

## KENTSEL ALANLARIN TASARIMINDA ERGONOMİK SORUNLAR

Galip AKIN\*, Sibel ÖNAL\*\*

Gönderim/Received: 8 Mart/March 2016  
Kabul/Accepted: 10 Mayıs/May 2016

### Öz

*Tüm yaşam süreci boyunca sağlıklı ve dinç kalarak, mutlu bir ömür sürebilmenin ön koşulu kaliteli bir yaşamdır. Bireylerin kaynaklardan sağlayabildikleri doyumu ifade eden yaşam kalitesi terimi, özellikle yaşlılar ve engelliler için daha fazla önem taşımaktadır. Ülkemizdeki yaşlı, engelli, hasta ve çocukların toplam nüfusa oranının %50'nin üzerinde olduğu gerçeği hatırlandığında, her türlü yaşam alanının tasarımında hala sadece erişkinlerin dikkate alınması, yapılan ergonomik tasarımların bile başlangıçtan itibaren hatalı olduğunu göstermektedir. Hareket kısıtlılığı yaşayan bireyler planlama ve tasarımdan kaynaklanan sorunlar yaşamaktadır. Bu durum kaliteli yaşamı imkânsız hale getirmektedir. Bu sorunların temel çözümü ise kentsel alanların ergonomik ve ayrıntıları düşünülmüş olarak tasarlanmasıdır. Yerel yönetimler özellikle engellilerin kent içindeki hareketliliğinin sağlanabilmesi için özel önlemler geliştirmelidir. Bu literatür çalışmasında kentsel alanlarda yapılan ergonomik tasarım hataları ve eksiklikleri vurgulanarak, açıklanmaya çalışılacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kent, yaşam kalitesi, tasarım, ergonomi.

### *Ergonomic Problems in the Design of Urban Areas*

#### **Abstract**

*The precondition for a happy life by staying healthy and fit throughout the entire life span is a quality life. The term "quality life" can be expressed as the satisfaction of individuals with provided sources and is even more important for the elderly and disabled. Considering the fact that the ratio of elderly, disabled, sick and children to total population is over 50% in our country, the design of any living space only in view of adult points out even the ergonomic design is flawed from the outset. This*

\* Prof. Dr. Bozok Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, 66900 Yozgat

\*\* Arş. Gör. Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü  
06100 Sıhhiye/Ankara | sonal@ankara.edu.tr

*fact makes an eligible life impossible. Limitations of movement of people who suffer problems caused by planning and design. On the basis of the solution of this problem lies in thought ergonomic design and details of the urban areas. Local governments must develop specific measures to ensure the mobility of persons with disabilities in the urban. In this literature study, ergonomic design errors and deficiencies in urban areas will be explained with emphasis.*

**Keywords:** *Urban, quality of life, design, ergonomics.*

## **Giriş**

İnsan, yeryüzünde var olduğu andan itibaren, yaşamına devam edebilmek için doğa ve doğa koşullarıyla sürekli bir mücadele içinde olmuştur. Bu süreçte doğayı tanıyabildiği ve doğadan yararlanabildiği oranda yaşamı kolaylaşmıştır. İnsanın doğaya karşı yaptığı ve geliştirdiği her şey onun kültürünü oluşturmaktadır. İnsan, hammaddeyi doğada bulunan maddeleri şu veya bu şekilde değiştirerek ürün elde eder. Üretilerek elde edilen alet, araç, gereç, makine, donanım ve yapı gibi ürünler insanın maddi kültürünü oluşturur. İnsanın yaşamını ve yaşam kalitesini belirleyen iki temel öğe, insanın genetik yapısı ve yaşadığı doğanın çevresel koşullarıdır. Genetik yapının az veya çok çalışması ya da çalışmaması üzerinde çevresel faktörler doğrudan etkili olduğundan, çevresel koşullar kaliteli yaşamın olmazsa olmaz koşuludur. Bu nedenle insanın ürettiği yaptığı her ürünün yararlı ve yaşamı kolaylaştırabilmesi için onu kullanan veya ondan yararlanan bireyin özellik ve kapasitesine uygun olmalıdır (Akin, 2013a; Davis, 2012).

Üretilen her ürünün insan yaşamını ve yaşam kalitesini artırabilmesi için önceden planlanıp, tasarlanması gerekir. Ergonomi her türlü ürün ve yaşam alanının tasarımıyla uğraşan bilim dalıdır. Ergonomi biliminin temel amacı, insanın sağlık ve güvenliğini sağlayarak, verimliliği ve yaşam kalitesini artırmaktır. Bu amaca ulaşmak için her türlü ürün tasarımında, işlevsellik, antropometriklik, teknolojiklik, estetiklik, orijinallik, ekonomiklik, kullanıcının fizyolojik ve bilişsel kapasitesine uygunluk gibi kriterler göz önünde bulundurulmalıdır. Bir ürün veya yaşam alanının beklenen yararı ve verimliliği sağlayabilmesi ancak bu ergonomik kriterleri taşımasıyla mümkün olur. Bu ergonomik kriterleri taşımadan planlanıp, tasarımı yapılan ürün sıkıntı yaratabilir. Bu nedenle kaliteli yaşam ve verimlilik açısından, üretilen her ürün ve yaşam alanlarının ergonomik kriterleri taşıması önemlidir (Akin, 2013a).

## **Ergonomik Tasarımlarda Antropometri Tekniğinin Önemi**

İnsanların kullandığı ürünler ve yaşam alanları, bunları kullanan veya bunlardan yararlanacak kişilerin antropometrik ölçülerine uygun olmalıdır. Böylece insanlar her türlü mekânda, tehlikelerden uzak, rahat hareket

edebilir ve verimli çalışabilir. Kullandığı üründen ve yaşam alanlarından memnun olan bireyler kendilerini güvende hissettiklerinden huzurludurlar. Bu durum bireylerin yaşam kalitelerinin artmasında temel rol oynar (Gülgün ve Türkyılmaz, 2001).

Her bireyin dolayısıyla her toplumun genetik yapısı ve çevresel koşulları farklı olduğu için her toplumun kendine özgü antropometrik ölçüleri bulunmaktadır. Bu nedenle bir ürünün veya yaşam alanının işlevsel olabilmesinin ilk koşulu, ancak onu kullanacak veya yararlanacak bireylerin antropometrik ölçülerine uygun tasarımıyla mümkün hale gelebilir. Yapılan ürünlerden veya yaşam alanlarından beklenen yararın sağlanabilmesi, insan ve kullandığı alet, araç, gereç, makine, donanım ve yapılar ile optimum etkileşimde olmasına bağlıdır. Bu şekilde rasyonel, fonksiyonel ve sağlıklı kullanım sayesinde yapılan işten verim elde etmek mümkün olur. Bu durum yaşam kalitesinin de artmasına yardımcı olacaktır. Örneğin dar olan bir ayakkabının giyilmesi, dört kişilik bir yemek masasına altı kişinin oturması, kalabalık bir ailenin odaları küçük bir dairede yaşaması beden ve ruhsal açıdan sorun yaratacaktır. Aynı şekilde kentte yaşayanların antropometrik ölçülerine ve beklentilerine uygun tasarımı olmayan bir kent parkının insanlara bazı sıkıntılar yaşattığı bilinmektedir (Akın ve ark., 2013; Gülgün ve Türkyılmaz, 2001).

Türkiye’de ülke genelini kapsayan antropometrik çalışmalardan ilki erişkinler üzerinde 1937 yılında Atatürk’ün isteği üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmayı Refakat Çiner’in 1960 yılında 20-40 yaşları arasındaki kadınlar üzerinde yapılan araştırması izlemiş, daha sonra da 2006 yılında Güleç ve arkadaşları tarafından yapılan araştırma bunu takip etmiştir. Bunların dışında yerel ve bölgesel nitelikli birçok antropometrik araştırma yapılmıştır (Güleç ve ark., 2009).

Herhangi bir üründen veya işyeri, dinlenme ve yaşam alanlarından beklenen yararların sağlanabilmesi için bunları kullananlardan hangi antropometrik ölçülerin alınacağı mutlaka tespit edilmelidir. Her toplumun kendine özgü antropometrik ölçüleri olduğundan, ürün ve yaşam alanının tasarımında kullanılmak üzere o toplumun antropometrik normları oluşturulmalıdır. Amaca uygun tasarımın ulusal ve uluslararası ekonomik rekabetin önkoşulunun ergonomik, dolayısıyla antropometrik tasarımdan geçtiği unutulmamalıdır (Kartay, 2009; Neufert, 1979).

### **Kentsel Alanlarda Yaşanan Ergonomik Sorunlar**

Erişilebilirlik (ulaşılabilirlik) kavramı, yaşam içerisindeki fiziksel ve sosyal tüm gereksinimlere ulaşım olanağını değerlendiren bir yaklaşımdır. Konutlar, iş ve alışveriş merkezleri, tiyatro ve parklar dahil tüm yaşam

alanları erişilebilir ve kullanılabilir olmalıdır. Aslında bu durum sadece engelli bireyler için değil tüm insanlar için geçerlidir (Fırat, 2009).

5378 sayılı Engelliler Kanunu'nda "*Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duyuşsal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplarından dolayı topluma diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen birey*" engelli olarak tanımlamıştır. Erişilebilirlik ise "*Binaların, açık alanların, ulaşım ve bilgilendirme hizmetleri ile bilgi ve iletişim teknolojisinin, engelliler tarafından güvenli ve bağımsız olarak ulaşılabilir ve kullanılabilir olması*" şeklinde tanımlanmıştır (Resmi Gazete, 2016). Engelli olmak, aktiviteleri sınırlandıran, katılımı kısıtlayan ve yetersizlikleri kapsayan bir terimdir. Bu tanımda yetersizlik, vücut fonksiyon veya yapısındaki bir probleme, aktivitelerin sınırlandırılmasına, bir eylem veya görevin yürütülmesinde engelli bireylerin yüzleştikleri zorluklara ve sosyal hayata katılımda sorun yaşamalarına atıf yapmaktadır (WHO, 2016).

Yaşlanmayla birlikte bireyler iklim, beslenme, bakım, yaşadığı kentin tasarımı ve çevresel kirlenmelerden daha fazla etkilenir hale gelmektedir. Küçük çevresel değişimlerden fazla etkilendiğinden tüm vücut sistemleri ve organları giderek yıpranır. Aynı durum, çocuk, hasta ve engelliler için de geçerlidir. Bu nedenlerle yapılacak her türlü ürün ve yaşam alanı tasarımlarının bu ürünlerden ve yaşam alanlarından yaşlı, çocuk, engelli ve hastaların da yararlanabileceği şekilde oluşturulması, toplum sağlığı, verimliliği ve yaşam kalitesinin yüksek olması açılarından önem arz etmektedir (Karamehmetoğlu, 2006).

Kentlerde yaşam zorluklarının ve sıkıntılarının büyük çoğunluğu daha kent tasarımları yapılırken ergonomik kriterlerin göz ardı edilmesinden veya bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Ne yazık ki kentlerde her türlü yaşam alanlarının tasarımı aktif erişkinlere göre yapılmaktadır. Oysa Türkiye İstatistik Kurumu'nun verilerine göre 65 yaş ve üstü bireyler % 7, bebek ve çocukların oranı % 31, engelliler % 12.29 ve süreğen hastalığa sahip olanların oranı ise % 9.70'dir (TÜİK, 2016). Ülkemizde, çocuk, yaşlı, engelli ve süreğen hastalığı olanların oranı % 59.9'dur. Bu durum kentlerin tasarımında nüfusun yarısından fazlasının dikkate alınmadığını göstermektedir. Bu da kentlerde kısa, orta ve uzun vadeli yapılan tasarımların daha baştan hatalı yapıldığını kanıtlar niteliktedir.

Çocukların, yaşlıların, engelli ve hastaların antropometrik, anatomik, fizyolojik, ruhsal ve bilişsel özellik ve kapasiteleri aktif yetişkinlerden farklıdır. Bu durum dikkate alındığında, kent tasarımlarının başlangıcında yapılan hatanın büyüklüğü daha iyi anlaşılır (Demirbilek ve Demirkan, 2004). Kentler tasarlanırken kentin tarihi, turistik, sanayi durumları da dikkate alınmalıdır. Ancak uzun çalışmalar sonucu yapılan bu kent planları

bazı çıkarlar uğruna, ergonomik kriterlere aykırı olabilmekte veya yapılan tasarımlar göz ardı edilerek sık sık değiştirilmektedir (Akın, 2013b).

Kentlerde yaşayan insanların gelenek, görenek ve alışkanlıkları ile aldıkları eğitim farklı olabilir. Diğer kent sakinleri gibi yaşlıların da kültür ve eğitim düzeyleri farklı olduğundan beklentileri de farklı olabilir. Kent tasarımları, kentlerde yaşayan insanların beklentilerine ve sahip oldukları kültüre uygun olarak yapılmalıdır (TC, Özürlüler ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2008). Yaşlanmayla birlikte yaşlıların, bedensel, ruhsal ve bilişsel yapılarında gerilemeler meydana gelir, kentin iklim ve rakımı gibi çevresel etmenler de düşünülerek yapılan tasarımlarda yaşlıların bu hassasiyetleri ve kırılabilirlikleri da dikkate alınmalıdır. Binaların tasarımları özellikle izolasyon, çatı sağlamlığı, yapı, boya ve malzemeleri, su, elektrik, kanalizasyon gibi altyapı tesisleri iklim şartları düşünülerek planlanmalıdır (Karamehmetoğlu, 2006).

Kentin bulunduğu yerin jeolojik ve topoğrafik yapısı dikkate alınarak kent tasarımı yapılmalıdır. Kentte yetişkinlerin yanında yaşlı, çocuk, hasta ve engellilerin birlikte yaşadığı daima hatırlanarak meydana gelebilecek sel, heyelan, çığ, fırtına ve depremlere karşı her türlü yapının daha korunaklı ve sağlam yapılması gerekmektedir. Binaların, cadde ve sokakların, otopark ve kent parklarının tasarımında kentin jeolojik yapısı göz ardı edilmemelidir. Geçtiğimiz yıllarda yaşanan ülkemizde yaşanan afetlerde bu durumların dikkate alınmaması sonucunda büyük mal ve can kayıplarıyla yüzleştiğimiz unutulmamalıdır (Akın, 2013b).

Bir kentte yaşayanlar, kentlerine tüm yönleriyle sahip çıkmadıkça kent sorunlarına çözüm bulunamaz. Kent sakinleri ve yöneticiler kentin sorunlarını kendilerinin çözebileceği bilincinde olmalıdır. Kentin tasarımını yapan da tasarımı gerçekleştiren de kentte yaşayanlar olduğu gibi kirleten de, yaşanmaz hale getiren de yine kent sakinleridir. Kent sakinlerinin yardımıyla ve yerel yöneticilerin girişimiyle kentin ileriye dönük gelişmeleri de göz önünde bulundurularak kent temiz tutulur ve planlamalar yapılabilir. Bu durumda yaşlılar dâhil kentte yaşayan herkes yararlanabilecektir (Ercan, 1998). Yaşanılan yerin sağlıklı ve mutlu yaşam için ne derece önemli ve gerekli olduğu bilinciyle hareket edilirse, kentler dâhil bütün yerleşim yerlerinin sorunları birlikte rahatlıkla çözümlenebilir.

### **Kentsel Alanlarda Yaşamı Kolaylaştıracak Tasarımlar**

İşyeri, dinlenme ve yaşam alanlarında ergonomik sorunların yanında bunların kendilerine özgü sorunları da bulunmaktadır. Kentlerde ergonomik tasarımı olmayan, cadde, sokak, kent parkları ve binalar, yaşamı

kısıtlamakta, birçok sorunun yaşanmasına neden olmakta ve yaşamı olumsuz etkilemektedir. Örneğin kent parklarında girişlerin, yürüyüş yollarının ve donatıların uygun olmaması ya da kısmen uygun olması engelli bireyler için sorun teşkil etmektedir. Kentlerde yollar ve yaşam alanların birçoğu yeteri kadar uygun olmadığı için görme engelliler ve yaşlılar düşme, çarpma ve yaralanma gibi risklerle daha fazla karşılaşmaktadır. Fiziksel açıdan engeli olmayan insanlarda bile verim kaybına neden olan hatalı tasarımlar yaşlılar, engelliler, çocuklar ve süregelen hastaların daha fazla sorun yaşamasına zemin hazırlamaktadır (Arslan ve ark., 2015; Bekçi, 2012; Eşkil Yüce, 2011; Kalınkara, 2009).

Kent sakinlerinin sosyal aktivitelerini yapabilmesi, sosyalleşmeleri için yeterli ve uygun kent parkları, hastane, ibadethane, kütüphane ve hobi alanları, eğlence ve alışveriş merkezleri tasarılırken yaşlı, engelli çocuk ve hastalar da dikkate alınmalıdır (Gürol, 2014). Engelliler ve yaşlıların sosyalleşmelerini ve dostluk ilişkilerini destekleyecek tarzda tasarımlar yapılmalıdır. Engelliler ve yaşlıların arkadaşlarıyla sohbet edebileceği, yeni insanlarla tanışıp sosyal hayata katılabileceği ve bağımsız olarak hareket edebileceği caddelerin ve kent parklarının tasarlanmasına önem verilmelidir (Demirbilek ve Demirkan, 2004; Kweon ve ark., 1998; Özdingiş, 2007).

Kent genelindeki parklar, meydan ve yaya bölgeleri başta olmak üzere tüm kamusal dış mekânlarda her yaşta kent sakininin kullanımını kolaylaştıracak yenileme çalışmalarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yenileme çalışmalarında zeminin, rampaların, donatıların ve girişlerin engellilerin ve yaşlıların kullanımına uygun hale getirilmesi önem taşımaktadır (Malkoç True ve Sönmez Türel, 2013).

Bir mekânın tasarımında en önemli nokta, yaşlılar, engelli bireyler ve küçük çocuğu olan anneler gibi daha az hareketli olan bireylere hizmet edebilmesidir. Yerel hizmetlerin verildiği tesislerin yürüme mesafesinde erişilebilir olması ve kamu taşımacılığına erişmek önemlidir (Frey, 1999). Bir ürün ya da yaşam alanının farklı yetenekleri olan insanlar ve çeşitli insanlık durumları için tasarlanmasını öneren *Evrensel Tasarım* kavramı, ayırım yapmaksızın farklı kullanıcıların isteklerini eşit olarak değerlendirmeyi amaçlar. Evrensel tasarım insanların mümkün olan en geniş aralıkta erişim ve kullanılabilirlik sağlarken, engelleri ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Burada asıl olan engellilerin sorunlarının fark edilmesidir (Dines, 1998; Olguntürk, 2007). Avrupa'da ise evrensel tasarım, "*herkes için tasarım*" adını almaktadır. Trost (2005), evrensel tasarımın kapsamlı bir felsefe olduğu ve herkes için tasarımın pratik uygulamalar olduğunu vurgulamaktadır.

Evrensel tasarım bütüncül bir felsefedir ve bu bağlamda engelli bireylerin farklı, özel bir grup olarak ele alınmasına karşı çıkar. Araştırmalar

fiziksel engelli bireylerin toplu taşıma araçlarından ve açık alanlardan yeterince yararlanmadığını ve yardım almadan günlük aktivitelerini gerçekleştirmekte zorlandığını göstermektedir (Atıcı, 2007). Ancak düzenlemeler veya yenilemeler yapılırken engelli ve yaşlı bireylerin sağlıklı olan bireylerle birlikte mekânları kullanmaları sağlanmalıdır. Özel alanların oluşturulması özellikle engelli bireylerin toplumdan daha da izole hale gelmesine neden olabilir. Yapılan çalışmalar engelli bireylerin kendilerine özel alanlar tasarımıyla ziyade sağlıklı bireylerle birlikte kullanabilecekleri çevreleri tercih edeceklerini belirtmişlerdir (Özdingiş, 2007; Yılmaz ve Gökçe, 2012).

Tasarımcılar yaşam alanlarında sadece erişkin bireylerin yaşamadığının bilincinde olmalıdırlar. Yaşam alanlarında yaşlı ve engelli gibi farklı özellik ve kapasitede bireylerin de yaşadığı bilinciyle bireylerin yaşam kalitesini artıracak tasarımların yapılması toplumun tüm kesimlerinin sağlığı, başarısı ve verimliliği için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bunun için tasarımcılar birey çevre arasında çok yönlü ilişkilerin bulunduğu farkında olarak tasarımlarını gerçekleştirmelidirler. Çünkü içinde yaşayan bireylerin gereksinimlerini karşılamayan bir tasarım işlevsel olarak nitelendirilemez. İşlevsel olmayan tasarımlar sorunlara neden olur, beklenen yarar ve amaçları sağlayamaz. Yaşam alanlarının tasarımında sadece tasarımcılar değil, mühendis, mimar, ergonomist, gerontolog, sosyolog, antropolog gibi bilim insanlarının birlikte karar vermeleri tasarımların başarısını ve sürdürülebilirliğini artıracaktır (Akın, 2013b; Kalınkara, 2010; Yılmaz ve ark., 2014).

## **Sonuç**

Yaşam alanları insan yaşamının sürdüğü ve şekillendiği yerlerdir. Bu nedenle bu alanların yaşam biçimi ve beklentileri karşılayabilmesi yaşam kalitesinin artışında önemli rol oynamaktadır. Sağlıklı, başarılı, verimli ve mutlu bir hayat için yaşam alanları vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

Her toplumun kültürü ve yaşam biçimi belirli ölçülerde farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların ortaya çıkışında yaşanan çevrenin ve çevresel faktörlerin etkisi vardır. Her toplumun antropometrik ölçüleri başta olmak üzere gelenek-görenekleri, beslenme ve yaşayış biçimleri de farklılık gösterir. Bu bağlamda farklı toplumların yaşam alanlarının özelliklerine uygun tasarımların yapılması kaçınılmaz bir sonuçtur. Toplumların farklı özelliklerine göre tasarımı olmayan yaşam alanları yararlı olmaktan ziyade sorunlara yol açmaktadır.

Ülkemizde yaşam alanlarının tasarımıyla ilgili bazı alanlarda Türk Standartları Enstitüsü'ne (TSE) ait tasarım standartları bulunmaktadır. Ancak bazı konularda tasarım kriterleri henüz oluşturulmamıştır ya da eksikliklere sahiptir. Bazı tasarım kriterleri Avrupa ülkelerinden alınma kriterler olduğundan toplumumuzun, antropometrik, somatolojik özelliklerine, yaşam biçimlerine ve beklentilerine uygun olmadığı izlenimini vermektedir. Bu anlamda yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olan, ürünlerin ve yaşam alanlarının tasarımında kullanılacak toplumumuza özgü standartların oluşturulması yaşam kalitemizi olumlu yönde etkileyecek bir girişim olacaktır.

Mevcut standartların, özellikle yaşam alanlarıyla ilgili olanlarının sadece erişkin bireylere göre oluşturulması ise bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra mevcut olan standartların kentsel alanlarda uygulanmaması da hareket kısıtlılığı olan bireyler için sorun yaratmaktadır. Ülkemizde yaşlı, çocuk, engelli ve hastaların oranının nüfusun yarısından fazla olduğu düşünüldüğünde, erişilebilirlik açısından durumun aciliyeti ve önemi daha anlaşılır hale gelebilir. Toplumun yarıdan fazlasını oluşturan yaşlı, çocuk, hasta ve engellilerin de o toplumun diğer bireyleriyle aynı yaşam alanlarında birlikte yaşadıkları gerçeği daima hatırlanmalı ve her türlü yaşam alanı tasarımları buna göre şekillendirilmelidir. Her birey gibi, yaşlı ve engellilerin de rahat, uygun, güvenli ve sağlıklı bir ortamda yaşama hakları bulunmaktadır. Engelli bireylerin kentsel alanlarda karşılaştıkları çevresel ve sosyal bariyerlerin ortadan kalkması için girişimlerde bulunulması gerektirmektedir. Kentsel alanlarda otobüs duraklarından, parklara dek her yerde erişilebilirliğin önemi fark edilerek tasarımlar yapılmalıdır. Biraz çaba, biraz dikkat, biraz da isteyerek yapılacak girişimlerle toplumun tüm kesimlerinin beklentilerini ve isteklerini karşılayacak yaşam alanlarının rahatlıkla oluşturulabileceği kanısındayız.

#### **KAYNAKÇA**

- Akın, G. (2013a) *Ergonomi*, Ankara: Alter Yayınları.
- Akın, G. (2013b) Yaşlı Çevre Etkileşimi, *VII. Ulusal Yaşlılık Kongresi*, 23-25 Mayıs 2014, s.140-146, Karabük.
- Akın, G., Tekdemir İ., Gültekin, T., Erol, E. ve Bektaş, Y. (2013) *Antropometri ve Spor*, Ankara: Alter Yayınları.
- Arslan, Y., Şahin, HM., Gülnar, U. ve Şahbudak, M. (2015) "Görme Engellilerin Toplumsal Hayatta Yaşadıkları Zorluklar (Batman Merkez Örneği)", *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-14.



- Atıcı, İ. (2007) *Fiziksel Engelliler ve Kentsel Mekânın Kullanımı*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bekçi, B. (2012) “Fiziksel Engelli Kullanıcılar İçin En Uygun Ulaşım Akıllarının Erişilebilirlik Açısından İrdelenmesi: Bartın Kenti Örneği”, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 14(Özel Sayı), 26-36.
- Çiner, R. (1960) “Türkiye Kadınlarının Antropolojisi”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 18(3-4), 161-200.
- Davis, JC. (2012) *Taş Devrinden Bugüne Tarihimiz, İnsanın Hikayesi*, Çeviren: Barış Bıçakçı, Genel Yayın 1243, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Demirbilek, O. ve Demirkan, H. (2004) Universal Product Design Involving Elderly Users; A Participatory Design Model, *Applied Ergonomics*, 35, 361-370.
- Dines, NT. (1998) “Outdoor Accessability”, *Time-Saver Standards for Landscape Architecture: Design and Construction Data*, section 240, 2nd Edition, CW. Harris & NT. Dines (Eds.). New York: McGraw-Hill.
- Ercan, MN. (1998) “Topluma Açık Yaşam Ortamlarında Gayri Ergonomik Uygulamalar, Bunların Mahzurları ve Önlenme Tedbirleri”, *6. Ergonomi Kongresi*, 27-29 Mayıs, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 622.
- Eşkil Yüce, Ö. (2011) *Engelliler için Dış Mekân Tasarım Özellikleri Bağlamında Ankara Kent Parklarının İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Fırat, S. (2009) “Engelsiz Bir Kent Tasarlamada Yerel Politikaların Önemi”, *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 20(2), 57-68.
- Frey, H. (1999) *Designing the City Towards a More Sustainable Urban Form*, London: E&FN Spon.
- Güleç, E., Akın, G., Sağır, M., Gültekin, T., Bektaş, Y. ve Özer Koca, B. (2006) *Anadolu İnsanın Antropometrik Boyutları*, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, Ankara.
- Güleç, E., Akın, G., Sağır, M., Özer Koca, B., Gültekin, T. ve Bektaş, Y. (2009) “Anadolu İnsanın Antropometrik Boyutları: 2005 Yılı Türkiye Antropometri Anketi Genel Sonuçları”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(2), 187-201.
- Gülgün, B. ve Türkyılmaz, B. (2001) “Peyzaj Mimarlığında Antropometri ve Bornova Örneğinde Bir Araştırma”, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 38 (1), 127-134.
- Kalınkara, V. (2010) “Yaşlı Bireyler İçin Yaşam Çevresinin Ergonomik Tasarımı”, *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 1, 54-64.
- Karamehmetoğlu, ŞS. (2006) “Yaşlılar İçin Fiziksel Çevrenin Düzenlenmesi”, *XXXVI. Geleneksel Çubukçu Günleri Konuşması, Türk Fiz Tıp Rehab Derg.*, 52(Özel Ek A), A50-A52.

- Kartay, A. ve Korkut, AB. (2009) “Peyzaj Mimarlığında Antropometri İlişkisi: İstanbul Örneği”, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6 (3), 245-255.
- Kweon, BS., Sullivan, WC., Wiley, AR. (1998) “Green Common Spaces and the Social Integration of Inner-city”, *Environment and Behavior*, 30, 832-858.
- Malkoç True, E. ve Sönmez Türel, H. (2013) “Yapılı Çevrelerin Fiziksel Engelliler Yönüyle Kullanılabilirliği: İzmir Kenti Örneği”, *Artium*, 1 (1), 1-16.
- Neufert, E. (1979) *Neufert Yapı Tasarımı Temel Bilgileri*, İstanbul: Güven Yayıncılık.
- Olguntürk, N. (2007) “Evrensel Tasarım: Tüm Yaşlar, Farklı Yetenekler ve Çeşitli İnsanlık Durumları İçin Tasarım”, *TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi Bülteni*, Dosya 4: *Tasarım ve Özgürlük*, 10-17, Erişim: 25.01.2016, <http://www.mimarlarodasiankara.org/dosya/dosya4.pdf>.
- Özdingiş, N. (2007) *İstanbul Kent Parklarının Bedensel Özürlüler Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Resmi Gazete. (2016) Engelliler Hakkında Kanun, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5378.pdf>, Erişim: 24.01.2016.
- T.C. Özürlüler ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2008) *Herkes İçin Ulaşılabilirliğin İyileştirilmesi: Örnek Uygulama Rehberi*, (M. Öznaneci, Çev.). Yayın No: 48, Ankara, Erişim: 25.01.2016, [http://www.ulasilabilirturkiye.gov.tr/index\\_dosyalar/Page499.htm](http://www.ulasilabilirturkiye.gov.tr/index_dosyalar/Page499.htm).
- Trost, G. (2005). “State affairs in universal design”, *Fujitsu Sci Tech J.*, 41(1), 19-25.
- TÜİK. (2016) 29.01.2016, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr).
- WHO. (2016) Disabilities, 25.01.2016, <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>.
- Yılmaz, T. ve Gökçe, D. (2012) “Kentsel Açık ve Yeşil Alanların Engelli Bireylerin Sosyal Yaşamı Açısından Önemi”, *Engelsiz Turizm Sempozyumu*, 27 Temmuz 2012, Antalya, 31-40.
- Yılmaz, T., Olgun, R., Şavklı, F. ve Öter, B. (2014) “Kentsel Yeşil Alanlarda Tekerlekli Sandalye Kullanıcıları İçin Engelsiz Rota Belirlenmesi: Antalya Atatürk Kültür Parkı Örneği”, *İnönü Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Dergisi*, 4(9), 1-14.