



Yaşanabilir Kış Kentleri İçin Kamusal Açık Mekan Tasarımı ve Bitkisel Tasarım

Public Open Space Design and Plant Design for Liveable Winter Cities

Okşan TANDOĞAN,¹ Elif Ebru ŞIŞMAN²

ÖZ

Yaşanabilir kentsel mekanların en önemli göstergeleri arasında kamusal açık mekanların varlığı ve bu mekanlara erişim gelmektedir. Ancak kış mevsiminin baskın olduğu kış kentlerinde rüzgâr, don, buz, kar, azalan gün ışığı ve uzun süreli soğuk gibi uygun olmayan hava koşulları, kentsel mekanda kamusal açık mekanların kullanımını ve erişimini kısıtlamaktadır. Özellikle kış mevsimi koşullarına uygun tasarlanmayan kamusal açık kent mekânlar erişilebilirliğini kaybetmekte bu durum ise kentlilerin yaşam kalitesini ve kentin yaşanabilirliğini düşürmektedir. Bu çalışmanın amacı özellikle kış mevsiminde olumsuz hava koşullarının yarattığı etkiler sonucunda kamusal açık mekanların kullanımının büyük ölçüde kısıtlandığı kış kentlerinde daha yaşanabilir kentsel mekan için tasarım ölçeğinde gerçekleştirilebilecek unsurların araştırılmasıdır. Çalışmanın ilk aşamasında kış kentleri için yapılan tanımlamalardan yola çıkılarak, Köppen'in yapmış olduğu dünya iklim sınıflandırması haritaları incelenmiş ve Türkiye'deki kış kentleri Erzurum, Kars, Ardahan, Ağrı ve Muş olarak belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında kentlerdeki kamusal alanlar, sokaklar, yaya yolları, meydanlar ve parklar olarak sınıflandırılmış ve dünyada kış kentleri ile ilgili yapılan çalışma ve uygulamaların incelenmesi ile kış kentlerindeki kamusal alanların kentli için daha yaşanılır kılınmasına yönelik tasarım kriterleri önerilmiştir. Çalışmanın üçüncü aşamasında Türkiye'de kış kenti olarak değerlendirilen kentlere yönelik kamusal mekan tasarımıda kullanılabilir bitki materyaline yönelik öneriler getirilmiştir.

Anahtar sözcükler: Açık alan; bitkisel tasarım; kamusal mekan; kış kenti.

ABSTRACT

Among the most important indicators of livable urban spaces are the presence of public open spaces and access to these spaces. However, in winter cities where winter dominates, inadequate weather conditions such as wind, frost, ice, snow, declining sunshine and long-term cold restrict the use and access of public open spaces. In particular, public open urban spaces that are not designed for winter season conditions lose accessibility, which reduces the quality of life and the livability of the city. The aim of this study is to investigate what can be achieved at the design scale for the more livable urban space in the winter cities where the use of public open spaces is largely restricted, especially as a result of adverse weather conditions in winter. In the first phase of the study, from the definitions made for the winter cities, maps of the world climate classification that Köppen had done were examined and the winter cities in Turkey are designated as Erzurum, Kars, Ardahan, Ağrı and Muş. In the second phase of the work, public spaces in the cities are classified as streets, pedestrian paths, squares and parks. Then, the studies and practices related to the winter cities in the world were examined and design criteria for making the public spaces in the winter cities more livable for the urban people were proposed. In the third phase of the study, suggestions were made for the plant material that can be used in the public space design for the cities which are evaluated as the winter city in Turkey.

Keywords: Open space; vegetable design; public space; winter city.

¹Namık Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Tekirdağ
²Namık Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım Ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ

Başvuru tarihi: 24 Mart 2017 - Kabul tarihi: 29 Ocak 2018

İletişim: Okşan TANDOĞAN. e-posta: tandogano@yahoo.com

© 2018 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2018 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Yaşanabilirlik kavramının kelime karşılığı olarak “yaşamaya elverişli”, “yaşamaya değer”, “yaşamın mümkün olduğu ya da insanların yaşamak için ihtiyaçlarına cevap veren” alt anlamlarıyla açıklanmaktadır.¹ Yaşanabilirlik, bir yerleşim yerinde insanların yaşamasına elverişli tüm koşulların değerlendirilmesi ve ölçülmesine ilişkin parametrelerin bütünüdür. İnsanların temel ve daha üst düzey nitelikteki gereksinimlerinin karşılanma düzeyi yaşanabilirlik kavramının anlamını oluşturmaktadır.²

Bu çerçevede yaşanabilirlik ve yaşanabilir kentler denildiğinde genel olarak üzerinde uzlaşılan ilke ve değerler ekoloji, arazi kullanımı, kamusal alanlar, ulaşım, sağlık, güvenlik, tasarım, eğitim-kültür, kalkınma başlıkları altında toplanmaktadır³ (Tablo 1). Bu ilke ve değerlere göre yaşanılır kentler için diğer ilkeler yanında kamusal mekanların varlığı ve mekanların tasarımında yerel iklim koşullarının dikkate alınması önem taşımaktadır.

İklim koşulları, yerleşmenin formu ve nüfusunun dağılımını olduğu kadar yapının ve yerleşmenin tasarımı da etkileyen önemli unsurlardan biridir. Bir yapının tasarımında, öncelikle dış iklimsel koşulların kontrol altına alınarak istenen iç iklimsel konfor koşullarının sağlanması zorunlu iken,⁴ benzer olarak bir yerleşme alanında da dış mekanların ve kamusal mekanların tasarımında da iklimsel koşulların dikkate alınması daha yaşanabilir kentsel mekanların yaratılması açısından gerekmektedir.

Daha yaşanabilir kentler için üzerinde uzlaşılan ilke ve değerlerden biri olan kamusal alanlar ile ilgili olarak kamusal mekânlarının düzenlenmesinde toplumsal ilişkilerin dikkate alınması, sokakların toplumsal ilişkilerin kurulduğu birer sahne olarak ele alınması, herkes için yeterli kamusal alanın sağlanması, kamusal alanların yaşatılması için kamusal etkinliklerin düzenlenmesi, komşuluğun değerinin korunması ve yaşatılması vb. bir takım ilkelerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.⁵ Yaşanabilir kentsel mekanlar için kamusal açık alanların varlığı kadar bu mekânlara erişim en önemli göstergelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kamusal açık mekan bir kentin ya da bir yerleşimin sınırları içinde kalan, topluma, doğrudan ya da dolaylı olarak çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlayan ya da sağlama potansiyeli bulunan tüm inşa edilmemiş alanlardır. Toplumu birbirine bağlayan ortak bir zemin olarak kamusal mekanlar sokaklardan meydanlara ve parklara ve bunları çevreleyen binalara kadar uzanan ve kentlerin en önemli parçalarını oluşturan mekânlardır. Bu doğrultuda parklar ve bahçeler, yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, spor tesisleri, doğal ve yarı doğal yeşil alanlar, kent meydanları,

pazar yerleri, sokaklar, yaya kaldırımları kamusal açık mekânlar olarak sıralanmaktadır.⁶

Diğer taraftan kentin ve kentsel kamusal açık alanların tasarımında özellikle iklim kontrolü ve estetik açıdan bitkiler de büyük önem taşımaktadır. Kentsel yaşamın sürdürülebilir olmasında etkin rollere sahip olan bitkiler, estetik, ekolojik, sosyo-kültürel, psikolojik, hijyenik ve işlevsel kapsamlı çok yönlü yararları ile kentsel mekânın yaşanabilirliği ve yaşam kalitesi düzeyinin ortaya konmasında belirleyici bir unsurlardan birisidir. Estetik açıdan kent ortamındaki yapıların katı ve keskin hatlı oluşumlarını yumuşatan bitkiler, kontrast şekil ve tekstürler oluşturarak ilginç ve etkileyici görünüm sunar,⁷ form, ölçü, doku, renk, çizgi gibi özellikleri ile kent mekânına fiziksel ve estetik değer sağlar⁸ aynı zamanda kentlinin psikolojik ve sosyo-kültürel gereksinimlerini karşılar,⁹ insan ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek bireylerin sosyalleşmesine ve rekreasyonel etkinliklere olanak sağlarlar.¹⁰ Diğer taraftan kent içinde kullanılan ağaç ve bitkiler iklimi kontrolü, havayı arıtma, karbon birikimini azaltma, toprak ve su dengesini koruma, su verimi ve kalitesini artırma, gürültü, toz, gaz ve rüzgar zararlarını önleme,¹¹ enerji tasarrufu sağlama, nem oluşturma,¹² gürültüyü azaltma,¹³ rüzgar, toz ve sera etkilerini azaltma,¹⁴ işlevleri gibi bir çok faydası da bulunmaktadır. Ağaçlar, ısı adasına dönüşen kentlerde siper oluşturma, perdeleme ve gölgeleme etkileri ile iklimi dengeleyip, uç değerleri azaltırlar. Kent içi iklim koşullarının yumuşatılması, aynı zamanda yazın soğutma, kışın da ısıtmada kullanılan enerji harcamalarının azalmasına, böylece fosil yakıt kullanımından kaynaklanan hava kirliliği oranının düşürülmesine katkı sağlarlar.¹⁵

Ancak kış mevsiminin baskın olduğu kış kentlerinde rüzgâr, don, buz, kar, azalan gün ışığı ve uzun süreli soğuk gibi uygun olmayan hava koşulları (Şekil 1) birçok olumsuz etkinin yanında kentsel mekânda kamusal açık mekânları kullanımını kısıtlamak olduğu bilinmektedir.

Bunun yanında olumsuz hava koşulları yalnızca fiziksel değil psikolojik olarak da insan yaşamı ve aktiviteleri üzerinde olumsuz etkiler bırakabilmektedir. Soğuk hava şartları bireylerin kentsel mekânda erişilebilirliği kısıtlayarak dış mekân aktivitelerini azaltabilmekte ve dolayısıyla insan psikolojisini de negatif şekilde etkileyebilmektedir.¹⁶ Kış mevsimi koşullarına uygun tasarlanmayan kamusal açık kent mekânları ise erişilebilirliğini kaybetmekte, bu durum ise kentin yaşanabilirliğini kısıtlamaktadır. İklim koşullarına uygun tasarlanmayan kent mekânları cansız hareketsiz

¹ Ayataç, 2014.

² Parlak, 2011.

³ T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012; Schomberg ve diğ., 2011.

⁴ Oral, 2010.

⁵ T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012;

Schomberg ve diğ., 2011.

⁶ Erdönmez ve Akı, 2005.

⁷ Dirik ve diğ., 2014.

⁸ Yıldızci, 1987.

⁹ Konijnendijk ve diğ., 2004.

¹⁰ Smardon, 1990; Yıldızci, 1987.

¹¹ Dirik ve diğ., 2014.

¹² Beckett ve diğ., 2000; Akbari ve

diğ., 2001.

¹³ Çepel, 1988; Walker, 1991.

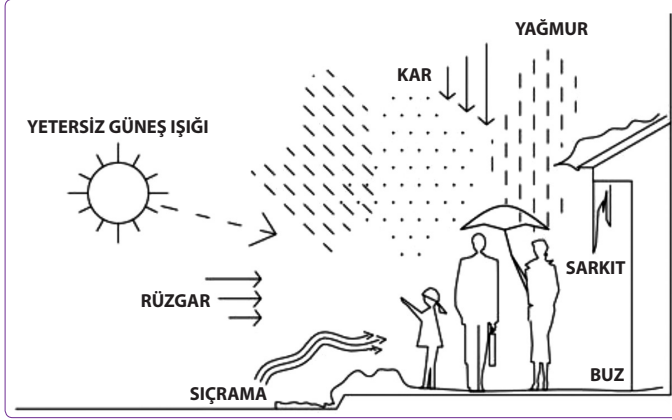
¹⁴ Novak ve diğ., 2000; Akbari, 2001; Novak ve Crane, 2002.

¹⁵ Dirik ve diğ., 2014.

¹⁶ Karagöz ve Yılmaz, 2016.

Tablo 1. Yaşanabilir kentler için üzerinde uzlaşılan ilke ve değerler (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012)

Sorun alanı	İlke ve değer	Sorun alanı	İlke ve değer
Ekoloji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mimari ve kentsel tasarım için ekolojik değerlerin korunması 2. Yerel peyzajın dikkate alınması, yerel çevre değerlerinin korunması 3. Ekolojik sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma 4. Temiz çevre, gürültü kirliliğinin önlenmesi, hava ve su kalitesinin artırılması 5. Ekoloji ve ekonomi dengesi 	Sağlık	<ol style="list-style-type: none"> 7. Kentsel kamusal hizmetlere kolay erişimin sağlanması 1. Halk sağlığının korunması 2. Birey ve toplulukların gen havuzuna saygı 3. Sağlıklı yaşam alanlarının oluşturulması 4. Herkes için erişilebilir, sağlıklı ve sürdürülebilir gıda ve tarım ürünleri
Arazi kullanımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karma arazi kullanımları 2. İşyeri-konut mesafelerinin çalışanların maliyetini karşılayabilecekleri uzaklıkta olması 3. Yaya ve bisiklet mesafesindeki erişimi öncelik alanı haline getirilmesi 4. Toplu taşımla erişilebilen arazi kullanım planlaması 5. Kendi kendine yeten ve yaygın olmayan (compact) arazi kullanımlarına yönelim 6. Yenilikçi kullanımlar 7. Yaşama ve çalışma alanı birlikteliği 	Güvenlik	<ol style="list-style-type: none"> 1. İnsan temel hak ve hürriyetlerin korunmasına yönelik güvenlik 2. Tüm yaş gurupları için kentlerin çekici ve güvenli kılınması 3. Bireysel güvenliğin sağlanması 4. Tüm kamu hizmetlerinde bireyin can ve mal güvenliğinin temel öncelik olması
Kamusal alanlar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kentlerin kamusal mekânlarının düzenlenmesinde toplumsal ilişkilerin dikkate alınması 2. Sokakların toplumsal ilişkilerin kurulduğu bir mekan olması 3. Herkes için yeterli kamusal alan sağlanması 4. Maliyeti karşılanabilir, konforlu ve erişilebilir konut sağlanması 5. Karar alma süreçlerine katılım olanağının sağlanması ve yurttaş yükümlülüklerinin yerine getirilmesi 6. Çeşitliliği hoşgörü ve tolerans ile zenginliğe çeviren, ötekileştirmeyen, dezavantajlı ve yardıma muhtaç toplum kesimlerini kollayan bir sosyal yapının kurulması 7. Diyalogun her ortam ve şartta temel öncelik olması 8. Kamusal alanların yaşatılması için kamusal etkinliklerin düzenlenmesi 9. Yurttaşların bilgi, deneyim ve görüşlerine saygı duyulması ve dinlenmesi 10. Komşuluğun değerinin korunması ve yaşatılması 11. Saygı kavramının ve toplumsal karşılığının sürdürülebilir kılınması 12. Toplumsal, cinsel ve etnik kimliklere saygı duyulması 	Tasarım	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yerel ve bölgesel mimari kültüre ve eserlere saygılı 2. Tasarımın yerel ve bölgesel tarihle barışık olması 3. Yerel iklim koşullarının ve malzemelerin kullanımı 4. Kentlilerin hafıza mekânları oluşturmalarını sağlayacak anıt, imge simgeleri korumak ve toplumsal uzlaşıyla yenilerini oluşturmak 5. Etkileşimli ve nitelikli sanat yapıtlarına yatırım yapılması 6. Halk sanatlarının desteklenmesi 7. Kentsel tasarım ve estetiğin gündem yapılması 8. Estetik değerlerin geliştirilmesi 9. Geleneksel mimari tarzların gelecek kuşaklara aktarılması
Ulaşım	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toplu taşımanın, yayalığın ve bisiklet kullanımının özendirilmesi 2. Herkes için ucuz, konforlu ve güvenli toplu taşıma sağlanması 3. Engelliler için erişilebilirliğin ve hizmet kalitesinin artırılması 4. Mimari ve kentsel tasarımın sağlıklı bir yaşama uygun kolay hareket edilebilir çevreler üretmesi 5. Ulaşım planlaması ile arazi kullanımının ilişkisinin toplu taşımanın etkinliğini arttıracak şekilde kurulması 6. Trafik ve yol güvenliğinin artırılması 	Eğitim/Kültür	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gündelik yaşamı zenginleştiren geleneklerin yaşatılması 2. Somut olmayan kültürel mirasın tanımlanması, arşivlenmesi, yaşatılması ve gelecek kuşaklara aktarılması 3. Çocukları kentlerin ve mekânın planlanması süreçlerine katmak 4. Eğitim ve sosyal bütünleşmenin sağlanması 5. Kültürel kimliklere saygı gösterilmesi 6. Çocuklar ve gençler için özgür sosyalleşme olanakları sağlayan kamusal mekânların geliştirilmesi 7. Yalıtılmamış ve belirgin siyasal yargıları dayatmadan uzak rekreasyon ve boş zaman geçirme olanaklarının kentlilere sağlanması 8. Herkes için erişilebilir ve maliyeti karşılanabilir bir eğitim sürecinin tasarlanması 9. Çevre ve kültüre saygının eğitim sürecinin temeli haline getirilmesi
		Kalkınma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yerel ticari işletmelerinin ve yerel üretim biçimlerinin korunması ve yaşatılması 2. İş fırsatları yaratabilen bir ekonomik çevrenin sağlanması 3. Herkese kapasite geliştirebilme olanaklarının sağlanması 4. Sürdürülebilir kalkınmayı, yenilenebilir enerji türlerini kullanmayı ve çevresel değerlere saygıyı esas alan bir iş ortamını özendirmek 5. Girişimciliğin teşvik edilmesi 6. Kamu ve özel sektör işbirliği 7. Toplum tabanlı örgütlenmelerin geliştirilmesi 8. Yerel kalkınma modellerinin teşvik edilmesi



Şekil 1. Kış mevsiminin kentsel açık mekânlardaki bazı olumsuz koşulları (Urban systems, 2000; Tan ve Giresun, 2016).

kentlerin oluşmasına neden olmakta ve bu durum ise kapalı mekânlara hapsedilmiş kentlilerin yaşam kalitelerinin, kentlerin yaşanabilirliğinin düşmesine neden olmaktadır.¹⁷

Kış kenti tanımları incelendiğinde literatürde sıcaklığın 0°C ve 0°C'nin altında, yağışın genellikle kar şeklinde olduğu, gün ışığının kısıtlı zamanlarda hissedildiği, bu üç faktörü uzun zaman dilimlerinde gerçekleştiği ve sert mevsim geçişlerinin olduğu kent olarak tanımlandığı görülmektedir.¹⁸ Erskine¹⁹ (1986)'e göre kış kenti genellikle 45° enlemi ve üstündeki enlemlerde yer alan ve Ocak ayında sıcaklık değerleri 0°C veya altında olan kentlerdir.

Karla mücadele için artan harcamalar, kazalar ile ilişkili olarak artan sağlık harcamaları, artan ısıtma harcamaları ve artan enerji tüketimi, güneş ışığının yoksunluğuna bağlı olarak bireylerde psikolojik depresyon ve mevsime bağlı duygusal rahatsızlıklarda artış, özellikle engelli ve yaşlıların kentte yaşadığı hareket zorluğu, uzun süren soğuk, kar ve buzlanma durumları, bir çok insan için sınırlı dış mekân aktivitesi ve iklim koşullarına bağlı olarak görsel olarak monoton çevre, kış kentlerinde yaşanan sorunlar olarak sıralanmaktadır.²⁰

Bu doğrultuda doğru yerleşim planlaması ile iyi tasarlanmış yapılar, yaya ve taşıt yolları ve kamusal açık mekânlar soğuk iklimin olumsuz etkilerini azaltmak ve kış konforunu arttırmak için önem taşımaktadır. Bu kentlerde yaya yolları, sokaklar, kent meydanları, çocuk oyun alanları, parklar gibi kamusal açık mekânların iklime duyarlı tasarım prensipleri doğrultusunda planlanması ve tasarlanması ve iklime uygun bitkisel tasarım kent mekânının güvenli ve aktif kullanımını açısından önem arz etmektedir.²¹ İklimsel koşulların dikkate alınarak bireylerin dış mekânda daha fazla zaman geçirmelerine olanak sağlayan canlı sokaklar ve meydanların oluşturulmasıyla²² kış kentlerinde daha yaşanabilir kentsel mekânlar yaratılması sağlanacaktır.

Bu çalışmanın amacı özellikle kış mevsiminde olumsuz hava koşullarının yarattığı etkiler sonucunda kamusal açık mekânların kullanımının büyük ölçüde kısıtlandığı ve bu doğrultuda bireylerin fiziksel ve psikolojik olarak, kentlerin ise yaşanabilirliğinin olumsuz anlamda etkilendiği kış kentlerinde daha yaşanabilir kentsel mekân için tasarım ölçeğinde gerçekleştirilebilecek unsurların araştırılmasıdır. Bu doğrultuda çalışmada dünyada kış kentleri ile ilgili yapılan çalışmalar ve uygulamalar incelenmiş, kış kentlerinde kamusal açık alanların tasarımında, kentsel ölçekten başlayarak bitkisel ölçeğe kadar dikkate alınması gereken planlama ve tasarım kriterleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonunda Türkiye'de kış kenti olarak değerlendirilen kentlere yönelik kamusal mekân tasarımda kullanılacak bitki listesi verilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini kış kentleri oluşturmaktadır. Ayrıca çalışmada yardımcı materyal olarak yurtdışı kış kenti örnekleri ve bu konuda yapılan literatür çalışmalarından yararlanılmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında kış kentleri için yapılan tanımlamalardan yola çıkılarak, Köppen'in yapmış olduğu dünya iklim sınıflandırması haritaları incelenmiş ve Türkiye'deki kış kentleri belirlenmiştir.

Köppen Sınıflandırmasına göre soğuk iklim alanları (D), kışları şiddetli, en soğuk ayın ortalama sıcaklığı -3°C'nin altında, en sıcak ayın ortalaması 10°C'nin üzerinde olduğu ve aylarca toprağın karla örtülü kaldığı özelliklerle karakterize edilmektedir. Köppen Sınıflandırmasına göre soğuk iklim alanları belli kriterlere göre ayrılmıştır (Şekil 2). Bu iklim alanları Dwa: Kışı şiddetli ve kurak, yazı uzun ve sıcak; Dwb: Kışı şiddetli ve kurak, yazı serin; Dwc: Kışı şiddetli ve kurak, yazı kısa ve serin; Dwd: Kışı çok şiddetli, yazı kısa ve nemli; Dfa: Kışı şiddetli, yazı uzun ve sıcak, her mevsim yağışlı; Dfb: Kışı şiddetli, yazı kısa ve sıcak, her mevsim yağışlı; Dfc: Kışı şiddetli, yazı kısa ve serin, her mevsim yağışlı; Dfd: Kışı çok şiddetli, yazı kısa, her mevsim yağışlı olarak belirlenmiştir. Türkiye'de bu soğuk iklim bölgelerinden yalnızca Dfb (Kışı şiddetli, yazı kısa ve sıcak, her mevsim yağışlı) görülmektedir. Türkiye'de görülen soğuk iklim bölgesine (Dfb) giren iller Erzurum, Kars, Ardahan, Ağrı ve Muş'dur. Bu doğrultuda çalışmada dört il kış kenti olarak değerlendirilmiştir.²³

Çalışmanın ikinci aşamasında kentlerdeki kamusal alanlar, sokaklar, yaya yolları, meydanlar ve parklar olarak sınıflandırılarak, kış kentlerindeki kamusal alanların kentli için daha yaşanılır kılınmasına yönelik tasarım kriterleri önerilmiştir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında kış kentlerindeki kamusal alanlarda kullanılacak bitki materyaline yönelik

¹⁷ Tan ve Giresun, 2016.

²⁰ City of Marquette, 2004.

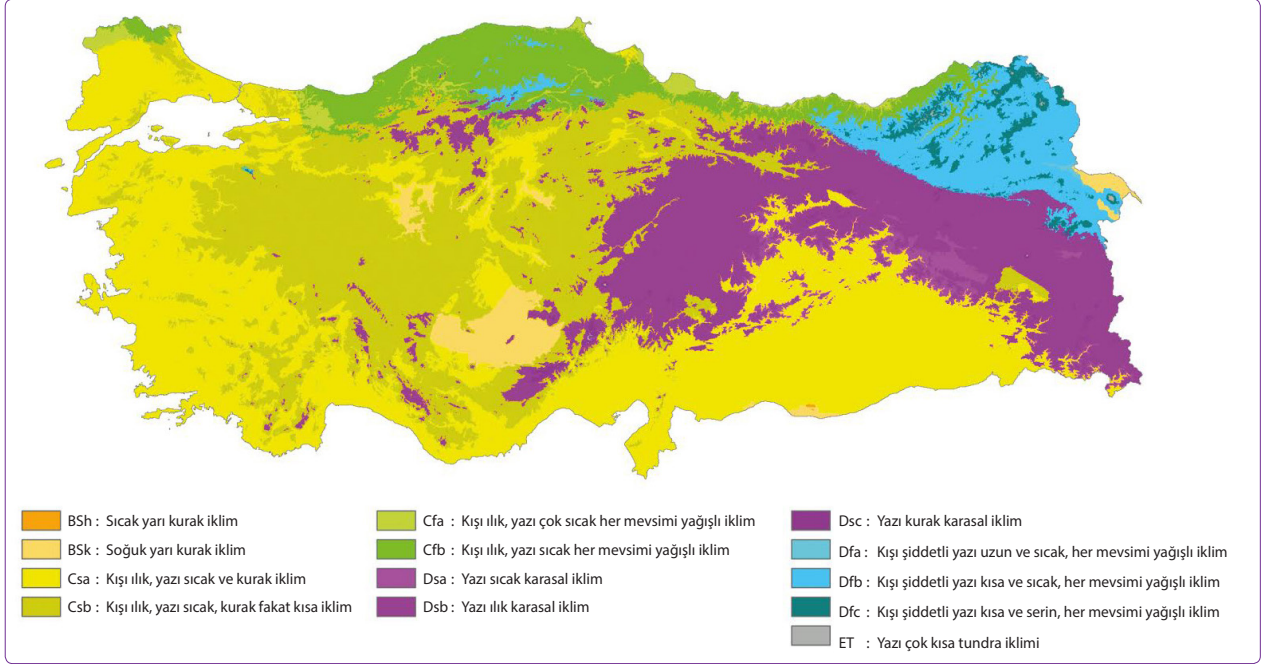
¹⁸ Aktaran: Henke, 2016; Orjinal: Pressman and Cizek 1986.

²¹ Karagöz ve Yılmaz, 2016.

¹⁹ Erskine, 1986.

²² Coleman, 2008; Bergum ve Beaubien, 2009.

²³ Köseoğlu, 2012.

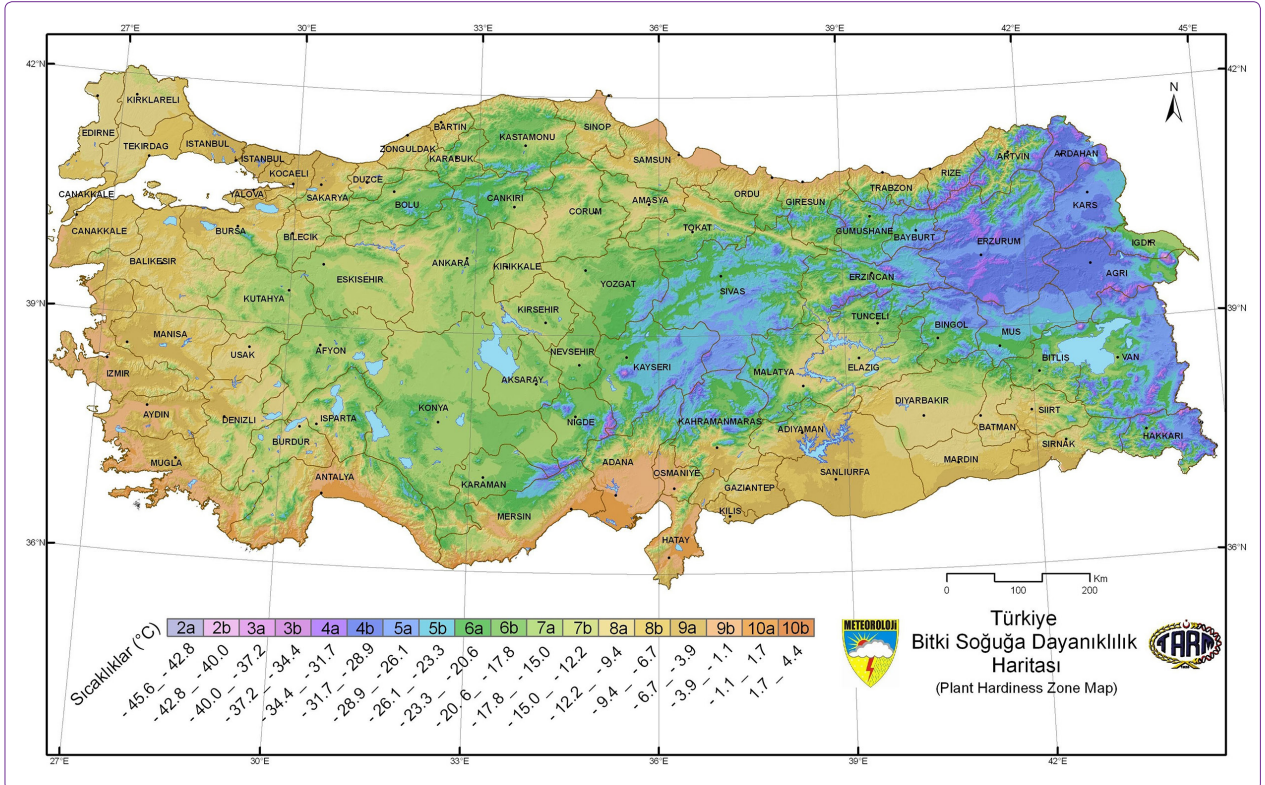


Şekil 2. Köppen'e göre Türkiye'deki iklim bölgeleri.

öneriler getirilmiştir. Bitki materyalinin belirlenmesinde öncelikle soğuğa ve tuza dayanıklılık kriteri dikkate alınmıştır. Bu kriterlere uyan bitki materyali estetik (yaprak rengi, gövde, meyve/çiçek, form) ve fonksiyonel (rüzgar perdesi, kar perdesi, güneş ışınlarını geçirme) açıdan değerlendirilerek Türkiye'deki kış kentleri için öneri bitki tablosu oluşturulmuştur.

Soğuğa dayanıklılık açısından Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan bitki soğuğa dayanıklılık haritasından yararlanılmıştır (Şekil 3). Bu haritalar Coğrafi Bilgi

haritasından yararlanılmıştır (Şekil 3). Bu haritalar Coğrafi Bilgi



Şekil 3. Bitki soğuğa dayanıklılık haritası (MGM,2017).

Tablo 2. Türkiye İl merkezleri bitki soğuğa dayanıklılık verileri (MGM, 2017)

BÖLGE	SICAKLIKLAR		İLLER
	(°C)	(°F)	
4a	-31.7_-34.4	-25_-30	Ağrı
4b	-28.9_-31.7	-20_-25	Ardahan, Erzurum
5a	-26.1_-28.9	-15_-20	Kars, Muş
5b	-23.3_-26.1	-10_-15	
6a	-20.6_-23.3	-5_-10	Bayburt, Kayseri, Sivas
6b	-17.8_-20.6	0_-5	Erzincan, Gümüşhane, Karaman
7a	-15.0_-17.8	5_0	Afyonkarahisar, Aksaray, Bingöl, Bitlis, Bolu, Çorum, Eskişehir, Hakkari, Iğdır, Kastamonu, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Tunceli, Van, Yozgat
7b	-12.2_-15.0	10_5	Ankara, Çankırı, Diyarbakır, Elazığ, Kırıkkale, Kütahya, Tokat, Isparta,
8a	-9.4_-12.2	15_10	Amasya, Bartın, Batman, Burdur, Düzce, Edirne, Karabük, Kırklareli, Malatya, Uşak,
8b	-6.7_-9.4	20_15	Artvin, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şırnak, Tekirdağ
9a	-3.9_-6.7	25_20	Adıyaman, Çanakkale, Denizli, Kocaeli, Kilis, Manisa, K.Maraş, Muğla, Osmaniye, Sakarya, Şanlıurfa, Yalova
9b	-1.1_-3.9	30_25	Adana, Aydın, Giresun, Hatay, İstanbul, İzmir, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Trabzon, Zonguldak
10a	1.7_-1.1	35_30	Antalya, Mersin

Sistemleri (CBS) ve geliştirilmiş özel bir program yardımıyla topografya (yükseklik) farkından dolayı meydana gelebilecek sıcaklık değişikliklerinin haritaya yansıtılmasıyla 1971–2010 verileriyle hazırlanmıştır. Sıcaklık ve yükseklik verileri arasındaki ilişki kullanılarak oluşturulan haritada 2. bölge en soğuk kuşağı, 10. bölge ise en sıcak kuşağı göstermektedir.²⁴

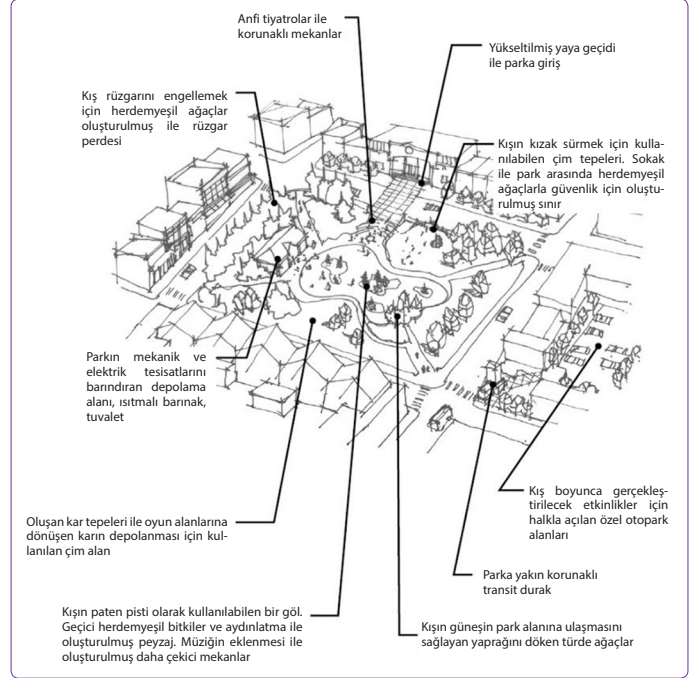
Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Türkiye il merkezleri bitki soğuğa dayanıklılık tablosu aşağıda verilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2 ve Köppen iklim (Şekil 2) sınıflandırması dikkate alındığında ülkemiz için kış kentleri tanımına giren iller Erzurum, Kars, Ardahan, Ağrı ve Muş illeridir.

Kış Kentlerinde Kamusal Açık Mekanlara Yönelik Tasarım Kriterleri

Sokaklar ve Yaya Yolları

Sokaklar, caddeler, yaya yolları, kaldırımlar kentte değişik işlev alanları arasında bağlayıcılık görevi üstlenen, kentliye ve kente hareketlilik sağlayan ve insanların üzerinde yaya olarak veya taşıt ile hareket ettiği kentsel izlerdir.²⁵ Bu kentsel izlerden sokak, kentlerde insanların birbirleri ile temasını sağlayan, özel alandan kamusal alana ilk geçiş alanı olarak, kamusal yaşam alanlarının en temel bağlayıcı elemanlarıdır.²⁶ Genellikle taşıt trafiğinden arındırılmış, yayalara kısmen de duran oto trafiğine ayrılmış alanlar olarak tanımlanan yaya yolları ise kent halkının gereksinmelerine yeme-içme, gezme gibi fizyolojik, buluşma ve iletişim merkezleri olarak sosyolojik, alış-veriş olanakları ile ekonomik yönden hizmet etmektedirler.²⁷ Bu nedenle sokaklar ve yaya yolları aynı zamanda sosyal



Şekil 4. Kış kentlerinde sokaklar ve yaya yollarının tasarımına yönelik tasarım kriterleri (Urban systems, 2000).

bir mekan olarak²⁸ kentin yaşanabilirliğinde önemli unsurlardandır.

Soğuk iklim koşullarından dolayı kamusal açık alan kullanımının fiziksel ve psikolojik olarak kısıtlandığı kış kentlerinde kentin fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan yaşanabilirliği için kentin farklı işlev alanları arasında bağlayıcılık sağlayan ve aynı zamanda sosyal birer mekan olan sokak ve yaya yollarının tasarımında iklime uygun tasarım yapmak önem taşımaktadır. Bu mekanların tasarımda dikkate alınması gereken kriterler şu şekilde sınıflandırılabilir (Şekil 4):

- Güneşlenme ve rüzgarın soğutucu etkisinden korunum açısından cadde ve sokakların topografyaya uygun olarak tasarlanması gerekmektedir.²⁹
- Kent içindeki gölgeli alanlar özellikle soğuk iklim bölgelerinde yer alan kentler için ölü mekanlar olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple özellikle yaya yolları ve mekanlarının güneşten maksimum fayda sağlayacak şekilde tasarlanması ve yüksek binaların güneşe engel olmaması ve yayaların üzerine büyük gölgeler düşmemesi için sokakların kuzey yönünde konumlandırılması gerekmektedir.³⁰
- Bina cephelerinin brandalar, tabelalar ve sıcak renkler kullanılarak tasarlanması görsel ilginin artmasını ve sokakların daha güvenli, sıcak mekanlar haline gelmesini sağlayacak, aynı zamanda yaya ölçeğinde sokaklar yaratacaktır.³¹

²⁴ MGM, 2017. ²⁵ Öksüz, 2004. ²⁶ Özcan ve diğ., 2003. ²⁷ Fanuşçu, 1994.

²⁸ Tranck, 1986.

²⁹ Karagöz ve Yılmaz, 2016.

³⁰ Winter City Edmonton, 2013.

³¹ Pressman, 2015; Urban systems, 2000.

- Sokak mekanının yaya için daha çekici hale getirilmesi ve aynı zamanda özel kış atmosferinin yaratılması için sokak mekanında mevsimsel aydınlatmanın yaratılması gereklidir. Bunun için sokakta bulunan elektrik direklerine elektrik ve ses çıkışlarının eklenmesi gerekmektedir (Urban systems, 2000). Aydınlatma yaya aktivitesini daha güvenli yaparken, hissedilen güvenliği de destekleyecektir.
- Sokak mekanında sokak aydınlatmasının ve sokak mobilyalarının nitelik ve nicelik olarak yeterliliği sağlanmalıdır. Güneş ışığının azlığı sebebiyle insanlar yürüme yollarındaki buzlanmaları ya da bazı donatıları görememektedir. Bu nedenle sokaklar iyi aydınlatılmalı, yürüme güvenliği sağlanmalıdır.³²
- Sokak aydınlatması ve yeterli sokak mobilyalarının sağlanması sokak mekanının konfor ve güvenliğini artıracak,³³ özellikle oturma bankları gibi sokak mobilyaları çok soğuk havalarda bile tüm yıl boyunca yaya aktivitesini teşvik edecektir.³⁴
- Gece aydınlatması açısından yaya geçişlerinde ve araç yolları ile kesişim noktalarında daha yüksek seviyede etkili aydınlatma elemanları kullanılmalıdır.³⁵
- Dokulu döşeme ve tekstürlü yapı karlı ve buzlu zeminlerde yayaların daha çok zemine tutunmasını sağladığından zemin döşemesi malzeme seçiminde dokulu ve tekstürlü döşeme malzemeleri seçilmelidir.³⁶
- Sokak boyunca tuza dayanıklı ağaç türleri ile ağaçlandırılmanın yapılması gerekmektedir. Sokak ağaçları rüzgarın hızını azaltıp yaya ve araç arasında bir ayırım sağlayacaktır. Ayrıca kar temizleme işlemlerinde ağaçların gövdelerinin korunması sağlanmalıdır.³⁷
- Yaya yolları ve taşıt yolları arasında yayaları araçların püskürttüğü su çamurdan korumak için ayırım olmalıdır.³⁸
- Kış kentinin yayalara uygun tasarlanması için araç yolları ile arasında yeterli mesafenin ve yeterli kar depolama alanlarının tasarlanması gerekmektedir.³⁹
- Kazaların önlenmesi amacıyla araçların hızlarının düşürülmesi için yükseltilmiş yaya geçitlerinin kullanılması, trafik hızını düşürecek, aynı zamanda drenaj açısından bu alanlarda erimiş ya da buz formundaki kar birikmelerini önleyeceğinden yayalar için güvenli geçiş alanları haline getirecektir.⁴⁰
- Kaldırımlar daha geniş olarak düzenlenmelidir. Kaldırımların daha geniş düzenlenmesi yazın bisiklet sürmeye izin verirken, kışın da kar depolanmasını sağ-

layacaktır.⁴¹ Ayrıca kış mevsiminde kar depolama için yeterli mekanın sağlanması ile bisiklet ile yaya aktivitesinin birbirine karışmasını da önleyecektir.⁴²

- Yaya yolları yapıların güneş alan kısmında planlanmalıdır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda yapıların yaya yollarına gölge yapmaması sağlanacak şekilde tasarıma gidilmelidir.⁴³
- Sokak boyunca konumlandırılacak ağaçlar ve diğer peyzaj öğeleri hem rüzgar hızını azaltmayı hem de yaya ve araç trafiğini ayrılmasını sağlamaktadır.
- Aydınlatma insan aktivitesinin azaldığı kış mevsiminde mekanı daha çekici yapmak için önemli bir unsurdur. Önemli dükkanların bulunduğu sokak ve parklarda yaya aydınlatma sistemi kurulmalıdır.⁴⁴
- Sokak ve yaya yollarının düzenlenmesinde yeşil ve mavi gibi soğuk renklere kıyasla ziyade sıcak renkler tercih edilmelidir. Koyu sarı, toprak, terrocota gibi toprak tonları, pastel tonları kırmızı, portakal ve sarı gibi canlı renkler vurgulama için tercih edilmelidir. Köprü gibi özel yapılar, elektrik direği ve sokak mobilyaları renklerin kullanımı için uygun seçimdir. Pankart ve afiş gibi elemanlar ile renkler geçici olarak da kullanılabilir.⁴⁵

Meydanlar, Parklar

Kentsel sirkülasyonun başlama ve dağılım yeri olarak meydanlar cadde, sokak ve yaya yolları vasıtasıyla kent bütünü ile ilişkilendirilmiş kentlinin buluşma ve aktivite noktalarıdır.⁴⁶ Bozulan insan ve doğa arasındaki ilişkileri düzenlemek için kentte oluşturulan park alanları da aynı şekilde kentlinin pasif ya da aktif rekreasyon aktivitelerine cevap verecek şekilde oluşturulan aktivite noktalarındandır.

Soğuk iklim koşulları tarafından kamusal açık alan kullanımının kısıtlandığı kış kentlerinde, meydan ve park gibi kamusal açık alanların iklime uygun olarak tasarımı kentin yaşanabilirliğini artıracaktır. Bu doğrultuda tasarımda dik-kate alınması gereken kriterler şu şekilde sınıflandırılabilir (Şekil 5):

- Meydanlara ve parklara ulaşım mümkün olduğunca araç yollarıyla kesilmemeli, yaya ulaşımı ve erişimi engellenmemelidir.⁴⁷
- Güneş ışınlarını doğrudan alan bir yönlenme sağlanmalı, mümkün olduğunca binaların gölge düşürmesinden sakınılmalıdır. Bu amaçla açık alanların kuzey yönü yapılarla sınırlandırılmalı, güneşten maksimum faydalanma için açık alanların güney yönü ise açık bırakılmalıdır.⁴⁸

³² Coleman, 2008; Coleman 2009.

³³ Urban systems, 2000.

³⁴ Url 1.

³⁵ Erskine, 1986.

³⁶ Erskine, 1986; City of Minneapolis, 2011.

³⁷ Coleman, 2008; Urban systems, 2000.

³⁸ City of Marquette, 2004.

³⁹ Coleman, 2009.

⁴⁰ Coleman, 2009; Urban systems, 2000.

⁴¹ Urban systems, 2000.

⁴² City of Minneapolis, 2011.

⁴³ Urban systems, 2000.

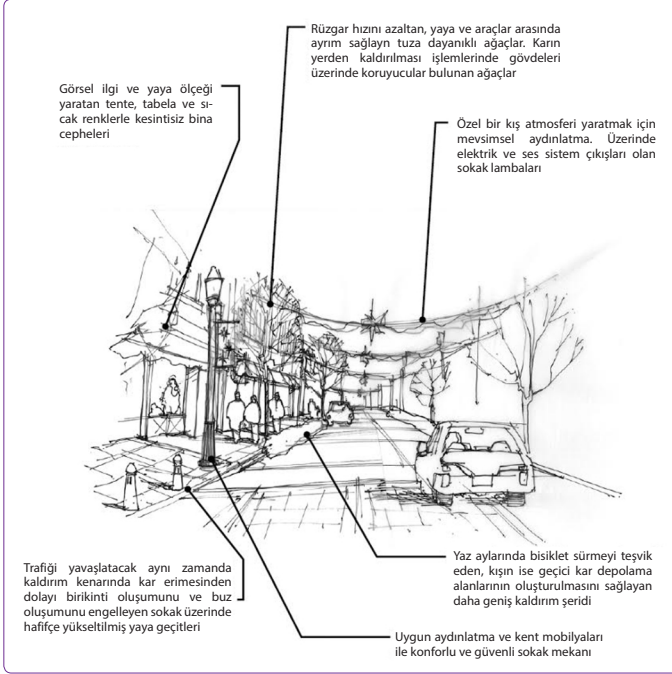
⁴⁴ Urban systems, 2000.

⁴⁵ Urban systems, 2000.

⁴⁶ Aydemir ve diğ., 2004.

⁴⁷ Tan ve Giresun, 2016.

⁴⁸ Tan ve Giresun, 2016; Bergum ve Beaubien, 2009.



Şekil 5. Kış kentlerinde meydanlar ve parkların tasarımına yönelik tasarımı kriterleri (Urban systems, 2000).

- Meydan ve parkların etrafındaki yapıların ve yaprağını dökmeyen ağaçların hâkim rüzgârı kesecek şekilde konumlanması sağlanmalıdır. Rüzgar koridorları oluşumundan kaçınılmalıdır. Parkların kuzey batı kenarında yoğun iğne yapraklı bitkilerin kullanımı sağlanmalıdır. Bu parkın güneş ışınımından maksimum faydalanmasını sağlarken rüzgarın engellenmesine de yardım edecektir. Kışın alanı çevreleyen yapılarda kademelenme yapılarak rüzgâr etkisi minimize edilmelidir.⁴⁹
- Park ve açık alanlarda yaprağını döken ağaçların kullanımı kışın güneş ışığının parka erişimi sağlayacaktır.
- Açık kamusal alanların hem kışın hem de yaz aktivitelerine olanak verecek şekilde çok fonksiyonlu tasarlanmalıdır. Örneğin kışın buz pisti olarak kullanılabilecek göl ve su alanı, yazın bir gölet olarak kullanılabilecek şekilde tasarlanabilir.⁵⁰
- Kentsel açık alanlara açılan yapıların girişleri yerden yükseltilmelidir.⁵¹
- Çekici kış aktiviteleri imkân verecek alanlar oluşturulmalı, festival ve benzeri etkinlikler gerçekleştirilmelidir. Bu insanların kışın dışarı çıkmasını teşvik edecektir.⁵²
- Parka yakın korunaklı toplu taşıma araçları için durak planlanmalıdır.⁵³
- Meydan, park gibi açık alanlarda karın ve buzun de-

⁴⁹ Tan ve Giresun, 2016; Urban systems, 2000.

systems, 2000; Bergum ve Beaubien, 2009.

⁵¹ Urban systems, 2000.

⁵² Bergum ve Beaubien, 2009.

⁵⁰ Bergum ve Beaubien, 2009; Urban

⁵³ Urban systems, 2000.

polanması için alanlar bırakılmalıdır. Oluşacak bu tümsekler çocuk oyun o alanları olarak kullanılabilir.⁵⁴

- Açık alan ve parklarda topoğrafyadan yararlanılarak oluşturulacak tümsekler kızılla kaymak için kullanılabilir. Bu alanlar ile yol arasında herdem yeşil ağaçlar ile güvenlik açısından engel oluşturulmalıdır.⁵⁵
- Kış mevsiminin karanlık ve monotonluğu dengelemek amacıyla meydanı çevreleyen yapılarda ve meydana uygun renk ve aydınlatma elemanları kullanılmalıdır (Tan ve Giresun, 2016).
- Uygun malzeme seçimi yapılmalıdır. Açık alan mobilyaları ahşap, polietilen veya vinil kaplı metal gibi, uygun materyaller kullanılarak imal edilmelidir.⁵⁶
- Oturmaya elverişli olarak tasarlanmış kamusal açık mekânlarda ısıtıcıların kullanımı soğuk aylarda açık mekândaki aktivitelerin artırılmasında etkilidir. Bu nedenle özellikle sokak mekânında oturmaya elverişli mekânlar sağlanmalıdır.⁵⁷
- Kamusal açık alanlarda materyal seçiminde ahşap, plastik ve belli kompozit materyaller metal ve beton- dan yıl boyunca daha uzun süre konfor sunduğundan tercih edilmelidir. Özellikle metal cilt yanığı riski nedeni ile belli durumlarda özellikle çocuk oyun alanlarında tehlike üretebileceği unutulmamalıdır.⁵⁸

Kış Kentlerinde Kamusal Açık Mekânlarda Bitkisel Tasarım

Bitkilerin hayatlarını devam ettirebilmeleri için en önemli koşul gerekli iklim koşullarının sağlanmasıdır. Bu nedenle bitkisel tasarımda bitki seçiminde uygun yetiştirme alanlarının bilinmesi gerekmektedir. Bu alanlar belirlenirken bitki-iklim istekleri birlikte değerlendirmeye alınmalıdır. Bitkilerin yaşam alanlarını belirleyen en önemli çevre faktörlerinden birisi de sıcaklıktır. Bu nedenle aynı zamanda bitkisel tasarımda bitkilerin sıcak ve soğuk iklim koşullarına toleranslarının bilinmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda unutulmaması gereken her bölge için uygun bitki seçiminin farklılaşacağıdır.

Kış kentlerinde kamusal açık mekânlarda bitkisel tasarımda dikkat edilecek hususlar şu şekilde sıralanabilir:

- Bitki örtüsü kent ekolojisini düzenleyen en önemli unsurdur. Kış kentleri bitki materyali açısından son derece zor koşullar ortaya koymaktadır. Bu kentlerde bitki materyali seçerken bitki sağlığı açısından soğuğa ve tuza dayanıklı bitki türleri seçilmelidir.
- Yapılar ve kamusal açık mekânların çevresinde güneş ve rüzgar kontrolü sağlamada önemli role sahip olduklarından bitki seçiminde bitkinin yaz ve kış aylarındaki boyutu ve karakteri, büyüme hızı ve gölgesinin seklî göz önünde bulundurularak seçim yapılmalıdır.⁵⁹

⁵⁴ Urban systems, 2000.

⁵⁵ Urban systems, 2000.

⁵⁶ Tan ve Giresun, 2016.

⁵⁷ City of Minneapolis, 2011.

⁵⁸ Urban systems, 2000.

⁵⁹ Candemir, 2009.

- Yapılar ve kamusal açık mekanların kuzey cephesinde yaz/kış yeşil, yapraklarını dökmeyen bitkilerin seçilmesi gerekmektedir. Bu bitkiler rüzgar kırıcı olarak işlev yapacak ve ısı kayıplarını azaltacak, yayaları soğuk rüzgarlardan koruyacaktır. Aynı yönde birden fazla ağaç konumlandırılması durumunda, ağaçların birbirine olan mesafesi, birbirleri üzerine düşen gölgeleri, komşuluk ilişkileri ve manzara unsuru göz önüne alınarak tasarlanmalıdır.⁶⁰
- Yaprak döken ağaçlar yapı ve kamusal mekanların güneye bakan cephelerinde kullanılmalıdır.⁶¹
- Yaprak dökmeyen ağaç ve çalıların yaya mekanlarında kullanılması rüzgar perdelemesi vazifesi görerek ve yayaları rüzgarı ve kar tipisini engelleyerek uygun ortam yaratacaktır.⁶²
- Kaldırım ve sokak arasında tuza dayanıklı ağaç türlerinin kullanımı aynı zamanda taşıt trafiği ve yaya aktivitesi arasında bir engel oluşturacak dolayısıyla daha güvenli mekanlar yaratacaktır.⁶³
- Bitki seçiminde tuza ve soğuğa dayanıklı, uzun ömürlü bitkilerin seçilmesi gereklidir. Özellikle yol ve oto park alanlarına yakın alanlarda bitki seçiminde tuza dayanıklı türlerin seçilmesi önem kazanmaktadır. Soğuğa dayanıklılık açısından doğru bitkilerin seçimi için öncelikli o bölgede doğal olarak yetişen bitkilerin tespiti gereklidir.⁶⁴
- Rüzgar perdesi olarak kullanılacak durumlarda ağaçları dizmek yerine ağaçları grup halinde kullanmak gereklidir. Bu durum rüzgara karşı daha fazla dayanıklılık sağlarken yüzey buharlaşmasını da azaltacaktır.⁶⁵
- Açık kamusal mekanlarda küçük çiçeklikler kış şartlarına uygun değildir. Bu nedenle kışın bu bitkiler rüzgar korumalı alanlara taşınmalıdır.⁶⁶
- Yapıların duvarlarında tırmanıcı bitkiler kullanarak veya yoğun bitkilendirme yapılarak kışın yalıtım sağlanmalıdır.⁶⁷
- Karın uzaklaştırılması sırasında bitkilerin kar uzaklaştırma ekipmanlarından korunması için ağaçların gövdesi koruyucu ekipmanlarla korunmalıdır.⁶⁸
- Yapı girişlerinde kar serpintilerinin direk gelmelerini engellemek için banketler ve bitkiler kullanılmalıdır.⁶⁹
- Açık kamusal mekanlarda bitkilendirme yapılırken alanın kış karakterinin çekiciliğini artırıcı farklı ağaç türleri seçilmelidir.⁷⁰ İnce dallanma, renk, meyve vb. ilgi çekici kış karakteristiklerine sahip olan bitki türleri seçilmelidir.⁷¹

- Ayrıca yaprağını dökmeyen ağaçlar ve belli bitki türleri renk, tektür ve şekil bakımından ilginç kış efektleri sunduğundan kullanılmalıdır.⁷²

Türkiye'de Kış Kentlerinde Kamusal Mekanlarda Kullanılabilecek Bitki Türleri

Çalışma kapsamında ele alınan kamusal mekanlarda (sokaklar yaya yolları, meydanlar ve parklarda) yukarıda sayılan tasarım ilkeleri göz önüne alındığında Türkiye'de yer alan kış kentlerinde (Erzurum, Kars, Ardahan, Ağrı ve Muş) kullanılabilecek bitki türleri ve bunların tuza dayanıklılıkları estetik ve fonksiyonel kullanımları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 3).

Tabloda yer alan geniş ve iğne yapraklı ağaçlar ile çalılar kış kentleri için bitkisel tasarım çalışmalarında estetik ve fonksiyonel amaçlar için kullanıma uygun bitkilerdir. Özellikle kar ve rüzgar perdesi oluşturulurken ağaç ve çalı gruplarından oluşan perdeler daha etkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Tablo 3'den de görüldüğü gibi geniş yapraklı ağaçlardan özellikle *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, tuza dayanıklı olmalarının yanı sıra rüzgar ve kar perdesi olarak da kullanıma uygun türlerdir. İbrelili ağaçlardan ise *Abies concolor* ve *Picea pungens* kar ve rüzgar perdesi oluşturmak için uygundur. *Fraxinus americana*, *Fraxinus excelsior*, *Juniperus communis*, *Picea pungens*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Symphoricarpos orbiculatus* ve *Syringa vulgaris* ise tuza dayanıklı bitki türleri olmaları nedeni ile kış kentlerinde kullanım açısından uygun bitkilerdir.

Sonuç ve Öneriler

Kentlerin en önemli parçalarını oluşturan ve kentlerin yaşanabilirliğinde önemli bir kriter olarak karşımıza çıkan kamusal açık mekanlar, toplumsal ilişkilerin kurulduğu ve topluma çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlayan mekanlardır. Bu mekanların düzenlenmesinde özellikle iklim kontrolü ve estetik açıdan faydalar sağlayan bitkiler ise estetik, ekolojik, sosyo-kültürel, psikolojik, hijyenik ve işlevsel açıdan yararları ile kentsel mekanın yaşanabilirliği ve yaşam kalitesi düzeyinin ortaya konmasında belirleyici unsurlardan birisidir.

Ancak kış kentlerinde uygun olmayan hava koşulları fiziksel ve psikolojik olarak da insan yaşamı ve aktivitelerini ve dolayısıyla kamusal açık mekanların kullanımını kısıtlamakta bu ise kentlerin yaşanabilirliğinin düşmesine neden olmaktadır.

Bu doğrultuda özel alandan kamusal alana ilk geçiş alanı olarak kamusal yaşam alanlarının en temel bağlayıcı elemanlarından olan sokak ve yaya yollarının tasarımı ile ilgili olarak kış kentlerinde tente ve tabelalar yardımıyla sıcak renklerde kesintisiz bina cephelerinin yaratılması ile görsel

⁶⁰ Olgyay, 1962; Okutucu, 2005.

⁶¹ Coleman, 2009.

⁶² City of Minneapolis, 2011.

⁶³ City of Minneapolis, 2011.

⁶⁴ Urban systems, 2000.

⁶⁵ Urban systems, 2000.

⁶⁶ Urban systems, 2000.

⁶⁷ St. Clair, 2010.

⁶⁸ Urban systems, 2000

⁶⁹ Cengiz ve diğ., 2016.

⁷⁰ Coleman, 2009.

⁷¹ Cengiz ve diğ., 2016.

⁷² Urban systems, 2000.

Tablo 3. Türkiye’de kış kentlerinde bitkisel tasarım çalışmalarında kullanılacak örnek bitki türleri

Bitki adı	Bitki türü	Estetik kullanım				Fonksiyonel kullanım		
		Yaprak rengi	Gövde	Meyve/ çiçek	Form	Rüzgar perdesi	Kar perdesi	Güneş ışınlarını geçirme
Abies concolor	İA	√			√	√	√	
Acer campestre**	GA			√	√	√	√	√
Acer negundo	GA			√		√	√	√
Acer orientale	GA					√	√	√
Acer platanoides	GA			√		√	√	√
A. pseudoplatanus**	GA			√		√	√	√
Acer rubrum	GA			√				√
Acer saccharinum	GA			√				√
Acer palmatum	GA	√						√
Aesculus carnea	GA			√	√			√
A.hippocastanum**	GA			√		√	√	√
Ailanthus glandulosa	GA							√
Berberis crataegina	GÇ							
Berberis thunbergi atropurpurea	GÇ	√						
Betula medwediewi	GA		√					√
Betula nigra	GA		√					√
Betula lenta	GA		√					√
Betula lutea	GA		√					√
Betula pendula	GA		√		√			√
Betula pubescens	GA		√					√
Betula verrucosa	GA		√		√			√
Buddleia davidi	GÇ			√				
Buddleia globosa	GÇ			√				
Buxus sempervirens	GÇ				√			
Cornus alba	GÇ		√					
Cornus sanguinea	GÇ		√					
Cotinus coggyrigr	GAĞ	√						√
Crataegus monogyna	GAĞ			√	√			√
Crataegus orientalis	GAĞ			√	√			√
Crataegus oxyacantha	GAĞ			√	√			√
Eleagnus angustifolia	GA	√		√				√
Forsythia intemedia	GÇ			√				
F. suspensa	GÇ			√				
Fraxinus americana**	GA							√
F. excelsior**	GA							√
Hippophae rhamnoides	GAĞ	√		√				√
Juniperus communis**	İÇ				√			
J.communis nana	İÇ				√			
J.communis pendula	İÇ				√			
J. oxycedrus	İÇ				√			
J.oxycedrus macrocarpa	İÇ				√			
Malus floribunda	GA			√	√			
Picea abies	İA				√			
Picea orientalis	İA				√			
Picea pungens**	İA	√			√	√	√	
Pinus mugo	İÇ							
P. mugo compacta	İÇ							
P.radiata	İA							
P.rigida	İA							

Tablo 3. Türkiye’de kış kentlerinde bitkisel tasarım çalışmalarında kullanılacak örnek bitki türleri (devamı)

Bitki adı	Bitki türü	Estetik kullanım				Fonksiyonel kullanım		
		Yaprak rengi	Gövde	Meyve/ çiçek	Form	Rüzgar perdesi	Kar perdesi	Güneş ışınlarını geçirme
<i>P.sylvestris</i>	İA					✓	✓	
<i>Populus alba</i> **	GA	✓				✓	✓	✓
<i>P. alba pyramidalis</i>	GA					✓	✓	✓
<i>P. balsamifera</i>	GA					✓	✓	✓
<i>P.canadensis</i>	GA					✓	✓	✓
<i>P. nigra</i>	GA					✓	✓	✓
<i>P. tremula</i>	GA					✓	✓	✓
<i>Prunus avium</i>	GA			✓				✓
<i>Prunus cerasus</i>	GA			✓				✓
<i>Ribes alpinus</i>	GÇ			✓				
<i>Ribes aureum</i>	GÇ			✓				
<i>Robinia pseudoaccaia</i>	GA			✓				✓
<i>R.p. pyramidalis</i>	GA			✓				✓
<i>Rosa canina</i>	GÇ			✓				
<i>Salix alba</i> **	GA					✓	✓	✓
<i>S. alba vitellina pendula</i>	GA				✓			✓
<i>S. babylonica</i>	GA				✓			✓
<i>S. caprea</i>	GA					✓	✓	✓
<i>S. viminalis</i>	GA					✓	✓	✓
<i>Sorbus aucuparia</i>	GA			✓				✓
<i>Spirea arguta</i>	GÇ			✓				
<i>S. vanhouttei</i>	GÇ			✓				
<i>Symphori carpus orbiculatus</i> **	GÇ			✓				
<i>Syringa vulgaris</i> **	GÇ			✓				
<i>Tamarix gallica</i>	GAG							✓
<i>T. tetrandra</i>	GAG							✓
<i>Thuja occidentalis</i>	İA					✓	✓	
<i>Ulmus campestris</i>	GA		✓		✓	✓	✓	✓
<i>Ulmus glabra</i>	GA		✓		✓	✓	✓	✓
<i>Ulmus pumila</i>	GA		✓		✓	✓	✓	✓

*İA: İğne yapraklı ağaç; İÇ: İğne yapraklı çalı; GA: Geniş yapraklı ağaç; GAG: Geniş yapraklı ağaççık; GÇ: Geniş yapraklı çalı. **Tuza toleranslı bitki türleri.

olarak daha ilgi çekici ve yaya ölçeğinde mekanlar yaratılmalı, uygun aydınlatma ve kent mobilyaları ile konforlu ve aynı zamanda güvenli sokak mekanı oluşturulmalı, özellikle mevsimsel aydınlatma gerçekleştirilmeli, sokak üzerinde daha geniş kaldırım şeritleri ve hafifçe yükseltilmiş yaya geçitleri sağlanmalı, rüzgarın olumsuz etkilerinden yayayı korumak ve aynı zamanda yaya ve araç trafiği arasında güvelik açısından ayırım sağlamak için sokak mekanında o bölgeye uygun ve tuza dayanıklı ağaçların plantasyonu gerçekleştirilmelidir.

Gerçek anlamda rüzgar perdeleri minimum 2-3 sıra halinde uygulandıklarında etkili olmaktadır. Ancak sokak ve yaya yolları mekan olarak bu genişlikte plantasyona olanak vermemektedir. Bu bağlamda Tablo 3’den de görüldüğü gibi geniş yapraklı ağaçlardan, tuza dayanıklı olmaları

ve rüzgar ve kar perdelerinde kullanıma uygun olan bitki türlerinden *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus* ve *Aesculus hippocastanum*, yaya yolu ve sokaklarda kullanıma uygun ağaç türleridir. Bu bitkilerin rüzgar ve kar perdesi oluşturmada tek başlarına kullanımı kışın yaprak dökmeleri ve yukardan dallanmaları nedeni ile sınırlı kalacaktır. Ancak sokak ve yaya yolları hakim rüzgar yönüne uygun olarak tasarlanmışsa ayrıca bina cepheleri ile korunaklı bir mekan sağlanmışsa bu bitkilerin kullanımı yeterli olabilecektir.

Park ve meydanlarla ilgili olarak ise mümkün olduğunca binaların bu mekanlara gölge düşürmesinden sakınılmalı, bu mekanların kuzey yönü yapılarla sınırlandırılmalı, güneşten maksimum yararlanmak için güney yönü açık bırakılmalı, rüzgarın olumsuz etkilerinden korunmak

için yaprağını dökmeyen ağaçların hâkim rüzgârı kesecek şekilde konumlanması sağlanmalıdır. Park ve meydanlarda *Abies concolor*, *Picea pungens* ve *Juniperus communis*, iğne yapraklı olmaları nedeni ile kar ve rüzgar perdesi oluşturmaya uygun bitkilerdir. Ancak *Abies concolor* tuza dayanıklı değildir. Geniş yapraklı ve tuza dayanıklı türlerden *Fraxinus americana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Symphoricarpos orbiculatus* ve *Syringa vulgaris* park ve meydanlarda kar ve rüzgar perdesi oluşturmada uygun bitkilerdir. Park ve meydanlar gibi kamusal açık mekanlarda kar ve rüzgar perdelerinin etkin olabilmesi için bu bitki türlerinin bir arada ve mekanın kuzey yönünde minimum 2-3 sıra halinde dikilmeleri uygun olacaktır.

Kış kentlerinde ayrıca park ve meydanlar, her mevsim aktivitelere uygun olarak çok fonksiyonlu tasarlanmalı, topoğrafyadan yararlanılarak kış mevsimine uygun çeşitli aktiviteler için mekanlar yaratılmalı (kızakla kaymak için tümsekler), özellikle meydanları çevreleyen yapılarda ve meydanlarda uygun renk ve aydınlatma elemanları kullanılarak daha renkli ve çekici mekanlar oluşturulması, park ve meydanlarda kullanılacak kent mobilyalarında kullanıcı için daha konforlu malzemeler seçilmeli (ahşap, polietilen veya vinil kaplı metal, plastik vb.), bu mekanlarda ısıtıcıların kullanımını sağlanmalıdır.

Sonuç olarak kış kentlerinde iklim koşullarına uygun ve doğru bitkisel tasarımla tasarlanmış kamusal mekanlar, mekansal aktiviteleri dolayısıyla kentlinin dış mekânda daha fazla zaman geçirmesini teşvik edecek ve daha yaşanabilir kentsel mekanların yaratılmasını mümkün kılacaktır.

Kaynaklar

- Akbari H., Pomerantz M., Taha H. (2001) "Cool Surfaces And Shade Trees To Reduce Energy Use And Improve Air Quality in Urban Areas". *Solar Energy*, 70 (3), 295-310.
- Akbari H. (2001) *Shade Trees Reduce Building Energy Use and Co2 Emissions From Power Plants*, *Environmental Pollution*, 116 (1), 119-126.
- Akdoğan, G. (1987) *Doğa Düzenleme Ders Notları*, Yıldız Üniversitesi F.B.E. Peyzaj Planlama Yüksek Lisans, İstanbul.
- Ayataç, H. (2014) *Yaşanabilir Şehirlerin Planlanması İçin Temel Belirleyiciler*, Mimar ve Mühendis, 79,54-57.
- Ş. Aydemir, Aydemir, S.E., Beyazlı, D. Ş., Ökten, N., Öksüz, A. M., Sancar, C., Özyaba, M., Türk Y. A. (2004) *Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı*, Trabzon, Akademi Kitabevi.
- Beckett K.P., Freer-Smith P.H., Taylor G. (2000) *Particulate Pollution Capture by Urban Trees, Effects of Species and Windspeed*, *Global Change Biology*, 6 (3), 995-1003.
- Candemir, Z, S. (2009) "İklim Duyarlı Yapılaşma İçin İmar Yönetmeliği Geliştirme Modeli", *Basılmamış Doktora Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bergum C. and Beaubien LA. (2009) *Smart growth and winter city design*, <http://www.wintercities.com/Resources/articles/Smart%20Growth%20and%20winter%20city%20design.pdf> [Erişim tarihi 12 Ekim 2015]
- Cengiz, C., Cengiz, B., Mutlu, B.E. (2016) "Türkiye Kış Kentlerin-

- de Dış Mekân Tasarımında Yaya Konforuna Yönelik Öneriler IWCS", *International Winter Cities Symposium 10-12 February, Erzurum, Proceeding*, p:333-349, ISBN No: 978-975-442-811-7.
- City of Marquette (2004) *A Premier Livable, Walkable, Winter City, 2004*. http://www.mqtcty.org/Departments/Planning/Files/master_plan.pdf. [Erişim: 10.10.2015]
- Coleman, P.J. (2008) *Living in Harmony with Winter*. <http://wintercities.com/Resources/Living%20in%20Harmony%20with%20Winter.pdf>, [Erişim: 02.10.2015]
- Coleman, P.J., (2009) *Pedestrian Mobility in Winter*. http://www.physicalactivitystrategy.ca/pdfs/BEAT/Pedestrian_Mobility_Winter.pdf, [Erişim: 01.10.2015]
- City of Minneapolis (2011) *A Guide To Winter City Design from The Minneapolis Plan for Sustainable Growth*, <http://www.minneapolismn.gov/www/groups/public/@cped/documents/webcontent/wcms1p-087554.pdf> [Erişim:25.01.2016]
- Çepel N. (1988) *Peyzaj Ekolojisi*, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 3510,
- Çolak A.,H. (2001) *Ormanda Doğa Koruma (Kavramlar - Prensipler - Stratejiler - Önlemler)*, Ankara, Milli Parklar ve Av - Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Yayını, ISBN: 975 - 8273 - 7.
- Dirik, H. ve Ata, C. (2005) "Kent Ormanlığının Kapsamı, Yararları, Planlanması ve Teknik Esasları", *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, 55(1): 1 - 14.
- Erdönmez, E., Akı, A. (2005) "Açık Kamusal Kent Mekanlarının Toplum İlişkilerindeki Etkileri", *Megaron*, YTÜ Mim. Fak., 1(1):67-87
- Erskine, R. (1986) *Livable Winter Cities. A Joint Venture By The American Institute of Architects And The Royal Architectural Institute of Canada*, Edmonton, Alberta.
- Fanusçu, E., M. (1994) "Florya, Bakırköy, Zeytinburnu, Samatya Sahil Parklarının Peyzaj Planlaması Açısından İrdelenmesi", *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Heisler G.M. (1986) "Effects of Individual Trees on the Solar Radiation Climate of Small Buildings", *Urban Ecology*, 9 (3), 337-359.
- Henke, M., (2006) "Urban Winter: Applying Winter City Planning Principles To Improve Livability At The University of Winnipeg", *Degree of Master of City Planning*, Department of City Planning, Faculty of Architecture, University of Manitoba, Canada.
- Kentsel Tasarım Kılavuzu Çalışma Gurubu (1992) *Y. T. Ü. Mimarlık Fakültesi Yayını*.
- Karagöz D. ve Yılmaz, A. (2016) "İklim Duyarlı Kentsel Tasarım Parametrelerinin Soğuk İklim Koşulları Açısından İrdelenmesi", *International Winter Cities Symposium, 10-12 February, Erzurum, Proceeding*, p:333-349, ISBN No: 978-975-442-811-7.
- Konijnendijk, C., Sayaka S., Randrup T.B., Schipperijn, J. (2004) "Urban and Peri - urban Forestry in a Development Context - Strategy and implementation", *Journal of Arboriculture*, vol.30, no:5, pp. 269 - 276
- MGM, 2017 *Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü*, <https://www.mgm.gov.tr/tarim/bitki-soguga-ve-sicaga-dayaniklilik.aspx?g=h>[Erişim Tarihi 25.01.2017]
- Novak D.J.,Civerolo K.L., Rao S.T., Sistla G., Luley C.J., Crane D.E. (2000) "A Modeling Study of The Impact of Urban Trees on Ozone", *Atmospheric Environment*, 34 (10), 1601-1613.

- Novak D.J., Crane D.E. (2002) "Carbon Storage and Sequestration by Urban Tresin the USA", *Environmental Pollution*, 116 (3), 381-389.
- Okutucu, F. (2005) Güneş ve Güneş Kontrolü, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Ders Notları, İzmir.
- Olgay, O. (1962) "Design With Climate", Princeton. New Jersey: Princeton University Press.
- Oral, G.K. (2010) Güneş enerjisi ve Yapı, Mimarlar Odası Diyarbakır Şube Bülteni, No. 1, 2010, s. 8-20.
- Özcan, Z., Bayraktar, N., Görür, N., Tekel, A. (2003) "Kente Dair Analitik Bir Çözümleme: Sokaklar 'İlk Yıl Şehir Planlama Atölyesi Deneyimi'", *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, Cilt 18, No 2, 17-30.
- Özbilen, A. (1991) "Kentiçi Açık Alanlar ve Dağılımı, Tarihi Eserler ve Gelişen Yeni Yapılaşma", K.T.Ü. Orman Fakültesi, Genel Yayın No:155, F.Y.N: 17, Trabzon.
- Öztan, Y. (1968) Ankara Şehri ve Çevresi Yeşil Saha Sisteminin Peyzaj Mimarisi Prensipleri Yönünden Etüd ve Tayini, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Parlak, B. (2011) "Yaşanabilir Bir Samsun: Kentsel Yaşanabilirlik Analizi", *Samsun Sempozyumu*, 13-16 Ekim 2011, Samsun.
- Pressman, N. and Cizek, P. (1986) *The Reduction of Winter-Induced Discomfort in Canadian Urban Residential Areas: An Annotated Bibliography and Evaluation*, Canada Mortgage and Housing Corporation.
- Pressman, N. (1995) *Northern Cityscape: Linking Design to Climate*. Yellowknife, N.W.T.: Winter Cities Association.
- Pressman N. (2015) *Design Guidelines for Transforming Edmonton into a Great Winter City*, P:152 https://www.edmonton.ca/city_government/documents/PDF/WinterCityDesignGuidelines_draft.pdf [Erişim Tarihi 05.02.2017]
- Schomberg, Y., Polakit, K., & Prospero, D. (2011) "Spatial Partitioning of Livability Indices: South Florida Case Study". *Proceedings REAL CORP 2011 Tagungsband 18-20 May 2011*, p: 895-904, Essen.
- Smardon R.C. (1990) "Perception and Aesthetics of the Urban Environment: Review of the Role Of Vegetation", *Landscape and Urban Planning*, 15 (1-2), 85-106.
- St.Clair, P. (2010). *Guidelines for Climate Responsive Design in Cold Climates with Particular Reference To Beijing, China*, www.peterstclair.com [Erişim Tarihi 14.04.2015]
- Tan B. ve Giresun, B. (2016) "Kış Kentlerinde Açık Ortak Kullanım Alanlarının Tasarımını Yönlendirmek", *International Winter Cities Symposium*, 10-12 February, Erzurum, ISBN No: 978-975-442-811-7.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2012) 10. Kalkınma Planı Yaşanabilir Kentler ve Kentsel Dönüşüm Özel İhtisas Komisyonu Ön Raporu.
- Tranck, R. (1986) *Finding Lost Space*, Von Nostrand Reinhold, New York.
- Tyson M.M. (1998) *The Healing Landscape: Therapeutic Outdoor Environments*, McGraw-Hill, NewYork.
- Urban Systems (2000). *Winter City Design Guidelines*, Fort St. John, The Energetic City. <http://www.upea.com/winter/Fort%20St.John%20Winter%20Cities%20guidelines.pdf>. [Erişim Tarihi 15.12.2015]
- Walker T.D. (1991) *Planting Design*, Newyork, Van Nostrand Reinhold.
- Winter City Edmonton (2013). *For the Love Of Winter, Design Guidelines For Transforming* Edmonton, Canada.
- Yıldızci, A.C. (1986) *Kentsel Yeşil Alanlar, Yüksek Lisans Ders Notları*, İstanbul.