



Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi (YSAD)
Elderly Issues Research Journal (EIRJ)
Cilt (Vol.) 10, Sayı (Number) 2, 2017, Sayfa (Pages) 40-53
ISSN 1308-5816
<http://dergipark.gov.tr/yasad>

Yaşlılar İçin Konutta İç Mekân Tasarımı ve Ergonomi

Tülay ZORLU^{1*}

*Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, TRABZON / Türkiye

Geliş Tarihi: 23 Mart 2017
Kabul Tarihi: 14 Eylül 2017
Yayın Tarihi: 05 Ekim 2017

Derleme Makale

ÖZET

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her geçen yıl yaşlı nüfus oranı ve buna bağlı olarak yaşlılara yönelik hizmet talebi artmaktadır. Bunun sebebi yaşlılıkta günlük yaşam ile ilişkili birçok aktivitenin kısıtlanması ve bağımlılığın artmasıdır. Bu dönem genellikle yaşam alanının sınırlandığı bir dönemdir. Yaşlı insanlar diğer insanlara göre zamanlarının büyük bir bölümünü konutlarında geçirirler. Bu sebeple yaşlı bireylerin kendi kendine yetebilmesi, bağımsızlaşabilmesi, güvenliği ve konforu, özette yaşam kalitesi konutun fiziksel özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Mevcut konutlarda yaşlı insanların fizyolojisine uygun olmayan tasarımlar onların günlük yaşamlarında birçok eylemi zorlaştırmakta hatta engellemektedir. Yapılması gereken yaşlı bireylerin fiziksel, duyuşsal, algısal ve bilişsel özellikleri dikkate alınarak tüm gereksinmelerinin belirlenmesi ve bu gereksinmeleri karşılamaya yönelik tasarım prensiplerinin oluşturulmasıdır. Bu aşamada sosyo-kültürel özellikler, sosyo-ekonomik statü vb.nin sebep olacağı farklılıklar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, kullanıcı gereksinimleri-ergonomik tasarım ilişkisi temelinde konutta yaşlı bireylerin gereksinmelerine uygun ergonomik tasarım prensiplerini belirlemektir. Çalışma kapsamında, konuttaki ergonomik tasarım prensipleri fiziksel çevre faktörleri, mekansal organizasyon prensipleri ve donatı-ekipman tasarımı olmak üzere üç temel başlıkta ele alınmıştır. Ergonomik tasarım prensipleri ve kullanıcı gereksinimleri (fiziksel-psiko-sosyal gereksinimler) bu temel başlıklarla ilişkilendirilerek tasarım prensipleri sıralanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı kullanıcılar, konut, ergonomi, iç mekân tasarımı

ABSTRACT

Every year the elderly population rate and the demand for services for the elderly are increasing accordingly in Turkey as well as in the whole world. This is why many activities related to daily life in the elderly are restricted and increased in dependence. This period usually limits living space. Compared to other, elderly people spend most of their time indoors. For this reason, the self supporting, independence, safety and comfort in brief quality of life of elderly people are directly related to the physical characteristics of the home. Designs that are incompatible with the physiology of the elderly in existing homes make it difficult or even hamper many actions in their daily lives. It must be done determination of all needs of elderly individuals considering their physical, sensory, perceptual and cognitive characteristics and creation of design principles to meet these needs. In this

¹ Sorumlu Yazar İletişim: zorlutulay@ktu.edu.tr

stage, socio - cultural characteristics, socio economic status etc. The differences that will arise should be taken into account.

The aim of this study is to determine the ergonomic design principles appropriate to the needs of elderly people in the home based on user needs-ergonomic design relationship. In the scope of the study, the ergonomic design principles in the house are covered in three main topics: physical environmental factors, spatial organizational principles and equipment-equipment design. Ergonomic design principles and user requirements (physical-psycho-social needs) will be associated with these basic headings and the design principles are listed.

Key Words: Elderly user, house, ergonomics, interior design

(Interior design and ergonomics in house for elderly)

1.GİRİŞ

Gelişen yaşam standardının yükselmesi ve tıptaki ilerlemelere bağlı olarak ortalama ömür süresinin uzaması, doğum oranlarının düşmesi gibi sebeplerle dünya nüfusu hızla yaşlanmaktadır. Türkiye’de de ölüm hızıyla beraber, doğurganlık hızının da düşmeye başlaması sebebiyle her geçen yıl yaşlı sayısı artmakta ve hizmet talebi yükselmektedir. Türkiye’de 2015 yılı verilerine göre yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı % 8,2 olup, yaşlı bağımlılık oranı ise %12,2’dir (TÜİK, 2015).

Genel nüfus içindeki yaşlı nüfus oranının her geçen gün artması yaşlıların bağımsız olarak yaşamlarını devam ettirmelerine yardımcı olacak hizmet ve olanakları sunmayı zorunlu kılmakta ve bu anlamda disiplinler arası çalışmalar devam etmektedir. Kalınkara (2015), başarılı yaşlanmanın en önemli bileşenin bireyin bağımsızlığını sürdürmesi olduğuna vurgu yapmakta ve bağımsızlığı sağlamanın tek yolunun da yaşlıların yerinde yaşlanmalarının sağlanması olduğunu belirtmektedir.

Yaşlılık döneminde ortaya çıkan fizyolojik değişimlere (hareket sınırlılıkları, algısal zihinsel değişimler, duyu kayıpları vb.) bağlı olarak yaşlı bireylerin fiziksel çevreden beklentileri değişmektedir. Bu değişim donatı, ekipman tasarımı/seçimi, mimari yapı elemanlarının detaylandırılması, mekanın örgütlenme karakteri ve teknik donanım özellikleri gibi birçok konuyu doğrudan etkilemektedir. Aynı şekilde yaşlı bireyin sosyo-kültürel yapısı ve eğitim ve gelir düzeyine bağlı olarak fiziksel ve psiko-sosyal gereksinimleri de değişmektedir (Zorlu, 2015). Bu bağlamda özellikle yaşlıların yaşadıkları mekanların onların gereksinimleri göz önünde bulundurularak ve bağımsız hareket etmelerine yardımcı olacak şekilde düzenlenmesi, donatı ve ekipmanların onlara uygun tasarlanması çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, kullanıcı gereksinimleri-ergonomik tasarım ilişkisi temelinde konutta yaşlı bireylerin gereksinimlerine uygun ergonomik tasarım prensiplerini belirlemektir. Çalışma kapsamında, genel olarak konut ve konutta yer alan mekanların ergonomik tasarım prensipleri fiziksel çevre faktörleri, mekansal organizasyon prensipleri ve donatı-ekipman tasarımı olmak üzere üç temel başlıkta ele alınacak ve fiziksel, psiko-sosyal kullanıcı gereksinimleri bu temel başlıklarla ilişkilendirilerek tasarım prensipleri sıralanacaktır.

2.YAŞLI KULLANICILAR

Yaşlılık fiziksel, psikolojik ve sosyal boyutları ile değerlendirilmesi gereken bir süreçtir. Fizyolojik boyutuyla yaşlılık, kronolojik yaşla birlikte görülen yapısal ve fonksiyonel değişimleri, bazı yeti kayıplarını ifade ederken; psikolojik boyutuyla yaşlılık, algı, öğrenme, problem çözme ve kişilik özellikleri açısından insanın uyum sağlama kapasitesi ile ilgilidir. Sosyolojik açıdan yaşlılık ise bir toplumda belirli yaş grubundan beklenen davranışlar, oynadıkları sosyal roller ve toplumun o gruba verdiği değerlerle ilgilidir (Öz & Svvift, 2002; Soyuer & Soyuer, 2008).

Yaşlılık döneminde bireylerde, fizyolojik, psikolojik ve biyolojik yönden ortaya çıkan gerilemelere bağlı olarak günlük aktivitelerin sürdürülmesi zorlaşır. Bunlar; hareketlilik, eklem ve motor, duyuşal ve zihinsel yetersizlikler olmak üzere dört grupta ele alınabilir (Wilkoff & Abed, 1994). Kasların kütlesi ve kuvveti yaşla beraber azalır, kas ve dokularda esneklik kaybı meydana gelir, bu kayıplara bağlı olarak yukarı ve ileri doğru uzanma, aşağıya doğru eğilme ve dönme hareketlerini yapmaları güçleşir. Kas kütlesinin kaybı yaşamı tehdit etmemesine rağmen, günlük aktiviteleri yapmayı zorlaştırır ve fiziksel aktivite düzeyini düşürür. Yaşlı kişiler hareket yetilerindeki azalmaya bağlı olarak uzun mesafeleri yürümekte zorlanırlar ve bu sebeple sık sık oturma ya da baston vb. yardımcı araçları kullanma ihtiyacı hissederler (Johnson, Duncan, Gabriel & Carter, 1999; Pinto, De Medici, Van Sant, Bianchi, Zlotnicki & Napoli, 2000; Soyuer & Soyuer, 2008; Hazer, 2012). Bu dönemde eklemlerde meydana gelen ağrı, güçsüzlük, titreme vb. rahatsızlıklar nedeniyle dirsekler, eller, parmaklar rahatlıkla hareket ettirilemediğinden elleri kullanma becerisinde de azalma, görülmektedir. Tüm bunlar; araç gereç ve ekipmanların kullanımı sırasında; güç gerektiren kavrama, tutma, sıkma, itme, çekme ve döndürme hareketlerinin yapılmasını güçleştirilmektedir (Johnson vd., 1999; Hazer, 2012).

Duyusal anlamda yaşa bağlı olarak artan görme yeteneğindeki azalma, yazı ve rakamları okumayı, renkleri, şekilleri ayıt etmeyi güçleştirmekte, görüş alanı giderek azalmakta ve daha fazla ışığa gereksinim duyulmaktadır. Yaşlanmayla ortaya çıkan işitme duyusundaki kayıplar sebebiyle sesli uyarıların fark edilmesi güçleşmekte, tat ve koklama duyularındaki kayıplar iştahı ve beslenmeyi etkilemektedir (Pinto, De Medici, Zlotnicki, Bianchi & Sant, 1997; Johnson vd., 1999; Soyuer & Soyuer, 2008; Hazer, 2012; Zorlu, 2015).

Yaşlanmaya bağlı olarak merkezi sinir sisteminde yerine konulması mümkün olmayan nöron kayıpları oluşması nedeniyle hareketler yavaşlamakta, reaksiyon zamanı uzamaktadır. Reaksiyon ve hareket zamanlarındaki düşüş, kişilerin bazı günlük aktivitelerini yapmada olumsuz etkilere neden olur (Soyuer & Soyuer, 2008). Zihinsel süreçlerde meydana gelen algılama, bilgi işlem ve kavrama yeteneği, koordinasyon ve zekâ işlekliliğindeki azalma ve kayıplar araç-gereç ve ekipmanların kullanımını hatırlama, yeni şeyler öğrenme, çeşitli bilgileri birleştirerek karar verme ve problem çözme yetilerini olumsuz yönde etkilemektedir (Johnson vd., 1999; Hazer, 2012).

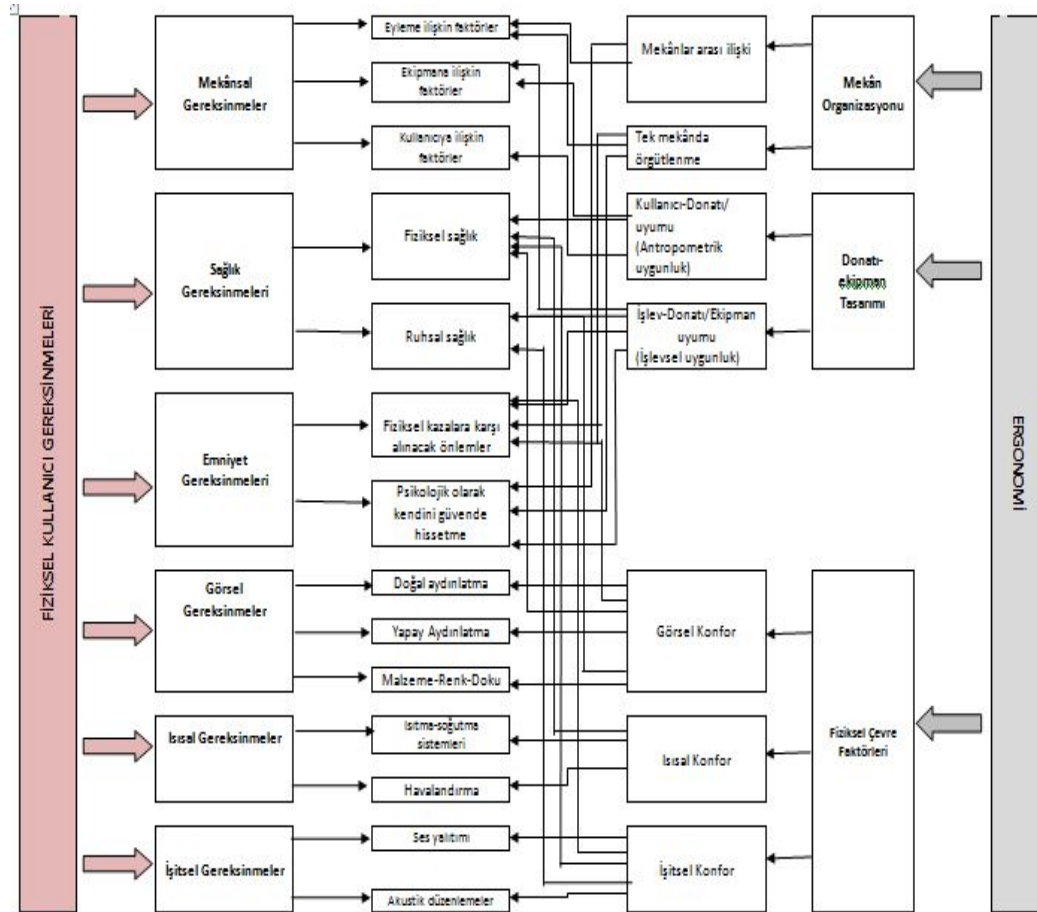
Yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan işitsel ve görsel algılamalardaki azalma, koordinasyon ve dengedeki bozukluklar, kuvvet azalması yaşlıların günlük aktivitelerini yerine getirmelerinin güçleşmesine, tehlikelerle karşı karşıya kalmalarına, neden olmaktadır. Bu durum yaşlıların bağımsız olma, kimseye muhtaç olmadan kendi kendine yetebilmelerini güçleştirmektedir (Wilkoff & Abed 1994; Tezel 2005; Hazer 2012; Kalıncara, Tezel & Zorlu, 2016). Yaşlanmayla birlikte gelen fiziksel, ekonomik ya da sosyal birçok kayıp, yaşlı bireyler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Yaşlılık döneminde ortaya çıkan bu rahatsızlık ve ekonomik - sosyal anlamdaki kayıplara bağlı olarak yaşlı kişilerin gereksinme ve öncelikleri de değişmektedir.

3.YAŞLILIK DÖNEMİNDE KONUTTA KULLANICI GEREKSİNİMLERİ VE ERGONOMİK TASARIM

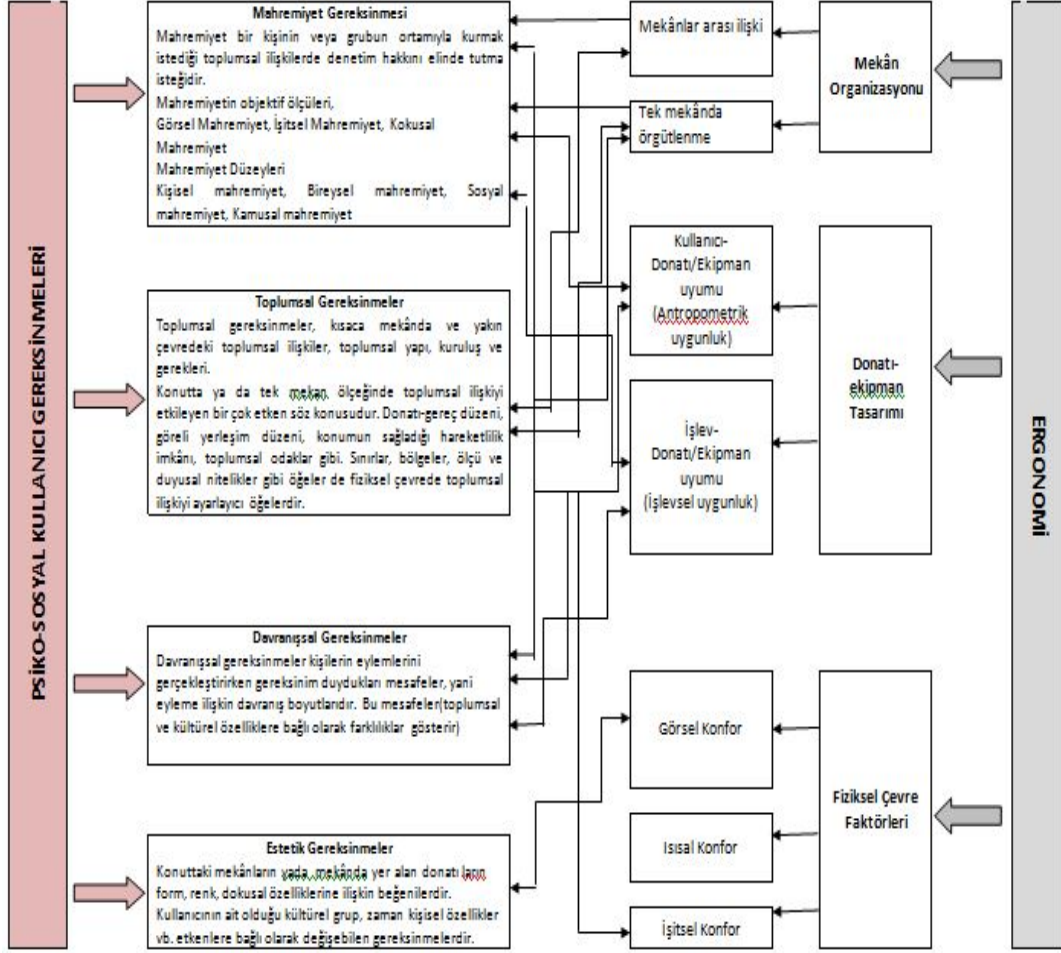
Çeşitli rahatsızlıklar ve yeti kayıplarının bir sonucu olarak yaşlılık genellikle yaşam alanının sınırlandığı bir dönemdir. Yaşlılar bu dönemde tanıdıkları bir çevrede olmak, kendi evlerinde yaşamak isterler. Çünkü kendilerini en rahat ve güvende hissettikleri mekân, kendi evleridir (Pinto vd 2000; Lansley, Flanagan, Goodacre, Smith & Cowan, 2005; Fozart, Rietsama, Bouma, & Graafmans, 2010). Yaşlıların yaşam kaliteleri, fiziksel ve ruhsal sağlıkları, günlük yaşamlarının büyük bölümünün geçtiği konut ve çevresinin koşulları ile doğrudan ilişkilidir. Konutların yaşlı bireylerin tüm gereksinmelerini ve gerekli konfor koşullarını sağlayacak özellikte olması önemlidir (Kalıncara vd., 2016). Aksi takdirde uygun olmayan fiziksel koşullar günlük yaşamla ilgili aktivitelerini azaltmakta, bağımsız hareket edebilmesini olumsuz etkilemektedir (Lino, Igarashi & Yamagishi, 2005; Kalıncara, 2010). Bu sebeple

yaşlı kullanıcıların konutlarının ergonomik tasarımı önemlidir. Ergonomi insan kullanımına ve etkileşimine açık olan her şeyin insana uygun tasarımıyla; insanın performansının artırılması, güvenliğinin sağlanması, insan sağlığının korunması ve iyileştirilmesi, mutluluğunun ve doyumunun sağlanmasını amaçlar (Pinto vd., 1997). Ergonomik tasarımda amaç; tasarlanan ekipman, mobilya ya da mekanları kullanıcının yetenek ve kapasitesini en üst düzeye çıkaracak, vücudun ilgili organ ve özelliklerine uygun olacak ve oluşabilecek kaza ve hata sayısını minimuma indirebilecek şekilde tasarlamaktır (Grossmith & Chambers, 1998; Zorlu, 2015). Ergonomik tasarım kullanıcının fiziksel ve psiko-sosyal tüm gereksinimlerini karşılayacak prensipleri barındırır (Tablo 1-2).

Tablo 1. Ergonomik tasarım - fiziksel kullanıcı gereksinimleri ilişkisi



Konut ve yakın çevresinin tasarım ve örgütlenmesinde yaşlı bireylerin fiziksel, duyuşsal, algısal ve bilişsel özellikleri dikkate alınarak tüm fiziksel ve psiko-sosyal gereksinimlerinin önceden belirlenmesi gerekir. Psiko-sosyal gereksinimler başta olmak üzere birçok gereksinme toplumsal ve kültürel özellikler ile yakından ilişkilidir. Bu anlamda bazı gereksinimlerin toplumdan topluma farklılaşabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 2. Ergonomik tasarım – psiko-sosyal kullanıcı gereksinimleri ilişkisi (Zorlu, 2015)

Yerinde yaşlanmanın gerçekleşebilmesi için yaşlıların kullanımına yönelik tüm araç gereç, ekipman ve mobilyalar ergonomik tasarım ilkelerine uygun olarak tasarlanmalı ve tüm mekanlar aynı şekilde ergonomik tasarım ilkeleri temel alınarak detaylandırılmalı ve örgütlenmelidir. Yaşlıların konutlarında kendi ihtiyaçlarını karşılamalarına, bağımsız olabilmelerine destek olacak, ergonomik iç mekan düzenlemeleri için dikkat edilmesi gereken bazı tasarım prensipleri söz konusudur. Yaşlı ve engelli kullanıcıların yaşadıkları mekanlardaki gereksinme ve öncelikleri diğer bireylerden farklılaşır. Güvenlik ve kullanım kolaylığı, estetik gereksinimlerin önüne geçer. Bu bağlamda tasarımda özellikle dikkat edilmesi gereken ilkeler; kullanım kolaylığı, emniyet, kolay erişim /ulaşılabilirlik, işlevsellik, mahremiyet ve esneklik /uyum olarak sıralanabilir (Tablo 3).

Tablo 3. Konut iç mekân örgütlenmesinde tasarım prensipleri

Konut iç mekân örgütlenmesinde öncelikle ele alınması gereken konular	Göz önünde bulundurulması gereken ölçütler	
<p>Mekânların konut içindeki yerlerinin doğru belirlenmesi</p> <p>Mekânlar arası ilişkinin doğru kurgulanması</p>	<ul style="list-style-type: none"> • İşlevsellik • Kullanım kolaylığı • Kolay erişim /Ulaşılabilirlik • Mahremiyet 	<ul style="list-style-type: none"> • Mekânların kullanım sıklığı • Doğrudan ilişkili olması istenen mekânlar • Ev sahibinin mahremiyet gereksinmesi • Diğer kullanıcılara açık olup olmaması
İhtiyaç duyulan donatı ve ekipmanların kendi içinde örgütlenme biçimi	<ul style="list-style-type: none"> • İşlevsellik • Kullanım kolaylığı • Kolay erişim /Ulaşılabilirlik • Emniyet 	<ul style="list-style-type: none"> • İşlev /mekânların kullanım amacı • Engelsiz sirkülasyon • Yaşlı kullanıcıların antropometrik özellikleri • Düşük fiziksel güç
Uygun donatı ve ekipman seçimi	<ul style="list-style-type: none"> • İşlevsellik • Kullanım kolaylığı • Emniyet 	<ul style="list-style-type: none"> • Yaşlı kullanıcının boyutsal sınırları
Görsel, işitsel, ısısal konfor koşulları	<ul style="list-style-type: none"> • Emniyet • Mahremiyet 	<ul style="list-style-type: none"> • Yaşlı kullanıcıların duyu özellikleri • Yüzey parlama minimize • Renk ve aydınlatma kontrastı
Doğru malzemelerin seçilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • İşlevsellik • Kullanım kolaylığı • Emniyet 	<ul style="list-style-type: none"> • İşlev /mekânların kullanım amacı
Pencere, kapı vb. mimari elemanların ve sirkülasyon alanlarının doğru boyutlandırılması	<ul style="list-style-type: none"> • İşlevsellik • Kullanım kolaylığı • Kolay erişim /Ulaşılabilirlik • Emniyet 	<ul style="list-style-type: none"> • Yaşlı kullanıcıların fiziksel özellikleri (algısal duyu ve antropometrik boyutlar)

Konut iç mekân örgütlenmesinde öncelikle mekânların doğru konumlandırılması gerekir. Bunun için mekânların kullanım sıklığı, diğer kullanıcılara açık olup olmaması, ev sahibinin mahremiyet gereksinmesi, kullanım kolaylığı, rahat erişim gibi ölçütler göz önünde

bulundurulmalıdır. Örneğin yaşama mekânı ve mutfağın; diğer kullanıcılara açık bir mekân oluşu, kolay ulaşılabilme vb. ölçütler göz önünde bulundurulduğunda giriş holüne yakın konumlandırılması, işlevsellik, kolay erişim açısından mutfak ve yaşama mekânının doğrudan ilişkili olması tercih edilir. Yaşlı kullanıcıların geceleri tuvalete gitme sıklıkları göz önünde bulundurulduğunda kolay ulaşılabilirlik, kullanım kolaylığı vb. ölçütler açısından ev içindeki tuvaletlerden birinin yaşlının yatak odasıyla doğrudan ilişkili ya da olabildiğince yakın olarak konumlandırılması önemlidir. Plan şeması oluşturulurken mekânlar arasındaki ilişki doğru kurgulandıktan sonra ayrı ayrı her mekânın işlevine bağlı olarak kendi içinde kullanım kolaylığı, işlevsellik, emniyet, mahremiyet gibi tasarım ölçütleri göz önünde bulundurulurken doğru örgütlenmelidir. Mekanların iç mekan düzenlemelerinde o mekânın işlevine bağlı olarak mekanda bulunması gereken donatı/ekipman ve mobilyaların seçiminde de yaşlı bireylerin antropometrik boyutlarına ve işleve uygunluk, kullanım kolaylığı ve emniyet gibi ölçütler göz önünde bulundurulurken seçim yapılmalıdır.

Konutun iç mekan tasarımında yaşama mekanları, mutfaklar, yatak odaları, sirkülasyon alanları, banyo ve tuvaletler ayrı ayrı ele alınması gereken mekanlardır. Ergonomik tasarım için; her mekânın barındırdığı işlev doğrultusunda kendi içinde eylem alanlarının yaşlı kullanıcılara uygun şekilde örgütlenmesi, görsel, işitsel, ısısal konfor koşullarının doğru belirlenmesi, mekânların kullanım amacına bağlı olarak döşemelerde doğru malzemelerin seçilmesi, pencere, kapı vb. mimari elemanların doğru boyutlandırılması, sabit ya da hareketli mobilyaların tasarım ve boyutlandırılmasında yaşlı kullanıcıların antropometrik özelliklerinin dikkate alınması gerekir (Kalınkara, 2010; Zorlu, 2015; Kalınkara vd., 2016).

– Yaşama mekânları/oturma odaları

Yaşama mekânları, oturma, dinlenme, konuk ağırlama, televizyon izleme, müzik dinleme, çeşitli hobilere ilişkin uğraşlar, yemek yeme gibi eylemlerin gerçekleştiği mekânlardır. Gün içinde en çok vakit geçirilen yerler olarak yaşama mekânlarının organizasyonunda en önemli faktörler mekân büyüklüğü, donatı yoğunluğu ve donatıların örgütlenme biçimidir. Mekanın büyüklüğü yaşama mekânında gerçekleşecek eylem çeşitliliğine ve bu eylemler için gerekli donatı türlerine bağlı olarak değişebilir. Burada emniyet, ulaşım ve kullanım kolaylığının sağlayabilmesi için yeterli sirkülasyon alanının olması çok önemlidir. Sirkülasyon alanının boyutları, baston, yürüteç ya da tekerlekli sandalye kullanımına bağlı olarak değişebilir. Tekerlekli sandalye kullanan yaşlıların rahat manevra yapabilmesi için orta alanda en az 150cmx150cm ebatlarında bir alan bırakılmış olmalıdır. Yine emniyet açısından yerleşimde mobilyaların bu sirkülasyon alanlarına taşmamasına özellikle dikkat edilmelidir. Aksi takdirde çarpma, düşme gibi kazalar meydana gelebilir. Oturma grubu mekânda konuşma ve sohbeti aksatmayacak bir alanda ve sohbet mesafesi gözetilerek düzenlenmelidir. Mümkünse pencerenin önünde dışarıyı görebilecek şekilde bir koltuk yerleştirilmelidir. Televizyon karşısında da uzanarak ya da oturarak televizyon izlenebilecek rahat bir koltuk ve kanepeler bulunmalıdır (İlçe, İlçe & Dıramalı, 2007).

Yaşlıların oturup kalkarken zorlanmamaları için, kullanım kolaylığı, emniyet faktörleri göz önünde bulundurulurken doğru boyutlandırılmış koltuk ve sandalyeler seçilmelidir. Bu koltuk ve sandalyeler çok alçak, çok yüksek ve çok derin olmamalı, oturup kalkarken destek sağlayacak kolçakları olmalıdır. Yaşlıların zamanlarını büyük bölümünü geçirdikleri bir mekân olarak oturma odasında yer alan koltuk ve sandalyelerin omurgayı ve bacakları rahatsız etmeyecek şekilde yaşlı bireylerin antropometrik özellikleri dikkate alınarak tasarlanmış olması önemlidir. Sehpalar bir şeyler yiyip içerken eğilmeden kullanabilmek için biraz daha yüksek olanların tercih edilmesi daha işlevsel olabilir (İlçe vd., 2007; Kalınkara, 2011; Zorlu, 2015; Anon, 2015). Depolamaya ilişkin mobilyalar, kullanım kolaylığı ve emniyet açısından rahat erişim sağlayacak boyut ve özelliklerde olmalıdır. Göz ve diz hizası arasındaki alanda bulunan depolama bölümleri rahat ulaşılan ve kolay görülen yerlerdir.

Emniyet açısından zemin kaplama malzemesi kaygan olmamalı ve zemine kayabilecek özellikte olan halı, kilim vb. serilmemelidir. Aynı şekilde elektrik, telefon vb kablolar açıkta

ve takılmaya, düşmeye yol açabilecek biçimde olmamalıdır (Şafak, Erkal & Çopur, 2005; Anon, 2015).

Gün ışığının çok önemli olduğu yaşama mekânlarında hem genel hem de farklı eylem alanları için bölgesel aydınlatma olmalıdır. Kullanım kolaylığı açısından lamba anahtarları girişin hemen yanına yerleştirilmelidir. İyi bir aydınlatma mekânın işlevselliği ve emniyet açısından önemlidir. Aktivite düzeylerinin ve metabolik hızlarının düşük olması sebebiyle yaşlı bireyler gençlere oranla daha yüksek ortam sıcaklıklarına ihtiyaç hissederler. Bu sebeple konutlarında etkin bir ısıtma sistemi olmalıdır (Van Hoof & Hensen, 2006). Isıl konfor için oda sıcaklığı en az n 20°C, en fazla 24 °C olmalıdır.

– Yatak odaları

Yatak odaları genellikle, yatma-uyuma, soyunma-giyinme, dinlenme vb. eylemlerin gerçekleştiği mekânlardır. Bu mekânlardaki temel eylem alanları; yatma, dinlenme ve depolamadır. Bu eylem alanlarının düzenlenmesinde yaşlı bireylerin konforu, güvenliği ve kullanım kolaylığı gözetilmelidir. Bu bağlamda mekân büyüklüğünün yeterli olması ve bu mekânda gerekli olacak mobilya ve diğer ekipmanların yaşlı bireylerin yaşamını kolaylaştıracak şekilde örgütlenmesi ve yatağın etrafında rahat bir sirkülasyon alanı bırakılması gerekir (Zorlu, 2015). Yatak odası, banyo ve tuvalet birbirine yakın planlanmalı, özellikle yatak ile tuvalet arasındaki alanda dolaşımın engellenmesine neden olacak eşyalar bulundurulmamalıdır (Şafak vd., 2005; İlçe vd., 2007; Anonim, 2015). Burada rahat ulaşılabilirlik önemlidir.

Yatağın yüksekliğinin çok alçak ya da yüksek olması çeşitli kazalara neden olabilir. Yatağın başucunda telefon, bardak, ilaçlar gibi sık sık ihtiyaç duyacakları şeyleri koyabilecekleri bir komodin bulunmalıdır (İlçe vd., 2007; Anonim, 2015). Ayrıca yatak odalarında, yaşlı bireylerin hem giyinirken oturabilecekleri hem de dinlenme amaçlı kullanabilecekleri, kollukları olan sağlam bir sandalye bulundurulması önemlidir. Yatak odalarında genellikle giysilerin ve diğer kişisel eşyaların depolandığı elbise dolapları rahatlıkla görülebilir ve erişilebilir özellikte olmalıdır. Kullanım kolaylığı ve emniyet açısından diz ve göz yüksekliği arasında yüksekliği ayarlanabilir raflar olmalıdır. Dolap kapaklarının sürgülü ya da kolay kavranan kulplu olması işlevselliği arttıracaktır (Bakker, 1997).

Yaşlıların uykuya dalmadan önce yatak üzerinde kitap, gazete, dergi vb. okudukları düşünülerek yatak kenarlarında bulunan komodinlerin üzerinde tercihen dokunmatik olarak yanıp sönen birer okuma lambası bulunmalıdır. Emniyet ve kullanım kolaylığı açısından telefonun yatarken ulaşılabilir şekilde yerleştirilmiş olması ve telefonun konuşma sesini dışarıya verebilir özellikte olması yaşlıların işini kolaylaştıracaktır. Yatak odasından banyo/ tuvalete giden koridorda gece lambası olması, sensörlü dolap içi aydınlatmalar yaşlıların yatak odasındaki konforunu arttıracaktır (İlçe vd., 2007; Anonim, 2015).

– Mutfaklar

Mutfaklar temel olarak; yemek hazırlama, pişirme, yemek yeme ve bu eylemlere ilişkin depolamanın gerçekleştiği mekânlardır. Banyolar gibi ev kazanlarının sık yaşandığı mekânlardan biridir. Ergonomik tasarım prensiplerine uygun olarak tasarlanmış bir mutfak hem kullanıcısının gereksiz enerji harcamasına engel olur hem de kaza riskini azaltır.

Konutlardaki mutfakların tasarımında işlevsellik çok önemlidir. İşlevsel mutfak tasarımı için ekipmanlar eylem sırasına (tedarik etme-yıkama/hazırlama-pişirme-servis) göre dizilmeli, tezgâhta yeterli çalışma alanı bırakılmalı ve gerektiğinde oturarak çalışmaya olanak verecek detaylar çözümlenmelidir. Her çalışma bölgesi için yeterli ve doğru planlanmış depolama alanı olması da hem işlevsellik hem de emniyet açısından önemlidir. Depolama alanları rahat erişim sağlanacak şekilde konumlandırılmalıdır. Yaşlı kullanıcılar için maksimum raf yüksekliği 150 cm'dir. Ancak alt dolaplar nedeniyle ulaşım daha zorlaşacağından 140 cm yüksekliğe yerleştirilmesi tercih edilir. Eğilme ve dizleri bükebilmedeki zorluklar sebebiyle alt dolaplardaki rafların yüksekliğinin de minimum 40 cm olması tercih edilir. Mutfak

dolaplarında dolap kapağına veya içine monte edilen sepetli çekmeceler erişimi kolaylaştırır (İlçe vd., 2007).

Ergonomik tasarımda çalışma yüzeyi planlanırken optimum iş yüksekliğinin sağlanması hem sağlık hem de emniyet açısından önemli bir faktördür. Optimum iş yüksekliği yapılan işin niteliğine bağlı olarak değişmekle birlikte uygulamada mutfak tezgahı yüksekliği genellikle 90 cm yapılmaktadır, Bu yükseklik, ileri yaşlarda kaçınılmaz olarak görülen osteoporozla bağlı olarak, yaşlıların boylarının ksalması nedeni ile zaman içinde olması gerekenden yüksek kalmaktadır (Panero & Zelnik, 1979; Savut, 2007). Bu nedenle, kullanım kolaylığı sağlamak üzere mutfak alanı içinde en az 75 cm genişliğinde ve yerden 75-80 cm yükseklikte ikinci bir yüzey tasarlanmalıdır. Bu yüzey sadece yaşlıların yemek hazırlaması için değil, ayrıca hazırlanan yemeği başka bir odaya taşımak zorunda kalmadan, oturup yiyebilmeleri için de gereklidir. Tezgâhlarda bütün köşeler yuvarlatılmalı ve gün geçtikçe yaygınlaşan elektrikli küçük ev aletleri düşünülerek yeterince priz konulduğundan emin olunmalıdır (Savut, 2007).

Yaşlı kullanıcıların uzun süre ayakta kalmalarının zorluğu göz önünde bulundurulduğunda pişirme bölgesinde tezgah üstü ocak kullanılacak ise tezgah yüksekliği oturarak kullanım için yerden 75 cm yükseklikte olmalıdır. Kullanım kolaylığı ve emniyet açısından tezgâh altına dolap konmaması; tekerlekli sandalye kullanıcısının, bacaklarını tezgah altına sokup, ocak üzerinde pişen yemeği denetleyebilmesi için önemlidir. Ocak altı fırınlar, yaşlıların eğilmesini gerektirdikleri için pek önerilmemektedir. Fırınların yerden en az 35 cm, en fazla ise 120 cm yüksekliğe yerleştirilmesi kullanım kolaylığı sağlayacaktır. Eğer kullanıcı tekerlekli sandalye kullanıyorsa, o zaman kullanıcının omuz seviyesinden 8 cm aşağıda olmasına dikkat edilmelidir. Fırınlar için de, tıpkı buzdolapları gibi, kapı kolu tarafında mutlaka bir işlevsel tezgâh düşünülmelidir (Savut, 2007).

Mutfaklarda yoğun kullanılan bir çalışma alanı olarak evyenin bulunduğu tezgâh da tıpkı pişirme bölgesi gibi düşünülmeli ve yerden 75 cm yükseklikte tasarlanmalıdır. Evyenin altında bulunan sıcak ve soğuk su boruları mutlaka bir yalıtım paneli ile kapatılmalıdır. L veya U tipi mutfaklarda evye - bulaşık makinesi ilişkisi de önemlidir. Evye ve bulaşık makinesi ayrı kollarında yer alıyorsa tasarımda kullanıcının rahat hareket edeceği bir alan gözetilmelidir. Buzdolabı kapağının açılış yönünde 75 cm yüksekliğinde dolaptan alınanları koyabileceği bir tezgah olmalıdır. Bu tezgâhın altındaki dolap ünitesi istendiğinde çıkarılabilecek şekilde tasarlanmalıdır (Savut, 2007).

Diğer mekânlarda olduğu gibi mutfakların mekân organizasyonunda erişim kolaylığı açısından sirkülasyonun iyi boyutlandırılmış olması önemlidir. Mutfaklarda sirkülasyon alanının doğru planlanıp boyutlandırılması mutfaktaki tezgah boyutu ve tipine göre değişir. Temel prensip tekerlekli sandalye kullanımı söz konusu olduğunda rahat manevra yapabilmek için mutfak içinde min. 150 cm çapında bir alan ayrılmış olmasıdır. Yaşlıların kullanmak zorunda olabilecekleri yürüteç, baston veya tekerlekli sandalye gibi yardımcı araçlarla rahatça geçebilmesi için mutfağın giriş kapısı en az 80 cm genişliğinde ve eşiksiz olmalıdır. Mutfak kapısı ve diğer kapılar (dolap ve donanım kapıları) birbirileriyle çakışmayacak şekilde düzenlenmelidir (Savut, 2007; Zorlu, 2015)

Ayrıca ocak, ısıtıcı vb araçların düğmelerinin açık kapalı durumları kolayca fark edebilecek biçimde işaretletmiş olması, düğmelerin yanıklara engel olacak şekilde fırının ön tarafında yer alması, kontrol düğmelerinin kolay kavranabilir özellikte olması hem kullanım kolaylığı hem de emniyet açısından önemlidir. Mutfakta hem genel hem de bölgesel aydınlatma olmalıdır. İyi bir aydınlatma görme yetisi azalan yaşlı bireylerin rahat çalışması ve olası kazaları engelleyebilmek adına önemlidir (Kalınkara, 2001; Güner & Güler, 2002; Vallins, 2005; İlçe vd., 2007; Anon, 2015; Kalınkara vd., 2016).

Mutfaklarda belli bir düzeyde aydınlık seviyesini sağlayacak doğal ışık istenmektedir. Mutfakta hem genel hem de bölgesel aydınlatma olmalıdır. İyi bir aydınlatma görme yetisi

azalan yaşlı bireylerin rahat çalışması ve olası kazaları engelleyebilmek adına önemlidir. Özellikle yaşlıların zayıflayan görme yetilerine bağlı olarak normal mutfaklarda sağlanması gerekli olan genel aydınlık seviyesinden %50 daha fazlasını sağlamak yaşlı kullanıcıların kullanım kolaylığı ve kaza riskini azalmak açısından önemlidir (Savut, 2007). Kullanılan ışık kaynakları gözde parlamaya neden olmamalıdır. Bunu sağlamak için genel aydınlatma elemanının tavana yönelmiş olması ve tavandan yansıyan ışığın mutfağı aydınlatması daha uygundur. Bölgesel aydınlatma elemanlarının da doğrudan göze gelmemesi için üst dolapların altına monte edilmelidir (Zorlu, 1996). Genel aydınlatma anahtarı eğer mutfağın iki çıkışı varsa, mutlaka her iki çıkışa da konmalıdır. Rahat erişim için prizler, anahtarlar, yerden en az 70 cm, en fazla 120 cm yükseklikte olmalıdır (İlçe vd., 2007). Aydınlatmanın yanı sıra, düşünülmesi gereken önlemlerden birisi de ısı veya dumana hassas yangın detektörüdür (Savut, 2007).

Yaşlıların aktif bir yaşam sürerek bağımsızlıklarını devam ettirebilmeleri için, özellikle mutfak alanında, algılamayı kolaylaştırıcı bazı tasarım kararlarını uygulamak önemlidir. Bu uygulamalardan birisi yatay yüzeylerle düşey yüzeyleri birbirine kontrast olacak şekilde belirginleştirmektir (Savut, 2007).

Yer kaplama malzemesi seçerken de bunun, mutlaka kaymaz olmasına dikkat etmek gerekmektedir. Duvar boyaları, mümkün olabildiğince su bazlı seçilmeli, öldürücü organik bileşenler içeren boyaların uzun süre sağlığa zarar verecek gazlar yaymaya devam ettikleri hatırlanmalıdır. Özellikle solunum yollarında sorun olan kişiler için bu tür maddelerin önemli birer hastalık tetikleyici oldukları unutulmamalıdır (Şafak vd., 2005).

- Banyo ve tuvaletler

Banyolardaki temel eylem alanları; yıkanma - duş alma eylem alanı, tuvalet-boşaltım-temizlik eylem alanı, el yüz yıkama-kişisel bakım eylem alanı ve depolamadır (Arcan & Evcı, 1987). Banyolarda mekânsal organizasyonu yönlendiren temel faktörler eylemlerin yapılış sırası, yapılış biçimi ve yapılış sıklıklarıdır.

Banyolar ev kazalarının en yoğun yaşandığı mekânlardan biridir. Banyolardaki en yaygın problem kayıp düşme sonucu yaralanmadır. Bu risk yaşlı bireyler için daha da yüksektir. Bu sebeple bu mekânların tasarımında emniyet faktörü ilk sırada yer alır. Banyoların tasarımında göz önünde bulundurulması gereken gereksinimlerden bir diğeri mahremiyet gereksinmesidir. Bunun için mekânı kullanırken yaşlı bireylerin bağımsız hareket edebileceği şekilde tasarımda doğru malzemelerin seçilmiş olması, lavabo, klozet, duş bölgesinin doğru detaylandırılması ve bu ekipmanların boyutsal özelliklerinin yaşlı kullanıcılara uygun olması çok önemlidir.

Banyolardaki donatım elemanları eylemlerin yapılış biçimleri, sırası ve bu eylemleri yaparken gerekli alanlar ve bu donatım elemanlarına rahat erişim için gerekli sirkülasyon alanları göz önünde bulundurularak yerleştirilmelidir. Banyolarda yer döşemesi kaygan olmayan bir malzemedir seçilmelidir. Banyolarda lavabo, klozet ve duşu kullanırken yaşanacak sıkıntıları engellemek ve bu ekipmanların rahat kullanımını sağlamak için uygun noktalara tutunma barları monte edilmelidir. Tutunma kolları kolay kavranabilecek kesitte olmalı ve zeminden 90-100 cm yüksekliğe yerleştirilmelidir (Bakker, 1997; Kalıncara, 2001; Şafak vd., 2005; Kalıncara vd., 2016).

Yaşlı kullanıcılar için lavabonun yüksekliği önemlidir. Eğer lavaboyu kullanacak yaşlı, tekerlekli sandalye kullanıcısı ise, kullanılacak lavabo normal lavabo yüksekliği olan 85 cm'den 5-10 cm daha alçakta tasarlanmalıdır. Hareket yetilerinin sınırlanması, eklem rahatsızlıkları vb. nedenlerle oturup kalkması zorlaşan yaşlının tuvaleti bağımsız bir şekilde kullanımını sağlamak için oturma yüksekliği standart 38 cm'den 5-10 cm daha yüksek olmalıdır (Savut, 2007; Zorlu, 2015). Yıkanma bölümünde duş kullanılacaksa bu alanının en az 90 cm x 90 cm ölçülerinde olması ve oturma biriminin de, duş başlığı ve bataryaların bulunduğu duvarın karşısındaki duvara yaslanmış olması gerekmektedir. Küvet ya da duş

alanlarında musluklar yan duvarda olmalı, kontroller küvetin dışında duran biri tarafından da rahatlıkla erişilebilir olarak planlanmalıdır. Musluklar kolay kavranabilir ve ayarlanabilir özellikte olmalıdır. Bu bölgedeki oturma birimleri yerden 43-48 cm yükseklikte olmalı ve oturma yüzeyi kaymaz şekilde dokulandırılmalıdır. Yaşlıların kullanacakları banyolarda küvet yerine duş yeri planlamak kullanım kolaylığı açısından daha işlevseldir. Ancak yaşlı tarafından mutlaka küvet kullanımı tercih edilmiş ise, küvetin içine, 43-48 cm yükseklikte, iyi monte edilmiş bir oturma yerleştirilmelidir. Küvete giriş kesinlikle merdivenle yükseltilmemelidir. Eğer zorunlu olarak küvet basamakla yükseltilmiş ise, o zaman mutlaka uygun bir yere, basamak başlangıcından 30 cm önce başlamak üzere bir tutunma barı daha yerleştirilmelidir. Tutunma barı monte edileceği zaman yerden 75 cm ile 90cm yükseklikte düşünülmeli, hatta küvetin içinden kalkabilmek için yüzeyin ıslak olacağı göz önüne alınarak her iki yüksekliğe de birer tutunma barı yerleştirilmelidir. Sağlık açısından tam güvenlik için banyo ve/veya duş teknesinin musluk tarafına, 60 cm uzunlukta yerden 75 cm yükseklikten başlayan bir üçüncü tutunma barı düşey olarak yerleştirilirse, bu alanlara giriş ve çıkışlar yaşlı için çok daha kolay olacaktır (Tezel, 2005; Şafak vd., 2005; Savut, 2007; İlçe vd., 2007; Afacan, 2011).

Banyo ve tuvalet kapıları yaşlının kullandığı baston veya yürütecini geçebileceği şekilde en az 80 cm genişliğinde olmalıdır. Banyo ve tuvalet kapıları, olabildiğince dışarı (koridora, hole veya yatak odasına) açılmalıdır eğer ıslak alanların içine açılması kaçınılmaz ise; o zaman kapının süpürme alanının dışında, kapının açıldığı yönde en az 80cm x120 cm temiz alan bırakılmalıdır.

Banyolardaki depolama üniteleri yaşlıların rahatlıkla erişebilecekleri şekilde yerden 35 cm ile 120 cm arasında bir alanda yeterince raf ve çekmece barındıracak şekilde tasarlanmalıdır (Savut, 2007). Kullanım kolaylığı sağlamak için dolapların, kulpları da yaşlının kolaylıkla kullanabileceği şekilde seçilmelidir.

Banyo ve tuvaletlerde aydınlatma, hem genel hem de bölgesel olarak iki şekilde planlanmalıdır. Banyolardaki bütün prizler toprak hatlı olmalıdır. Banyolarda olabilecek kazalar göz önüne alınarak; tuvalet ve yıkanma bölümüne biri yerden 10 cm, diğeri de 110 cm yüksekliğe acil durum çağrı yardım zili konmalıdır (Savut, 2007; Anonim, 2015).

– Sirkülasyon alanları

Konutlarda yatay sirkülasyon alanları hol ve koridorlar, düşey sirkülasyon alanları ise merdiven, rampa ve asansörlerdir. Sirkülasyon alanlarının amacına uygun olarak mekanlar arasında rahat ulaşım sağlayacak özelliklerde tasarlanması temel kuraldır. Burada emniyet faktörü de göz önünde bulundurularak tasarımda doğru malzeme, doğru detaylar ve doğru boyutlandırmaya dikkat edilmelidir. Sirkülasyon alanlarında aydınlatma seviyesinin yeterli olması ve anahtarların rahatlıkla ulaşılabilir bir konumda yer alması önemlidir.

Koridorlar en az 110-120 cm genişliğinde olmalı zemin kaymaz bir malzeme ile kaplanmalıdır. Gerek duyulması durumunda koridor boyunca duvarlara tutunma barları monte edilebilir. Odalara ve mekânlara geçişte eşik olmaması tercih edilmekle birlikte zorunlu olduğu durumlarda eşik yüksekliği 1,5 cm'yi aşmamalıdır (İlçe, 2007; Savut, 2007).

Yaşlıların konutlarında mümkün olduğunca basamak ve kot farklarından kaçınmak gerekir. Merdiven kullanımının zorunlu olduğu durumlarda ise rıht yüksekliklerinin eşit olmasına özellikle dikkat edilmelidir. Böylece yaşlı kullanıcıların doğal yürüme ritimleri bozulmaz ve kaza riski azalır. Kullanım rahatlığı açısından rıht yükseklikleri 15 cm fazla, basamak genişlikleri 28 cm'den az olmamalıdır. Merdiven kenarlarında her iki yüzeye de kavraması rahat tirabzanlar monte edilmelidir. Dinlenme imkanı sağlaması açısından 8-10 basamakta bir sahanlık olmalıdır (Şafak vd., 2005; Anonim, 2015). Bir tekerlekli sandalye kullanıcısının kullanabileceği minimum asansör kabin boyutları 125cm x 140cm'dir. Ayrıca asansörün önünde rahat sirkülasyon için 15x150 cm'lik bir alan bırakılmalıdır.

4.SONUÇ

Yaşlılar için tasarlanan mekânlarda temel prensip yaşlı kullanıcıların kendi kendine yetebilmesi, bağımlılıktan kurtulmasıdır. Yaşlıların aktif ve bağımsız bir yaşam sürdürebilmesi, onlara sunulan sosyal ve fiziki çevrenin yaşlıların algısal, zihinsel ve fiziksel kapasitelerine uygunluğu ile doğrudan ilişkilidir. Özellikle vakitlerinin çok büyük bir bölümünü geçirdikleri konut ve yakın çevresinin özellikleri onların yaşam kalitesinde önemlidir. Mevcut konutlarda yaşlı insanların fizyolojisine uygun olmayan tasarımlar onların günlük yaşamlarında hem birçok eylemi zorlaştırdığı hatta engellediği için sağlık ve güvenlikleri için de tehdit oluşturmaktadır. Bu noktada yaşlı kullanıcıların gereksinmelerinin ve kapasitelerinin doğru tespit edilerek tasarımların bu veriler ışığında gerçekleştirilmesi gerekir. Tasarım prensipleri belirlenirken, emniyet, işlevsellik, kullanım kolaylığı ve erişebilirlik ilkeleri temel alınmalıdır. Mekânda gerçekleşen eylemin niteliğine bağlı olarak mahremiyet gereksinmesi de göz önünde bulundurulması gereken bir diğer unsurdur. Yaşın ilerlemesiyle ortaya çıkan yeti kayıpları bağımsız olmayı engelleyici bir unsur olsa bile mekânların, kullanılan donatıların kullanıcıya uygun tasarlanması yaşlılık döneminde kendi kendine yetebilme, aktif yaşama süresini uzatacaktır. Başkalarına bağımlılığın azalması kendi evinde yaşama yani yerinde yaşlanmayı mümkün kılacaktır. Yerinde yaşlanma bir yandan yaşlıların alıştıkları çevrede daha mutlu olmasını sağlarken diğer yandan yaşlı bağımlılık oranının azalmasına katkı sağlayacaktır.

Yaşlı kullanıcıların gereksinmelerini karşılamak yönelik olarak tasarlanacak konutların iç mekân tasarım prensipleri, ergonomik tasarım ilkeleri doğrultusunda üç ana başlıkta ele alınabilir. Bunlar mekansal organizasyon, fiziksel konfor koşulları, donatı/mobilya ve ekipman tasarımıdır.

– Mekânsal organizasyon

Mekânsal organizasyon hem mekânlar arası ilişkinin doğru kurgulanması hem de tek mekân ölçeğinde o mekânın işlevine bağlı olarak doğru örgütlenmesi ile ilgilidir. Mekânların konut içindeki konumu belirlenirken mekânların kullanım amacı göz önünde bulundurulmalıdır. Tek mekan ölçeğindeki düzenlemelerde ise yine mekanın işlevi yani mekanda gerçekleşecek eylemlere bağlı olarak; mekan büyüklüğünün yeterli olmasına, eylemlere ve kullanıcısının özelliklerine uygun donatı ve ekipman seçimi/tasarımına, sirkülasyonun yeterli ve doğru detaylandırılmış olmasına dikkat edilmelidir.

– Donatı/mobilya ve ekipman tasarımı ve seçimi

Yaşlı bireylerin yeti kayıplarına bağlı olarak ortaya çıkan hareket kısıtlılıkları kullanacakları mobilya ve ekipman tasarımı yönlendiren temel unsurdur. Kullanım amacı yani işlevine bağlı olarak mobilya ya da ekipman tasarımı /seçiminde temel kriterler, işlevsellik, kullanım kolaylığı ve erişebilirlik olarak sıralanabilir. Bu bağlamda ergonomik tasarım için herhangi bir mekânda kullanılan sabit ya da hareketli donatılar/mobilyalar, ekipmanlar, hem hizmet ettikleri işleve hem de kullanıcısının antropometrik özelliklerine (beden biçimleri, hareket sınırlılıkları, antropometrik, duyuşsal, algısal boyutları) uygun olarak detaylandırılmalıdır.

– Fiziksel konfor koşulları

Ergonomik iç mekân tasarımı mekânın işleviyle doğrudan ilişkili olarak fiziksel konfor koşullarının kullanıcının fiziksel ve algısal özelliklerine uygun olması önemlidir. Fiziksel çevre faktörleri görsel, işitsel ve ısısal konfor olarak üç başlıkta ele alınabilir. Görsel konfor doğal ve yapay aydınlatmaya ilişkin tasarım kararlarıyla birlikte mekândaki malzeme, renk, doku özellikleriyle ilişkili tüm estetik unsurları kapsamaktadır. Bu noktada yaşlı kullanıcıların görme yetisindeki azalmalara bağlı olarak aydınlık seviyesi, renk seçimi vb. unsurlar dikkate alınmalıdır. İşitsel konfor hem mekânlardaki işitsel mahremiyeti sağlamaya yönelik yalıtım önlemleri hem de akustik detaylar ile ilgilidir. Yaşlı bireylerin işitme duyusundaki kayıplara bağlı olarak mekanda ses seviyesinin yüksek olacağı düşünülerek gerekli yalıtım önlemleri alınmalıdır. Isıl konfor ise, işlevine bağlı olarak mekânlarda ihtiyaç

duyulan uygun sıcaklık, nem gibi değişkenlerin kontrolünü sağlamaya yönelik ısıtma-soğutma-havalandırma sistemlerin doğru seçimi ve tasarımını kapsamaktadır. Mekânlardaki ısı düzeyi belirlenirken yaşlı bireylerin gençlere oranla daha fazla ısıya ihtiyaç duydukları unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Afacan, Y. (2011). Ergonomik ıslak mekanlar: Herkes için tasarlanmış banyolarda dikkat edilmesi gereken tasarım faktörleri, *17. Ulusal Ergonomi Kongresi*, 14-16 Ekim Eskişehir, 549-558.
- Anon. A (2015). Housing Safety Checklist for Older People, North Carolina State University, Cooperative Extension Helping People Put Knowledge to Work. <http://www.ces.ncsu.edu/depts/fcs/pdfs/FCS-461.pdf> Son erişim tarihi: 09.03.2015
- Arcan, E. & Evci, F. (1987). *Mimari Tasarıma Yaklaşım 1: Bina Bilgisi Çalışmaları*. Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Bakker, R. (1997). *Elderdesign: Designing and Furnishing a Home for Your Later Years*. New York: Penguin Books.
- Fozard, J.L., Rietsama, J., Bouma, H. & Graafmans, J.A.M. (2010). Gerontechnology: Creating enabling environments for the challenges and opportunities of aging. *Educational Gerontology*, 26(4), 331-344.
- Grossmith, E. & Chambers, G. (1998). The role of ergonomics in process design product design and design for the environment. http://158.132.155.107/posh97/private/Full_text_reference/TypingInjury/design_role_of_ergonomics.html Son erişim tarihi: 5 Mart 2015
- Güner, P. & Güler, Ç. (2002). Yaşlıların ev güvenliği ve güvenlik listesi, *Turkish Journal of Geriatrics*, 5(4), 150-154.
- Hazer, O. (2012). Yaşlılar için evde bakım ve evde ergonomi: Geronteknolojik yaklaşımlar. *Kuşaklararası Dayanışma ve Aktif Yaşlanma Sempozyumu*, 18-24 Mart 2012, Ankara. (s.339-347).
- İlçe, A.Ö., İlçe, A.C. & Dıramalı, A. (2007). Yaşlılarda ev kazalarının önlenmesi ve kazalarının önlenmesine yönelik iç mekân çözümlenmeleri, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar e- dergisi*, <http://www.sdergi.hacet-tepe.edu.tr/makaleler/aiciad.pdf> Son erişim tarihi : 28.02.2015.
- Johnson, M., Duncan, R., Gabriel, A. & Carter, M. (1999). Home modifications and products for safety and ease of use. *Design Research and Methods Journal*, 1(1)https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/Home%20Modifications%20and%20Products.pdf Son erişim tarihi: 20 Eylül 2017
- Kalınkara, V. (2001). Ergonomi, geronteknoloji ve ev çevresinin tasarımı. *Verimlilik Dergisi*, 2, 165-184.
- Kalınkara, V. (2010). Yaşlı bireyler için yaşam çevresinin ergonomik tasarımı. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 3(1), 54-64.
- Kalınkara, V. (2011). Yaşlanma, ev güvenliği ve ergonomi, *17.Ulusal Ergonomi Kongresi* 14-16 Ekim Eskişehir, (s.303-312).
- Kalınkara, V. (2015). Yaşlıların antropometrik ölçülerinin iç mekân tasarımına uygulanması, *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 8 (2), 98-113.
- Kalınkara, V., Tezel, E. & Zorlu, T. (2016). Gero(n)teknoloji: Yaşlı ve Teknoloji, *Yaşlılık; Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler 2*. Ankara: Nobel Yayıncılık. (s.509-540).
- Lansley, P., Flanagan, S., Goodacre, K., Smith, A-T. & Cowan, D. (2005). Assessing the adaptability of the existing homes of older people. *Building and Environment*, 40, 949-963.
- Lino, Y., Igarashi, Y. & Yamagishi, A. (2005). Study on the improvement of environmental humidity in houses for the elderly: Part 1-Actual conditions of daily behavior and

- thermal environment. *Environmental Ergonomics*. Elsevier Ergonomics Book Series Vol: 3, Amsterdam: Elsevier B.V. (pp.231-238).
- Öz, F. & Svift, J. (2002). Yaşamın son evresi: yaşlılık psikososyal açıdan gözden geçirme. *Kriz Dergisi*, 10 (2), 17-28.
- Panero, J. & Zelnik, M. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. New York: Whitney Library of Design.
- Pinto, M. R., De Medici, S., Zlotnicki, A., Bianchi, A., Van Sant, C. & Napou, C. (1997). Reduced visual acuity in elderly people: the role of ergonomics and gerontechnology. *Age and ageing*, 26(5), 339-344.
- Pinto, M. R., De Medici, S., Van Sant, C., Bianchi, A., Zlotnicki, A., & Napoli, C. (2000). Ergonomics, gerontechnology and design for the home-environment. *Applied Ergonomics*, 31(3), 317-322.
- Savut, Y. (2007). Yaşlıların kullanacağı mutfak ve banyolarda göz önünde bulundurulması gereken tasarım kuralları, *TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi Bülteni*, (46), 28-44.
- Soyuer, F. & Soyuer, A. (2008). Yaşlılık ve fiziksel aktivite. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15 (3), 219-224.
- Şafak, Ş., Erkal, S. & Çopur, S. (2005). Yaşlılıkta sağlıklı konut ve kazalar, *Öz-Veri Dergisi*, 2 (2), 1-15.
- Tezel, E. (2005). Yaşlıların banyo kullanımındaki erişim problemleri üzerine bir çalışma. *Öz-Veri Dergisi*, 2 (1), 477-499.
- TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 21520, İstatistiklerle Yaşlılar. file:///C:/Users/pc/Downloads/%C4%B0statistiklerle_Ya%C5%9Fl%C4%B1lar_17.03.2016.pdf Erişim tarihi 25 Ocak 2017.
- Vallins, M. (1998). *Housing for Elderly People: A Guide for Architects, Interior Designers and Their Clients*. London: The Architectural Press Ltd.
- Van Hoof, J. & Hensen, J.L.M. (2006). Thermal comfort and older adults, *Gerontechnology*, 4 (4), 223-228.
- Wilkoff, Wm. L. & Abed, L.W. (1994). *Practicing Universal Design: An interpretation of the Ada*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Zorlu, T. (1996). *Trabzon Kenti Ölçeğinde Kullanıcı Gereksinmelerine Bağlı Olarak Mutfak Mekanı ve Tipleri Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, KTÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Zorlu, T. (2015). İç mekân tasarımında kullanıcı faktörü ve ergonomi: Yaşlılar için konut. 1. *Ulusal İç Mimari Tasarım Sempozyumu*, 12-13 Ekim 2015, Trabzon. (s.109-121).