmayan mimari çözümler ve estetik kaygılar	İmar müdürlüklerinin sürekli denetim yapması	Belediye ve özel şirketlerin yeterli teknik kadro oluşturması	Müteahhitler en çok karı sağlama amacıyla inşaat yapmakta ve iklim verilerini ve diğer bulguları göz ardı etmekte, sadece talep göz önünde tutulmakta
Meteoroloji 12. Bölge M.	Gelen taleple birlikte iklimsel verilerin ölçümü ve temini	Aynı nitelikte veri alınamaması, istasyonların kurulması ve kaldırılmasında bürokratik engeller, merkez-yerel yönetim ilişkisi	İdeal iklim verisi için istasyonların en az 30 sene çalışması, istasyon yer seçiminde profesyonel yardım alınması	Meteorolojik verilerin Mekansallaştırılması için sabit istasyonların kurulması Kent merkezinde 5 ayrı noktada istasyon kurulması	Ölçümler yapılmakta ancak alınan iklim verilerinin ne işe yaradığı bilinmemekte
KUDAKA	Analiz aşamaları, karbon ayak izi projesi ve hava kirliliğinde ekolojik koridor projesi çalışmaları	Kentsel iklim gibi özel amaçlı çalışmalar için gerekli veri detayının bulunmaması, bunun da meteorolojinin kapsamına girmemesi	Belediyelerin kent iklimiyle ilgili öngörülerini kendilerine istasyon seçip ölçüm yapabilmesi veya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın hava kirliliğini ölçerken o noktalara meteorolojik sensörler koyabilmesi	Üniversitelerle belediyelerin teknik boyutlarda meteorolojinin desteğini aldığı bir sistemin oluşturularak yurt dışındaki gibi iklim haritalarının hazırlanabilmesi	İklim verileri sadece ekonomik anlamda potansiyel olarak kullanılmakta, Mevcut durum değerlendirilerek gelecek için bir ön görüde bulunulmamaktadır

zırlama ve analiz konusu olan iklimsel koşullar, bazı kurumlara göre can güvenliğini tehdit eden durumları ortaya çıkaran ve ek maliyetler yaratan bir konudur.

Yasal olarak imar planı yapım sürecinde yapılması zorunlu (İller Bankası'nın şartnamesi) analizlerden birisi olarak iklim özelliklerinin incelendiği ve plan raporlarına konduğu ortaya

çıkıştır. Ancak görüşmelerde bu analizler ve verilerin kent planına ve plan kararlarına yansımalarının olmadığı görülmüştür. İklim verilerinin kullanım alanlarına bakıldığında sistematik olmayan bir durum gözlenebilmektedir. İlgili belediyelerde yaya ve araç ulaşım sistemlerinde kış koşullarıyla mücadele perspektifinden ele alınan bu konu, meteoroloji müdürlüğü

açısından talep üzerine iklim verisi üretilmesi, kalkınma ajansı açısından da potansiyellerin belirlenmesi şeklinde olmaktadır. Gelişmiş ülke örneklerinde iklim konusuna yaklaşımın farkındalığı gözlenirken, bu durumun kendileri açısından düşünce aşamasını geçemediği ortaya çıkmaktadır.

İklim Bilgisinin Kullanımın Önündeki Engeller

İklim ve kent planlama arasında olması gereken ilişkinin kurulmamasının nedenlerine baktığımızda, hem planlama hem de iklim bilimlerinin eğitim süreçlerinde verilen bilginin gerçekte karşılık bulamadığı anlaşılmaktadır. İklimsel verileri üreten kurum personeli açısından bu verilerin ne işe yaradığının ve nasıl yorumlanacağını bilmemesi ve planlama alanında iklim verilerinin hiçbir yerde kullanılmaması durumları bu kopukluğu yaratmaktadır. Kentsel yerleşik alanlar üzerinde geliştirilen yenileme projeleri, iklim verilerinin önemsenmemesi noktasında bir diğer engel olmaktadır. Meteorolojik verilerin doğruluğu, güncelliği ve çeşitliliği konusundaki belirsizliklerde bu süreçte problem yaratmaktadır.

Türkiye’de meteorolojik veri olarak tarihsel süreçte aynı nitelikte verinin üretilmediği, bunun da bürokratik süreçlerde birimlerin kapatılmasından dolayı verilerde kırılmaların yaşanmasından kaynaklı olduğu anlaşılmıştır. İdeal iklim verilerini alabilmek için istasyonların en az 30 sene çalışması gerektiği, Erzurum’da 10 yıl sonra belirli istasyonların kapatılmış olduğu ve merkezde sadece 2 senedir çalıştırıldığı bunun da net iklim verileri için yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Ölçümler konusunda da iklim parametrelerinin yükseklığe göre değişmesi nedeniyle Erzurum için standardizasyonu yakalamanın zor olduğu, istasyonların birbiriyle olan uyumunda da sıkıntılar yaşandığı görülmektedir.

Engel teşkil eden başka bir konu ise iklim verisinin kullanılabilmesi için gerekli olan personel, malzeme ve finans kaynağının sağlanması konusundaki yetersizliklerdir. Rant kaygısı ülkemizdeki birçok problemde olduğu gibi siyasetin mekanizma olarak kullanıldığı belediyelerde de planlamanın önüne geçerek, doğru bir iklim kent planlama ilişkisinin kurulmasını ve yaşanabilir kentsel çevrelerin oluşumunu engellemektedir.

Yönetmeliklerden kaynaklanan eksikliklerin iklim duyarlı düzenlemeler için problem yarattığı görülmektedir. Yapılan görüşmelerde örnek olarak her bir konuta kapalı otopark yaptırılabilmesi için kamu mevzuatının çıkarılması gerektiği, böylelikle ruhsatlarda şart koşturmak için gerekçenin oluşabileceği ifade edilmiştir.

Yetişmiş eleman problemlerinden dolayı Erzurum’un iklim şartlarına göre projeler hazırlanamamakta, estetik değer önemsenirken iklim şartları dikkate alınmamaktadır. İlgili kurum ve kuruluşlardaki teknik kadronun yetersizliği ve yetkisizliği de bu noktada öne çıkmaktadır.

İmar Kanunu’nun da bu konuda yeterli kısıtlamaları sağlayamadığı, arazilerin kat karşılığı müteahhite verildiği ve en çok kârı nasıl sağlanabileceğinin dert edildiği görülmektedir. Bireysel menfaat odaklı kamu yararından ödün verilen süreçler yaşanmaktadır.

Tüm bu engellerden hangisinin daha baskın olduğunu belirlemek çok zordur ve yukarıda verilen sıralamada herhangi bir öncelik gözetilmemiştir. Ancak çıkar ve rant kaygıları, bilgi eksiklikleri ve önemsenmemesi belirgin problem alanlarıdır.

İklim ve Kent Planlamayla İlgili Mevcut Yöntemler ve Talep Edilenler

Yapılan görüşmelerde mevcut sistemde hâkim olan kent planlama ve yapıllı çevrenin üretilmesi anlayışının değişmesi gerektiği görüşü ortaya çıkmaktadır. Örneğin kentsel dönüşüm alanlarında yeni yapılan projelerde müteahhite bırakılacak işlemlerin rantı esas alacağı düşüncesiyle, olması gerekenlerin yazılarak plan yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır ancak yapılan işlemlerde bugüne kadar iklim duyarlı bir bildirim yapılmadığı anlaşılmaktadır.

Mevcut yöntemleri geliştirmek adına kent planlarının yapımı aşamasında birçok verinin kullanılması düşüncesi ortaya çıkmasına rağmen, uygulamada bunun sağlanmadığı görülmekte, nedenleri sorgulandığında ise tabandan başlayan bir eğitimin gerekliliği işaret edilmektedir. Talep edilenler noktasında görüşmelerden çıkan sonuç; Erzurum özelinde bir yönetmeliğin geliştirilmesi ve bu yönetmeliği benimseyip uygulayabilecek yönetici ve teknik elemanların yetiştirilmesi şeklindedir. Belediyelerde iklim inceleme müdürlüklerinin kurulması şeklinde ortaya çıkan bir diğer talep ise uygulama aşamasında planlar için kısıtlamalar yaratacağı çekinceleriyle birlikte ortaya konulmuştur.

Meteoroloji müdürlüğü ile yapılan görüşmede, mevcut yöntem olarak iklim verilerinin üretilmesi aşamasında sabit istasyon bazında işlemler yapıldığı ortaya çıkmıştır ancak bu verilerin şehrin tamamı için kullanılamayacağı çok açıktır. Bu nedenle meteorolojik verilerin dünya örneklerinde bahsedildiği gibi mekânsallaştırılması mümkün olamamaktadır. Kentsel alanlarda istasyonların kurulması talep edilmelidir ancak yeni istasyonların kurulması ve kaldırılması konusunda bürokrasiyle ve merkez-yerel ilişkisiyle ilgili sorunlar işlemleri güçleştirmektedir. Burada bürokrasinin bilimi yavaşlattığı ve hatta bazı durumlarda engellediği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların aşıldığı noktalarda ise istasyon yer seçiminde amatör işlemler yapıldığı ortaya çıkmaktadır. İstasyon kurulan yerden elde edilen sonuçların o yer için doğru sonucu verip vermediğinin sorgulanması ve profesyonel yardım alma gerekliliği göz ardı edilmektedir.

Elde edilen iklim verilerinin güvenilirliği noktasında mevcut

yöntemler birtakım problemleri beraberinde getirmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma Daire Başkanlığı verileri enterpole ederek tahminde bulunabilmekte ancak bunun gerçek ölçümle aynı sonucu vermeyebileceği sadece istatistik verilerle taşındığı için doğru sonuca ulaşamayabileceği anlaşılmaktadır. Meteorolojide elde edilen verilerin normalde ortalama değer olarak yapıldığı içinde yeterli olamayabileceği görülmektedir. Diğer taraftan yapılan görüşmelerden Türkiye’de ölçümlerin ne işe yaradığı bilinmeden de raporlandığı ortaya çıkmaktadır.

Kalkınma ajansı açısından iklim ve planlama ilişkisi noktasında kullanılan yöntemler iklim verilerinin potansiyel belirleyici olarak kullanılması ve tarım, turizm gibi sektörlerle alakalı kararların yönlendirilmesidir. Bölge planı kapsamında iklime hiç değinilmediği ve gelecekle ilgili iklim değişikliği için bir öngöründe bulunulmadığı anlaşılmıştır.

İklim ve Kent Planlama İlişkisinin Kurulması İçin Olması Gerekenler

Yapılan görüşmelerde iklim ve planlama ilişkisiyle ilgili olması gerekenler kurum temsilcilerine sorulmuş ve kendi açılarından yanıtlamaları istenmiştir. Erzurum’un farklı bölgelerini gösteren kentsel iklim haritalarının üretilmesi ilk gereklilik olarak öne çıkmaktadır. Bu sayede Erzurum’un hava kirliliği problemiyle ilgili gerçekçi bir yaklaşım geliştirilebilecek ve kentsel dönüşüm alanlarında ilk etap olarak nereden başlanacağına daha kolay karar verilebilecektir. Diğer taraftan mevcutta aşırı yoğun olarak belirlenen kentsel alanların iklim verileri dikkate alındığında yeşil alan ve donatı açısından daha uygun olan düşük yoğunluklarla planlanabileceği görülmektedir.

Kentsel iklim haritaları dışında Erzurum’a özgü bir imar yönetmeliğinin oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu yolla iklime duyarlı daha iyi uygulamalar yapılabileceği anlaşılmaktadır. Arz ve talep doğrultusunda işleyen inşaat sektörünün iklim ve imar koşullarını dikkate almadığı ve bunula mücadelelenin yasa ve yönetmeliklerle beraber bilinçli teknik elemanlardan geçtiği görülmektedir. Bu nedenle belediyelerin İmar Müdürlükleri’nin bu konuda yeterli olması ve denetim yapabilmesi, sadece talebe göre yapıların yapılmaması ve piyasa dinamiklerine göre hareket edilmemesi gerekmektedir.

Meteoroloji bölge müdürlüğü, kentsel iklim gibi özel amaçlı çalışmalar için gerekli veri detayının ancak belediyelerin kendilerine istasyon seçip ölçüm yapmaları sonucu oluşturulabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın hava kirliliğini ölçüm noktalarında meteorolojik ölçümler yapması bir diğer öneridir.

Olması gerekenler noktasında, iklim verileriyle ilgili teknik boyut Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün tekelinde olduğu için üniversitelerle belediyelerin meteorolojinin desteğini aldığı bir

sistemin oluşturulması gerekmektedir. Bu yolla yurt dışındaki gibi iklim haritalarının hazırlanabileceği anlaşılmaktadır. Gelecek adına iklim projeksiyonlarının yapılması ve iklim değişikliği öngörüsüyle planlara yaklaşımları ancak bu tip bir yapılanma ile mümkün olabilecektir.

İklim ve Planlama İlişkisine Dayalı Olarak Gerçekleştirilebilenler

Bu çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde, iklim ve kent planlama arasındaki ilişkinin ne düzeyde olduğunu anlamak için gerçekleşen proje ve proje önerileri sorgulanmıştır. Devletin yürüttüğü geniş arazi üzerindeki bazı projelerde iklim özellikleri ve rüzgâr yönü gibi ölçütlerin dikkate alındığı görülmüştür. Ancak bu projelerle ilgili olarak yazılı bir veri olmadığı için iklim verilerin dikkate alınıp alınmadığı konusunda net bir durum ortaya konulamamıştır. Ayrıca Erzurum kenti için birçok gelişme alanının önerildiği yeni (2015 tarihli) 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı’nda da iklimle ilgili bir kararın olmadığı görülmektedir.

İklim verilerinin üretilmesi konusunda ise dünyada kentsel iklime ilişkin olarak çokça vurgulanan kentsel ısı adası oluşumu ve tespiti konusunda ülkemizde ölçümler yapılmadığı ve bunun yapılabilmesi için ilave düzenlemeler gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu tür çalışmaların mevcut sistemde talep halinde yapılabildiği görülmüştür. İlgili belediye veya valiliğin meteorolojiden talep etmesi halinde o verinin üretildiği anlaşılmıştır. Dünyanın pek çok ülkesinde görülen kentsel ısı adası oluşumlarının belirlenmesi konusunda ülkemizde ve Erzurum’da herhangi bir çalışma yapılmamış ve talep oluşmamıştır. Erzurum kenti merkezi alanı için bugüne kadar istasyon kurulması gereken beş ayrı nokta belirlenmesine rağmen merkezi yönetimin kararları nedeniyle istasyonların kurulmadığı görülmüştür.

Bölge planına bakıldığında ise Erzurum’un iklim koşullarıyla ilişkili olarak kış şartlarının değerlendirildiği ve vurgunun kış turizmine yapıldığı anlaşılmaktadır. Kalkınma Ajansının Türkiye’nin İklim Değişikliği Eylem Planı dâhilinde tanımlanan bilinç düzeyini artırmak için fon sağlama sorumluluğu bulunmaktadır. Bu nedenle ajansın iklim temelli bir çalışması olmasına rağmen, karbon ayak izi projesi ve hava kirliliğinde ekolojik koridor projesi çalışmalarına destek verdiği bilinmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Yapılan analiz ve görüşme sonuçları iklimsel verilerin planlama sürecinde etkisinin olmadığını doğrulamaktadır. İklim verileri tüm plan kademelerinde bahsi geçen bir konu olmasına rağmen kararlara yansımaya bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Erzurum örneği üzerinden tespit edilen bu sorunun hem ulusal düzeyden hem de yerel düzeyden kaynaklanan nedenleri olduğu görülmektedir. Türkiye’de mekânsal planlama sisteminin, meteoroloji işlerinin ve bu sistemlere ait genel politik,

yasal-yönetimsel çerçevelerin bu soruna yol açtığı kesindir çünkü ülkemiz kentlerinin tümünde benzer sorunlar gözlenmektedir. Yerel ölçüde ise Erzurum'a ilişkin yönetimsel, toplumsal ve mekânsal yapılar, kente hâkim olan iklim koşulları (keskin kış koşulları) düşünülerek değerlendirildiğinde sorunun daha da büyüdüğü görülmektedir. Yaşanabilirliğin azaldığı, kente yatırım çekmenin zorlaştığı ve göç probleminin yaşandığı kentte, yerele özgü iklime duyarlı planlama dinamiklerinin oluşması gerekirken, büyük kentlerimizde gözlemlenen dönüşüm projeleri, kent dışında TOKİ inşaatları, tip proje uygulamaları, imar baskıları ve diğer kentlerden farksız sokak ve kaldırım düzenlemeleri kentin hâkim gelişme biçimi olmuştur.

Bu durumun sebeplerini hem ulusal hem de yerel düzeyde farklı konular altında toplayarak analiz ettiğimizde teknik konular, bilgi düzeyi, politik faktörler, mevzuat ve kurumsal problemler ve piyasa koşulları gibi başlıklara ulaşabilmekteyiz. Öncelikle iklim verilerinin tarihsel süreçte devamlı ve aynı nitelikte sunumu konusunda problemler olduğu görülmektedir. Diğer taraftan iklim verilerinin mekansallaştırıldığı haritaları veya atlasları üretebilme konusunda bilgi ve düzenleme eksikliği bulunmaktadır. Hem planlama hem de iklim verilerinin hazırlanma sürecinde teknik kadroların bilgi düzeyinde eksiklikler olduğu bir diğer gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Plan yapım ve uygulama sürecinde sorumlu kurumlar olan belediyeler siyasal örgütlenmeler olduğundan birtakım politik problemlerin de kaynağı olmaktadır. Öncelik farklılıkları, iklim verilerinin kısıtlayıcılıkları ve yaratılan maliyetler, politik olarak belediyeleri iklimi göz ardı etme yönünde bir eyleme itmektir. Mevzuat açısından ise imar kanunu, imar yönetmelikleri ve meteorolojik ölçümlere dair kanunlar istenilenlerin gerçekleştirilmesini engelleyen bariyerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Merkez ve yerel yönetim düzeyleri arasındaki yetki ve sorumluluk temelli problemler, iklimsel verilerin üretilmesi ve planlama süreciyle daha doğru bir ilişki kurulması önünde engel teşkil etmektedir. Ayrıca belediyelerin iklim politikalarının olmaması planlama sürecine yön verecek bir yaklaşımın eksikliğini de göstermektedir. Piyasa koşulları ise, ülkemiz örneğinde planlama sürecinde olması gereken doğru uygulamaların hemen hemen hepsinde olduğu gibi burada da en büyük engel olarak belirlemiştir. Rant temelli yaklaşımlar iklim verileri ile planlama arasındaki ilişkiyi baskılayan en önemli husus olmaktadır. Bu süreçte hem bireyler, hem inşaat sektörü temsilcileri hem de belediye yetkilileri rantın ortaya çıkarılmasında istekli birer aktör haline gelmektedirler.

Literatürde iklim ve planlama süreci arasında doğru bir ilişkiye dayalı olarak üretilmiş projeler olmasına rağmen pratikte ülkemiz kentlerinin bu anlamda başarılı olduğunu söyleyemekteyiz. Ulusal ve yerel ölçekte yapılan analizlerde ortaya çıkan farklılık, ulusal planların iklim ve çevre konusunda duyarlı olduğunu ve farkındalık durumunu yansıttığını, yerel düzeydeki çalışmaların ise bu anlayışı uygulamaya geçirecek projeleri

barındırmadığı ve iklimi dikkate almadığı, plan sürecinde de tamamıyla göz ardı ettiği gerçeğini ortaya koymaktadır. Bu noktada iklimsel veriler ile planlama pratiğini birleştiren ve bu etkileşimi uygulamaya aktaran yerel politikalara ve yerel idarelere ihtiyaç bulunduğu çok açıktır. Kurumsal oluşum önerilerinin yapıldığı görüşmelerde yeni bürokrasi yaratacağı ve sonuca ulaşamayacağı çekinceleri de belirtilmiştir.

Diğer taraftan yapılan çalışmalarda iklim ve planlama süreci arasındaki ilişki çok boyutlu bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır. Kentsel tasarım boyutuna ek olarak, kanun, mevzuat, kurumsal örgütlenme ve politika boyutları vurgulanmıştır. Ortak problem iklimsel veriyi üreten ile kullanan arası ilişkinin zayıf olması ve verilerin ne işe yarayacağı bilinmiyor olmasıdır.

Bu çalışma kapsamında iklim verilerinin ve hâkim olan kış koşullarının Erzurum kenti planlama süreçlerinde, yerel politika ve stratejilerinde yer almadığı, nasıl ve hangi nedenlerden dolayı olduğu çerçevesinde belirlenmiştir. Yapılması gerekenleri çok genel kapsamıyla sıraladığımızda; kent plancıları için iklim verilerini kullanabilecek ilave araç ve programların geliştirilmesi, kentsel iklim konusunda farkındalığın artırılması, iklim bilimciler ile plancılar arasında etkileşim alanlarının ve iletişimin artırılması ile kurumsal kapasitelerin yükseltilmesi şeklinde yapabiliriz.

İklim bilimciler, kent plancıları ve yerel yöneticiler arasında etkileşimin olmadığı ve değişmesi gerektiği gerçeği Erzurum kenti örneğinde açıkça görülmektedir. Bu yönde gelişmeler ortaya çıkmadıkça tüm kentlerimiz çevresel riskler altında yaşanabilirlikleri giderek daha da düşen yerleşim alanları olarak varlıklarını sürdüreceklerdir.

KAYNAKLAR

- Acerio, J. A., & Katzschner, L., 2015, Urban Climatic Map Studies in Spain, içinde E. Ng, & C. Ren, *The Urban Climatic Map* (s. 569-584), New York: Routledge.
- Acerio, J., Kupski, S., Arrizabalaga, J., & Katzschner, L., 2015, Urban Climate Multi-Scale Modelling in Bilbao (Spain): A Review, *Procedia Engineering* (115), s.3-11.
- Baumüller, J., 2015, A Summary of Key Methodologies, içinde E. Ng, & C. Ren, *The Urban Climatic map* (s. 134-150), New York: Routledge.
- Baumüller, J., 2016, *Klimaatlas Region of Stuttgart, Urban Climate, Stuttgart*: https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?climate_climate_atlas_2008 adresinden alınmıştır.
- CUHK, 2008, *Urban Climatic Map and Standards For Wind Environment*, Hong Kong: Planning Department of Hong Kong Government.
- Balık, H., Yüksel, Ü.D., 2014, Planlama Sürecine İklim Verilerinin Entegrasyonu, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7 (2), p.1-6.
- Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği Sosyal, Bölgesel ve Yenilikçi Politikalar Başkanlığı, 2010, *Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi*.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012, *1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Araştırma Raporu*, Erzurum-Erzincan-Bayburt.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011, *Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı*.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010, *Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı*.
- DAP Bölge Kalkınma İdaresi, 2014, *DAP Eylem Planı, Doğu Anadolu Bölgesi*.
- Demircan, N., 2010, *Mevcut ve Öneri Kentsel Dönüşüm Projelerinin Peyzaj Mimarlığı Açısından İncelenmesi, Erzurum Örneği, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum*.
- Doğanay, H., 1983, *Erzurum'un Şehrsel Fonksiyonları ve Başlıca Planlama Sorunları*, Doçentlik tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi.
- Dursun, D., Yılmaz, S., Yılmaz, H., Irmak, M.A., Demir, M., Yavaş, M., 2015, *Hava Kirliliğinde Ekolojik Koridor Senaryoları: Erzurum Kenti, Atatürk Üniversitesi Yayını, Rana Medya, Erzurum*.
- Eliasson, I., 2000, *The Use of Climate Knowledge in Urban Planning, Landscape and Urban Planning* 48, p.31-44.
- Erzurum Büyükşehir Belediyesi, 2014, *Nazım İmar Planı Araştırma Raporu*.
- Erzurum Büyükşehir Belediyesi, 2012, *Erzurum Koruma Amaçlı İmar Planı Araştırma Raporu*.
- Erzurum İli Analitik Etüt Raporu, 1965, İller Bankası Yayını, Güzel Sanatlar Matbaası, Ankara.
- İller Bankası, 1967, *Zeki Yapar Erzurum Planı Analitik Etüt Raporu*.
- Kalkınma Bakanlığı, 2013, *Onuncu Kalkınma Planı*.
- Kalkınma Bakanlığı, 2014, *Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi*.
- KUDAKA, 2011, *TRA1 Düzey 2 Bölge Planı, Erzurum-Erzincan-Bayburt*.
- KUDAKA, 2014, *TRA1 Düzey 2 Bölge Planı, Erzurum-Erzincan-Bayburt*.
- Ng, E., Ren, C., 2015, *The Urban Climatic Map: A Methodology for Sustainable Urban Planning*, Routledge, New York.
- Oke, T.R., 1981, *Canyon Geometry and the Nocturnal Urban Heat Island: Comparison Of Scale Model and Field Observations. Journal of Climatology* 1, p.237-254.
- Oke, T.R., 1984, *Towards a Prescription for the Greater Use of Climatic Principles in Settlement Planning, Energy and Buildings* 7, p.1-10.
- Pressman, N., 1996, *Sustainable Winter Cities: Future Directions for Planning, Policy and Design, Atmospheric Environment* 30 (3), p.521-529.
- Ren, C., 2015, *A Review of the Historical Development of Urban Climatic Map Study*, E. Ng, & C. Ren içinde, *The Urban Climatic Map* (s. 105-133), New York: Routledge.
- Şişman, E.E. Kırzioğlu, I., 2002, *Erzurum Kent Merkezinde Yaya Bölgesi Olabilecek Kent Mekan Birimlerinin Saptanması ve Projelendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Dergisi B Serisi, Fen Bilimleri*, 3 (2): 127-139.
- Yavaş, M., 2012, *Tarihi Çevrede Kentsel Kimlik ve Bir Uygulama Aracı Olarak Tasarım Rehberleri: Erzurum Kentsel Sit Alanı Örneği*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.