

**YAŞLILARIN MEKÂNA DAİR
SORUNLARI VE AKILLI EV
TEKNOLOJİLERİ
İLE OLAN İLİŞKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Kaan GÖKÇAKAN

Eskişehir, 2019

**YAŞLILARIN MEKÂNA DAİR SORUNLARI VE AKILLI EV
TEKNOLOJİLERİ İLE OLAN İLİŞKİLERİ**

Kaan GÖKÇAKAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İç Mimarlık Anasanat Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali ALTIN

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü
Mayıs 2019**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Kaan GÖKÇAKAN'ın “Yaşlıların Mekâna Dair Sorunları ve Akıllı Ev Teknolojileri ile Olan İlişkileri” başlıklı tezi **23 Mayıs 2019** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **İç Mimarlık Anasanat Dalı Yüksek Lisans** tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Ali ALTIN

Üye Prof. B. Burak KAPTAN

Üye Doç Onur ÜLKER



Prof. H. Y. ESMER
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürü

ÖZET

YAŞLILARIN MEKÂNA DAİR SORUNLARI VE AKILLI EV TEKNOLOJİLERİ İLE OLAN İLİŞKİLERİ

Kaan GÖKÇAKAN

İç Mimarlık Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Mayıs, 2019

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali ALTIN

Yaşlılık, yaşamını sürdürmekte olan herkesin deneyimleyeceği yaşamsal bir olgudur. Birçok farklı bakış açısıyla değerlendirilebilecek yaşlılık dönemi, kişilerin yaşayış biçimlerini de pek çok farklı şekilde etkileyebilecek değişimlere ev sahipliği yapmaktadır. İnsanın vaktinin hâlihazırda yoğunlukla iç mekânlarda geçmesi gerçeği yaşlılıkla iyice belirginleşmektedir, bu yüzden maruz kalınan değişimler mekân kullanımını da etkiler hâle gelmektedir. Yaşlı kişiler yaşam alanları olan iç mekânlara karşı uyum sorunları yaşamakta, nihayetinde bakım gereksinimlerinin karşılanabilmesi adına aşına oldukları yaşam alanlarından uzaklaşma durumu ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Fakat uyum sorunları insanoğlunun tarihsel sürecinde yabancı olduğu bir olgu değildir. İnsanoğlu doğanın sert ve vahşi koşulları sebebiyle maruz kaldığı uyum sorunlarını bilişsel kapasitesini kullanarak, zamanının teknolojisi olan aletleri üreterek cevap vermiştir. Tarihsel süreç boyunca da insan doğal yollarla başaramadığı eylemleri gerçekleştirebilmek için teknolojiye başvurmuştur. Bu doğrultuda yaşlıların da yaşadıkları uyumsuzlukların üstesinden gelmeleri adına teknolojilerin yaşamlarına dâhil edilmesi doğal ve mantıklıdır.

Bu çalışmanın amacı; yaşlıların bağımsız, özerk ve aktif bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmelerine engel olan sorunların tespit edilmesi, bu sorunların mekân kullanımı çerçevesinde irdelenmesi ve yaşam alanlarının –teknoloji ışığında– daha nitelikli ve donanımlı bir hâle getirilmesi konularında detaylı bir bilgi birikimi aktarmaktır. Bu birikimi oluşturmak için yaşlılık kavramı incelenmiş; yaşlı kişilerin maruz kaldıkları değişimler, kayıplar ve bunların mekân kullanımına yansımaları irdelenmiştir. Sonrasında teknolojinin insanlık tarihindeki ve güncel yaşamdaki yerinden ve işlevlerinden bahsedilmiştir. Sonuç olarak yaşlılık ile ilişkili sorunlarının akıllı evler gibi güncel teknolojik birikimin kullanılmasıyla nasıl çözüme ulaştırılabileceğine dair örnek ve öneriler aktarılmış; iç mimarlık mesleğinin bu bağlamdaki rolü değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yaşlılık, Yaşlılık sorunları, Teknoloji, Akıllı ev, İç mimarlık.

ABSTRACT

PROBLEMS ON THE USE OF SPACE BY THE ELDERLY AND THEIR RELATIONS WITH THE SMART HOME TECHNOLOGIES

Kaan GÖKÇAKAN

Department of Interior Design

Anadolu University, Graduate School of Fine Arts, May, 2019

Advisor: Asst. Prof. Mehmet Ali ALTIN

Old age is a natural phenomenon that is experienced by everyone who continues to live. The period of old age, which can be evaluated from many different perspectives, also hosts many changes that can influence in different manners the lifestyles of people. The fact that nowadays human beings spend most of their time indoors becomes even more pronounced in old age. Consequently, the changes to which the elderly are subjected also affect their use of space. Elderly people experience problems of adaptation to interiors, which are their areas of life. Finally, they are confronted with leaving their familiar surroundings in order to meet their care needs. However, the problems of adaptation are known in the historical process of human beings, who were subjected to the harsh and wild conditions of nature. They responded by using their cognitive capacities and by inventing tools that were the technology of the period. Throughout the course of history, people have resorted to technology to be able to realize what they could not achieve naturally. Accordingly, it is natural and logical for the elderly to include technologies in their lives for overcoming the problems they experience.

The objective of this study is to determine the problems, which prevent the elderly from being able to continue their lives in an independent, autonomous and active manner; to study these problems carefully within the framework of the use of space; and to transfer a detailed accumulation of knowledge on the subjects of making the areas of life – through technology – into a higher quality and equipped condition. The concept of old age was studied carefully for acquiring this experience. The changes, losses and the reflection of these to the use of space to which the elderly people were subjected were examined in detail. Subsequently, the places and functions of technology in the history of humanity and in daily life were mentioned. In conclusion, examples and suggestions were made about how solutions could be reached with the use of current technological knowledge, such as smart homes, for the problems related to old age and the role of the profession of interior design was evaluated in this context.

Keywords: Old age, Problems of the elderly, Technology, Smart home, Interior design.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Kaan GÖKÇAKAN

6

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLOLAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
GÖRSELLER DİZİNİ	x
KISALTMALAR DİZİNİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YAŞ, YAŞLANMA VE YAŞLILIK OLGULARININ AÇIKLANMASI	5
1.1. Yaşlanma Olgusu ve Yaş Kavramı	5
1.2. İnsanlarda Yaşam Döngüsü ve Gelişim Evreleri	10
1.3. Yaşlılığın Tanımı ve Özellikleri	14
1.4. Bölüm Değerlendirmesi.....	17

İKİNCİ BÖLÜM

2. YAŞLILIKTAKİ DEĞİŞİMLERİN VE MEKÂN KULLANIMINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	18
2.1. Yaşlılıkta Fiziksel Değişim ve Mekân Kullanımına Etkileri	19
2.1.1. Bedensel yapıdaki bozulmalar ve hareket kabiliyetindeki kayıplar	20
2.1.2. Dolaşım ve solunum sistemi rahatsızlıkları	25
2.1.3. Duyularda görülen kayıplar	27
2.2. Yaşlılıkta Bilişsel Değişim ve Mekân Kullanımına Etkileri	30
2.2.1. Mekânsal biliş olgusu ve ilişkili bozulmalar	31
2.2.2. Demans	33
2.2.3. Alzheimer hastalığı	34
2.2.4. Parkinson hastalığı	37

2.2.5. Depresif bozukluklar	39
2.3. Yaşlılıkta Sosyal ve Duygusal Değişimin Mekân Kullanımına Etkileri	41
2.3.1. Yerinde yaşlanmaya karşı bakım kurumunda yaşlanma	42
2.3.2. Aktif yaşlanmaya karşı yaşamdan geri çekilme	44
2.4. Bölüm Değerlendirmesi	46
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
3. TEKNOLOJİNİN İNSAN YAŞAMINDAKİ VE YAŞLILIĞINDAKİ YERİ	48
3.1. Bilgi Çağı Öncesindeki Teknoloji	49
3.2. Bilgi Çağı Teknolojisi	50
3.3. Teknolojinin Yaşlıların Yaşamlarındaki Yeri ve Geronteknoloji	54
3.4. Bölüm Değerlendirmesi	58
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
4. MEKÂN İLE İLİŞKİLİ TEKNOLOJİLERİN YAŞLILARIN SORUNLARINA ÇÖZÜM OLARAK KULLANILMASI	60
4.1. Akıllı Evler	61
4.2. Yaşlı Kullanıcılar ve Akıllı Evler	65
4.3. Yaşlılıktaki Değişimlere Yönelik Çözümler Bağlamında Akıllı Ev Teknolojileri	66
4.4. Yaşlı Kullanıcıların İç Mekân Sorunlarına Yönelik Akıllı Ev Cihaz ve Sistemleri	74
4.5. Yaşlı Kullanıcılar için Akıllı Evlerin Tasarlanmasında İç Mimarların Yeri ve Rolü	80
4.6. Bölüm Değerlendirmesi	81
SONUÇ VE ÖNERİLER	83
KAYNAKÇA	87
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. 1. İnsanın sekiz çağı	11
Tablo 1. 2. Santrock'un gelişim dönemleri	12
Tablo 4. 1. Akıllı ev aletleri ve kullanım avantajları listesi	75
Tablo 4. 2. Akıllı beyaz eşyalar, ev eşyaları ve kullanım avantajları listesi	77
Tablo 4. 3. Akıllı kişisel cihazlar ve kullanım avantajları listesi	79

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3. 1. “Nesnelerin İnterneti” teknolojisinin bileşenleri ve bir haberleşme şeması örneği	52
Şekil 3. 2. Teknolojinin doğallaşması piramidi	56
Şekil 4. 1. Bir akıllı evde bulunan akıllı cihazların haberleşme şeması örneği	62
Şekil 4. 2. RFID teknolojisinin temsilî çalışma prensibi	72

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 1. 1. Daimi kullanıcılarının yaşı hakkında ipuçları barındıran bir iç mekân.....	9
Görsel 1. 2. Bir kişiye ve mekâna bağımlı hâle gelmiş olmanın örneği	14
Görsel 2. 1. Oldukça temel olan fakat kuvvet gerektiren bir iç mekân aktivitesi	21
Görsel 2. 2. Esneklik kaybı sebebiyle bir günlük aktiviteyi gerçekleştirmekte zorlanan yaşlı bir çift	22
Görsel 2. 3. Kilo kaybına uğramış yaşlı bir kişi	24
Görsel 2. 4. Kilo problemleri sebebiyle iç mekân ile uyumsuzluklar yaşamaya dair bir örnek	24
Görsel 2. 5. Hipokampus	31
Görsel 2. 6. Sağlıklı bir beyin, Alzheimer hastalığına sahip bir beyin ve iki görsel arasındaki karşılaştırma	35
Görsel 2. 7. İhtiyaç duyulan ilginin görülebilmesi adına yerleşilen bir yaşlı bakım kurumu	42
Görsel 3. 1. Bünyesine entegre edilmiş çeşitli teknolojik donanımlar sayesinde “akıllı” hâle gelmiş bir mikrodalga fırın	53
Görsel 4. 1. Akıllı evlerin farklı işlevlerini temsil eden bir şema	61
Görsel 4. 2. Bir sağlık uygulaması sayesinde yaşamsal değerlerini kontrol etmekte olan yaşlı bir kullanıcı	65
Görsel 4. 3. Evin içerisinde otomatik olarak dolaşarak zemin kaplamalarının temizliğini sağlayan akıllı bir cihaz	67
Görsel 4. 4. Yaşamsal değerlerini ölçen bir giyilebilir akıllı cihaz sayesinde sağlık durumunu kontrol eden yaşlı bir kişi	68
Görsel 4. 5. Akıllı aydınlatma cihazlarından ve kontrol birimlerinden oluşan bir seçki	69

KISALTMALAR DİZİNİ

A.B.	: Avrupa Birliği
D.S.Ö.	: Dünya Sağlık Örgütü
EKG	: Elektrokardiyografi; kalbin elektiksel aktivitesini ölçmeye yarayan bir cihaz.
EMG	: Elektromiyografi; sinirlerin ve kasların elektriksel ölçümüne yarayan bir cihaz.
IFI	: International Federation of Interior Architects/Designers (Uluslararası İç Mimarlar Federasyonu)
IFTTT	: If This Then That (O Öyleyse Bu Böyle) isimli bir akıllı cihaz uygulaması
IoT	: Internet of Things; “Nesnelerin İnterneti”
NFC	: Near Field Communication; yakın alan iletişimi
RFID	: Radio Frequency Identification; radyo frekanslı ile kimliklendirme
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

İnsanoğlu sürekli teknolojiler geliştirmekte ve bu sayede daha uzun bir yaşam sürerek evrendeki nüfusunu arttırmaktadır. Ancak bu doğrultuda insan nüfusunun önemli bir bölümünün yaşlı kişilerden oluşması gerçeği ortaya çıkmaktadır. Yaşlı kişiler çeşitli değişim ve kayıplara maruz kalmakta ve bu doğrultuda yaşamlarını sürdürdükleri mekânlarda dahi uyum sorunları ile karşılaşmaktadırlar. Yaşlı kişilerin bağımsız ve özerk bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmelerinin temel engellerinden biri ise vakitlerinin önemli bir kısmını geçirdikleri yaşam alanlarında bile tamamen bağımsız ve özerk olamamalarıdır. Yaşam alanlarının, yaşlı kişilerin belirli sorunları tespit edilmeden ve bu sorunların çözümüne yönelik teknolojilere yer verilmeden düzenlenmesi söz konusu sorunların kaynağı olarak görünmektedir. Bu bağlamda yaşlı kişilerin mekân kullanımına dair sorunları konusunda geniş kapsamlı bir farkındalığın eksikliği mevcuttur. Diğer bir eksiklik ise yaşlı kişiler için yaşamı çok daha nitelikli ve verimli hâle getirebilecek birtakım teknolojilerin henüz yaşam alanlarında potansiyelini gösterebilecek yaygınlığa erişememiş olmasıdır. Zira söz konusu yaygınlığın oluşturulabilmesi için tasarımcılar bünyesinde gerekli uzmanlık yaygın ve gelişmiş değildir.

Bu çalışmanın amacı, gün geçtikçe kalabalıklaşan yaşlı nüfusunun bağımsız ve özerk bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmeleri için atacakları ilk adıma ev sahipliği yapacak yaşam alanlarının daha nitelikli ve donanımlı bir şekilde oluşturulmasına katkı sağlayacak bir bilgi birikimini aktarmaktır. Bu doğrultuda aşağıdaki soruların cevaplanması amaçlanmıştır:

- Yaş, yaşlanma ve yaşlılık kavramları nelerdir, aralarındaki fark nedir?
- Yaşlılık döneminin özellikleri nelerdir?
- Yaşlılık döneminde insanda meydana gelen değişimler nelerdir?
- Yaşlılık döneminde meydana gelen fiziksel değişimler mekân kullanımını nasıl etkilemektedir?
- Yaşlılık döneminde meydana gelen bilişsel değişimler mekân kullanımını nasıl etkilemektedir?
- Yaşlılık döneminde meydana gelen sosyal ve duygusal değişimlerin mekân kullanımına etkileri nelerdir?
- Tarihsel süreç boyunca insanoğlunun yaşadığı uyum sorunlarının giderilmesinde teknolojinin rolü ne olmuştur?

- Yaşlılık ve teknoloji arasındaki ilişki nasıldır?
- Günümüzde yaşlıların deneyimlediği uyum sorunlarının üstesinden gelinmesinde teknolojinin rolü ne olabilir?
- Teknolojik unsurlar yaşlıların yaşam kalitelerine, bağımsızlıklarına ve özerkliklerine nasıl katkıda bulunabilir?
- Akıllı evler yaşlılar için ne tür imkânlar sunmaktadır?
- Yaşlılar için akıllı evlerin tasarlanabilmesinde iç mimarların rolleri ve bu bağlamda gelişmesi gereken uzmanlığın özellikleri nelerdir?

Bu çalışmanın birçok farklı alandan kişilere hitap edeceği düşünülmektedir. Yaşlı kullanıcılar için konut tasarlamayı hedefleyen iç mimarlık profesyonelleri veya öğrencilerinden yaşlı bir aile ferdine veya yakına sahip olup o kişinin bakımı ile ilgilenen kimselere kadar birçok kişinin bu çalışmadan faydalanabilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda aktarılması hedeflenen bilgi birikimi sayesinde yaşlı kişilerin mümkün olan en risksiz ve en donanımlı yaşam alanlarında, aktif bir şekilde yaşlanabilmelerine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Çalışmada temel alınan “yaşlılık” ve “teknoloji” konularının her geçen gün daha büyük gelişmeler yaşadığı ve toplumu daha fazla ilgilendirir bir hâl aldığı görülmektedir. Örneğin; Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye’de yaşlı nüfus oranı son beş yılda %17 artmıştır. Bu sayının 2080 yılında her 4 kişiden birinin yaşlı bir birey olacağı şekilde gelişeceği öngörülmektedir (TÜİK, 2018b). Yıllık bilgi teknolojileri raporları hazırlayan We Are Social ve Hootsuite şirketlerinin ortak verilerine göre de 2018 yılında Türkiye’de internet kullanıcılarının sayısı 54,33 milyon, mobil telefon kullanıcılarının sayısı 59,05 milyondur (Salih, 2018). Bu durum Türkiye özelinde olduğu gibi dünya genelinde de geçerlilik göstermektedir. We Are Social ve Hootsuite tarafından yapılan bir başka çalışmaya göre 2018 yılında dünya çapında mobil telefon kullanıcılarının sayısı 5,135 milyar, internet kullanıcılarının sayısı ise 4,021 milyar kişi olmuştur (Kemp, 2018). Dünya Sağlık Örgütü (D.S.Ö.) de 2015 ve 2050 arasında, dünya nüfustaki 60 yaş üstü kişilerin oranının %12’den % 22’ye çıkacağını öngörmektedir (D.S.Ö., 2018). Özetle; hem yaşlılık hem de teknoloji gerek dünya genelinde gerekse de Türkiye özelinde toplumun çoğunluğunu ilgilendirir ve onlar için önem taşır hâldedir. Söz konusu konu başlıkları toplumun çoğunluğu için olduğu gibi mekân tasarımı ile ilgilenecek kişiler için de önem arz etmektedir. Bu doğrultuda yaşlı kullanıcılar için

mekân tasarımı yapacak iç mimarlar için de yaşlı yakınlarının yaşam alanlarını güncel imkânlarla donatmak isteyen kimseler için de bu çalışmada yaratılmak istenen farkındalık önem taşımaktadır.

Bu çalışmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemin alanyazın taraması modeli benimsenmiştir. Alanyazın taraması yapılırken; Türkçe ve İngilizce dilinde olan, basılı veya elektronik kaynaklardan edinilen kitap bölümlerinden, makalelerden, sunum materyallerinden ve çevrim içi içeriklerden (ör: istatistikî veriler) faydalanılmıştır. Bu çalışmada farklı kaynaklardan elde edilen bilgilerin doğru ve evrensel oldukları kabul edilmektedir. Ayrıca iç mimarlık lisans ve yüksek lisans eğitimi sürecinde edinilen çeşitli bilgiler ve bu çerçevede yorumlanan birtakım kişisel gözlemler de çalışmada yer almaktadır.

Bu çalışmada; yaş ve yaşlanma olguları, yaşlılıkta mekân kullanımını etkileyen çeşitli kayıplar ve yaşlılık sorunlarının çözümü olabilecek teknolojik unsurlar kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Ancak bahsedilen tüm konuların mekân tasarım ve kullanımını önemle etkileyen konu başlıkları ile sınırlı tutulması hedeflenmiştir. Çalışma; mekân kullanımına yansıyan birtakım sorunlardan bahsedilmesi, mekân tasarımı bağlamında hangi olguların sorunlarla ilişkili olduklarının anlatılması, çeşitli teknolojik öğeler sayesinde bu sorunların nasıl üstesinden gelinebileceğinin aktarılması ve nihayetinde iç mimarların bu konudaki rolünün değerlendirilmesi ile sınırlıdır.

Bu çalışmada bahsedilen rahatsızlık ve kayıplardan bazıları yaşlı kişilerin olduğu kadar diğer kimselerin maruz kalabilecekleri sorunlardır. Ayrıca bu çalışmada bahsedilen teknolojik cihaz ve sistemlerden bazıları yalnızca yaşlı kişilerin kullanması amaçlanarak üretilmiş ürünler değildir. Ancak bu çalışma; bahsedilen sağlık sorunları ve teknolojik çözümlerin yaşlılar bağlamında ele alınması ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca bu çalışmada bahsedilen yaşlılık sebepli kayıpların mekân kullanımına yansımaları irdelendiğinde söz konusu kayıpların mekân kullanımını etkileyebilecek kadar şiddetli oldukları varsayılmaktadır.

Bu çalışmada sıkça kullanılan “mekân” terimi birden çok anlama sahip olduğundan içinde kullanıldığı bağlam ile birlikte değerlendirilmelidir. Söz konusu terim kullanılırken kimi zaman kişinin birincil yaşam alanı olan konut veya yaşamını sürdürdüğü başka ikametgâhlar kast edilmekte ve bu tanımlı hacimlerin sınırlarında olan gerek iç gerekse de dış alanlardan bahsedilmektedir. Bu terim kimi zaman ise toplu kullanıma hizmet eden çeşitli iç ve dış alanları anlatmak için kullanılmıştır. Birtakım

durumlarda ise bahsi geçen terim gerek konut gibi kişisel gerekse de kamu alanı gibi herkese açık olan ve hem iç hem de dış alanları kapsayan tanımlı hacimleri temsil etmektedir.

Bu çalışmada yalnızca iç mimarlık alanında çalışan kimselere hitap edilmediği için “mekân tasarımcısı” ifadesinin kullanılması tercih edilmiştir. Söz konusu terim; tanımlı hacimlerin tasarlanması ile ilgilenen profesyonelleri, ilgili konuda merakı bulunan kimseleri ve ilgili konuda eğitim verilen bir kurumun çatısı altında bulunan kişileri de kapsamaktadır. Bu doğrultuda “tasarımcı” ifadesi de yalnızca iç mimarlar ile sınırlı tutulmamıştır. Bu ifadenin; mimarları, ürün tasarımcılarını, mühendisleri, ilgili konuya merak duyan ve tanımlı hacmin düzenlemesine katkıda bulunacak bütün kimseleri kapsayacak şekilde kullanılması tercih edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YAŞ, YAŞLANMA VE YAŞLILIK OLGULARININ AÇIKLANMASI

İçinde bulunduğumuz toplumda farklı yaş kategorilerinde bulunan, pek çok farklı özellik ve ihtiyaçlara sahip olan sayısız insan bulunmaktadır. Fakat bahsi geçen sayısız insanın tüm farklılıklarına rağmen birtakım ortak özellikleri de mevcuttur. Bu ortak özelliklerden bir tanesi hepsinin birer mekân kullanıcısı olmalarıdır. Ancak mekân kullanıcısı olmak herkes için ortak olsa da mekânın nasıl kullanılacağını belirleyen özellikler kişiden kişiye farklılıklar göstermektedir. Bahsi geçen farklılıklardan bazıları ise yaşam serüveninde ilerledikçe edinilen veya kaybedilen çeşitli ortak kabiliyet veya özelliklerdir.

Hayat; yaş ve yaşama olgularını barındırmakta, yaşam serüveninde ilerledikçe de yaşlanma ve yaşlılık olguları ortaya çıkmaktadır. Bu kavramlar ile ilişkili ortaklıklar ve farklılıklar da kullanıcıların sahip oldukları özellikleri ve ihtiyaçları belirlemekte, tasarım kararlarının altında yatan sebepleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda; mekân tasarımının doğru ve nitelikli bir şekilde yapılabilmesi için birçok tasarım değişkenini etkileyebilecek yaş, yaşlanma ve yaşlılık konularında bir farkındalığa sahip olmanın gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

1.1. Yaşlanma Olgusu ve Yaş Kavramı

Yaşam; bir mekânın ev sahipliğinde olan ve zaman ile doğru orantılı olarak ilerleyen bir olgudur. Mekân ve zaman bir bütünün iki ayrılmaz parçasıdır. Bir mekânda olmak gibi zamanın bir aşamasında olmak da tüm insanlık için ortak olan bir gerçekliktir. Yaşam serüveninde ilerledikçe zamanın etkilerine maruz kalmak ve yaşlanmak da insanlığın ortak gerçekliğine dâhildir.

Yaşlanma, her canlının doğumundan itibaren zamanda kat ettiği mesafeyi anlatan ve ölümle sona eren bir yolculuk şeklinde tanımlanabilir. Yaşlanma, yaşamın belirli bir bölümünü tanımlayan bir kavram olmaktan ziyade yaşın artması, ilerlemesi anlamına gelmektedir (Savi Çakar, 2018). Yaşlanmak bir gelişim sürecidir ve yaşlanma sürecinin farklı boyutlarıyla ele alınması üzerine çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Örneğin Arpacı (2005); yaşlanma sürecini kalıtım, çevre, hastalık ve duygulardan etkilendiğini belirtmektedir ve süreci biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve toplumsal boyutlarıyla açıklamaktadır. Akyıldız (2017) da yaşlanmayı; kronolojik, biyolojik, psikolojik,

sosyal/sosyo-kültürel, toplumsal ve ekonomik yönleriyle ele alarak anlatmaktadır. Anlaşılabacağı üzere insanın yaşam serüvenine etki eden birçok farklı faktör bulunmaktadır.

Bakırcıoğlu (2016) yaş kavramını; “varoluştan, doğuştan bu yana geçen ve yıl birimiyle ölçülen zaman” olarak tanımlamıştır. Doğumdan itibaren başlayan ve niceliği bir yıllık birimler ile ölçülen yaş tanımı da kişinin kronolojik, yani takvim yaşıdır. Özetle “kaç yaşındayım?” sorusunun yanıtı olan kronolojik yaş, herkes için aynı şekilde ölçülebilir olduğundan insanlık ile ilgili genel tespitlerde kullanılmaktadır. Gelişim dönemleri bölümlenmelerinde, ortalama yaşam süresi tespitlerinde, oy kullanma veya sürücü belgesi gerekliliklerinde de kronolojik yaş ölçümünden yararlanılmaktadır. Ancak takvim yaşı bir kişinin psikolojik gelişimini anlamak için tek başına yeterli olamayacaktır. Zira yaş farklı boyutlarıyla ele alınması gereken bir olgudur. İnsanın sahip olduğu farklı birikim ve özellikleri tanımlamak için kaç yıldır hayatta olduğunu bilmek yeterli değildir.

Yaş ve yaşlanma kavramlarını ilgilendiren bir diğer başlık ise biyolojik yaşlanmadır. Biyolojik yaşlanma kişinin yaşlandıkça deneyimlediği fizyolojik değişimleri açıklayan bir süreçtir. Santrock (2014) yaşlanmanın biyolojik sürecini; “ebeveynlerden gelen genler, beyin gelişimi, boy ve ağırlıkta artış, motor becerilerde değişim, beslenme, egzersiz, erinlikteki hormonal değişiklikler ve kalp damar sisteminde bozulmanın hepsi.” şeklinde tanımlamıştır.

Biyolojik yaşlanma kalıtsal özelliklerin ve çeşitli çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan bir durumdur. “Genetik yapı ve çevre birbirini tamamlayan ve birbirinden ayrı düşünülemez öğelerdir (Akın, 2004)”. Kalıtsal –genetik– yapının kişinin ideal şartlardaki yaşam üst sınırının ve önemli birçok biyolojik özelliğin belirleyicisi olduğu bilinmektedir. Ancak çevresel faktörler kalıtım ile belirlenmiş yaşam uzamının nasıl gelişeceğini doğrudan etkileyen olgulardır. Kişinin yaşamını etkileyen ancak kişinin biyolojik yapısının birer parçası olmayan bu unsurlar, sahip olunan biyolojik yapının çevresel deneyimleri olarak da ifade edilebilir. Örneğin; zor bir yaşam veya kötü beslenme kişilerin daha hızlı yaşlanmasına sebep olabilecek etkenlerdir (Arpacı, 2005).

Biyolojik yaşlanma ile ilgili bu durum hakkında birtakım araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin; Leonard Hayflick 1960’larda insan yaşamının belirli bir üst sınırı olduğunu ve insan hücrelerinin belirli bir sayıdan daha fazla bölünemeyeceği görüşünü savunan bir çalışma yapmıştır (Broccoli, 2002). Bu görüşüyle Hayflick, kişinin hücrelerinin kaç defa bölünebileceği bilgisinin onun kalıtsal yapısında gömülü olduğunu savunmaktadır. Nobel ödüllü moleküler biyolog Elizabeth Blackburn ise

biyolojik yaşılanmanın hem kalıtsal hem de çevresel faktörlerden etkilendiğini söylemektedir. Blackburn, psikiyatrist Elissa Epel ile yaptığı araştırma sonucunda insan hücrelerinin daha çok bölünemeyecek hale gelmesinde kronik stresin önemli bir etkide olduğunu bulduklarını belirtmektedir (Blackburn, 2017). Tıpkı kronik stres gibi; kaygı, korku, bağımlılık gibi olgular da kişinin yaşamını etkileyen dışsal faktörlerdendir. Bu olguların insan yaşamındaki etkileri, kişinin yaşama uyum yeteneğinde ortaya çıkan davranışsal değişimler olarak belirtilebilir. Arpacı (2005)'ya göre de; kişilerin uyum sağlama yeteneğinde meydana gelen ve yaşa bağlı olan bu davranışsal değişimler psikolojik yaşlanmayı oluşturmaktadır.

Savi Çakar (2018)'a göre psikolojik boyutuyla yaşlanma; problem çözme, algı ve kişilik özellikleri gibi konularda kişinin uyum kapasitesinin kronolojik olarak yaşlandıkça değişim göstermesidir. Bu bakış açısıyla psikolojik yaşlanma, hayatta karşılaşılan duygusal aşamalarındaki ilerleme olarak tanımlanabilir. Örneğin kişi; kim olduğuna, ne olacağına ve yaşamda ne yöne gideceğine dair bir arayışta ise onun ergenlik yaşlarında olduğunu söylemek mümkündür (Santrock, 2014). Kişinin yaşlandıkça toplum içindeki rolünü ve itibarını kaybetmesi de kişiyi davranışsal değişikliklere itmektedir. Bu durum; bir psikolojik yaşlanma örneği olabileceği gibi, toplumsal yaşlanma konusunda da ipuçları vermektedir. Zira toplumlar farklı birikimlere ve özelliklere sahiptir. Toplumlar arasında yaşlanma ile ilgili görüşler değiştikçe yaşlanmakta olan kişilerin hayatları da farklı şekillerde tanımlanabilmekte, yorumlanabilmektedir.

“İnsan, biyo–kültürel ve sosyal bir varlıktır. Sosyo–ekonomik, kültürel ve çevresel koşullar içinde, toplumsal ilişkiler, bireyi çepeçevre kuşatır (Akın, 2004)”. Bu yüzden toplumun tutumu, yaş almakta olan kişilerin yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Arpacı (2005) bu konu hakkında; “bireyin içinde yaşadığı toplumdaki yaşla ilgili değer ve normlar, diğer deyişle toplumda belirli bir yaş grubundan beklenen davranışlar ve o toplumun o gruba verdiği değerlerle ilgilidir” görüşü belirtmiştir. Gürboğa ve Karakuş (2015) da bu durumun; “Kültürel duruma ve sosyal özelliklere göre toplumdan topluma değişen bir olgu” olduğunu söylemiştir.

Yaş kavramı ve yaşlanma olgusunun farklı boyutlarından biri ise “ekonomik” bağlamda yaşlanmadır. Kişinin sosyo–ekonomik hiyerarşideki konumu onun içinde bulunduğu yaşam evresi ile ilgili bilgiler barındırmaktadır. Örneğin; harçlık alınması, ekonomik bağımsızlığın kazanılması, ekonomik statü ve birikimlerin geliştirilmesi veya ekonomik bağımsızlığın kaybedilmesi hayatın belirli evreleri tarafından kapsanan

olgulardır. Hatta bu bağlamda, literatürdeki birçok çalışmada modern toplumlarda emeklilik ile ihtiyarlığın başlangıcı arasında bir ilişkinin kurulduğunu görmek mümkündür. Zira emeklilik ile birlikte kişinin geliri azalmaktadır ve üretkenliği düşmektedir. Bu doğrultuda artış gösteren ekonomik bağımlılık kişinin yaşamdaki konumunu etkileyen, belirleyen bir unsur olmaktadır.

Bir bireysel gelişim süreci olan yaşlanmanın çok farklı boyutları olduğu aşîkârdır. Bunlardan bazıları insanın kişisel gelişimiyle alakalı olduğu gibi bazıları da kişinin yaşamını etkileyen dış faktörler ile ilişkilidir. Bahsedildiği üzere, modern yaşam ilkeleri çerçevesinde bir insanı içinde bulunduğu toplumsal veya ekonomik bir yapıdan bağımsız düşünmek neredeyse olanaksızdır. İnsanın yaşamını sürdürdüğü bu hiyerarşik yapılardaki konumu da kendisiyle ilgili yapılan yaş öngörülerinde etkili olan unsurlardan biridir. Ancak insanın yaşamını etkileyen tüm bu unsurlardan çok daha temel ve kapsayıcı bir olgudan bahsetmek mümkündür: O da her koşulda içinde bulunduğumuz “mekân” olgusudur.

Yaşam, sonsuz bir zaman çizelgesinin belirli bir kısmını kapsayıp tanımlı bir çevre olan mekânın sınırları içerisinde süregelmektedir. Mekân ve insan ilişkisi de zamanın tanıklığında karşılıklı etkileşim ve değişimleri kapsamaktadır. Mekânın özellikleri insanın, insanın özellikleri de mekânın yapısında belirleyici roldedir. Buradan hareketle yaşlanmaya dair bir diğer yaklaşımın da “mekânsal” bağlamda olması mümkündür:

Öncelikle her insan aynı iç mekânda –anne karnında– gelişimini tamamladıktan sonra dünyaya gözlerini açmaktadır. Doğumdan hemen sonraki süreçte ise vaktin çoğu uyuma faaliyetiyle geçirilmektedir (Donat Bacıoğlu, 2018). Bir uyuma alanında geçen bu süreyi fiziksel olarak çeşitli yeterliklere ulaşılmasıyla etrafın keşfi izlemektedir. Bakırcıoğlu (2016)’ya göre ikinci yaşın başında çocuk; koşmayı, geri geri yürümeyi, sıçramayı, merdiven çıkmayı başarabilecektir. Buna bağlı olarak itme, çekme, dengede durma, eşya taşıma gibi beceriler de kazanılmaya başlanacaktır. Bu doğrultuda bir bebeğin çocukluğa geçiş yolunda kat ettiği süre mekânın fiziksel kullanımı üzerinden tahmin edilebilir.

Resmî Gazete (2014)’de yayınlanan Millî Eğitim Bakanlığı yönetmeliğine göre; 37–66 ay arasındaki çocukların anaokullarında, 48 aylık olduktan itibaren ise anasınıflarında okul öncesi eğitim almalarının uygunluğu belirtilmiştir. 66 ayını doldurmuş çocukların ise zorunlu eğitime kayıt yaptırmalarının gerekliliğinden bahsedilmiştir. Bu bilgi, mekânın kullanıcılarının yaşıyla ilgili ipuçları vermesinin örneği

olarak gösterilebilir. Zira bu koşulda bir çocuğun yaşını daimi kullanıcısı olduğu mekân üzerinden öngörmek mümkündür. Ayrıca mekân içerisinde bulunan mobilya ve donatıların ölçüleri de hedef kullanıcı grubunun fiziksel özellikleri ve dolayısıyla yaşı konusunda bilgiler barındırmaktadır.

Mekân bağlamında yaşlanmayı gözlemleyebilmek için her yaştan kişilerin kullanabileceği mekânlardan da çıkarımlarda bulunulabilir. Örneğin; ergen bir bireyin yaşam alanında kimlik arayışı ve karmaşasını yansıtan bir dağınıklığa ve kendini ifade etmek için başvurduğu çeşitli kişiselleştirmelere rastlamak mümkündür. Ergenliğin yerini yetişkinliğe bırakmasıyla ise kişilerin konutlarındaki ihtiyaçları ve hatta nüfus değişim göstermekte, mekânın özellikleri de bu doğrultuda farklılaşmaktadır. Buna ek olarak, yetişkin bireyin mesai yaptığı alanın özellikleri de kişinin eriştiği unvan için geçmesi gereken süreye dair ipuçları barındırmakta, yaşına dair öngörülere zemin hazırlamaktadır.



Görsel 1. 1. *Daimi kullanıcılarının yaşı hakkında ipuçları barındıran bir iç mekân (http-6).*

Hayatın belirli bir aşamasından sonra bireyin erişim alanında doğal olarak bir daralma görülür. Zira “yaş ilerledikçe bireylerin hareket biçimleri ve fiziksel aktivitelerinde de kaçınılmaz değişiklikler meydana gelir (Kalınkara, 2004)”. Bir hastalığın veya bir kazanın etkisiyle engelleri bulunan insanlar haricinde, erişim alanının daralması kocamışlığın bir işaretidir. Ayrıca bir huzurevinde sürekli veya kısmen ikamet edilmesi de bir insanın yaşı ile ilgili öngörüler yaratmaktadır (Bkz Görsel 1.1.). Sağlık

kurumlarına ait mekânlarda geçen sürenin artması ve sıklaşması da kişinin ihtiyarlık problemleri çekiyor olduğuna işaretir.

Ayrıca kişinin içinde bulunduğu mekân, kişinin fizyolojisi ve psikolojisi üzerinde de çeşitli etkilere sahiptir. Kişinin mekân kullanımı onun yaşına dair ipuçları vermenin yanı sıra biyolojik veya psikolojik olarak yaşlanmasında da rol oynayabilmektedir. Bahsedileceği üzere; ikamet edilen iç mekânın fonksiyonelliği kişinin bağımsızlığı üzerinde etkilere sahiptir. Mobilya ve donatıların kullanıcısının fizyolojik yapısıyla uyumsuzluğu fiziksel yıpranmaları hızlandırabilmektedir. Ayrıca iç mekânda tercih edilen malzeme ve renkler kişinin algılamasında farklılıklara yol açabilmektedir. Bu farklar da kişinin karar ve tutumlarında değişikliklere sebep olabilmektedir. Bazı iç mekânlar kişileri aktif yaşamaya teşvik edebilirken bazıları ise kişinin içine kapanmasına sebep olabilmektedir. Yaşlandıkça konutta geçirilen sürenin artması ile iç mekânın insan üzerindeki etkisinin de artacağı söylenebilir.

Herkes içinde bulunduğu mekânın ve şimdinin sınırlarında, geçmişten geleceğe bir zaman yolculuğu içindedir. Bu yolculukta kişilerin yaşamına etki eden birçok süreç bulunmaktadır. Biyolojik, psikolojik, toplumsal, ekonomik hatta mekânsal olan süreçler sürekli bir etkileşim halindedir. Bu etkileşimlerin sonucunda ise, daha önce kısaca değinilen, insanlar için ortak olan yaşam evreleri ortaya çıkmaktadır.

1.2. İnsanlarda Yaşam Döngüsü ve Gelişim Evreleri

Yaşam bir gelişim sürecidir. “Gelişme organizmanın; büyüme, olgunlaşma ve öğrenmenin etkileşimiyle sürekli olarak ilerleme kaydeden değişmesidir (Senemoğlu, 2018)”. İnsan; yaşamı boyunca çok boyutlu ve çok yönlü bir şekilde gelişmektedir. Gelişim süreci ise çok yönlü ve boyutlu oluşunu çeşitli yaşlanma süreçlerinin karşılıklı birlikteliğine borçludur.

“Her birimiz kısmen herkesle benzer şekilde, kısmen bazılarına benzer şekilde ve kısmen de kimseye benzemeyecek şekilde gelişiriz. Genellikle bireylerin eşsiz ve benzersiz oluşuna dikkat ederiz, fakat insanlar olarak hepimiz bazı ortak yörüngelerde yol alırız (Santrock, 2014)”. İnsanın yaşamını etkileyen ortak süreçler, çeşitli yaş gruplarını kapsayan ortak özellikleri de ortaya çıkmaktadır. Yaşamak ve yaşlanmak gibi; gelişimi evreler halinde devam ettirmek de insanlığın ortak bir özelliğidir. Ardışık bir yapıda sıralanan bu evreler, insanların çeşitli ortak özellikleri üzerinden bir yaş gruplandırması

yapılmasına imkân vermektedir. Söz konusu ardışık yaşam evreleri birbirine eklendiğinde ise yaşam döngüsü ortaya çıkmaktadır.

Yaşam dönemleri ile ilgili birçok kuram ortaya atılmış ve çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların en önemlileri Sigmund Freud, Jean Piaget ve Erik Erikson gibi itibarlı bilim insanlarına aittir. Freud'un kuramında erinlikten, Piaget'in kuramında ise ergenlikten sonraki evreler yer almış ancak aşamalara ayrılarak detaylandırılmamıştır. Lakin Erikson, Freud'un çalışmalarını benimseyerek ortaya attığı *Psikososyal Kuramı* 'nda insanın sekiz gelişim evresine yer vermiştir. Erikson'un kuramında yetişkinlik aşamalarla ele alınmıştır ve daha belirgindir (Santrock, 2014).

Erikson sekiz evresinden her birinin, insanı kendine özgü görev ve bunalımla karşı karşıya getirdiğini ve sağlıklı bir gelişimin ve olgunlaşmanın bu evrelerden her birinin başarıyla tamamlanmasına bağlı olduğunu savunmuştur (Bakırcıoğlu, 2016). Yani belirli yaş dönemlerinde insan, o döneme ait görevlerle ve krizlerle yüzleşir. Bu yüzleşme sonrasında ortaya çıkan edinimlerle gelişim oluşur (Bkz. Tablo 1.1.).

Tablo 1. 1. *İnsanın sekiz çağı (Bakırcıoğlu, 2016. s.826).*

Erikson'un Dönemleri	Gelişimsel Periyot
“Temel güvensizliğe karşı temel güven”	Yaşamın ilk yılı
“Utanç ve kuşkuya karşı bağımsızlık”	Bebeklik
“Suçluluk duygusuna karşı girişim duygusu”	İlk çocukluk
“Yetersizlik duygusuna karşı çalışma ve yapıcılık”	Orta ve ileri çocukluk
“Kimlik karmaşasına karşı kimlik duygusu”	Ergenlik
“Yalnızlığa karşı yakınlaşma duygusu”	İlk yetişkinlik
“Durağanlığa karşı üretkenlik”	Orta yetişkinlik
“Umutsuzluğa karşı benlik bütünlüğü”	İleri yetişkinlik

Erikson gelişimin psiko–sosyal süreçler halinde gerçekleştiğini savunmuştur. Yaşam boyu gelişim uzmanı John W. Santrock ise sosyo–duygusal olan bu süreçlere biyolojik ve bilişsel süreçleri de eklemiştir. Santrock, *Yaşam Boyu Gelişim* isimli kitabında kronolojik yaş tanımlı gelişim dönemleri tablosuna yer vermiştir (Bkz. Tablo 1.2.).

Tablo 1. 2. *Santrock'un gelişim dönemleri (Santrock, 2014 s.24) (Orijinalinden uyarlanmıştır.)*

Gelişim Dönemleri	Kronolojik Yaş Aralıkları
“Doğum öncesi dönem”	Anne rahmine düşüşten doğuma kadar
“Bebeklik”	Doğumdan 18 – 24 aya kadar
“İlk çocukluk”	2 – 5 yaş arası
“Orta ve ileri çocukluk”	6 – 11 yaş arası
“Ergenlik”	10 – 12 yaştan 18 – 21 yaşa kadar
“İlk yetişkinlik”	20’li ve 30’lu yaşlar
“Orta yetişkinlik”	40’lı ve 50’li yaşlar
“İleri yetişkinlik”	60 – 70’li yaşlardan ölüme kadar

Yaşamını sürdürmekte olan her sağlıklı kişi bu ardışık evreleri ya yaşayacaktır ya yaşamaktadır ya da geride bırakmıştır. Herkes birbirinden tamamen farklıdır ancak yaşam döngüsü yaşamını sürdürmekte olan her sağlıklı insan için ortaktır.

Doğum öncesi dönem insanoğlunun yaşam ve gelişim serüveninin başlangıcına ev sahipliği yapmaktadır. Tek bir hücre 9 ay içerisinde, karmaşık bir gelişim sonucunda bir bebeğe dönüşmektedir (Çetin ve Danacı, 2016). Doğumdan sonraki ilk iki yılı kapsayan bebeklik dönemi ise; yeni doğan yavrunun başta anne olmak üzere tümüyle bakımını üstlenen kişilere bağımlı olduğu dönemi ifade etmektedir (Bakırcıoğlu, 2016). Yaşamın ilk iki yılının tamamlanmasıyla sona eren bebeklik yerini çocukluğa bırakmaktadır.

Çocukluk; ilk, orta ve ileri çocukluk olmak üzere 3 farklı gelişim düzeyiyle ele alınmaktadır. İlk çocukluk –veya erken çocukluk– olarak tanımlanan süreç, okul öncesi dönemi ifade etmektedir. Okul öncesi dönem, insan hayatının tüm dönemlerinin ilk basamağını ve temelini oluşturan, çocuğun kişilik ve diğer gelişim alanlarının en hızlı olduğu dönem olarak ifade edilmektedir (Diken, 2016). Çocukluk süreci 12. yaşa kadar devam etmekte, 12 yıl içerisindeki “okul çağı” ise orta ve ileri çocukluğu kapsamaktadır. Bu yaşa kadar devam eden evreyi ise ergenlik dönemi takip edecektir.

5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu’nun 3/1–a maddesine göre daha erken yaşta ergin olsa bile, on sekiz yaşını doldurmamış kişi çocuk sayılmaktadır (Resmi Gazete, 2005). Ancak biyolojik olarak çocukluk 10 ila 12 yaş arası dönemde yerini ergenliğe bırakmaktadır. Ergenlik döneminde vücut imgesi, cinsel ilgi, toplumsal roller, zihinsel gelişim ve kimlik edinimi alanlarında önemli değişiklikler gerçekleşmektedir. Ergen bir

insanda, önceki yaşam evrelerinin bağımlılığından kurtulma, olgunlaşma ve bağımsız bir kişilik kazanma yönelimi görülmektedir (Bakırcıoğlu, 2016).

İnsan 20’li yaşlarının başından itibaren ise yetişkinliğe adım atmaktadır. “Bir kimseye, bedenî ve zihnî yetenekleri olgunlaştığı zamandan itibaren yetişkin denir (Kılıç, 2013)”. Bu dönem; ekonomik bağımsızlığı, kariyer hayatını, aile oluşturmayı ve çocuk büyütme faaliyetlerini içeren dönemdir. İnsan ayrıca bu dönemde güçten düşmeyi ve ihtiyarlaşmayı da yaşamaktadır. Zira yetişkinlik süreci 3’e ayrılmakta olup yaşamın sonuna kadar devam etmektedir:

Genç –ilk– yetişkinlik, ergenliğin tamamlanmış ancak yetişkin rollerinin tamamen üstlenilmemiş olduğu bir geçiş dönemini ifade etmektedir. Bu dönemde insan bilişsel gelişim açısından geçmiş olduğu evrelerden çok daha ileri düzeydedir, fiziksel olarak ise geçtiği ve geçeceği tüm evrelerin zirve noktasındadır. Yaşamın belki de en özgür dönemi olan bu evrede duygusal açıdan yoğun ve ciddi ilişkiler kurulması söz konusudur (Özü, 2018).

İnsan yaşamının belirli bir evresine adım attığında artık ne “genç” ne de “ihtiyar” tariflerine uymaktadır. Bu iki tanımın ortasında bir yaşta olmak da –adı üzerinde– orta yetişkinlik evresine işaret etmektedir. Bu evrede daha erken yaşam dönemlerinde zirvede olan fiziksel güç azalma göstermektedir ancak mesleki anlamda zirveye ulaşmak söz konusu olmaktadır. Tıpkı fizyolojik gücün azalması ancak statünün artması gibi, bu dönemde kayıplar ve edinimler bir arada olmaktadır (Acar ve Kılınç, 2018).

İleri yetişkinlik evresi ise 60’lı yaşlarda başlamaktadır ve kişi yaşamını sürdürdükçe devam etmektedir. Bu dönem, kişinin yaşamına da bağlı olarak en uzun sürmeye aday yaşam evresidir. Zira insanın azami yaşam uzamı yaklaşık 120 yıldır (Rogers, Hummer ve Krueger, 2002). Bu koşulda ileri yetişkinlik dönemi neredeyse kendisinden önceki tüm dönemlerin toplamı kadar uzun sürme ihtimali taşımaktadır.

İleri yetişkinlik evresinde birçok dengenin değişeceği aşîkârdır. Bu evrede kişinin biyolojik ve psikolojik hâlinde ve toplumsal, ekonomik, mekânsal hiyerarşideki konumunda birçok değişikliği, sınırlılığı ve dezavantajı deneyimlemesi söz konusu olacaktır. Yetişkinliğin son evresi, ileri yaşlar, emeklilik dönemi, ihtiyarlık olarak da bilinen bu dönem yoğunlukla kullanılan adı ile “yaşlılık” dönemidir. Yaşlılık dönemi günümüzün demografik yapısı sebebiyle gün geçtikçe daha önemli bir hâl almakta olup mekân tasarımı dâhil birçok alanı etkileyen bir olgu haline gelmiştir.

1.3. Yaşlılığın Tanımı ve Özellikleri

Sürücüoğlu ve Özçelik (2004) yaşlılığı “yaşam süresince gelişme ve olgunlaşmayı takip eden genetik ve çevre arasındaki etkileşimin en üst düzeyde görüldüğü fizyolojik ve ruhsal değişimlerin ortaya çıkması” olarak tanımlamıştır. Fizyolojik ve ruhsal değişimlere ek olarak sosyal, toplumsal, ekonomik ve mekânsal değişimleri de eklemek doğru olacaktır. Zira söz konusu olgularda yaşanan değişimler sebebiyle kayıplar ve bağımlılıklar ortaya çıkmaktadır. Yaşlılık kavramı da “bağımsız bir yaşamdan bağımlı bir yaşama geçişin adı” olarak tanımlanabilir (Kayan, 2012). Bu bağımlılık da başka bir kişiye veya bir mekâna bağımlı olmak şeklinde değerlendirilebilir.



Görsel 1. 2. Bir kişiye ve mekâna bağımlı hâle gelmiş olmanın örneği (<http-7>).

Yaşlılık, yaşlanmanın birçok farklı boyutunda artık yaşamın son evresinde olmak olarak özetlenebilir. Ancak yaşı ve yaşlanmayı etkileyen birçok farklı boyut olması sebebiyle yaşlılık görecelidir. Orimo ve diğerleri (2006) kronolojik olarak 65 yaşında olmanın yaşlılığın başlangıcı ile ilişkilendirildiğini söylemekte, 65 yaşından itibaren başlayan yaşlılığın da kendi içerisinde aşamalara ayrıldığından bahsetmektedir. Gürboğa ve Karakuş bahsi geçen durumu şu şekilde açıklamaktadır:

Dünya Sağlık Örgütü 1963 yılında yaşlıların sağlık sorunları konusunda düzenlediği toplantıda 60 yaş ve üzerini yaşlılık için başlangıç olarak alarak aşağıdaki sınıflandırmayı yapmıştır:

45–59 yaş arası orta yaş, 60–74 yaş arası yaşlılık, 75–89 yaş arası ileri yaşlılık, 90 ve üstü ise ihtiyarlık kategorisine alınmıştır.

Ancak Dünya Sağlık Örgütü 1980’lerde yaşlılığı “65 yaşından büyük olup bireyin çevreye uyum sağlayabilme yeteneğini kaybetmesi” olarak tanımlayarak, sınıflandırmayı da şu şekilde revize etmiştir:

65–74 yaş arası genç yaşlılık, 75–84 yaş arası orta yaşlılık, 85 ve üstü ise ileri yaşlılık kategorisine alınmıştır (Gürboğa ve Karakuş, 2015).

Gerek günlük yaşamda gerekse de tıbbî alanlarda kullanılan teknoloji sayesinde yaşlılık sürdürülebilirliğin arttığından bahseden birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak günümüzün yaşlılığa dair bilgi birikimi çok uzun bir geçmişe dayanmamaktadır. Yaşlıları doğrudan konu alan çalışmalar ancak 19. yy.’dan itibaren görülmeye başlanmıştır. Bunun en önemli sebebi, 60’lı yaşlardan sonrasının görülebilmesi için gerekli çevresel uygunluğun ancak modern teknolojiler sayesinde oluşturulabilir olmasıdır. İnsan 20. yy.’ın başına kadar genetik yapının belirlediği 120 yıllık ömür uzunluğunun ancak 1/3’üne ulaşabilmiştir. 20. yy.’ın hemen hemen ikinci yarısına kadar ortalama ömür uzunluğu 40–45 yılı geçmemektedir (Akın, 2004). Roser (2019)’a göre ise Dünya’da ortalama yaşam beklentisi ancak 1973 yılında 60 yaşa çıkmıştır. Milenyum dönüşü sonrasında ise bu değer 65’i geçmiştir. D.S.Ö.’nün 2016 tarihli raporuna göre ise Dünya’da yaş uzamı beklentisi artık ortalama 72 yıldır ([http-1](http://1)). 2017’nin Eylül ayı itibariyle TÜİK verileri ise doğuştan beklenen yaşam süresinin ortalama 78, günümüzde 65 yaşında olan kişilerin beklenen ortalama yaşam süresinin ise 17,8 yıl olduğunu göstermektedir (TÜİK, 2017a). Bu yüzden yaşlılık olgusunun mevcut karşılığına dair açıklamalar ve çalışmalar ancak günümüze yaklaştıkça artabilmiştir.

Yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve tıbbın gelişmesi sayesinde artan tek şey yaşam beklentisi olmamıştır. Yaşlılık ile ilgili yapılan çağcıl çalışmaların ortak kanısı doğuştan beklenen yaşam süresinin arttığı gibi nüfusun da arttığı ve giderek yaşlandığı yönündedir. Bu durum dünya genelinde olduğu gibi Türkiye özelinde de geçerlidir. Dünyada yaşlıların sayısı önce 1900–1930 yılları arasında iki katına çıkmış, 1930–1950 arasında yeniden iki kat yükselmiştir (Kılıç, 2013). 2018 tarihli TÜİK verilerine göre nüfusun yaş yapısının önemli bir göstergesi olan ortanca yaşın; 2018 yılında 32 iken, 2023’te 33,5, 2040’da 38,5, 2060’da 42,3, 2080’de ise 45 olması beklenmektedir. Ayrıca aynı nüfus projeksiyonlarına göre, yaşlı nüfus olarak tanımlanan 65 yaş ve üzerindeki nüfusun oranının 2018 yılında %8,7 iken, 2023’te %10,2, 2040’da %16,3, 2060’da %22,6 ve 2080’de %25,6 olacağı öngörülmektedir (TÜİK, 2018b). Ülkemizde 2080’de her dört kişiden birinin yaşlı bir kişi olması beklenmektedir.

Nüfusun bu denli artmasının ve günümüz dünya nüfusundaki yaşlı yoğunluğunun bir sebebi de “Bebek Bombardımanı (Baby Boomers)” kuşağı olarak gösterilebilir. Söz konusu kuşak II. Dünya Savaşı’nın hemen sonrasında itibaren yaklaşık yirmi sene

içerisinde doğmuş olan insanları kapsamaktadır. Evlerine dönen askerlerin savaşa ve ölümlere tanık oldukları ve ülkelerince üstün imkânlarla ödüllendirildikleri için konforlu bir aile yaşamı kurmak eğiliminde olmaları bu yüksek doğum oranının önemli bir sebebidir (http-2). Bebek Bombardımanı neslinin günümüz için önemi ise söz konusu nesle mensup insanların günümüzde yaşlı kişiler olmalarıdır. Bu nesil günümüzün kalabalık yaşlı nüfusunun oluşmasının önemli bir sebebidir ve ilk ortaya çıktığında birçok dengeyi değiştirdiği gibi günümüzde de benzer bir dengesizliğin sorumlusudur. Örneğin; Sanz ve Velázquez (2007)’e göre kamu harcamalarındaki büyümenin önemli sebeplerinden biri yaşlı kesim için yapılan; sosyal refah, sağlık, savunma ve güvenlik harcamalarıdır. Yaşlı nüfusun kontrolünde olan veya onlar için harcanması gereken büyük bir meblağ söz konusudur. Giderleri kadar gelirleri olmayan bu kesimin ekonominin sürdürülebilirliği bağlamında dengeleri değiştireceğini öngörmek mümkündür.

İnsanların yaşamının daha büyük bir bölümünü yaşlı olarak yaşaması ve yaşlı insan nüfusunun artması yalnızca ekonomik dengeleri etkilememektedir. Özellikle insan kullanımına yönelik ürün ve hizmetler üretmeyi amaçlayan meslekler de bu denge değişiminden etkilenmektedir. Yaşlı nüfus arttıkça “kullanıcı” tanımına dair yaş aralıkları, hedef ortalamaları ve referans değerleri de değişime uğramaktadır.

Çağımızın en önemli eğilimlerinden biri olan internet kullanımındaki çeşitli gelişmeler ortalama kullanıcı referans değerlerine ait yaş değişkeninin nasıl değiştiğini gözler önüne sermektedir. Zira TÜİK’in araştırmaları göstermektedir ki; Türkiye’de 65–74 yaş arası nüfusta internet kullanan bireylerin oranı 2013 yılının Nisan ayında %4,2 iken 2017 yılının Nisan ayında %11,3’e yükselerek 2,7 kat artış göstermiştir (TÜİK, 2018a). Bilişim teknolojileri gibi dinamik ve güncel olan, hızlı adaptasyon gerektiren bir alanda bile hedef kullanıcı yaşını etkileyebilecek bu değişimin görülmesi dikkat çekicidir. Demografik yapıdaki değişikliğin insan kullanımına yönelik ürün ve hizmetler pazarındaki gereksinim ve taleplerde de değişiklik yaratacağı aşîkârdır.

Bahsi geçen kullanıcı tanımı değişikliklerinin mekân tasarımına yansısı da kaçınılmazdır. Özellikle kamu alanları tasarımında, toplumun farklı kesimlerinden insanların kullanabileceği bir tasarım ortaya koymak önemli bir koşuldur. Nüfusun yaşlanması ile “ortalama mekân kullanıcısı” tanımı da değişmek durumundadır. Yaşlı kişilerin de konforlu bir kullanım deneyimi yaşamasını amaçlamak artık bir lüksten çok bir zorunluluk haline gelmektedir. Çünkü çalışılan ve yaşanan mekânların genç nüfusun

referans değerlerine bakılarak tasarlanması yaşlılar için uyum sorunlarına ve dezavantajlara sebebiyet vermektedir (Kalinkara, 2004).

İç mekân tasarımı bağlamında düşünüldüğünde de söz konusu durum geçerliliğini korumaktadır. Nüfustaki yaşlı kişi sayısının artması iç mekân tasarımının kullanıcı olacak kişilerin yaşlı nüfusundan olma ihtimalini de doğal olarak arttırmaktadır. Bu ihtimalin artması da tasarımcıların birçok konuda daha dikkatli ve özenli davranması gerektiğine işaret etmektedir. Nihayetinde iç mekân tasarımının amaçlarından bir tanesi de kullanıcılarının yaşam kalitesini arttıracak ve onlara konforlu bir deneyim yaşatacak yaşam alanları tasarlamaktır. Yaşlı kullanıcıların; özelliklerini, taleplerini ve ihtiyaçlarını bilmek doğru bir tasarım ürünü ortaya çıkartmak için mecburidir. Konutların yaşlı bireylerin tüm gereksinmelerini ve gerekli konfor koşullarını sağlayacak özellikte olması önemlidir (Kalinkara vd., 2016). Bu konuda bilgi sahibi olabilmek için ise yaşlıların mekân, iç mekân ve özellikle de konut ile ilişkisine hâkim olmak gerekmektedir.

1.4. Bölüm Değerlendirmesi

Mekân tasarımı; söz konusu hacmin kullanıcılarının analiz edilmesi, istek ve ihtiyaç programlarının oluşturulması ile başlayan bir süreçtir. Bu süreçte toplumun farklı kesimlerinde bulunan insanların özelliklerinin bilinmesi önemli bir hâl almaktadır. Toplumda farklı kesimlerin oluşmasında ve bu farklı kesimlerdeki kimselerin özelliklerinin belirlenmesinde rol oynayan ölçütlerden biri ise onların yaşlarıdır. Yaş ve yaşlanma kavramları her ne kadar farklı bakış açılarıyla yorumlanabilir olsa da belirli yaş gruplarının belirli ortak özelliklere sahip olduklarını gözlemlemek mümkündür.

Yaşlı kişiler kendi içerisinde birbirleri ile ortak, diğer yaş grupları ile ise birtakım farklı özellikler taşıyan insanlardır. İnsanoğlunun tarihsel süreci boyunca gerçekleşen birtakım olaylar sebebiyle ise günümüzde yaşlılar, nüfusun önemli bir kısmını oluşturmakta ve varlıklarıyla çeşitli dengeleri değiştirmektedirler. Bu etkinin insanlara fayda sağlaması için üretilen birtakım ürün ve servislerin temel aldıkları ölçüt ve değerlere yansması da kaçınılmazdır. Örneğin; iç mekânların tasarlanması da yaşlı nüfusunun artışından etkilenmeye adaydır. Ayrıca yaşlı kişilerin iç mekânlara bizzat bağımlı olabilecekleri düşünüldüğünde bahsi geçen ölçüt ve değerlerin önemi daha da artmaktadır. Özetle potansiyel yaşlı kullanıcıların mekân kullanımına etki edebilecek özelliklerini bilmek tasarımcılar için gittikçe önem kazanmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. YAŞLILIKTAKİ DEĞİŞİMLERİN VE MEKÂN KULLANIMINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

İnsan–mekân ilişkisi karşılıklı etkileşim ve değişimleri içeren bir olgudur. İnsan kendi özellikleri doğrultusunda yaşadığı alanı değiştirme eğilimindedir. Ancak yaşam alanına dair özellikler de insanın yaşamı üzerinde çeşitli etkiler bırakarak değişikliklere yol açabilmektedir. Winston Churchill bu ilişkiyi “biz binaları şekillendiririz, sonra da binalar bizleri” sözüyle güzel bir şekilde özetlemektedir (Ratcliffe, 2018). Mekân ile karşılıklı bir etkileşim ve değişim sürecinde olmak yaşamın her evresindeki bireyler için geçerlidir. Yaşlı bir kişi ile o kişinin yaşam alanı arasındaki ilişki ise en yoğun etkileşimi barındıran mekân–insan ilişkilerinden biridir.

Bebeklik evresinin sona ermesi ile uyku alanında geçen sürenin azalıp erişim alanının genişlemeye başlaması arasındaki ilişki belirtilmiştir. Bu gelişmeyi takiben insan geçirdiği evreler boyunca erişim alanındaki değişiklikleri deneyimlemektedir. Yaşlılık ise erişim alanının sınırlandığı ve daraldığı evre olarak göze çarpmaktadır. Bu bilgiden hareketle söylenebilir ki; yaşlılıkta yaşam alanı olan iç mekânda geçen süre artmaktadır. Günlük yaşantısının büyük bir bölümünü ev veya bakım kurumu gibi kapalı alanlarda geçiren kişi, o iç mekân ile alakalı özellikler tarafından daha fazla değişime uğrayacaktır.

Zorlu (2017)’ya göre; yaşlıların yaşam kaliteleri, fiziksel ve ruhsal sağlıkları, günlük yaşamlarının büyük bölümünün geçtiği konut ve çevresinin koşulları ile doğrudan ilişkilidir. İç mekân kullanımı; mekâna dair fiziksel ve anlamsal özelliklerle doğrudan etkileşime geçme, bunlardan edinimlerde bulunma ve bu edinimler sonucunda ortaya çıkan değişim sürecinin tamamıdır. Yaşlıların iç mekân kullanımında edinimlerin ve değişimlerin olumsuz yönde gerçekleşmesi ise daha muhtemeldir. “Yaşlıların büyük çoğunluğunun evle ilgili faaliyetleri bağımsız olarak sürdüremedikleri, sürdürmeye çalışanların ise yaşlılığın getirdiği limitler ve donanımın uygun olmaması nedeni ile çeşitli sorunlarla karşılaştıkları görülmektedir (Kalınkara, 2004)”. Yani iç mekâna dair koşul ve donanımların uygun olmaması sorunun yalnızca belirli bir parçasıdır. Yaşlıların mekân–insan ilişkisi bağlamında yaşadığı zorlukların diğer bir önemli sebebi ise “yaşlılık” başlığı altında anlatılabilecek kayıplar ve engeller bütünüdür.

Yaşlılık bazı yaşamsal konularda bağımsızlıktan bağımlılığa geçme ve uyum göstermekte sorun yaşama hâli olarak özetlenebilir. Bu uyum ve bağımsızlık kaybının ana sebebi ise ilerleyen yaş ile ortaya çıkan çeşitli kayıplardır. Bu kayıpların çoğalması

ve ilerlemesi sebebiyle uyum sorunları baş göstermekte, günlük aktivitelerin dahi bağımsızca sürdürülmesini zorlaştıran değişimler ortaya çıkmaktadır. Tıpkı yaş ve yaşlanma olgularında olduğu gibi yaşlılıktaki değişimler de farklı boyutlarla değerlendirilmeli ve açıklanmalıdır.

Yaşlanma sürecinin sebep olduğu ve iç mekân kullanımına etki eden değişimler şu şekilde kategorize edilebilir:

- Fiziksel değişim
- Bilişsel değişim
- Sosyal ve duygusal değişim.

Yaşlıların iç mekân kullanımına dair gereksinim ve taleplerini doğru okuyabilmek için öncelikle maruz kaldıkları farklı değişimleri ve bu değişimlerin iç mekân kullanımına yansımalarını bilmek gerekmektedir.

2.1. Yaşlılıkta Fiziksel Değişim ve Mekân Kullanımına Etkileri

İnsan–mekân ilişkisinin önemli bir kısmını fiziksel etkileşim oluşturmaktadır. Yaşlı bir insanın iç mekân kullanımına etki edecek kayıplarından bahsedildiğinde muhtemelen akla gelen ilk olgu da vücudun fiziksel yapısındaki ve fonksiyonlarındaki bozulmalar olacaktır. Kalıtsal ve çevresel yapıdan etkilenen biyolojik yaşlanma sürecinin insan fizyolojisi üzerindeki etkileri de yaşlılıkta fiziksel gelişimi ve değişimi ortaya çıkartmaktadır.

İnsan anne karnında ilk canlılık belirtilerini gösterdiği andan itibaren fizyolojik olarak sürekli bir gelişim ve değişim halindedir. İnsana ait hücreler vücudu canlı ve sağlıklı tutmaktan sorumlu yapı taşlarıdır ve sağlıklı olarak çoğalmaları sayesinde insan, gelişimini sağlamaktadır. Ancak “vücutta fonksiyon yapmayan hücrelerin zamana bağlı olarak artması, organ ve sistem düzeyinde yaş ile ilintili dejenerasyon ve hastalıkların oluşmasına neden olmaktadır (Kalınkara, 2004)”.

Yaşlılığın sorumlusu olduğu bozulma ve kayıplar kişinin fizyolojisine ait farklı yapı ve sistemlerde ortaya çıkabilmektedir. Örneğin; bedendeki ve hareketteki, dolaşım ve solunum sistemindeki, temel duylardaki bozulmalardan bahsetmek ve bu bozulmaların insan–mekân ilişkisindeki etkilerini gözlemlemek mümkündür.

2.1.1. Bedensel yapıdaki bozulmalar ve hareket kabiliyetindeki kayıplar

Yaşlılıkla beraber kişinin fizyolojik yapısında oluşacak değişikliklerin önemli bir kısmını bedendeki ve hareketteki deformasyonlar oluşturmaktadır. Bunlar; kişinin fiziksel gücünde, hareket kabiliyetinde, beden boyutlarında bariz değişim veya bozulmalara yol açmaktadır. Bu yüzden bunlar gözlemciler tarafından fark edilebilir, kişi tarafından ise hissedilebilir değişikliklerdir. Fiziksel yapıdaki bozulma ve kayıplara kronik rahatsızlıklar da eşlik edebilmekte ve insan yaşamını iç mekân kullanımına kadar etkileyebilecek olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır. Söz konusu deformasyonlar; kas ve güç kaybı, iskelet yapısındaki bozulma, esneklik yitimi ve ideal kilonun korunması ile ilgili sorunlar olarak gösterilebilir.

- *Kas ve Güç Kaybı*

Yaşlanma ile beraber kaslarda kuvvet azlığı oluşur. Çünkü yaşlanmaya bağlı olarak kas ipliklerinde büzülme ve kemiklerin mineral ve yumuşak doku içeriğinde kayıplar meydana gelmektedir. Bu yüzden de yağsız doku kitlesinin yerini yağ ve bağ dokusunun alması yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucudur. (Kalınkara, 2004; Karadenizli ve Dedeli, 2008; Sürücüoğlu ve Özçelik, 2004).

Vücut kompozisyonundaki bu değişiklikler kişinin günlük aktivitelerine ve mekân kullanımına doğrudan etki etmektedir. Vücudun taşıyıcı gücü olan kemik ve kas kütesinde azalma, insanın ideal değerlerinin ötesinde depolanmış olan yağ yükünde ise artış gerçekleşmektedir. Bu yüzden yaşlıların daha fazla ve sık yorulmaları söz konusudur. Özellikle kentsel mekânların tasarımında oturma elemanlarına ve dinlenme alanlarına yoğunlukla önem verilmesinin sebebi de bu sık istirahat gereksinimidir. Söz konusu ihtiyaç iç mekân, konut kullanımı için de geçerlidir. Yaşlıların iç mekân kullanımında günlük aktivitelerini yaparken dahi genç kullanıcılara nazaran daha çabuk yorulacağı bir gerçektir.

İç mekân kullanımında yorulmak söz konusu mekânın yapısı ile de ilişkili bir durumdur. Zira yaşlılarda kas kaybı sebebiyle adımlarda kısalma ve yavaşlama, postürde bozulma, denge bozukluğu ve düşmeye meyil sorunları da görülmektedir (Karadenizli ve Dedeli, 2008). Örneğin; merdiven kullanımını zorunlu tutan mekânlar yaşlı kullanıcıların daha fazla yorulmalarına sebep olabileceği gibi bağımsız bir şekilde mekân sirkülasyonu sağlanmasını da zorlaştıracaktır.

Güç kaybı yaşlı kullanıcıların kuvvet gerektiren çeşitli iç mekân eylemlerini yapmalarını da zorlaştırmaktadır. Bu eylemlerden bazıları ise kişinin kendi vücudunu veya iç mekân elemanlarını hareket ettirmesi ile ilgilidir. Örneğin; oturma ve dinlenme elemanlarına ihtiyaç duyulması gibi, onlardan kalkabilmek ve doğrulabilmek de potansiyel güçlüklerdir. Zira vücudun durağan pozisyondayken ayağa kalkmak için kendi ağırlığını kaldırmak durumunda olması bahsedilen kayıplardan ötürü güçleşmektedir.



Görsel 2. 1. Oldukça temel olan fakat kuvvet gerektiren bir iç mekân aktivitesi (<http-8>).

Yaşlı kullanıcıların kendi ağırlıklarını kaldırması kadar başka donatıları kaldırması da iç mekân kullanımında söz konusu olabilmektedir. Temizlik veya kullanım amacıyla çeşitli mobilyaların yerinin değiştirilmesi bu durumun örneklerindendir. Bu yüzden; yaşlı kullanıcıların güç limitleri bilinmeden yapılmış malzeme, donatı ve tasarım tercihleri muhtemel sorunların çıkış noktalarıdır.

- *İskelet Yapısındaki Bozulmalar*

Vücudun yapısını oluşturan bileşimdeki değişikliklerin yol açabileceği sorunlar kas ve güç kaybı ile sınırlı değildir. Sorunlardan bir diğeri kemik yapısındaki azalma ve bu yüzden ortaya çıkan kayıplardır. Yaşlanmayla birlikte etkin mineralizasyon göstermeyen kemik yüzey alanı artar ve kemik tamirinde belirgin bir azalma olur. Yaşlanma ile birlikte kemiklerde kalsiyum eksikliği de oluşur (Arpacı, 2005; Karadenizli ve Dedeli, 2008). Kalsiyum açısından yeterli beslenilmediği ve yeterince egzersiz yapılmadığı takdirde ise yaşlılığa bağlı kemik kaybı, osteoporoza sebep olabilmektedir. “Yaşlılarda sık görülen problemlerden biri olan osteoporoz; azalmış kemik kitlesi ve kemik dokusunun mikro yapısında bozulma ile karakterli, kemik kırılabilirliğine ve kırık riskinde artışa yol açan bir

sistemik iskelet hastalığıdır (Ülger, 2008)”. Osteoporozda kemik kaybının yanı sıra kemik ağrısı ve basıya bağlı kırıklar da gözlenir (Arpacı, 2005).

Yaşlıların kemiklerinin çok daha hassas olduğu aşîkârdır. Bu yüzden çeşitli olağan ev kazaları bile ciddi deformasyonlara yol açma riski taşımaktadır. İç mekânlar yaşlı kullanıcıların kemik sağlıklarını tehdit edebilecek potansiyel tehlikeler barındırabilmektedir. Yanlış konumlandırılmış donatılar veya kullanıcının kayarak dengesini kaybetmesine sebep olacak yüzeyler bu tehlikelerden bazılarıdır. İç mekâna ait birimlerin hatalı konumlandırılması da; istenmeyen çarpmalara, takılmalara ve böylece düşmelere sebep olabilecektir. Şiddetli düşmeler ve çarpmalar yaşlılar için tamiri oldukça güç bozulmaların oluşması anlamına gelmektedir.

- *Esneklik Kaybı*

Kemik ve iskelet sistemindeki bozulmalar bazı farklı yetilerde kayıplara da sebep olmaktadır. Yaşlanmayla birlikte kıkırdak ve eklemlerdeki kireçlenmelere bağlı olarak esneklikte azalma görülmektedir (Elbaş ve Arpacı, 2004). Vücudun esnekliğinin azalması kemiklerde kırılma, kaslarda da sakatlanma ihtimalinin artışı eğilimine sebeptir. Esneklikte azalma; kemik, eklem ve kas dokuları özelinde gerçekleşerek vücudun genel esnekliğinin ve hareket kabiliyetinin yitirilmesinin de sebebi olarak gösterilebilir. Vücudun söz konusu yetilerindeki azalma da kişinin günlük aktivitelerindeki birçok hareketini kısıtlama gücündedir. Özellikle büyük eklemlerdeki hareket sınırlamaları yaşlıların genç bireylerle aynı verimlilikte fonksiyonel aktiviteleri yüklenmesinde sorunlara neden olmaktadır (Kalınkara, 2004).



Görsel 2. 2. *Esneklik kaybı sebebiyle bir günlük aktiviteyi gerçekleştirmekte zorlanan yaşlı bir çift (<http-9>).*

Yaşam alanlarında gerçekleştirilecek uzanma, eğilme, çömelme ve benzeri hareketlerin esneklik yitiminden etkilenmesi söz konusudur. Bu durum da yaşlıların bir iç mekân aktivitesini gerçekleştirirken çeşitli problemler yaşayabileceğine işaretler. Yüksek depolama birimlerine erişilmesi, ampul değiştirilmesi, perde takılması gibi uzanma gayreti gerektirecek faaliyetler problemlili durumlardan bazılarıdır. Sandıklı bazalara veya dönüştürülebilir oturma elemanlarına ait parçalar da; kullanıcının eğilerek, çömelerek, vücuduyla yüklenerek hareket etmesini zorunlu kılan iç mekân birimleridir. Hareket kabiliyetindeki gerileme sebebiyle esneklik gerektiren çeşitli iç mekân görevleri yaşlı kullanıcılar için birer eylemden öte birer sağlık problemi riski hâline gelmektedir.

- *Kilo Problemleri*

Yaşlılıkta görülen bedensel bozulmalardan bir diğeri ise ideal kilonun korunması ile ilgilidir. Kontrolsüz kilo alımı veya kaybı, yaşlıların vücutlarının kolayca eğilim gösterebilecekleri sorunlardır. Örneğin; Santrock (2014) 60 yaşına gelindiğinde kişide kilo azalması görüldüğünü belirtmektedir. Bunun sebebi ise kas hacminde, kemik kitlesinde ve vücudun toplam su birikiminde azalma görülmesidir. Zira yeni doğan bir bebeğin vücudundaki su oranı %80 iken, yaşlılarda bu oran %55–60'lara düşmektedir (Özgen vd., 2004). Yaşlanmayla birlikte dengeli beslenme için gerekli güç ve imkânlar azaldığından, malnütrisyon kaynaklı zayıflamaların oluşması da muhtemeldir. “Malnütrisyon sağlık problemlerine yol açacak şekilde az ya da fazla beslenme olarak ifade edilmektedir (Özgün Başbüyük vd., 2017)”. Bir diğeri deyişle, dengeli bir şekilde beslenememek kilo kaybı ile olduğu gibi kilo alımı ile de ilişkilidir. Zira yaşlanmayla birlikte hareket kapasite ve sıklığının azalmasıyla, yaşamın daha önceki evrelerinde benimsenmiş olan beslenme alışkanlığını devam ettirmek kilo alımına yol açacaktır.

İdeal kilonun korunumu ile ilgili zorluk iç mekân kullanımına da çeşitli problemler olarak yansımaktadır. Sürücüoğlu ve Özçelik (2004); yaşlıların kilo kayıp sebeplerinden olan kemik ve kas kaybının, birçok değişikliğin yanı sıra deri altı tabakanın incelmeye de yol açtığını aktarmaktadır. Bu durum da yaşlıların mobilya kullanımında konforsuz bir deneyime işaret etmektedir. Deri altı tabakasının incelmeye, kemiklerin cilde daha çok baskı yapmasına ve mobilya kullanımında ortopedik rahatsızlıklar ortaya çıkmasına sebep olabilecek bir kayıptır. Bu bağlamda bir diğeri de yaşam alanlarının uygunsuz iklimlendirilmesi ile alakalıdır. Yaşlılar vücut ısılarını düzenlemek konusunda genç yetişkinler kadar başarılı değildir (Güneş ve Zaybak, 2008). Vücutta bulunan katmanların fazlalığı ise vücudun merkezindeki ısının daha iyi yalıtılmasını

sağlamaktadır. (Engber, 2014). Bu yüzden yaşlılıkta zayıflık, iç mekânın sıcaklığına uyum sağlayamama problemi ile ilişkilidir.



Görsel 2. 3. Kilo kaybına uğramış yaşlı bir kişi (<http-10>).

Tıpkı zayıflık durumunda olduğu gibi, yaşlılıkta fazla kilolu olmanın da iç mekân kullanımına etkileri mevcuttur. Yapılan çalışmalar artan vücut kitle indeksi ile yaşlı kişilerde fiziksel fonksiyonun kötüleşmesi arasında güçlü bir bağ olduğunu göstermiştir. Yüksek vücut kitle indeksi; günlük yaşam aktivitelerinde ortaya çıkan bozulma, hareket kısıtlılığı ve fiziksel performanstaki, işlevdeki azalma ile ilişkilidir (Villareal vd., 2006).



Görsel 2. 4. Kilo problemleri sebebiyle iç mekân ile uyumsuzluklar yaşamaya dair bir örnek (<http-11>).

Yaşlılıkta mekân ve kiloluluk problemlerinden bahsederken fiziksel çevrenin önemli bir niteliği olan sağlamlıktan bahsetmemek imkânsızdır. Özellikle yaşlı ve fazla kilolu olan kullanıcıların mekânı kullanabilmek adına yüklerini aktaracakları mobilya ve donatılarda sağlamlığın önemi büyüktür. Kullanıcının ağırlığına dayanamayıp monte edildiği yüzeyle bağlantısını kaybedecek destek üniteleri; tehlikeli düşüşlere, sakatlanmalara ve yaralanmalara sebep olabilecektir. Duvara yaslı mobilyaların muhtemel bir çekme hareketi sonucunda öne doğru devrilmesi de bir diğer risktir. İç mekân donatılarının sağlamlığının yanı sıra konforu ve doğru tasarımı da önem arz etmektedir. Zira fazla kilolu ve obez kişilerde kas-iskelet sistemi daha fazla yük taşıdığından, bu kişilerde diz-kalça ve eklem rahatsızlıkları görülme oranları da artmaktadır (Tedik, 2017). Bu yüzden mobilya kullanımı özelinde de rahatsız kullanımların belirmesi ve ergonomik sorunların ortaya çıkması muhtemeldir.

Egzersiz yaşlı bir insanın ideal kilosunda kalabilmesi için büyük bir önem teşkil etmektedir. Egzersiz kas kuvvetini, eklem mobilitesini, esnekliği, koordinasyonu arttıran ve ağırlık kontrolünü sağlayan etkilere sahiptir (Cavlak ve Büker, 2004). Egzersiz faaliyeti genellikle kilo alımı sorununun çözümü olarak algılanmaktadır. Ancak kilo kaybından şikâyet eden yaşlıların kaslarını belirli aralıklarla uyarması kasların erimesini engellemek için bir gerekliliktir. Doğru ve nitelikli bir beslenme planıyla desteklenecek bir egzersiz programı ise aşırı kiloluluğun yanı sıra; kilo kaybına da, dolaşım ve solunum sistemi rahatsızlıklarına da karşı güçlü bir mücadele olarak görülmektedir.

2.1.2. Dolaşım ve solunum sistemi rahatsızlıkları

Yaşlanmayla birlikte vücuda ait birtakım sistemlerde işlevsel kayıplar ortaya çıkmaktadır. Bu sistemler içerisinde insan-mekân ilişkisi bağlamında önem arz edenlere de dolaşım ve solunum sistemleri örnek gösterilebilir.

Dolaşım sistemini kan sirkülasyonunu sağlayan, kalp ve kalbe bağlı iletim yollarını kapsayan kapalı devre bir boru sistemi olarak tanımlamak mümkündür (Schünke vd., 2015). Dolaşım sistemi rahatsızlıkları ise yaşlılıkla beraber artış eğilimine geçmektedir. Zira yaşlanmakla birlikte kalbin kan pompalama yeteneği azalmakta ve yağ dokusu artmaktadır. Kan damarlarının duvar kalınlığı da artmakta ancak elastikiyeti azalmaktadır (Karadenizli ve Dedeli, 2008). Kan basıncı yükselmesiyle kalpte ritim bozuklukları ve vücutta ödem görülmesi mümkündür. Ayrıca çabuk tükenme ve yorgunluk da dolaşım sistemindeki bozuklukların sebep olabileceği problemlerdir (Elbaş ve Arpacı, 2004).

Bu konudaki araştırmaların ortak yönü, dolaşım sistemi problemlerinin iyileştirilmesinde ilaç tedavisinin yanı sıra yaşam tarzındaki değişikliklerin de uygulanması gerekliliğini savunmalarıdır. Örneğin; fiziksel olarak aktif bir yaşamı benimsemek ve kalp sağlığına yardımcı egzersizler yapmak bu değişikliklerden bazılarıdır.

Yaşlı kişinin yaşam tarzındaki değişiklikler kadar fiziksel çevresindeki bazı değişimler de dolaşım sistemi bozukluklarına karşı birer mücadele unsuru olabilmektedir. Bunlardan bazıları da yaşanılan i mekâna ait renk ve aydınlatma tercihleridir. İnsan yapımı ortamlarda renk ve ışık önemli faktörlerdir; psikolojik ve fizyolojik iyilik üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduklarından da şüphe yoktur. Kırmızı renk, kalp atımı ve solunum hızını arttırmakta ve kan basıncını yükseltmektedir. Mavi renk ise; sakin, dinlendirici ve rahatlatıcı bir etkiye sahiptir, kan basıncını, nabzı ve solunum hızını düşürür. (Kalia, 2013).

İnsan–mekân ilişkisi adına önem arz eden ve yaşlanmayla birlikte işlev kaybına uğrayan bir diğer sistem ise solunum sistemidir. Solunum sistemindeki problemler kişinin akciğer yapısındaki ve nefes yollarındaki rahatsızlıkları kapsamaktadır. Zira yaşın ilerlemesi ile göğüs kafesi ve akciğerlerin esnekliği azalmaktadır. Bu yüzden solunum kapasitesi de azalmakta; derin nefes almada, ksrmede güçlük; enfeksiyon ve aspirasyon¹ riskinde ise artış meydana gelmektedir (Elbaş ve Arpacı, 2004; Karadenizli ve Dedeli, 2008).

Yaşlanmanın getirebileceği fazla kiloluluk ve yağ birikiminde artış çeşitli solunum sistemi bozulmalarını da tetikleyebilmektedir: Fazla kilo ve obezite sonucu göğüs ve karın duvarında biriken yağlar solunum hareketlerini kısıtlamaktadır. Bu durum da hipoventilasyon² ve uyku apnesi³ gibi solunum sistemi hastalıklarına sebebiyet verebilmektedir (Tedik, 2017; Kalan ve Yeşil, 2010).

Barusso ve diğerleri (2014)’ne göre, solunum sistemi problemleri arttıkça yaşam kalitesindeki ve günlük yaşamsal aktivitelerdeki limitler ve engeller de artmaktadır. Burr ve diğerleri (2012)’ne göre; solunum sistemi problemleri yaşayan kişilerde gerek egzersiz veya hareket sırasında gerekse de dinlenme pozisyonunda pulmoner hipertansiyon⁴ ile hava yolu direncinde ve solunum basıncında artış gibi tehlikeler mevcuttur. Karadenizli

¹Bir katı veya sıvının yanlışlıkla soluk borusuna veya akciğere çekilmesi.

²Akcięerlere az miktarda hava girişi ve soluk almada yetersizlik.

³Uyku esnasında meydana gelen ve uyku düzenini etkileyen solunum duraklaması rahatsızlığı

⁴Akcięere bağlı atardamardaki yüksek kan basıncı.

ve Dedeli (2008)’e göre ise solunum sıkıntısı uyku sorunlarına neden olan faktörlerden biridir. Böylece solunum rahatsızlıklarının; hareket, egzersiz, istirahat ve uyku gibi oldukça yaygın iç mekân faaliyetlerini doğrudan etkilediğini söylemek mümkündür.

Solunum sistemi problemleri söz konusu olduğunda yaşlı kişilerin yaşam alanlarındaki hava kalitesi de oldukça önemli bir hâl almaktadır. Zira yaşlı kişiler iç mekânda daha çok vakit geçirmekte ve iç mekânın –hava kalitesi gibi– birçok özelliğinden daha çok etkilenmektedir. A.B. İç Hava Kalitesi Laboratuvarı Indoortron’da yapılan ölçümler, insanların iç mekânlarda, dışarıda olduklarından 2 ila 5 katı daha fazla hava kirliliğine maruz kaldıklarını göstermiştir (http–3).

Konutlar kullanıcıda rahatsızlıklara yol açabilecek çeşitli hava kirleticilere ev sahipliği yapmaktadır. Örneğin; gerek konutun ısıtılması amacıyla gerekse de pişirme gibi farklı faaliyetler için kullanılan çeşitli araç ve yöntemler solunum kalitesini etkileyebilir. Bir lokal yanma faaliyetinden ötürü salınacak gazlar ve dumanın yetersiz havalandırma sebebiyle iç mekân kullanıcılarını rahatsız edecek etkiye ulaşması mümkündür. Havalandırılması doğru bir şekilde sağlanmamış yaşam alanlarının istenmeyen kokulara ev sahipliği yapması da söz konusudur. Ancak yaşam alanında gerçekleşen bu durumun kimi yaşlı kişiler tarafından fark edilememesi şaşırtıcı olmayacaktır. Zira yaşlanmayla beraber oluşan kayıplar koku alma yetisini sağlayan temel duylarda da ortaya çıkabilmektedir.

2.1.3. Duyularda görülen kayıplar

İnsanın amaca uygun bir faaliyette bulunması, alıcıların aktivitesinden doğan sinyallerin merkezî sinir sistemine ulaştırılmasıyla mümkündür. Söz konusu alıcılar ise, duyu organlarının yapılarında bulunan ve dış ortamdan uyarıları almaktan sorumlu algılama üniteleridir. “Reseptör” olarak da bilinen bu alıcılar tüm vücuda yayılmış olan ciltte ve ciltteki organların yapılarında bulunmaktadır (Tanalp, 1975; Møller, 2003). Sahip olduğu göz, kulak, burun, ağız organları ve cildi sayesinde insan, görme, işitme, koklama, tat alma ve temas hissetme yetilerine sahiptir.

Cacchione (2016)’ye göre yaşlı kişilerin çoğunluğu duyu kapasitelerinde yaşlanmanın normal bir parçası olarak bazı değişiklikler yaşamaktadırlar. Elbaş ve Arpacı (2004) görme, duyma, koku ve tat alma gibi yetilerdeki kayıpları merkezi sinir sistemindeki hücre kayıplarına ve sinir hücrelerinin yenilenmemesine bağlamaktadır. Bozian ve Clark (1980) da yaşlanmanın getirdiği olası duyu değişikliklerini sinir

sisteminin işlemindeki hız kaybıyla açıklamaktadır: “Bir dürtünün beyne ulaşması ve karşı tepki için doğru davranışı bulması yaşlı kişilerde uzun sürmektedir.”

İnsanın sinir sistemi sağlığının ve duyuşal işlevliliğinin, çeşitli aktiviteleri gerçekleştirme yetisi ile ilişkili olduğu aşikârdır. Görme, işitme, koku ve tat alma, temas ve acı hissetme gibi duyuşlar herkesin olduğu gibi yaşlı kişilerin de aktiviteye yeterliğini belirleyen etmenlerdir. Duyu sisteminde ortaya çıkan bozulma ve kayıpların günlük aktivitelere ve nihayetinde iç mekân kullanımına yansımaları olacağı açıktır.

Yaşın ilerlemesine bağlı olarak göz ve görme sağlığında değişiklikler ve bozulmalar oluşmaktadır: 45 yaşına gelindiğinde, gözün içindeki lensin esnekliğindeki azalma nedeniyle yakın nesnelere odaklanma yeteneğinde kayıplar görülmektedir. 65 yaşına gelindiğinde ise, birçok yaşlı kişi göz bebeği boyutundaki azalmalar ve lensin saydamlığının azalması nedeniyle daha parlak bir aydınlatmaya ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca yaşlanma ile birlikte kişinin vizyonundaki bozulma sebebiyle disoryantasyon ve derinlik algısı yitimi de görülebilmektedir. Yaşlılıkla beraber aydınlık bir ortamdaki kısmen karanlık bir ortama geçişte gözün adaptasyonu da daha uzun sürebilmektedir. (Bozian ve Clark, 1980; Karadenizli ve Dedeli, 2008; Santrock, 2014; Schiffman, 2009)

İç mekân kullanımında görme eyleminin katkısı ve önemi tartışılmazdır. Bu durum, yıllarca aynı konutta yaşamış bir kişinin bile elektrik kesilmesi halinde çevresine tutunarak hareket etme gereksinimi duyması ile örneklendirilebilir. Yaşlı kişilerde görülen söz konusu bozulmaların da iç mekânın kullanımına yansıyacağı aşikârdır. Örneğin yaşlılar için; çeşitli yapı ögesi, donatı veya objelerin yakınlığını ve konumunu tespit etmek zorlaşmaktadır. Keskin kenarlara ve köşelere sahip iç mekân elemanları da bu bağlamda risk taşıyan öğelerdir. Bu çerçevede, zemindeki seviye farklılıklarının da denge bozulmalarına ve düşmelere zemin hazırlayacağı söylenebilir. Ayrıca Bozian ve Clark (1980) doğrudan gelen ışığın; parlama, kişinin gözünü alma gibi sorunlara yol açacağını söylemektedir. Bu yüzden iç mekânda aydınlatmanın yeterliği ve konumu da yaşlı kullanıcıların konutları için önem teşkil eden değişkenlerdir.

Yaşlanmayla beraber kayıpların görülebileceği bir diğer duyu da işitme duyusudur. Gordon-Salant (2002)’a göre işitme sistemi; gerek yaşlanma sürecinin gerekse de çevresel etkenlere veya birtakım hastalıklara maruz kalmanın bir sonucu olarak değişir. İşitme sisteminin geçirdiği tüm bu süreçler altmış beş yaş ve üstü yetişkinlerin büyük bir kısmında önemli bir işitme kaybı oluşmasına yol açar. Bu işitme kaybı yalnızca işitme

hassasiyetinin azalmasına değil, konuşmaları algılamamanın zorlaşmasına da sebep olur. Bu yüzden işitme kayıpları yaşamdan soyutlanma ile de ilişkilidir.

Bu kapsamda yaşam alanı olan iç mekânda da çeşitli sorunlar yaşanması mümkündür. Kişinin işitme sorunlarının doğası gereğince, bir aktivite esnasında ne kadar ses çıkarttığını sezmeye güçtür. Dinlediği veya seyrettiği cihazların ses yüksekliği konusunda da isabetli bir algıya sahip olamaması söz konusudur. Bu doğrultuda kişinin ortak yaşam ilkelerini istemsizce ihlal etmesi ve mahcubiyet hissetmesi olasıdır. İşitme kaybı kişinin sağlığını ve güvenliğini tehdit edebilecek iç mekân sorunlarını da tetikleyebilmektedir. Kişinin fiziksel çevresinde olup biteni algılayamaması çeşitli tehditlere karşı hazırlıksız kalmasına sebep olabilir: Konutun kapısının zorlanması, elektrikli bir aletin olağandışı sesler çıkartması veya yangın halinde alarm çalması gibi uyarılar, kişi tarafından fark edilemeyebilir. Kapı zili veya telekomünikasyon cihazları gibi ses ile uyarı veren konut öğeleri de bu sebeple fark edilemeyip ulaşmaya çalışan kişide lüzumsuz bir panik yaratabilir.

Drewnowski ve diğerleri (2002)'ne göre; yaşlıların maruz kaldıkları koku ve tat alma gibi kimyasal tepkime temelli duyularda, görme ve işitme duyularından daha güçlü kayıplar meydana gelmektedir. Hatta yaşlılıktan kaynaklanan koku alma duyusu yitimi tat alma duyusu yitiminden de daha fazladır. İç mekân ve konut bağlamında düşünüldüğünde koku hissindeki azalmanın birtakım tehlikeli durumlarla ilişkili olduğu görülebilir. Konutun iklimlendirilmesinde kullanılan gazların hatalı düzenekler sebebiyle kaçak yapması ve iç mekâna salınması olası bir tehlikedir. Koku alma hissinde kayıplar oluşan yaşlı kişinin salınan gazı fark edememesi ve akabinde önlem alamaması önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Ayrıca konutta yemek pişirilmesi esnasında, denetlenmediği takdirde kontrolden çıkabilecek bir yanmadan bahsetmek de mümkündür. Yaşlı kişinin olayı gözlemlemiyorsa şüpheli bir kokuyu sezemeyeceği akıllardan çıkmamalıdır.

Yaşlılık tüm organları etkilediği gibi insanın cildinde de birtakım değişikliklere yol açmaktadır. Ross (2002)'a göre yaşlılıkta ciltte görülen bozulmalardan bazıları ısı kontrolünde ve dokunma hissinde azalma, kırışma, cilt esnekliğinde görülen yitim ve cilt katmanlarında incelme olarak sıralanabilir. İnsan cildinin maruz kaldığı bu kayıplar ise yaşlıların iç mekân kullanımına dair çeşitli durumlarda dezavantajlar oluşturmaktadır. Örneğin; temas edilen öğelerin veya maruz kalınan durumların hissedilememesi farkında olunmadan çeşitli sağlık sorunları edinilmesine sebep olabilir. Bozian ve Clark (1980)'a

göre kişinin yatağında oluşabilecek kırışıklıklar, kişi tarafından hissedilmese de kan dolaşımını etkileyebilmektedir. Ayrıca çeşitli deformasyonlara uğrayan mobilya ve donatıların örseleyici veya bereleyici özellikleri olabilecektir. Kişi tarafından hissedilmeyen ve fark edilmeyen bu deformasyonlar uzun vadede çeşitli yara, çürüme veya ağrılara yol açabilir. Ayrıca yaşlı kişi cildinin ısı duyarlılığının azalmasından ötürü oda sıcaklığını yanlış yorumlayacak, üşüdüğünü zannettiği için değiştirmek isteyecektir. Yüksek ortam sıcaklıklarına maruz kalmak ise; aşırı terlemeye, susmaya ve uyku bozukluklarına yol açmakta, yaşlılıkta hastalık riskini de arttırmaktadır (van Loenhout vd., 2016).

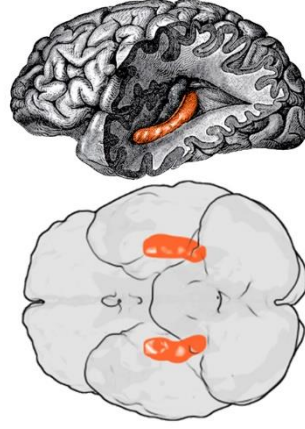
Kişinin yaşamını sürdürebilme, hareket edebilme gibi temel aktiviteleri gerçekleştirebilmesinin sebebi vücuttaki sistemlerin çeşitli görevleri yerine getirebilmesidir. Bu görevlerden bazıları; çeşitli uyaranları beyindeki ilgili merkezlere göndermek, kan dolaşımını sağlamak, solunum yapmak, adaleleri kasmak gibi fiziksel işlemlerdir. Söz konusu fiziksel işlemlerdeki bozulmaların kişinin fiziksel kabiliyetlerinde kayıplara sebep olması olağandır. Ancak kişinin yaşlandıkça karşılaşma riskinin arttığı fiziksel bir bozulma daha bulunmaktadır ve bu bozulmanın etkilerini yalnızca fiziksel değişim adı altında açıklamak mümkün değildir. Bu fiziksel bozulmalar; insanın bilinç merkezi olan beyinde meydana gelmekte ve fiziksel yapıdan öte bilişsel yapıyı da etkileyebilmektedir.

2.2. Yaşlılıkta Bilişsel Değişim ve Mekân Kullanımına Etkileri

Yaşlanma olgusunu oluşturan gelişmeler bütününe fiziksel gelişim ve değişimin yanı sıra bilişsel gelişim ve değişim de dâhildir. Senemoğlu (2018) bilişsel gelişimi; “Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişim” olarak tanımlamıştır. Belbase ve Sanzenbacher (2016) da biliş kavramının bilgiyi edinme sürecini ve bilgiye sahip olma eylemini kapsayan bir olgu olduğunu belirtmiştir.

Fischer (1987) beynin gelişimi ile bilişsel gelişim arasında apaçık bir ilişki bulunduğunu söylemektedir. Gerçek şu ki, yaşlandıkça ortaya çıkan fiziksel değişimler beyni ve dolayısıyla bilişsel yapıyı etkilemektedir: “Beyin yapısında ve faaliyetinde daha büyük değişikliklere maruz kalan kişiler birtakım bilişsel yeteneklerinde daha fazla düşüş gösterirler” (Belbase ve Sanzenbacher, 2016; Salat, 2011). Willott (2002) da konu ile ilgili şu cümleleri kurmaktadır:

Beynin hangi bölgesinin değiştiğine bağlı olarak çeşitli davranışsal ve bilişsel işlevler farklı etkilere maruz kalmaktadır. Örneğin, anıların saklanması için hipokampus çok önemlidir. Araştırmalar, hipokampusun bölümlerinin genellikle yaşlanma sırasında zarar gördüğünü ve bunun öğrenme ve hafıza kayıplarından sorumlu olabileceğini göstermiştir (Willott, 2002).



Görsel 2. 5. *Hipokampus (http-12, http-13). (Orijinalinden uyarlanmıştır.)*

Bahsi geöen hipokampus insan beynine ait yapılar iöerisinde en çok çalışılmış olanlardan biridir ve kişinin bilişsel yapısı için temel bir rol oynamaktadır. Son yarım asırdaki çalışmalar ise bellek ile ilişkisi belgelenmiş olan bu yapının; işlem hızı, zekâ ve mekânsal algıda da rolü olduğunu göstermektedir. Sözü konusu çalışmalar hipokampus yapısının; fiziksel çevredeki düzenin haritalanması, fiziksel evre ile bedenin uyumunun sağlanması ve tanımlı boşluktaki yol buluşun gerçekleştirilmesi gibi fonksiyonları da olduğunu savunmaktadır (Hartley vd., 2014; O’Shea vd., 2016; Yassa, 2018). Hipokampusun bu faaliyetleri ise insanın nörolojik yapısında fiziksel çevrenin algılanmasından sorumlu bir olgunun varlığına işaret etmektedir.

2.2.1. Mekânsal biliş olgusu ve ilişkili bozulmalar

Bir mekânsal faaliyetin başarıyla gerçekleştirmesi; farklı duyu organlarından gelen sinyallerin beyinde işlenmesi sayesinde, fiziksel evre ile ilgili bir zihinsel algı oluşmasıyla meydana gelmektedir (Mohler, Di Luca ve Bühlhoff, 2013). Bahsi geöen, fiziksel evre ile ilgili zihinsel algı ise “mekânsal biliş (*spatial cognition*)” olgusunu özetlemektedir. Waller ve Nadel’in tanımı, mekânsal bilişin kapsamını ve insan–mekân ilişkisindeki önemini gözler önüne sermektedir:

Bilişsel bilimlerin (*cognitive sciences*) bir dalı olan mekânsal biliş branşı; insanların ve diğer hayvanların çevrelerindeki mekânsal özellikleri nasıl algıladıklarını, yorumladıklarını,

zihinlerinde nasıl canlandırdıklarını ve karşılıklı olarak nasıl etkileştiklerini anlamaya çalışmaktadır. Söz konusu mekânsal özellikler ise, hem ortama hem de ortamdaki nesnelere ait olan; boyut, şekil, ölçek, mesafe, yön ve konum gibi ilişkileri içerir (Waller ve Nadel, 2013).

İnsan mekânsal akıl yürütmeyi; günlük yaşamdaki mekân dolaşımı, yönergelere bakarak bir mobilyanın monte edilmesi veya bir depolama birimine ne kadar obje sığabileceğinin öngörülebilmesi gibi geniş bir görev yelpazesinde kullanmaktadır (Casey, 2013). Anlaşılabileceği üzere mekânsal biliş, kişinin mekân kullanımını doğrudan etkileyen ve başarılı mekânsal faaliyetler gerçekleştirilmesini mümkün kılan bilişsel becerileri kapsayan bir olgudur. Ancak mekânsal bilişin oluşmasını sağlayan beceriler de; insana ait birtakım diğer fonksiyon ve özellikler gibi yaşlanmanın etkilerine maruz kalmakta, bu durum “yaşlı insan–mekân” ilişkisinde sorunlara sebep olmaktadır:

Daha genç yetişkinlerle karşılaştırıldığında yaşlılar, hem aşına oldukları hem de olmadıkları mekânlarda yol bulma ve mekânsal bellek fonksiyonlarında daha fazla güçlüklerle karşılaşmaktadır (Richmond vd., 2018). Olton (1988) da yaşlanmayla birlikte insanda mekânsal bilişi oluşturan fonksiyonların gerilediğini doğrulamakta, bu durumun hipokampusun fonksiyon bozukluğu ile de ilişkili olduğunu belirtmektedir. Nadel (2013) de çevrenin bilişsel haritalanmasının; mekânı kimliklendirme, mekân ile uyumu ve mekânda yol buluşu sağlama, mekânsal öğrenme ve öngörü geliştirme gibi görevlerde kullanıldığını ve bu haritalama becerisinin yaşlandıkça kötüleştiğini belirtmektedir.

Yaşlanma ile doğru orantılı olan mekânsal algılama bozulmalarının iç mekân özelinde de birtakım etkileri mevcuttur: Bahm ve Hirtle (2015) karmaşık iç mekânlardan bahsederken; mekânda görsel erişiminin kısıtlı olmasının ve kişinin mekânsal algı becerilerindeki azalmanın kişinin kaybolması üzerinde rol oynadığını belirtmektedir. Yani iç mekânın bütüncül olarak algılanamaz olması; kişinin zihninde çeşitli ilişkileri kuramamasında, çevreye aşına olamamasında ve yol buluşu sağlamakta zorlanmasında rol oynamaktadır. Kirasic (1988) de yorumladığı çalışmalar doğrultusunda bu bilgiyi doğrulamakta; yaşlıların bölümlenmiş alanlardaki nesnelerin konumlarını hatırlamakta panoramik bir görüntüye sahip oldukları kadar başarılı olamadıklarını belirtmektedir. Bu bilgiler ışığında söylenebilir ki, yaşlıların yaşam alanlarındaki lüzumsuz bölümlenmeler mekân ile ilişkiler kurulmasını ve mekâna aşına olunmasını zorlaştırmaktadır.

Yine Kirasic (1988)'in bir markete ait iç mekânda gerçekleştirdiği araştırma da, iç mekâna aşına olup olmamanın yaşlılar için neyi değiştirdiğini gözler önüne sermektedir: Yaşlı kullanıcılar aşına olmadıkları iç mekânda belirli nesnelerin yerini hatırlamakta ve bir sirkülasyon rotası oluşturmakta daha başarısız olmuşlardır. Böylece; yaşlılara aşına olmadıkları bir düzende olan veya yeni zihinsel ilişkiler kurup aşına olmalarının güç olduğu yaşam alanları sunulmasının iç mekân kullanımında birtakım sorunlara yol açacağını söylemek mümkündür.

Yaşlanmanın normal seyri birtakım bilişsel yeteneklerin azalmasıyla doğrudan ilişkilidir (Harada vd., 2013). Ancak insanlar yaşlanmanın normal seyrindeki kayıplara ek olarak çeşitli patolojik süreçlere de maruz kalabilmektedir.

2.2.2. Demans

Demans, bir hastalık olmaktan öte, başlıca semptomları bilişsel bozulmalar olan sinir sistemi rahatsızlıklarını kapsayan genel bir olgudur: Prince ve diğerleri (2013a)'ne göre demans; nöro-dejenerasyonun⁵ sebep olduğu, bilişsel yetenekteki ve bağımsız yaşam kapasitesindeki ilerleyen bozulmalar ile karakterize edilebilecek klinik bir sendromdur. Rockwood (2002) da demans teriminin, sosyal veya mesleki işlevi engelleyecek kadar şiddetli olan kalıcı bir bilişsel bozukluğu tanımladığını söylemektedir.

2010 yılında dünya çapında 36 milyon insanda görülen demans, görülme sıklığını her 20 yılda bir ikiye katlamaktadır. 2030'da demans ile yaşayan insanların sayısının 66 milyon, 2050'de ise 115 milyon olması beklenmektedir (Prince vd., 2013b). Demans için bilinen en güçlü risk faktörü yaşlılıktır (Winblad vd., 2016). 65 yaşından genç insanlar tüm demans vakalarının yalnızca %9'unu oluşturmaktadır (D.S.Ö., 2017).

Demans kişinin hem kendisini hem de yakınlarını etkileyen yıpratıcı bir süreci beraberinde getirmektedir. Zira demans çoğunlukla yaşlılarda görülmekte ve bu kişiler yaşlanmanın beraberinde getirdiği fiziksel bozulmaların yanı sıra çeşitli bilişsel bozulmaları da yaşamaktadır: Demansın erken belirtilerinden en sık rastlanana son olayları hatırlamaktaki güçlülüdür. Bozukluk geliştikçe; uyumsuzluk, ruh hali değişimleri, kafa karışıklığı, daha ciddi hafıza kaybı, davranış değişiklikleri, konuşma ve yutma güçlükleri ve yürüme ile ilgili sorunlar da ortaya çıkabilmektedir (Winblad vd., 2016).

⁵Sinir hücrelerinde görülen ilerleyici bozulma

Hendriks ve diğeri (2013)'ne göre amacına uygun hareketlerde bulunamamak ve zaman-mekân uyumunu kuramamak da demansın etkilerindendir. Van Steenwinkel ve diğeri (2012) demanslı kişilerin sahip oldukları hafıza yetersizlikleri sebebiyle mekân ve zaman boyutlarında uyumu sağlamakta zorlandığını söylemektedir. “Uyum bozukluğu da sosyal izolasyonun, bağımlılığın, gözetim ve sınırlama zorunluluğunun ana faktörü olarak belgelenmiştir (Passini vd., 1998)”.

Bu konu ile ilgilenen araştırmacılar demanslı bir kişinin işlevsel niteliklerinin korunabilmesi için belirli bir düzeyde haricî uyarımın gerekliliği konusunda hemfikirdir. Söz konusu uyarımın gerçekleşebilmesi için ise hareket önemli bir gerekliliktir. “Hareket, mekân ve zaman arasındaki ilişkiyi kurabilme ve boyutlar arası uyumu sağlamakta esastır (van Steenwinkel, van Audenhove ve Heylighen, 2012)”. Tuan (1977) da hareketin mekân ve zaman arasındaki uyumunu şu cümlelerle açıklamaktadır:

Hareket etmek bize mekânın ve zamanın algılanabilmesi için referanslar verir: Hareket esnasında mekânı fiziksel sınırlarımız tarafından belirlenen bir özgürlük küresi olarak algılayabiliriz. Aynı zamanda uzuvlarımızın ve kaslarımızın gerginlik ve rahatlama evreleri de bize müddet ve süreç adına referanslar verir (Tuan, 1977).

Ancak hareket, özellikle de mekânlar arası dolaşım, demanslı kişiler için faydalı olabileceği gibi tehlikeler de barındıran bir faaliyettir. Demanslı kişilerde kayıp vakaları nadir değildir ve bu durum yıkıcı sonuçlar doğurabilmektedir (Rowe vd., 2012). Demanslı kişiler; yol bulma, bilgi işleme, ilgili ve ilgisiz bilgi arasında seçim yapma konularında zorluklar yaşamaktadır (Passini vd., 1998). Ayrıca demanslı kişilerin görsel bilgi toplamak için göz hizasından aşağıya doğru bakma eğiliminde oldukları bulunmuştur (Akagi ve Adachi 2015). Mantıksal ve görsel sürekliliği sağlanamamış, bilgi kirliliği içeren ve göz seviyesinden hayli yukarıda olan görsel bilgilendirme öğeleri demanslı kişilerin mekânsal bir algı oluşturmada istenen katkıyı sağlayamayacaktır. İç mekân özelinde de çeşitli eksiklikler demanslı kişilerin mekân algısının oluşmasında ek olumsuz etkiler yaratacaktır: Ayırt edilebilir karakteristiğe sahip olmayan alanlar ve yüzeyler, bütün halinde algılanamayan boşluklar ve rotalar, labirent benzeri karmaşık planlı yapı düzenlemeleri de bunlara örnektir.

2.2.3. Alzheimer hastalığı

Alzheimer hastalığı; hafıza, düşünme, dil ve öğrenme kapasitesi gibi bilişsel işlevlerde görülen ilerleyici düşüş ile karakterize edilebilecek bir demans türüdür

(Duthey, 2013). Hastalığın keşfi, 1906 yılında 56 yaşındayken vefat eden Auguste Deter isimli bir hastanın Dr. Alois Alzheimer tarafından gerçekleştirilen tedavi, otopsi ve araştırma süreci sonrasındaki bulgularına dayanmaktadır.

Demans vakalarının % 60 ila % 80'ini oluşturan Alzheimer hastalığının en sık görülen erken belirtisi yeni öğrenilen bilgileri hatırlamakta güçlük çekmektir. Zira bu hastalık kapsamındaki bozulmalar genellikle beynin öğrenmeyi etkileyen kısmında başlamaktadır (Alzheimer's Association, 2018).

Alzheimer hastalığının erken aşamasındaki çoğu insan birçok alanda bağımsız olarak çalışabilir. Fakat bağımsızlığı en üst düzeye çıkarmak ve güvende kalmak için bazı faaliyetler için yardıma ihtiyaç duymaları muhtemeldir. Hala araba kullanabilir, çalışabilir ve sevdikleri aktivitelere katılabilirler. Hastalığın orta evresinde kişiler rutin görevleri yerine getirmede zorluk çekebilir, nerede oldukları konusunda kafa karışıklığı yaşayabilir ve amaçsızca dolaşmaya başlayabilirler. Kişilik ve davranış değişiklikleri yaşamaya başlarlar. Hastalığın ileri aşamasında kişiler yıkanmak, giyinmek ve banyoyu kullanmak gibi günlük yaşamın temel aktivitelerinde yardıma ihtiyaç duyarlar ve sözlü olarak iletişim kurma yetenekleri sınırlanır (Alzheimer's Association, 2018).



Görsel 2. 6. Sağlıklı bir beyin, Alzheimer hastalığına sahip bir beyin ve iki görsel arasındaki karşılaştırma (<http-14>).

Alzheimer hastalığı dünya çapında 40 milyon insanı etkilemektedir ve 2050'de 150 milyon insanı etkileyecektir (Cohen, 2015). Bu artış beklentisinin sebebi Bebek Bombardımanı neslinin kalabalık olması ve Alzheimer hastalığının yoğunlukla görüldüğü yaşlara yaklaşıyor olması ile açıklanabilir. Hastalık genellikle 65 yaşından daha yaşlı kimselerde görülmektedir ve ortaya çıkma riski 85 yaşın üzerindeki kişiler için yüzde 50'ye ulaşmaktadır (Duthey, 2013).

Alzheimer hastalığı dünya genelinde olduğu gibi Türkiye özelinde de varlığını göstermektedir. TÜİK (2017) verilerine göre, Alzheimer hastalığından hayatını kaybeden yaşlıların sayısı, 2011 yılında 6 bin 155 iken 2015 yılında 11 bin 997'ye yükselmiştir. Alzheimer hastalığından ölen yaşlıların oranı 2011 yılında %2,9 iken bu oran 2015 yılında %4,3 olmuştur. Bu hastalıktan ölen yaşlıların oranı cinsiyet bazında incelendiğinde, her iki cinsiyette de artış olduğu görülmüştür. Bu oran 2011 yılında

erkeklerde %2,4, kadınlarda %3,4 iken bu oranlar 2015 yılında erkeklerde %3,5'e, kadınlarda ise %5,2'ye yükselmiştir (TÜİK, 2017b).

Alzheimer hastası kişiler birtakım bilişsel görevleri yerine getirememekte ve bu sebeple çeşitli faaliyetlerde başkalarına bağımlı hale gelmektedir. Örneğin; hâlihazırda aşına olunan konut görevlerini yerine getirme zorluğu, bir şeyleri yanlış yere koyma, zaman ve mekânda karışıklık gibi bozulmalar Alzheimer hastalığının olası belirtilerindendir (Alzheimer's Association, 2018). Fark edilebileceği üzere Alzheimer hastalığının belirtileri ile mekân kullanımı arasında ilişkiler kurmak mümkündür. Üstelik mekânsal uyumlanma sorunları da Alzheimer hastalığının erken safhasının belirgin bir özelliğidir (Tu vd., 2015).

Mekânsal gezinti yapabilme yeteneği bulunan Alzheimer hastası kişilerin fiziksel çevreden mekânsal bilgi toplamaları da zorlaşmaktadır. Parizkova ve diğerleri (2018) Alzheimer hastalığına sahip kişilerin mekânsal yol bulma stratejilerini incelerken benmerkezci (egosantrik) ve diğer merkezci (allosentrik) olmak üzere iki temel izlemden bahsetmekte ve şu şekilde eklemektedir: “Allosentrik yol bulmanın Alzheimer hastalığının erken aşamasında bozulmuş olduğu bulunmuştur. Kötüleşen allosentrik yol bulma durumu hipokampus ve bazal ön beyinde görülen kayıplar ile ilişkilidir (Parizkova vd., 2018)”. Benzer şekilde; Alzheimer hastalığı olan kişiler okuma, mesafeleri tespit etme, renk veya zıtlıkları ayırt etme konusunda zorluklar yaşayabilmektedir (Alzheimer's Association, 2018).

Bilindiği üzere Alzheimer hastalığına sahip bir kişi hastalığın ilerleyen aşamalarında tek başına yaşamını sürdüremeyecek hâle gelmektedir. Bu da Alzheimer hastalarının yaşamlarını sorunsuzca sürdürmeleri hedeflenerek yapılan iç mekân tasarımlarında özel bir farkındalık gerektiğine işaret etmektedir. Bu hastalığın ilerlemiş bir aşamasında olan bir kişinin yalnız yaşayamayacağı gerçeği mekân tasarımına, mobilya ve donatı düzenlemelerine yansımak durumundadır. İç mekânda gerçekleşecek olan birtakım aktivitelerin, en az iki kişinin ortak gayretleri ile ancak gerçekleştirilebilir olacağını göz ardı etmek bir planlama hatası olacaktır. Bu hatanın olumsuz etkileri de yine Alzheimer hastası kişinin yaşam kalitesine yansıyacaktır.

Alzheimer hastalığına odaklanarak yapılan bir iç mekân tasarımında, faaliyetlerin en az iki kişi ile gerçekleştirilebilir olduğunun farkında olmak da yeterli olmayacaktır. Alzheimer hastalığına sahip bir kişinin yaşam kalitesinin, onun bakımını üstlenen kişinin yaşam kalitesi ile ilişkili olacağı unutulmamalıdır. Savi Çakar (2018)'a göre Alzheimer

hastalarına bakım veren kişiler zamanının büyük bir kısmını hastaya ayırmak durumundadır, bakım veren kişiler için söz konusu süreç oldukça stresli ve zorlayıcıdır. Özetle; Alzheimer hastalığına sahip bir kişinin yaşayacağı sorunların en aza indirgenmesinin bir engeli de, onun bakımını üstlenen kişinin iç mekândaki memnuniyetinin sağlanamaması olacaktır.

2.2.4. Parkinson hastalığı

Parkinson hastalığı; kaslarda titreme, harekette yavaşlama ve kısmi yüz felci gibi belirtilerle ortaya çıkan, daha çok 50 ila 70 yaşları arasında görülmekte olan ilerleyici bir nörolojik hastalıktır (Bakırcıoğlu, 2016; Jankovic, 2008; Savi Çakar, 2018). Hastalığın tıbbî dokümantasyonu Dr. James Parkinson'un 1817 tarihli "Titremeli Felç Üzerine bir Makale (An Essay on the Shaking Palsy)" isimli çalışmasına dayanmaktadır.

Parkinson hastalığı, Alzheimer hastalığından sonra en sık görülen demans türüdür ve görülme sıklığı Alzheimer hastalığının onda biri kadardır (Alzheimer's Association, 2018; Reich ve Savitt, 2019). Dünya üzerinde 10 milyondan fazla insan Parkinson hastalığı ile yaşamaktadır ve bu herhangi bir zamanda nüfusun %1–2'sini etkilemektedir. Parkinson hastalığının yaygınlığı yaşla birlikte artmakta ve Parkinson hastalığı 60 yaşın üzerindeki nüfusun % 1'ini etkilemektedir. Bu hastalığın 50 yaşından daha genç kişilerde görülme oranı tüm Parkinson hastaları içerisinde yalnızca %4'tür (Parkinson's Foundation, 2019; Tysnes ve Storstein, 2017).

Parkinson hastalığına sahip olan kişilerde; hareketi, duygusal tepkileri, zevk ve acı hissetme yeteneğini kontrol etmekten sorumlu olan dopamin nörotransmitterini üreten hücrelerinde bozukluk görülmektedir ve Parkinson hastalığı bir hareket bozukluğu rahatsızlığı olarak kategorize edilir (Parkinson's Foundation, 2019).

Parkinson hastalığının en karakteristik üç belirtisi hareket yavaşlığı, vücutta sertleşme ve titremedir. Bunlara ek olarak hastaların ifade gücünü ve göz kırpması sıklığını yitirmiş, maskeleşmiş bir yüze sahip olmaları mümkündür. Sırt kaslarındaki sertleşme sebebiyle omurganın öne doğru eğilmesi, kamburlaşmış bir duruşun ortaya çıkması ve bu yüzden düşmelere karşı yatkınlığın artması da görülen belirtilerdendir. Dört ila sekiz hertz frekansında meydana gelen titreme, öncelikle parmakları, elleri ve başı etkiler. Titreme organlar dinlenme halindeyken şiddetlidir ancak organ kullanıldıkça titreme şiddeti azalır. Titreme çoğu zaman korku ve endişe ile artar ve uyku sırasında kaybolur (Armstrong, 2008).

Postüral instabilite, yani bedensel istikrarsızlık da genellikle Parkinson hastalığının geç dönemlerinin belirtisidir. Yoğunlukla diğer klinik durumların başlamasından sonra

ortaya çıkmaktadır, düşme riskinde artış ve potansiyel tıbbi komplikasyonlar ile ilişkilidir (Crouse vd., 2016; Jankovic, 2008).

Parkinson ve Alzheimer hastalıklarının ortak özelliklerinden biri de iç mekân kullanımında ciddi engellere sebep olmaları ve bu engellerden birinin “denge kaybı” olmasıdır. Parkinson hastalığına sahip kişilerde denge kontrolünün büyük kayıplara maruz kaldığı görülmüştür (Pawlitcki vd., 2018). Ancak Pawlitcki ve diğerleri (2018)’ne göre mekânsal algı ölçüleri, Parkinson hastalığında denge kontrolü ile ilişkili değildir. Parkinson hastalığı mekân kullanımı çerçevesinde bu noktada Alzheimer hastalığından ayrılmaktadır. Parkinson hastalığı bilişsel bozulmalar kaynaklı olan ancak etkilerini genellikle fiziksel hareket bozuklukları ile gösteren bir rahatsızlıktır.

Anlatılanların ışığında Parkinson hastası insanların iç mekânı ve iç mekânın öğelerini kullanırken yaşayabileceği zorlukları öngörmek mümkündür. Alzheimer hastalığındaki durumun aksine Parkinson hastaları yaşamlarını sürdürebilmek için kendilerine bakım sağlayacak bir kişiye muhtaç değildirler. Üstelik yürüteç ve baston gibi aletler sayesinde mekânda dolaşım sağlayabilirler. Ancak hastalığın yol açabileceği tökezleme veya donakalma, ani denge kaybına ve düşmelere neden olabilmektedir (Parkinson’s Foundation, 2019). Düşmelerin de özellikle yaşlılarda oldukça uzun süren bir iyileşme süreci gerektirdiği bilinmektedir. Ayrıca Crouse ve diğerleri (2016)’ne göre Parkinson hastalığına bağlı bedensel istikrarsızlık; düşme korkusu, hareket kabiliyetinin azalması, fiziksel aktiviteden çekinme, sosyal izolasyon ve yaşam kalitesinin düşmesine kadar uzanan bir durumdur.

Parkinson hastaları için tasarlanacak konutlarda güvenlilik ve erişilebilirlik oldukça önemli konulardır. Titreme, dengesizlik, donakalma gibi belirtiler mekânsal dolaşımı zorlaştırmaktadır. Bu yüzden düşme riski barındırabilecek kot yükseklikleri ve düşey sirkülasyon araçları, mümkün oldukça kaçınılması gereken iç mekân öğeleri olarak görünmektedir. Parkinson hastalığına sahip kişilerin hareket konusundaki istemsiz tutarsızlıkları sebebiyle birçok aktivitede bir iç mekân öğesinden güç almaları gerekeceği de unutulmamalıdır. Sağlamlığı konusunda tatminsizlik yaratacak mobilyalar, donatı elemanları ve destek üniteleri bu konuda sorun yaratmaya meyillilerdir. Kaygan yüzeyler, yeterince aydınlatılmamış alanlar ve dolaşım rotalarında tökezlemelere sebep olacak lüzumsuz öğeler de iç mekânla ilişkili riskli noktalarlardır.

Parkinson hastaları için mutfakın ev sahipliğinde gerçekleşecek aktiviteler de önemli zorluklar içermektedir. Mutfaklarda gerçekleştirilen faaliyetler genellikle aşamalı

bir yapıda olmaktadır ve bu aşamalar arasında asgari mesafenin kat edilmesi hedeflenmelidir. Aksi halde mutfak içerisinde mesafe kat edilirken denge kaybına, donakalmaya ve düşmeye maruz kalma riski doğal olarak artmaktadır. Artan risklerden bir diğeri de taşınmakta olan alet veya objenin denge kaybı veya titreme sebebiyle düşmesi ve çeşitli kazalara yol açması olasılığıdır. Mutfak ekipmanlarının taşınabilir ve geniş aralıklarla yerleştirilmiş olmaları sabit ve birbirlerine yakın olmalarından daha problemli bir düzenlemedir.

Banyolarda gerçekleştirilen faaliyetler de Parkinson hastaları için güçlükler barındırabilmektedir. Genellikle ayakta iken yapılan diş fırçalama, tıraş olma ve saç kurutma gibi etkinlikler vücut sertliği veya titreme sorunlarından ötürü hem düşme riski taşımakta hem de yorucu olabilmektedir. Kullanıcıların bahsedilen faaliyetleri oturarak yapması için bir oturma elemanı tedarik edilse bile banyo donatıları ile yükseklik uyumsuzluğu ortaya çıkacaktır. Islak hacimlerin kayganlığı da özellikle Parkinson hastalığına sahip kişilerin kullanacağı iç mekânlarda tedbir gerektiren sorunlardandır. Bu hastalığa sahip kişilerin ıslak hacimlerde eğilmesini ve yukarı doğru uzanmasını gerektirecek tüm depolama birimleri de problemler yaratmaya müsaittir.

2.2.5. Depresif bozukluklar

Lozano (2013)'ya göre beyinde farklı işlevler için adanmış bölgeler bulunmaktadır ve sinir hücrelerinin doğru faaliyeti sayesinde insan amacına uygun bir şekilde faaliyet gösterir. Ancak sinir hücrelerinin işlevlerinde bozulmalar meydana gelebilir. Bozulmalar beyin hareketi kontrol eden bir yapısındaysa kişide Parkinson hastalığı ile, bilişsel işlevi kontrol eden bir bölümünde ise kişide Alzheimer hastalığı ile ilişkili belirtiler gözlemlenir. Eğer bozulmalar beyin ruh halini düzenleyen bir biriminde ise de depresif bozukluklar ile ilişkili belirtiler ortaya çıkabilir.

Depresif bozukluklar; majör depresif bozukluk, distimi, madde veya ilaca bağlı depresif bozukluk, başka bir tıbbi hastalığa bağlı depresif bozukluk ve benzeri birçok bozukluğu kapsayan bir tanımdır (American Psychiatric Association, 2013). Depresif bozukluklar beyin yapısından etkilenen ve aynı zamanda beyin yapısına olumsuz etkilerde bulunabilen rahatsızlıklardır. Bu olumsuz etkiler beyne giden kan akışındaki bozulmalar sebebi ile ortaya çıkan bilişsel işlev bozuklukları, metabolizma düzensizliği, uyku ve iştah bozuklukları, davranışsal anormallikler ve ruh hali değişiklikleri olarak gösterilebilir (Roose ve Sackeim, 2004).

Beynin biyolojik yapısı ile insanın deneyimleri arasındaki etkileşimler yaşamın her aşamasında kritik öneme sahiptir. Ancak yaşamın geç evrelerinde bu süreci özellikle önemli kılan birtakım durumlar bulunmaktadır. Yaşamın geç evrelerinde; emeklilik, fiziksel bozulmalar ve yakınların ölümü gibi birden çok alandaki kayıplar yaygındır. Yaşlanmış bir beyin acı verici olaylarla başa çıkma kapasitesi de artık yeterli gelmeyebilir ve bu da yaşlılıkta depresif bozukluğu hızlandırabilir (Roose ve Sackeim, 2004).

Ayrıca tıbbi rahatsızlıkları ve fiziksel engelleri olan yaşlılar depresif bozukluklara daha yatkındır. Depresif bozukluklara sahip yaşlı kişilerin yaklaşık % 60 ila 85'i önceden fiziksel bir rahatsızlık yaşadıklarını bildirmişlerdir. Tıbbi rahatsızlıkları olan yaşlılar için bir yıllık yaygınlık oranları da % 6 ila 44 arasında değişmektedir. Kanseri gibi ağır hastalıkları olan veya daha fazla fonksiyonel engeli olan kişiler arasında oranlar daha da yüksek olabilmektedir (Joiner Jr, Pettit ve Perez, 2002).

Depresif bozukluklara sahip olan kişilerde bir zamanlar eğlenceli olan faaliyetlere duyulan ilgiyi kaybetme, karar vermede zorluk çekme, enerji kaybı veya halsizlik gibi belirtiler de görülmektedir (Smith, 2018). Bu kişilerin yaşamlarının önceki dönemlerinde oldukları kadar faal olamayacaklarını öngörmek işten değildir. Bu durağanlık durumu da nihayetinde mekân kullanımına yansıyacaktır.

Çöküntü halindeki kişiler için mekân tasarımı yapmak mekân tasarımının olağan süreci ile uygunsuzluk göstermektedir. Zira depresif bozukluklar karşısındaki faydasız yaklaşımlardan biri sorunu tespit edip çözmeye çalışmaktır. Depresif bozukluklar kolay bir şekilde onarılamaz rahatsızlıklardır. Bu nedenle sorunu tespit edip çözmek yardım sürecini zorlaştırabilen, çaresizlik ve hayal kırıklığı ile sonlanabilecek bir yaklaşımdır (Berry, 2014). Bunun yerine mekânın ve mekân tasarımcısının amacı sorunu çözüme ulaştırmak yerine kişinin sorunlarının çözülmesine ev sahipliği yapacak atmosferi sağlamak olmalıdır.

Bu doğrultuda özellikle çöküntü halindeki yaşlıların izolasyonu kaçınılması gereken bir durum olarak görünmektedir. Özellikle yaşam alanının tasarlanmasında, yaşlı kişinin mahremiyetine saygısızlık hissetmeyeceği kadar bağımsızlığa ancak desteksiz hissetmeyeceği kadar birlikteliğe önem verilmesi gerekmektedir. Fiziksel çevrenin yaşlıların bağımsızlığına katkı sağlaması onları yalnızlaştırma boyutuna geldiğinde ise olumlu niteliklerini kaybetmektedir.

Fark edilebileceği üzere depresif bozukluklar biliş ile ilişkili olduğu kadar sosyal ve duygusal süreçlerle de ilişkilidir. Çöküntü hâlindeki yaşlıların yaşam ve iç mekân memnuniyeti de fiziksel çevrenin nitelikleri ile ilişkili olabileceği kadar, belki de daha fazla, yaşanan sosyal ve duygusal değişiklikler ile ilgilidir.

2.3. Yaşlılıkta Sosyal ve Duygusal Değişimin Mekân Kullanımına Etkileri

Yaşlılık fiziksel ve bilişsel değişimlerin yoğunlukla görüldüğü bir evredir. Bu değişimlerin sonucu olarak da kişi çeşitli işlevlerinde kayıplar yaşamaktadır. Söz konusu kayıpların yansımaları ise yalnızca fiziksel ve bilişsel işlevlerin olumsuz etkilenmesi ile sınırlı değildir. Yaşlılıkta deneyimlenen değişimler ve kayıplar kişiye ait duygusal yapıyla ve kişinin ait olduğu sosyal yapıyla ilişkili problemlere de zemin hazırlamaktadır.

Yaşlılık evresinin bir parçası olan çeşitli fiziksel ve bilişsel değişimler sosyal problemler ile apaçık bir bağa sahiptir. Yaşlı kişiler geçirdikleri fiziksel değişim süreçleri sonucunda artık eskiden oldukları kadar aktif olamamaktadır. Bu da sosyal yaşama katılım sağlamadaki güçlüklerle oldukça ilişkilidir. Benzer şekilde, sosyal yaşama katılım sağlayamamanın bir muhtemel nedeni de geçirilen bilişsel değişimler sebebiyle yarımsız ve özgürce dolaşım sağlamadaki zorluktur. Tüm bu değişiklikler yaşlı kişilerin çalışma veriminin düşmesine sebep olup emekliliği gündeme getirmekte, bu da toplumdaki rollerin ve statünün değişmesine zemin hazırlamaktadır. Savi Çakar (2018)'a göre yaşlılıkta meydana gelen fiziksel ve bilişsel kayıpların yanı sıra hastalıklar, yaşanan krizler ve hissedilen stres, emeklilik ve uyum süreci, toplumsal statüdeki değişiklikler, eş kaybı ve yalnızlık, yaşam standardında düşüş gibi etkenler de yaşlıların duygusal durumunu olumsuz etkilemektedir.

Öyle ki yaşlıların sosyal ve duygusal durumları yaşam kalitesinin yükseltilmesinde oldukça etkilidir, fiziksel veya bilişsel işlevlerin korunması kadar da önemlidir. Örneğin; sosyal bütünleşme, yaşamda bir amaç sahibi olmak ve aidiyet gibi sosyal faktörlerin yaşam kalitesi için önemli olduğu tespit edilmiştir (Corner, Brittain ve Bond, 2004). Rudkin ve Indrikovs (2002)'a göre de sosyal bütünleşmenin çeşitli yönleri, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme zorluğu çekmeye sebep olacak fiziksel bozulma ve bilişsel gerilemelere maruz kalma risklerini azaltır. Ayrıca sosyal bütünleşme ve sosyal destek duygusal sağlığın korunmasında da önemlidir. Düşük seviyede olan sosyal bütünlük ve destek, yaşlıları depresyon, kaygı bozukluğu gibi ruhsal rahatsızlık riskleri altında tutmaktadır.

Konuya mekân perspektifinden bakıldığında da sosyal ve duygusal etmenlerin önemini anlamak, yaşlı insanların yaşam alanları ile ilgili sorunlarının fiziksel yapıdan daha fazlası ile ilişkili olduğunu görmek mümkündür. “Yaşlı bireyler arasında konut tatmininin belirleyicileri arasında yer alan en önemli faktörler sağlık, gelir, konut ve yakın çevrenin özellikleri, sosyal ilişkiler ve sosyal destektir (Kalınkara ve Arpacı, 2013)”. Yaşlılık ile beraber deneyimlenen sosyal ve duygusal değişimler yaşamın seyrini, niteliğini, sunduğu memnuniyeti etkilediği gibi mekân ile ilgili deneyimleri belirlemede de önemli bir yere sahiptir.

2.3.1. Yerde yaşlanmaya karşı bakım kurumunda yaşlanma

Yaşlıların yaşam alanları olan iç mekânlar düşünüldüğünde akıllara konutların yanı sıra bakım kurumları da gelmektedir. Türkiye’de yatılı olan yaşlı bakım kurumları “huzurevleri” olarak bilinmektedir ve Bakırcıoğlu (2016)’ya göre huzurevleri yaşlı kişilerin ücret karşılığında konakladıkları, kamuca, kent yönetimlerince, vakıflarca veya özel kişilerce işletilen yaşlı yurtları veya yaşlı evleridir. Türkiye’de bakanlığa, kamu kuruluşlarına ve özel kurumlara bağlı toplam 397 huzurevi bulunmaktadır (T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2018).



Görsel 2. 7. *İhtiyaç duyulan ilginin görülebilmesi adına yerleşilen bir yaşlı bakım kurumu (http-15).*

Kuşkusuz ki huzurevleri yaşlılar için bakımlarının sağlanması, sosyal bir yapıya dâhil olunması ve başkalarına yük olunmaması açısından tercih edilmesi mümkün olan bir seçenektir. Ancak huzurevi sakinlerinin görüşlerine göre huzurevleri ve mekân tatmini arasında olumsuz bir ilişki bulunmaktadır: T.C. Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü’nün (2006) raporuna göre huzurevinde uzun süredir kalan yaşlıların yalnızca %38’i huzurevini “yuvam, kendi evim” şeklinde tanımlamıştır.

Huzurevini yuvası olarak tanımlamayan %62’lik çoğunluk içerisindeki %22’lik kısım ise huzurevini “zor koşullarda sığınan yer” olarak tanımlamıştır. Aynı rapora göre huzurevine yerleşmek için sırada bekleyen yaşlılar arasında, huzurevinde kalacağı için kendini mutlu ve memnun hisseden yaşlıların oranı da yalnızca %19’dur.

Yaşlıların mekân kullanımına yansıyan sosyal ve duygusal sorunlarından biri yaşamak durumunda kaldıkları yerin bir bakım kurumu mekânı olmasıdır. Zira bir bakım kurumunun –fiziksel anlamda ne kadar nitelikli tasarlanmış olursa olsun– yerini doldurmakta zorlanacağı etmenler bulunmaktadır. Yaşlı bir kişinin kendisini kabul etmesi ve kendisine saygı duyması için gerekli olan çevreyi denetleyebilme olanağı kurum bakımında mevcut değildir. Bu da kişinin kendisini soyutlanmış, yadsınmış ve değersiz hissetmesine yol açmaktadır (Savi Çakar, 2018). Ardahan (2010)’a göre de kurum bakımında yaşlılar kendileri üzerindeki denetimi yitirmekte, çevreye uyum sağlama konusunda zorluklar yaşamakta ve yalnızlık hissetmektedir. Bakım kurumu kişinin evi değildir çünkü yaşlılar için ev bir yapının duvarları tarafından çevrelenen fiziksel çevreden çok daha fazlasıdır.

Uzun zamandır ikamet edilen bir konut, bir fiziksel yapıdan daha fazlasıdır; anılara ev sahipliği yapan bir sahne, aile üyelerinin ve arkadaşların içtenlikle karşılandığı bir yerdir. İç mekândaki elektrik anahtarlarının yerinden mekânlar arası geçiş kısayollarına ve sosyal çevredeki tanıdıklara kadar bir aşinalığı barındırır. Dulluk veya sağlığın kötüye gitmesi gibi gelişmelerin varlığında bile kişiye mahremiyet ve kontrol deneyimi sunar, sağlamlık ve istikrar sağlar. Bir kişi belirli bir yerde ne kadar uzun yaşarsa, tırmanması zor merdivenler veya tamir edilemez mekân öğelerine rağmen, oradan ayrılması zordur (Lanspery, 2002).

Yaşlıların çoğu fiziksel olarak gerilemenin ve bağımsız bir şekilde yaşayabilme yeteneklerindeki kaybın açıkça görünür olmasına rağmen evinden çıkma fikrine direnmektedir (King ve Johnson, 2002). Bu da yerinde yaşlanma olgusunu ortaya çıkarmaktadır. Yerinde yaşlanma kavramını bakım kurumunda veya misafir olunan bir yerde yaşamak yerine kendi evinde, toplumla iç içe ve belirli bir bağımsızlığa sahip bir şekilde yaşamını devam ettirebilmek şeklinde tanımlamak mümkündür. Yaşlı kişiler için yerinde yaşlanma, hayatının kalan bölümünde aidiyet hissettiği ve kendi kimliğini kazanmasında etkisi bulunan çevrede bulunabilme anlamına gelmektedir. Kalinkara ve Arpacı (2013)’nın da belirttiği üzere duygusal bağlılık ve ikamet sağlayan konut ve yakın çevresi, yaşlı için fiziksel ve psikolojik bir yaşam kaynağıdır. Yerinde yaşlanma yaşlı kişiler için hayattan kopmaya karşı hayata dâhil olmanın bir yolu olarak özetlenebilir.

Yaşlılar için yerinde yaşlanmak her zaman kolay bir seçenek değildir. Yaşlılar mekân kullanımını etkileyen çeşitli değişimlerden geçmektedir ve bu yüzden erişim alanları kısıtlanmaktadır. Ayrıca yaşlılara ait konutlar bağımsızlığı, erişilebilirliği ve güvenliği olumsuz etkileyen özellikler de barındırabilir. Bu da yaşlıların; yüksek efor gerektirmeden ve içgüdüsel bir şekilde dolaşım sağlamasını ve fiziksel çevrenin sunduğu sosyal imkânlarla dâhil olunmasını engellemektedir. Tüm bu engeller de yerinde yaşlanmanın sosyal ve duygusal avantajlarını ulaşılamaz hâle getirmektedir.

Çeşitli imkânların sağlanması durumunda yaşlıların kendi konutlarında konforlu ve güvenli bir şekilde yaşamlarına devam edebilmeleri ve konut içinde veya çevresinde özgürce dolaşım sağlayabilmeleri mümkündür. Yine söz konusu imkânların sağlanmasıyla yaşlıların gerek içinde bulundukları bölgedeki sosyal yapıya gerekse de diledikleri her an sevdikleri ile toplu bir görüşmeye kolayca dâhil olabilmeleri de erişilebilir bir hedeftir. Lakin bu doğrultuda tasarımcıların mekâna entegre edebilecekleri söz konusu imkânlar konusunda bilgilenmeleri gerekmektedir.

2.3.2. Aktif yaşlanmaya karşı yaşamdan geri çekilme

Yaşamını sürdürmekte olan bir kişi için yaşlanmak ve yaşamın son evresi olan yaşlılığa adım atmak kaçınılmazdır. Kuşkusuz ki yaşlılık dönemi yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen birtakım rahatsızlık ve kayıplara ev sahipliği yapmaktadır. Ancak söz konusu olumsuzluklara direnir yaşama aktif katılım sağlamak veya yaşamdan geri çekilmek –seçme şansı bulunan yaşlılar için– yaşam kalitesi üzerinde ciddi etkileri olan tutumlardır.

“Yaşamdan geri çekilme” ve “yaşama aktif katılım” yaşlanmayı açıklayan kuramlarda da yerlerini almaktadır. Yaşamdan geri çekilme kuramı kişinin sosyal ve duygusal katılımdan geri çekilmesinin yaşlılığın olağan ve kaçınılmaz bir parçası olduğunu savunmaktadır. Bu kurama göre yaşamın sonlanmasına hem kişiyi hem de kişinin sosyal çevresini hazırlamak yaşamdan çekilmek ile mümkündür. Yaşlı kişinin toplum tarafından kendine yüklenen görevlerden kurtulmasının ve özgürleşmesinin yaşam memnuniyetini arttıracığını savunan kuram, sosyal rollerdeki değişimin de tetiklenerek topluma fayda sağlayacağını ileri sürmektedir (Bengston, 2016).

Rowe ve Kahn’ın başarılı bir şekilde yaşlanma konusundaki görüşleri ise yaşamdan geri çekilme tutumuna oldukça karşıdır: “Başarılı yaşlanmayı üç ana bileşeni içerecek şekilde tanımlarız: Hastalık ve hastalığa bağlı sakatlıktaki düşüklük, yüksek bilişsel ve

fiziksel işlev kapasitesi ve yaşama aktif katılım (Rowe ve Kahn, 1997)”. Yaşama aktif katılıma karşı yaşamdan geri çekilmeyi sosyal destek görmeye karşı sosyal izolasyon şeklinde yorumlamak mümkündür. Daha önce de bahsedildiği gibi sosyal desteğin bazı yönleri fiziksel ve bilişsel bozulma risklerini azaltacak faaliyetlerle bağlantılıdır. Diğer yandan araştırmacılarca sosyal izolasyon ve başkalarına bağılılıkta azalmanın hastalık ve ölüm riskinde artış ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir (Rowe ve Kahn, 1997).

Achenbaum (2016)’a göre Rowe ve Kahn’ın “Başarılı Yaşlanma” makalesinden çok önce Robert J. Havighurst, aktivite kuramını ortaya atmıştır. Havighurst bu kuramda; orta yaşla ilişkili tutum ve etkinliklerin yaşlanma süresince mümkün mertebe devam ettirilmesinin başarılı yaşlanmayı teşvik ettiğini anlatmaktadır. Aktivite kuramının desteklediği yaşama aktif katılım ve aktif bir şekilde yaşlanma araştırmacılar tarafından kabul gören bir yaklaşımdır. D.S.Ö. (2002)’ye göre aktif bir şekilde yaşlanmak insanların yaşam boyunca fiziksel, bilişsel ve sosyal refah için potansiyellerini fark etmelerini sağlamaktadır. Ayrıca insanların ihtiyaç, istek ve kapasitelerine göre topluma katılmalarını sağlarken, yardıma ihtiyaç duyduklarında yeterli koruma, güvenlik ve özen görmelerini sağlar.

Aktif yaşlanma ile mekân kullanımı arasında ilişkiler bulmak da mümkündür. Zira aktif yaşlanma ve yerinde yaşlanma birtakım alanlarda birbirleri ile iç içedir. Özellikle mekân kullanımı söz konusu olduğunda aktif yaşlanma, yerinde yaşlanmanın sağlığa olumlu etkileri için bir koşul olmaktadır. Yaşamdan geri çekilmiş biri hâlâ yerinde yaşlanıyor olabilir ancak çevresel edinimlerin sağladığı avantajlara kendisini kapalı tutması yerinde yaşlanmayı anlamsızlaştıracaktır. Sosyal bütünleşme eksikliğinden etkilendiği bilinen mekân memnuniyeti, nihayetinde yaşam kalitesine de etkilerde bulunmaktadır. Böylece mekân kullanımı perspektifinden aktif yaşlanmanın etkilerini görmek mümkündür.

Aktif yaşlanma yalnızca sosyal izolasyonun engellenmesi ve duygusal iyiliğin sağlanması ile de ilişkili değildir. Aktif yaşlanma özerkliği ve bağımsızlığı teşvik etmekte böylece iç mekân kullanımının kolaylaşmasını sağlayabilecek çeşitli aktiviteleri özendirilmektedir. Bu fikri benimsemiş ve imkânları yeterli olan kişiler yaşlı olmalarına rağmen yürüyüş veya egzersiz yapabilecek, hobilerini gerçekleştirebilecek hatta emekli olmuş olmasına rağmen çalışabilecektir. Kişinin fiziksel ve zihinsel açıdan kendisini bu şekilde beslemesi de gücünü ve eklem sağlığını koruma, kilo kontrolünü sağlama, kalp ve damar sağlığını düzenleme, zihni açık ve parlak tutma gibi birçok olumlu gelişmeye

imkân sağlayacaktır. İç mekân kullanımını etkileyen fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal kayıplar bulunmaktadır ancak aktif bir şekilde yaşlanmayı benimsemiş bir kişi bu kayıplara razı olmayı değil kayıplara karşı edinimler kazanmayı hedeflemektedir. Böylece hem iç mekân kullanımını hem de yaşam kalitesini iyileştiren edinimlerde bulunmak yaşlı kişiler için mümkündür.

Tıpkı yerinde yaşlanma konusunda olduğu gibi her yaşlı kişi için aktif yaşlanmak da kolay bir hedef değildir. Kişinin özerk ve bağımsız bir şekilde aktivitelerde bulunabilmesini engelleyebilecek çeşitli koşul ve etmenler bulunmaktadır. Ancak yaşlı kişilerin yaşamlarına ve yaşadıkları mekânlara dâhil edilebilecek imkânlar sayesinde yaşlıların yüksek gayret gerektirmeden, güvenli, hata toleranslı ve kolay bir şekilde faaliyet göstermeleri sağlanabilir. Yaşlıların yerinde ve aktif bir şekilde yaşlanmalarını sağlayabilecek bu imkânlar ise günümüzün teknolojik birikiminin eserleridir. Teknolojik cihaz ve sistemler sayesinde yaşlıların duygusal, sosyal, bilişsel, fiziksel açıdan edinimler kazanmaları kolaylaştırılabilir ve yaşam kaliteleri yükseltilebilir.

2.4. Bölüm Değerlendirmesi

Değişim; insan–mekân etkileşimi bağlamında önemli bir yere sahip olan kavramlardan biridir. Zira insanın kendi özellikleri mekânın değişmesinde, mekânın birtakım özellikleri ise kişinin değişmesinde rol oynar. Bu doğrultuda ise hâlihazırda birçok değişime maruz kalan yaşlıların mekân ile olan ilişkisi irdelenmesi gereken bir hâl almaktadır.

Yaşlılık döneminin ev sahipliği yaptığı değişimler insanın farklı kabiliyetlerinde ve özelliklerinde ortaya çıkmaktadır. Böylece kişiye ait farklı alanlarda birtakım kayıplar veya rahatsızlıklar görülmektedir. Yaşamsal aktivitelerin gerçekleştirilmesinden mekân kullanımına kadar birçok faaliyeti etkileyen bu kayıplar ve rahatsızlıkları; fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal değişimlerin sonuçları olarak ele almak mümkündür.

Maruz kalınan birçok değişimin sonucu olarak yaşlı kişilerin bağımsız ve özerk bir şekilde yaşamlarını sürdürmelerinin zorlaştığı bir gerçektir. Yaşlı kişilerin mekân kullanımını etkileyen sorunlar yaşamları ve ilgili sebeplerden ötürü kendilerine her anlamda yetebilmeyi başaramamaları bu olgunun önemli sebeplerindendir. İhtiyaç duyulan bakımı görmenin zorlaşması da onları kendi evlerinden ve yakınlarından uzağa, hiç ideal olmayan bir yaşama sürükleyebilmektedir. Ayrıca kişilere ve iç mekâna olan bağımlılığın ilerlemesiyle yaşlılar iç mekâna kısılmış olan bir hayatı sürdürmek

durumunda kalmaktadırlar. Oysaki yaşı kışilerin mekâna dair sorunlarının bilinmesi sayesinde sahip oldukları bağımlılıkların çeşitli derecelerde azaltılması mümkündür. Yaşama ve yaşam alanlarına dâhil edilebilecek çeşitli unsurlar sayesinde yaşı kışilerin potansiyellerini gösterebilmeleri ve arttırabilmeleri de mümkün görünmektedir. Söz konusu unsurlar günümüzün “yaşlılık” kavramının ortaya çıkmasında da rolü bulunan teknolojik olgulardır. Teknolojinin insanın varlığı ve yaşlılığı ile olan ilişkisine hâkim olunması sayesinde yaşı kışilerin bağımsız ve özerk olmaları konusunda önemli bir adım atılabilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. TEKNOLOJİNİN İNSAN YAŞAMINDAKİ VE YAŞLILIĞINDAKİ YERİ

21. yy.'ın ilk çeyreğini yaşadığımız günümüzde teknoloji, birçok anlamda insan yaşamını iyileştiren, kolaylaştıran ve insanlığa sayısız imkânlar sunan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlığın teknolojik birikimi; bilim, eğitim, haberleşme, ulaşım, ekonomi, tarım ve üretim gibi birçok önemli alanda hızın, verimin ve kalitenin artmasının ana etkenlerindendir. Günümüzde insanların, mesafeye bakılmaksızın birbirlerini gerçek zamanlı olarak görerek ve duyarak haberleşebilmeleri, oldukça uzun mesafeleri oldukça kısa zamanlarda kat edebilmeleri, bir bilgiye saniyeler içinde ulaşabilmeleri ve bildiklerini saniyeler içinde tüm dünyayla paylaşabilmeleri mümkündür. Ancak teknoloji duvara astığımız saatlerden, cebimizde taşıdığımız akıllı cihazlardan veya yaşlı kişilerin yaşam alanlarına entegre edilerek aktif ve yerinde yaşlanmayı sağlayabilecek sistemlerden çok daha fazlasını ifade ve temsil etmektedir.

“Teknoloji, bir akıl tarafından icat edilmiş faydalı her şeydir (Kelly, 2009)”. Yani insanlık ve teknoloji arasındaki ilişki milyonlarca yıl öncesine, taşların alet olarak kullanılmasına ve zamanla daha verimli aletlerin ortaya çıkartılmasına dayanmaktadır (Headrick, 2009). Açıkçası; canlı yaşam formları düşünüldüğünde en büyük, en güçlü veya en hızlı türler içerisinde insanı saymak olanaksızdır. Ancak insan sahip olduğu bilişsel donanım ve yetenekleri sayesinde doğanın zorlu koşullarına uyum sağlayabilmeyi başaramıştır. İnsanın doğada bulduğu imkânları amacına uygun bir araca dönüştürülebilmesi zamanının teknolojisini yaratmıştır (Yıldız, 2014). Böylece insan, teknoloji ile beraber gelişerek doğadaki baskın tür olabilmektedir.

Tarih boyunca teknolojinin işlevi güncel sorunlara yenilikçi çözümler getirmek ve insanların uyum sorunlarını ortadan kaldırmak olmuştur. Bu durum mekân kullanımı bağlamında da geçerlidir. Karanlığı aydınlatma, soğuğu ısıtma, ihtiyaç duyulunun üretilmesini sağlama gibi özellikleri sayesinde teknoloji, insan ve mekân ilişkisinde daima yer almıştır. Günümüzde de insanoğlunun gerek yaşama gerek mekâna ait ihtiyaçları ve uyum sorunları devam etmektedir. Lakin hâlihazırda insanoğlu yenilikçi çözümler üretebilmesi için başvurabileceği ve üstüne koyarak geliştireceği çok geniş bir teknoloji birikimine sahiptir. Teknolojilerin üzerine koyarak geliştirmenin tek yolu ise teknolojinin zamandaki yolculuğunu gözlemlemek, nasıl geliştiğinin ve nasıl hızlı gelişebileceğinin farkına varmaktır. Böylece teknolojilerin mekândaki gelişimini

öngörmek ve hızla gelişen teknolojilere her koşulda uyum sağlayabilecek mekânları tasarlayabilmek mümkün olacaktır.

3.1. Bilgi Çağı Öncesindeki Teknoloji

Geçmişin teknolojisi günümüzün yaşam standardı olarak belirlediğimiz birtakım unsurların ana kaynağıdır. Yaşamın olağan bir parçası olarak kanıksadığımız ancak insanlığı günümüzün gelişmişlik seviyesine ulaştıran oldukça önemli buluşlardan biri ise; teknolojinin en erken basamaklarından olan ateştir. McClellan III ve Dorn (2006)'a göre ateşi kontrol etmek insan faaliyetinin yalnızca gün ışığı ile sınırlı olmasına bir son vermiştir. Ayrıca yiyeceklerin pişirilmesine imkân tanıyarak yemek ve sindirmek için gereken zamanı azaltmış ve vahşi hayvanların saldırılarına karşı koruma da sağlamıştır. Özetle bir buluş olarak ateş, insanlara doğa üzerinde daha fazla kontrol imkânı vermiştir ve hem sosyal hem de kültürel paylaşımların gerçekleşebilmesine ortam hazırlamıştır. Bir diğer deyişle ateş bulunduğu yeri bir yaşam alanına çevirmiştir ve mekân ile teknoloji arasındaki ilişkinin temelinde yer almaktadır.

Milattan önce on bin yıllarına gelindiğinde ise Son Buzul Çağı'nın bitişiyle insanoğlunun kaderini değiştiren bir devrimin temelleri atılmıştır. Buzulların erimesi sebebiyle sel olan toprak bir dizi yeni bitkinin yetişmesine sebep olmuştur (McNeil, 1990). Bahsi geçen dönem beraberinde getirdiği sosyo-ekonomik ve teknolojik gelişmeler ile devrim niteliğinde olan Neolitik Çağ'dır. İnsanlar işlerine yarayan ekinleri sulayıp onlara zarar veren bitkileri uzaklaştırmış yani tarım yapmaya başlamışlardır (Headrick, 2009). Yemek bulmak için uzaklara gitmenin gerekmemesi yerel bir yaşamın gelişmesine imkân sağlamış, bu da günümüzün mekân ve yaşayış biçimlenmesinin ilk basamağını oluşturmuştur. Ayrıca göçebe olarak yaşamak yerine belirli bir yaşam alanına sahip olmak insanın sadece yanında taşıyabileceği teknolojik buluşları üretmekle sınırlı olmamasını sağlamıştır.

İnsanın fiziksel olarak en güçlü yaşam formu olmaması tarihsel süreç boyunca üretimdeki verimin artırılması için arayışta olmasını gerektirmiştir. İnsandan daha güçlü olan hayvanların veya doğadaki su, rüzgâr gibi güçlerin kullanılması sayesinde üretimde verim arttırılabilmektedir. İnsan gücünün yerini doğada bulunan imkânların düzenlenmesi ile daha kuvvetli düzeneklerin alması düşüncesi ise Endüstri Devrimi'nin ana fikri olmuştur. Doğan (2016)'a göre James Watt'ın 1765 yılında buhar gücünden yararlanarak çalıştırdığı makineye dayanan Endüstri Devrimi üretimin büyük bir gelişim ve artış

göstermesine sebep olmuştur. Ürünün tüketiciye ulaşmasında miktarın ve hızın artırılması hedefi de taşıt sanayisini geliştirmeye zorlamış; büyük çaplı gemi, demiryolu, tren ve araç üretimlerini sağlayacak teknolojileri tetiklemiştir. Bu durum mekân ve yaşayış bağlamında da değişikliklere sebep olmuştur. Endüstriyel üretime katılmak amacıyla kırsal alanlardan şehre göç yoğunlaşmıştır. Ayrıca günümüz yaşamının vazgeçilmez parçaları olan seri üretim alet ve objelerin iç mekândaki yerlerini almaları da bu zamanın teknolojik gelişmelerine dayanmaktadır.

19. yy.'ın sonlarına gelindiğinde ise insanoğlunun yaşayışını derinden etkileyen bir teknolojik gelişme daha yaşanmıştır. 18. yy.'dan beri üzerinde çalışılan elektrik enerjisi 1880'lerde daha yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Mekanik aletlerin elektrik ile çalışan parçalardan yapılmaya başlanması onların boyutlarını küçültmüş, verimini arttırmış, hızlandırmış ve yaygınlaşmasını sağlamıştır. Elektrik enerjisinin merkezi enerji istasyonlarından uzun mesafeleri kat edebilmesi sayesinde de elektrik gücü fabrikalara ve evlere ulaşabilmiştir (Bunch ve Hellemans. 2004). Günümüzde yaşam alanlarımızda enerjiye ihtiyaç duyduğumuz anda sahip olabilmemiz de bu gelişmelere dayanmaktadır. 19. yy.'ın sonları elektriğin yanı sıra; telgraf, radyo, ampul ve telefon gibi önemli teknolojik gelişmelere ev sahipliği yapmış ve içinde bulunduğumuz bilgi çağının zeminini oluşturmuştur.

3.2. Bilgi Çağı Teknolojisi

20. yy.'da gerçekleşen elektronik, bilgisayar, bilgi depolaması ve iletişim teknolojileri topluma birçok alanda nüfuz etmiştir. Bilginin insanlık için önemli bir ham madde olduğu anlaşılmış ve bilgiyi kullanmanın bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişimde öncü olduğunun farkına varılmıştır. 20. yy.'ın son çeyreğinde başlayan bu eğilimlerin tamamı, günümüzde de devam etmekte olan Bilgi Çağı kavramını ortaya çıkartmıştır (Bunch ve Hellemans. 2004).

Daha önce de bahsedildiği üzere insan için teknoloji, çok geniş bir gelişmeler bütününe temsil etmektedir. Ateşten tekerleğe, matbaadan pusulaya her buluş bir teknoloji unsurudur. Ancak içinde bulunduğumuz Bilgi Çağı'nda teknoloji dendiğinde ilk akıllara gelen buluşlar dijital olanlardır. Dijital –yani sayısal– teknoloji, milattan önce bulunmuş olan abaküse kadar dayanan, Blaise Pascal'ın, Charles Babbage'ın ve Alan M. Turing'in hesaplama ve bilgi işleme cihazlarından, transistörlere ve nihayetinde mikroçiplere uzanan bir geçmişe sahiptir (McNeil, 1990). Mikroçipler sayesinde küçülen,

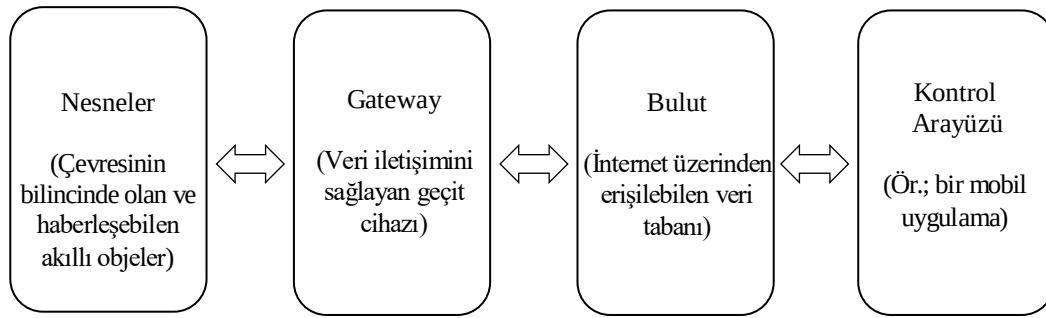
güçlenen ve yaygınlaşan bilgi işleme cihazları zamanla kişisel bilgisayarlara dönüşmüş, bu da dijital teknolojinin kilometre taşlarından olmuştur (Bunch ve Hellemans. 2004). Şimdilerde ise kişisel bilgisayarlar yerlerini kendisinden daha işlevli olma yolunda emin adımlarla ilerleyen, kişisel bilgisayarın başka bir formu olan akıllı telefonlara bırakmaktadır. Söz konusu cihazlar, kişisel bilgisayarlara kıyasla sağladığı taşınabilirlik ve kolay kullanım sayesinde insan hayatını oldukça hızlandıran bir unsur haline gelmiştir. Ayrıca akıllı telefonlar, bir genel ağa bağlanarak zaman ve mekân fark etmeksizin birbirlerine bilgi transferi yapabilmektedir. Bu genel ağın adı ise internettir.

İnternetin doğuşu bir anda gerçekleşmiş tek bir olay değildir. Allen (2002)’a göre şimdi internet olarak bilinen ağ; hükümet, ticaret, bilim ve akademi tarafından yapılan bir dizi teknolojik gelişme ile şekillenmiştir. World Wide Web veya WWW ise internetin metin ve grafiklerin eş zamanlı olarak kullanıcı dostu bir biçimde gösterilmesine izin veren kısmını temsil etmektedir. Tarayıcı adı verilen programlar sayesinde World Wide Web sayfalarında dolaşmak, metin ve grafik içeren belgeleri görüntülemek ve bilgiye çok kısa süreler içinde ulaşmak mümkün hâle gelmiştir. Günümüzde ise artık internetin imkânlarından faydalanmak için günlük yaşamın olağan seyrine ek bir gayret göstermek bir gereklilik olmaktan çıkmaktadır.

Nokia tarafından 2003’te yayımlanan “Machine-to-Machine, Let Your Machines Talk (Makineden Makineye, Makinelerinizin Konuşmasına İzin Verin)” isimli bildiride; telekomünikasyon ve internet teknolojilerini kullananların yalnızca insanlar olmadığı, etrafımızdaki makinelerin de bu teknolojileri kullanarak haberleşebildiği ve buna da makineler arası iletişim dendiği aktarılmaktadır (Kellmereit ve Obodovski, 2013). Böylece iletişim teknolojilerinin yalnızca insan ile insan arasındaki iletişim ile sınırlı olmadığı savunulmaktadır. Günümüze yaklaştıkça bu fikrin, zamanının isabetli bir öngörüsü olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Mikro işlemci endüstrisinin hızlı ilerlemesi sayesinde bir bilgisayarın tüm dijital parçalarını tek bir çip üzerine yerleştirmek mümkün olmuştur (Pfister, 2011). Barret (2012)’e göre de mikro işlemciler gün geçtikçe küçülmekte, yaygınlaşmakta ve günlük nesnelere entegre edilebilmektedir. Böylece günlük nesneler iletişim sağlama, sensörler ve tetikleyiciler sayesinde fiziksel çevresinde olup bitenin bilincinde olma, veriyi işleme ve gerçek zamanlı olarak kontrol edilebilme yeteneklerine sahip akıllı nesnelere dönüşebilmektedir (Fortino vd., 2014). Bu da nesnelerin de paylaşabilecekleri anlamlı verilere ve bunları paylaşabilmek için bir ağa bağlanabilme yeteneklerine sahip oldukları anlamına gelmektedir. İnternet, insanlar arası

bilgi paylaşımı ile sınırlı olmaktan uzaklaşmakta ve nesnelerin de katılımcı olabileceği bir teknolojiye dönüşmektedir.

Günlük nesnelere gömülü bilgi-işlem aygıtlarının internet üzerinden veri göndermelerini ve almalarını sağlayan bağlantı “Nesnelerin İnterneti (IoT)” kavramını tanımlamaktadır (Bkz. Şekil 3.1.). Nesnelerin İnterneti; birbirleriyle etkileşime girebilen ve ortak hedeflere ulaşmak için diğer "akıllı" nesnelerle belirli adresleme şemaları aracılığıyla işbirliği yapabilen nesnelerin etrafımızdaki yaygın varlığı olarak da anlatılabilir (Atzori vd., 2010). Etrafımızdaki analog dünyayla dijital teknolojilerin sunduğu imkânları kullanarak etkileşime girebilmek için bize eşsiz bir fırsat vermesi Nesnelerin İnterneti'nin sunduğu faydalardandır. Ayrıca nesnelerin “telepatik” bir iletişimi andırırcasına, mesafelerle ve kablolarla sınırlı kalmaksızın haberleşmesi de Nesnelerin İnterneti olgusuna dâhildir (Kellmereit ve Obodovski, 2013).



Şekil 3.1. “Nesnelerin İnterneti” teknolojisinin bileşenleri ve bir haberleşme şeması örneği (<http-4>). (Orijinalinden uyarlanmıştır.)

“Nesnelerin İnterneti” günlük yaşam ve mekân kullanımı algısı üzerinde radikal değişikliklere yol açabilecek bir gelişmedir. Zira fiziksel çevresinin bilincinde olan ve birbiri ile haberleşen akıllı nesneler insanların yaşadıkları mekânlara entegre edilebilmektedir. Böylece kişinin veya mekânın ihtiyaçları algılanabilmekte, ilgili cihaza gönderilebilmekte ve bu cihaz ihtiyacın giderilmesini sağlayabilmektedir. Akıllı nesneler özerklerdir; bu nesneler kullanıcılarının bizzat onları yönetmeleri gerekmez, yalnızca kişinin etrafındaki mekânda bulunup çalışmaları sayesinde yaşamı kolaylaştıran işlemleri yerine getirilebilirler. Bu da teknolojik cihazları yönetmek için onlarla etkileşime geçilmesi gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır.

Söz konusu durum Weiser ve Brown’ın “Yaygın Bilgisayarlar” vizyonu ile benzerlikler barındırmaktadır. Weiser ve Brown (1997) bilgisayarların her yerde olmasıyla bir bilgisayar işlemi yaparken başka aktiviteler yapabileceğimize dikkat

çekmekte, böylece “makine” aktiviteleri yerine “insan” aktiviteleri yapmaya daha çok vaktimizin kalacağını söylemektedir. Bilgisayarların her yerde olması fikrini de “Yaygın Bilgisayarlar (Ubiquitous Computers)” kavramı ile tanımlamakta ve şöyle açıklamaktadır:

Yaklaşmakta olan “Yaygın Bilgisayarlar” döneminin iki alameti, gömülü mikroişlemci ve internettir. Bugün Amerika Birleşik Devletleri'nde orta sınıf bir evde kırk mikroişlemci bulmak işten değildir. Zira alarm saatlerinde, mikrodalga fırında, TV uzaktan kumandalarında, stereo ve TV sisteminde ve çocuk oyuncaklarında bile onlardan bulmak mümkündür. Ancak bu bahsedilenler iki sebepten ötürü yaygın bilgisayar olarak nitelendirilmemektedir: Genellikle her biri farklı zamanlarda tek tek kullanılmaktadır ve bu cihazlar hala tost makineleri ve saatler gibi demode biçimlere sahiptirler. Hâlbuki onları bir ağ bağlantısında bir araya toplarsanız onlar artık Yaygın Bilgisayarlar’a olanak sağlayan birer teknoloji olurlar. Onları internete bağlarsanız evinizdeki milyonlarca veri kaynağını ve yüzlerce bilgi dağıtım sistemini birbirine bağlamış olursunuz. Bu sayede; bir elektrik kesintisinden sonra doğru zamanı tekrardan bulan saatler, yeni yemek tarifleri indiren mikrodalga fırınlar, yeni kelime dağarcıkları ve yazılımlar ile güncellenen çocuk oyuncakları, tozları temizleyen ve sizi davetsiz misafirlere karşı uyaran duvar boyaları ve sesleri seçici olarak sönümleyen duvarlar sadece birkaç olasılıktır (Weiser ve Brown, 1997).



Görsel 3. 1. Bünyesine entegre edilmiş çeşitli teknolojik donanımlar sayesinde “akıllı” hâle gelmiş bir mikrodalga fırın (<http-16>).

Nesnelerin İnterneti teknolojisini Weiser ve Brown’ın Yaygın Bilgisayar öngörüsünün güncel teknolojilerle gerçekleşmiş hâli olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Zira günümüz teknolojisi ile günlük nesnelerin birer akıllı nesneye dönüşebilmesi mümkündür. Böylece yaşam alanımızda bizim kullandığımız bir adet bilgisayar olması yerine bizim faaliyetlerimize cevap veren birçok bilgisayarlaşmış ve özerk hâle gelmiş nesneden bahsedilebilir. Hatta öyle ki bu bilgisayarlaşmış ve özerk olan

“akıllı” nesneler günlük yaşama dair birtakım durumları algılayabilir ve bu doğrultuda planlama yaparak çeşitli eylemleri yerine getirebilir.

Teknolojinin geçmişine ve bugününe bakarak gelecekte biz insanları heyecan verici yeniliklerin beklediği söylenebilir. Moore Yasası teknolojinin geleceğinin güncel bilgilerden faydalanılarak öngörülmesi konusunda bir örnektir. Kaku (2018)’ya göre Moore Yasası bilgi işleme gücü her 18 ayda ikiye katlanmasıdır. Böylece 2020’li yıllarda çevredeki tüm nesnelere entegre edilebilecek kadar küçük ve bir kuruş değerinde olan mikro işlemciler görmek mümkün olacaktır. 2100 yılı kadar ilerisi düşünüldüğünde ise inanılması güç imkânlar insanoğlunu beklemektedir:

2100 yılında, mitolojilerin tanrıları gibi, cisimleri zihinlerimizin gücüyle yönlendirebileceğiz. Bilgisayarlar düşüncelerimizi sessizce okuyarak dileklerinizi yerine getirebilecekler. Sadece düşünce ile nesneleri hareket ettirebileceğiz, yani genellikle yalnızca tanrılara mahsus olan bir telekinetik güce sahip olacağız. Biyoteknolojinin gücüyle mükemmel vücutlar yaratabilecek ve hayat süremizi uzatabileceğiz... Nanoteknolojinin gücüyle bir nesneyi alacak, onu başka bir şeye dönüştürebileceğiz, görünüşte neredeyse yoktan bir şey yaratabileceğiz (Kaku, 2014).

Özetle teknoloji zaman serüveninde yüz binlerce yıl boyunca insana eşlik etmiş, insan yaşamının refahından yaşam alanının niteliğine kadar birçok alanda gelişimin kaynağı olmuştur. Zamandaki serüveni boyunca insanlığa hizmet eden teknolojiyi, herkesin olduğu gibi yaşlıların da yaşam kalitelerini yükseltmekte kullanmak doğru bir adım olarak görünmektedir. Öyle ki bu görüş doğrultusunda teknoloji ve yaşlılık arasındaki ilişki önem kazanmış, “Geronteknoloji” gibi yeni bilim dalları ortaya çıkmıştır.

3.3. Teknolojinin Yaşlıların Yaşamlarındaki Yeri ve Geronteknoloji

Teknoloji ve yaşlılar arasındaki ilişki oldukça zengin bir konudur. Nitekim teknoloji günümüzün yaşlılık kavramının ortaya çıkmasından sürdürülebilmesine kadar birçok alanda yaşlılık ile iç içedir. Örneğin; tarihsel süreçte insanların ortalama yaşam sürelerine bakıldığında “yaşlılık” kavramının ve yaşlı nüfusunun toplumlarda yaygınlaşması görece yeni bir durumdur (Bkz. s. 15). Zira bu durum ancak gelişmiş tıp teknolojileri ile mümkün olmuştur. Tarihlerle bakıldığında günümüzde yaşlıları oluşturan neslin iki küresel çapta savaşın arasında dünyaya gelmiş olduğu görülebilir (Bkz. s. 15-16). Böylece büyük savaşların tetiklediği teknolojik gelişmeler sayesinde daha sağlıklı hayatlar yaşayıp günümüzde de kalabalık bir nesil olarak yaşamlarını sürdürmektedirler.

Teknoloji ve yaşlılar arasındaki ilişki, yaşam süresinin artmasının yanı sıra yaşam kalite ve konforunun artmasından da sorumludur. “Teknoloji yaşlıların sağlıklı, bağımsız, güvenli biçimde yaşamalarında ve sosyal ilişkilerini sürdürmelerinde etkili bir araçtır. Yaşlıların yaşam kalitesini iyileştirmede potansiyel bir çözüm olarak teknolojinin rolü, giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Kalıncara ve Sarı, 2018)”. Burdick ve Kwon da teknolojinin yaşlılığın sürdürülebilirliğindeki yerini şu şekilde açıklamaktadır:

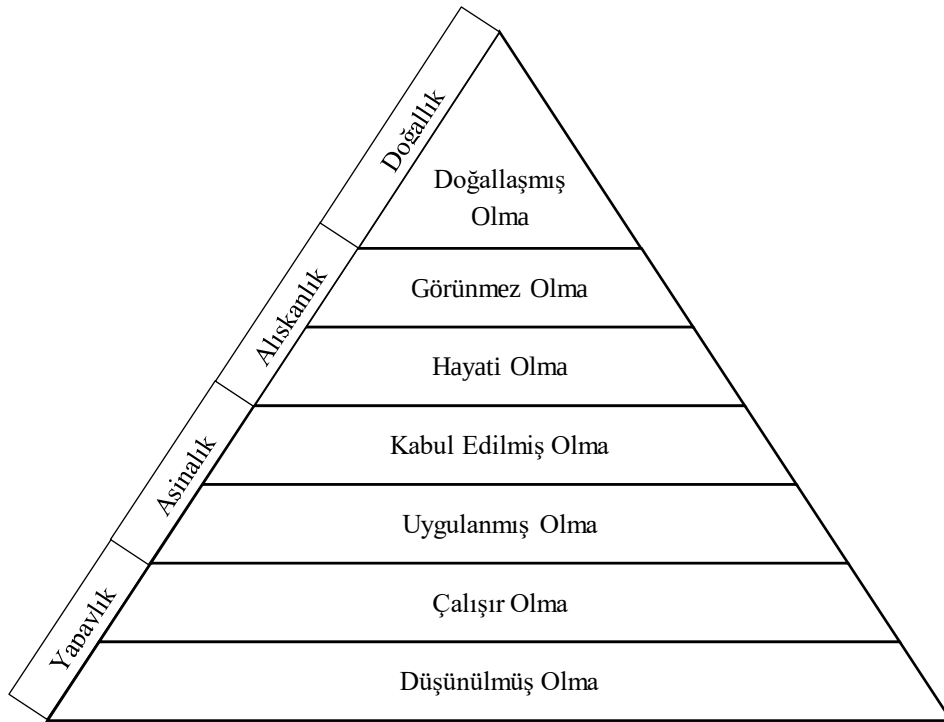
Bilimsel çalışmalar ve yaşamdan gözlemler yaşlıların hatırı sayılır bir bölümünün birtakım kişisel yeteneklerini koruyabildiğini ve geliştirebildiğini göstermektedir. Onların birçoğu dolu ve anlamlı hayatlar sürmeyi istemekte ve bu doğrultuda atılması gereken adımlar konusunda desteklenmektedir. Bu durum oldukça önemlidir çünkü şu anda 65 yaşında olan kişilerin yaklaşık 20 yıl daha yaşamaları söz konusudur. Yaşlı kişilerin bilişsel, fiziksel, sosyal ve manevi olarak refahlarını korumalarına yardımcı olmak için adımlar atılmalıdır. Teknolojiler bu amaca geniş ve sürekli artan çeşitliliği ile birçok şekilde yardımcı olabilir (Burdick ve Kwon, 2017).

Teknolojinin; yaşlılığın sürdürülebilirliği konusunda çalışmalar yapan çok disiplinli bir bilim alanı olan “Gerontoloji” bünyesi içerisinde yer bulmasıyla, yaşlılık ve teknoloji araştırmalarını bir araya getiren “Geronteknoloji” isimli bir disiplin ortaya çıkmıştır. 1990’larda ortaya çıkan geronteknoloji; yaşlı kişilerin fiziksel, bilişsel ve psikolojik durumlarında sağlığı, refahı ve işlevsel bağımsızlığı en üst düzeye çıkarmak amacıyla teknolojinin geliştirilmesi, benimsenmesi ve kullanılmasıyla ilgilenen bir disiplindir (Lane vd., 2015). Hazer ve Ateşoğlu (2017) da geronteknoloji kavramının gerontoloji ve teknoloji bilimlerinin birleşmesiyle yaşlı insanlara yönelik yeni ürün ve servislerin tasarlanması amacıyla ortaya atılmış olduğunu söylemektedir.

Geronteknoloji; geçmişin getirdiği bilgi birikimden faydalanarak güncel sorunları anlamak ve kullanıcıların kabul edeceği, benimseyeceği, kullanabileceği teknolojik çözümleri üretmek için çalışan bir bilimsel alan olarak açıklanabilir. Ancak geronteknoloji branşının varlığı aslında yaşlılık ve teknoloji arasında çözülmesi gereken birtakım problemler olduğunu kanıtlar niteliktedir. Nitekim yaşlıların teknoloji karşısındaki olumsuz tutumları bazı çalışmalara da konu olmuştur. Czaja ve diğerleri (2006)’ne göre yaşlılar teknoloji kullanımında kendilerinden daha genç olan nesillere göre daha fazla zorluk yaşamaktadırlar. Heinz ve diğerleri (2013) de yaşlıların teknolojiye karşı; bozmaktan korkma, fazla karmaşık bulma gibi olumsuz hisler beslediklerini belirtmektedir. Özetle yaşlılar; teknolojinin onlara daha çok zaman ayırabilecek genç nesilleri ilgilendirdiğini düşünmektedirler.

Yaşlıların teknolojiye karşı sergiledikleri olumsuz tutumları oluşturan sebeplerden biri ise yaşlılıkta öğrenme ve yakın geçmişi hatırlama konusunda meydana gelen bilişsel bozulmalardır. Yaşlı kişiler her ne kadar hafızalarının eskisi kadar iyi olmadığından şikâyet etseler de aslında en çok kayıp yaşadıkları bilişsel kabiliyetleri, kendileri için yeni olan bilgileri öğrenmek ve hatırlamaktır. Zira yaşlı kişilerin gençliklerine dair sahip oldukları bilgiler hâlen akıllarındadır (Woodruff-Pak, 2002). Carpenter ve Buday (2007)'ın yaşlılar ile teknoloji arasındaki ilişkiye dair görüşü de bunu kanıtlar niteliktedir; bilgisayarlara yaşamlarının daha erken aşamalarında maruz kalmış olan kişiler yaşlılık evresinde bilgisayar kullanımına daha yatkın olmaktadır.

Yaşlı kişilerin teknolojiyi kabul etmemeleri ve dolayısıyla kullanmaktan çekinmeleri güncel yaşamda da gözlemlenebilir bir gerçektir. Ancak yaşlı kesim içerisindeki İnternet kullanıcılarının artış göstermesi (Bkz. s. 16) söz konusu tespitin tamamen doğru olmadığını göstermektedir. Öyle ki; bu durum teknolojinin insanlar tarafından kullanılıp yaygınlaşması sürecinin çeşitli aşamaları olabileceğini ve birtakım teknolojilerin kendilerine çekingen bir şekilde yaklaşan kesimlerce bile kabul edilebildiğini işaret etmektedir. Van Mensvoort (2014) bu durumu teknolojinin henüz hayal edilmesinden insan doğasından ayırt edilemez bir parçası olmasına kadarki basamakları açıklayarak ve gruplayarak süreci aydınlatmaktadır (Bkz. Şekil 3.2).



Şekil 3. 2. Teknolojinin doğallaşması piramidi (Van Mensvoort, 2014). (Orijinalinden uyarlanmıştır.)

Şekil 3. 2.'ye göre her teknolojik unsurun hayata geçme sürecindeki ilk basamak öncelikle zihinde canlandırılması, hayal edilmesidir. Her teknolojik unsur kullanıma hazır hâlindeki biçimine gelmeden önce bir kişi veya grup tarafından düşünülmüş ve geliştirilmiştir. Bu basamağı ise ikinci basamak olan “çalışır olma” aşaması izlemektedir. Bir teknolojik unsurun çalışan bir prototipinin olması çalışır olma aşaması için bir koşuldur. Bahsi geçen iki aşamada ise teknoloji henüz yapaydır.

Teknolojik unsurların yapaylık aşamasından aşinalık aşamasına geçmesi için ise sıradaki basamak “uygulanmış olma” durumudur. Uygulanmış olmak; söz konusu teknolojik unsurun kamu tarafından erişilebilir ve kullanılabilir olması anlamına gelmektedir. Ancak uygulanmış olan her teknoloji kullanılmaya başlanmış ve yaygınlaşmış değildir. Çünkü bu konuma gelebilmesi için teknolojinin tırmanması gereken diğer basamak olan “kabul edilme” aşaması bulunmaktadır. Her teknolojik unsur bu aşamaya geçememekte, kullanıcılar arasında benimsenip yaygınlaşmamaktadır. Öte yandan birtakım teknolojik unsurlar ise kabul edilme aşamasını da geride bırakıp “hayati olma” aşamasına geçebilmektedir. Bu aşama teknolojik unsurlara karşı duyulan aşinalığın yerini alışkanlığa bırakmasının eşidir.

Van Mensvoort (2014) hayati olma konumuna tırmanabilmiş teknolojilerin insan yaşamından çıktığında yaşamın düzeninde radikal değişikliklerin zorunlu olacağını belirtmekte ve İnternet’i de söz konusu içerisinde değerlendirmektedir. Bu durum yaşlı kesimin İnternet kullanımındaki artışı da açıklamaktadır, zira aşinalıktan alışkanlığa geçebilen teknolojiler potansiyel kullanıcıların çekingen yaklaşımları ve olumsuz tutumları karşısında baskın gelebilmektedir. Birtakım teknolojiler ise öylesine başarılı olmaktadır ki, artık “görünmez” hâle gelmektedir. Öyle ki kullanıcıları; söz konusu teknolojileri kullanmakta ancak teknolojik bir unsuru kullandığı yönündeki farkındalığını kaybetmeye başlamaktadır. Teknolojinin görünmez olmasından daha da üstün olabileceği son basamak ise doğadan ayırt edilemez olması olarak görünmektedir. Zira “doğallaşmış” olan bir teknoloji artık bir teknolojik unsur olarak değil, doğanın bir parçası olarak görülmeye başlanmış demektir.

Van Mensvoort’un ortaya attığı bu hiyerarşik yapı, teknolojilerin potansiyel yaşlı kullanıcılara benimsetilebilmesi konusunda da bir yol haritası sunmaktadır. Bu çerçevede teknolojilerin izlemesi gereken yol görünmez hâle gelip doğadan ayırt edilemeyecek kadar yaşama dâhil olma yolunda ilerlemek olarak görünmektedir. Ayrıca; teknoloji ve

yaşlı kullanıcılar arasındaki bu yapıdan faydalanarak, mekâna dair teknolojilerin yaşlı kullanıcılara benimsetilmesini tartışmak da mümkündür.

Mekân ile ilişkili teknolojiler –özellikle de yaşlı olan– kullanıcılar için önem arz etmektedir (Bkz. s. 60). Bu doğrultuda kullanıcıların kendilerine pek çok avantaj sağlayacak mekân teknolojileri ile buluşturulması ve söz konusu teknolojileri benimsemelerinin sağlanması oldukça önemlidir. Weiser ve Brown’ın “Sakin Teknoloji (Calm Technology)” söylemi de; mekân ile ilişkili teknolojilerin, Van Mensvoort’un öne sürdüğü “hiyerarşik yapıda görünmez konuma gelip nihayetinde yaşamın doğal bir parçası olmaları” yöntemine uymaktadır.

Weiser ve Brown (1997) nesnelerin bilgisayarlaşmasını, birbirleri ile haberleşmesini ve yaşamı çepeçevre saracak şekilde yaygınlaşmasını günümüzden çok daha önce öngörmüştür. Ancak yaşamı çepeçevre saran bu teknoloji varlığının en temel hedefinin “sakinlik” olduğu görüşünü savunmuştur. Zira bir bilgisayar kullanıcılarına bir etkileşim doğrultusunda heyecan duygusu vermeye odaklanacak şekilde geliştirilmektedir. Ancak bilgisayarlaşmış nesnelerin yaşamı çepeçevre sarması artık onların yaşamın arka planında kalmaları gerektiğinin işaretidir. Bu durumda bilgisayarlar, onlarla etkileşime girildiğinde heyecan duygusu yaratmanın aksine kullanıcılarına daha insancıl faaliyetler yapabilme konusunda vakit yaratmalıdır. Weiser ve Brown; teknolojinin istendiğinde dikkat edilip etkileşime girilebilecek, istenmediğinde ise arka planda işlem yapmaya devam edecek bir biçiminden bahsetmekte ve bunu “Sakin Teknoloji” şeklinde isimlendirmektedir. Kullanıcısının teknolojiyi istediğinde odak noktasının merkezine getirebilmesi, istenmediğinde ise dikkatini çekmeyecek bir şekilde işlemlerine devam etmesini sağlaması ise mekân tasarım ve kullanımında uygulanabilir bir hedeftir. Nitekim kullanıcılarına fayda sağlayacak teknolojilerin görünmez bir şekilde işlev sağlayabileceği mekân teknolojileri, günümüzün “akıllı ev” konseptini işaret etmektedir. Akıllı evler; kullanıcılarına sağlayacağı sayısız imkânların yanı sıra yaşlı kullanıcıların teknolojiyi benimsenmesi konusunda da gerek tasarımcıların gerekse de yaşlı kişinin bakımı ile ilgilenen kişilerin önemli bir yardımcısı olacaktır.

3.4. Bölüm Değerlendirmesi

Günümüzde teknoloji; yaşamın birçok alanında hızın, kalitenin ve verimin artmasından sorumlu olan, yaşamı kolaylaştıran ve insanlara sayısız imkânlar sunan bir olgu olarak göze çarpmaktadır. İnsanoğlu tarihsel süreçte yaşamın normal şartlarına

uyum sağlayamaması sebebiyle zamanının teknolojilerini ortaya çıkartmıştır. Günümüzde ise yaşamın şartlarına karşı uyum sorunları çeken yaşlı kişiler için teknolojik unsurlara başvurulması oldukça doğaldır.

Yaşlılar ve teknoloji arasındaki ilişki pek çok farklı duruma ev sahipliği yapan oldukça zengin bir konudur. Teknoloji günümüzün yaşlılık olgusunun ve sürdürülebilirliğinin önemli bir parçasıdır. Öyle ki; teknolojinin yaşlılık olgusu üzerindeki etkisi “Geronteknoloji” isimli yeni bir bilim alanının doğmasında rol oynamıştır. Ancak geronteknoloji biliminin yaşlıların kullanabilmesi için özel olarak birtakım teknolojiler üretmesi aslında söz konusu ilişkide bulunan birtakım olumsuzlukları gözler önüne sermektedir. Zira yaşlıların teknolojiye karşı tutumları birtakım çekince ve isteksizlikler barındırmaktadır.

Bazı teknolojik gelişmeler ancak bir hayal dünyası ürünü olarak kalmıştır. Örneğin; bir zaman makinesi henüz çalışır hâle dahi gelememiş bir teknolojik unsur olarak gösterilebilir. Bazıları ise insan yaşamının doğal seyrine öylesine dâhil olmuştur ki artık teknoloji olarak algılanmamaktadır. Örneğin; insanoğlunun en büyük buluşlarından biri olan ateş kullanımını bir “teknolojik gelişme” olarak görmek günümüzün gelişmişlik seviyesi ile uyuşmamaktadır. Görülebilir ki, teknolojik gelişmelerin hayal gücünden başlayarak insan için doğallaşmaya giden serüveninde aşması gereken çeşitli basamaklar bulunmaktadır. Bu basamaklarda ilerlemek de yaygınlaşmak ve görünmez hâle gelebilmekten geçmektedir. Bu bağlamda yaşlı kişilerin birtakım teknolojileri benimsemesi ise, o teknolojilerin istenmediğinde görünmez olabilmesi ancak hâlen işlev sağlaması ile mümkün görünmektedir. Bu “sakin” teknolojinin mekânlara uygulanmış hâli ise akıllı evler olarak göze çarpmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. MEKÂN İLE İLİŞKİLİ TEKNOLOJİLERİN YAŞLILARIN SORUNLARINA ÇÖZÜM OLARAK KULLANILMASI

Mekân ile ilişkili teknolojiler; insanoğlunun tarihsel sürecinin önemli bir bölümünde var olmuş ve birçok tasarım, üretim ve yaşam biçimine etki etmiş olan çeşitli unsurları kapsamaktadır. Bu yüzden mekân ile ilişkili teknolojiler söz konusu olduğunda hayli geniş bir seçkiden bahsetmek mümkündür. Zira söz konusu teknolojilerin izi; insanoğlunun mağaralara sığındıklarında ısınabilmeleri, aydınlık sağlayabilmeleri veya daha verimli beslenebilmeleri için ateşi kullanılmalarına kadar sürülebilir. Günümüze kadarki yüzlerce asırlık süreçte ise gerek mekânda yaşamı gerekse de mekân tasarımını veya üretimini etkileyen birçok teknolojik gelişme meydana gelmiştir.

Günümüz mekân tasarımcıları kendisinden önceki tüm nesillerden görece şanslı olarak nitelendirilebilir. Zira teknoloji, tasarım ve üretim yöntemlerinde tasarımcılara hiç olmadığı kadar yenilikçi, nitelikli ve verimli seçenekler sunabilmektedir. Teknolojinin sunduğu imkânlar tasarım ve üretim süreçlerindeki yenilikçi yöntemler ile de sınırlı değildir. Artık kullanıcıların mekâna dair tüm istek ve ihtiyaçlarını yerine getirebilmek birçok teknolojik olgunun mekâna entegre edilebilmesiyle çok daha ulaşılabilir bir hedeftir. Özetle; teknolojik gelişmeler doğru bir farkındalıkla ve işlevli bir şekilde kullanıldığında tasarımcıların eşsiz yardımcılarıdır.

Teknolojilerin mekân problemlerinin çözümünde kullanılması tasarımcılar ile ilişkili olduğu kadar –belki de daha fazla– kullanıcılar ile ilişkilidir. Bu olgu özellikle de mekân ile etkileşimde birçok probleme maruz kalan yaşlılar ile ilişkilendirebilir. Zira mekân ile ilişkili teknolojiler yaşlıları ilgilendiren erişilebilirlik, verimlilik ve özerklik alanlarında geniş bir çözümler seçkisi sunabilecek potansiyeldedir. Bir mekân tasarımcısı için; yaşlı kişilerin ihtiyaç ve problemlerini bilmek, bunlara yönelik teknolojik çözümlerin farkında olmak ve teknolojileri mekân kullanımı ile bağdaştırabilmek önemli bir özellik olarak görünmektedir.

Bu doğrultuda, yaşlılar da dâhil olmak üzere tüm mekân kullanıcılarının ihtiyaç ve problemlerinin giderilmesinde kullanılabilecek çeşitli teknolojik sistemler ve ürünler mevcuttur. Söz konusu teknolojik olgulardan bir kısmı birbirleriyle haberleşebilme ve özerklik yeteneklerine sahip oldukları için “akıllı” olarak nitelendirilmekte, bu ürünlerin çeşitli sistemler aracılığı ile birbirine bağlanarak konutlara entegre edilmesi de “akıllı evler” kavramını ortaya çıkartmaktadır. Birer “sakin teknoloji” örneği olarak da

gösterilebilecek akıllı ev uygulamaları; yaşlı kullanıcıların teknolojik gelişmeleri kabul etmelerinde rol oynayıp mekân kullanımı bağlamında birtakım fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal dezavantajların üstesinden gelinmesini sağlayabilecektir.

4.1. Akıllı Evler

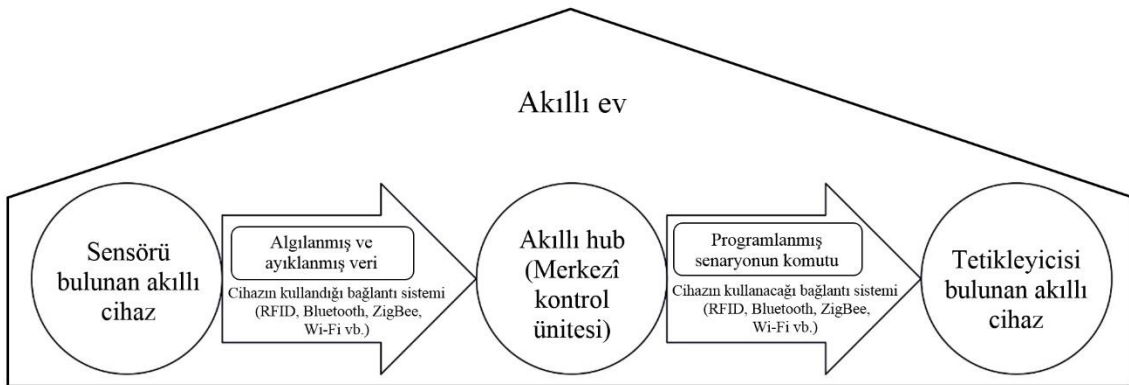
Teknoloji insanlara her geçen gün daha devingen olma imkânı sunsa da insanlar hâlen iç mekânlara oldukça bağlıdırlar. Bu bağlamda “Yaygın Bilgisayarlar” ve “Nesnelerin İnterneti” gibi insan-bilgisayar etkileşimini ilgilendiren teknolojik gelişmelerin insanların sıkça vakit geçirdikleri iç mekânlarda da bulunmaları tesadüf değildir. İnsanların vakit geçirdikleri iç mekânlar söz konusu olduğunda ise akla gelen en belirgin yer, insanların evleridir (Altın, 2018).

Marc Weiser’in “Yaygın Bilgisayarlar” vizyonu gerçekleşme yolunda yavaş yavaş ilerlemektedir (Hildebrandt, Brauner ve Ziefle, 2015). “Nesnelerin İnterneti” teknolojisini baz alarak içinde bulunan tüm cihazların görünmez bir şekilde haberleşebilmesi sayesinde rahatlık, sağlık, güvenlik ve enerji tasarrufu gibi konularda “akıllı” hâle gelen, “Yaygın Bilgisayarlar” kavramının bir dalı olarak nitelendirilebilecek konutlar, akıllı evlerdir (Alaa v.d., 2017; Alam v.d., 2012). Diğer bir deyişle bir “akıllı ev”; kullanıcılarının ihtiyaçlarını öngören ve bunlara cevap veren bilgisayar ve bilgi teknolojileri ile donatılmış bir konut olarak tanımlanabilir. Akıllı evler evin içerisindeki ve ötesindeki teknolojileri kullanarak kullanıcılarına konfor, kolaylık, güvenlik ve eğlence sağlayabilme kapasitesine sahip yaşam alanlarıdır (Aldrich, 2003).



Görsel 4. 1. Akıllı evlerin farklı işlevlerini temsil eden bir şema (http-17). (Orijinalinden uyarlanmıştır.)

“Akıllı ev” veya ev otomasyonu teknolojileri bilim kurgu alanında uzun zamandır hayal edilen ve popülerleştirilen olgulardan biridir. Örneğin; akıllı ev otomasyonu konseptine 1960’ların çizgi filmlerinden olan Jetgiller’de rastlamak mümkündür. Zira bu çizgi filmde yemeklerin yapılması ve ev işlerinin tamamlanması insanların bir tuşa basmaları ile çeşitli robotlar tarafından gerçekleştirilmekteydi (Hampton, 2019). Her ne kadar 1960’larda meraklıları tarafından hobi amaçlı meydana getirilen “kablolu evler” bulunuyor olsa da “akıllı ev” teriminin ortaya çıkması 1984’te Amerikan Ev İnşacıları Birliği’nin bu terimi kullanmasına dayanmaktadır (Harper, 2003). Günümüze kadarki süreçte de; “The Adaptive House”, “ComHOME”, “House_n” ve “The Aware Home” gibi deneysel akıllı ev projeleri yürütülmüştür (Aldrich, 2003). Günümüzde gelişen ve yaygınlaşan teknoloji sayesinde ise; Google, Amazon, Samsung, Philips ve nice farklı dev markalar evlerin akıllı evlere dönüşmesini sağlayacak ürünler piyasaya sürmektedir. Bugün bir konut kullanıcısının satın alacağı ürünleri evine entegre etmesi ile evini akıllı bir eve dönüştürmesi mümkündür.



Şekil 4. 1. Bir akıllı evde bulunan akıllı cihazların haberleşme şeması örneği

Bir evin akıllı ev olabilmesi için çeşitli teknolojik ürünlere ve bu ürünlerin haberleşmesini sağlayacak çeşitli bağlantı sistemlerine ihtiyaç vardır. Söz konusu ürünlerden bazıları; akıllı hub (merkezî kontrol ünitesi), akıllı sensörler, akıllı lambalar, akıllı elektrik prizleri, akıllı termostatlar, akıllı televizyonlar ve hoparlörler, akıllı kilit ve güvenlik sistemleridir. Açıkçası bir bilgisayara ait tüm parçaların ve çeşitli sensörlerin günlük nesnelere entegre edilebilecek kadar küçülmesi sayesinde akıllı ev ürünlerini sayılan örneklerle sınırlamak mümkün değildir. Bir mikrodalga fırından klimaya kadar her ev eşyası bir akıllı ev ögesi olabilmektedir. Majumder ve diğerleri (2017) de akıllı evlerde kullanılan ve akıllı nesnelerin haberleşmesini sağlayan birtakım bağlantı sistemlerinden bahsetmişlerdir. Bunlardan bazıları; RFID, Bluetooth, ZigBee, Wi-Fi, NFC ve Z-Wave’dir. Söz konusu bağlantı teknolojilerinden bazıları daha yüksek menzile

sahip olduklarından bazıları ise çok daha az güç tükettiklerinden farklı işlevlerini yerine getirmek üzere tercih edilebilmektedir.

Bir akıllı evin öğeleri olan çeşitli cihazlar akıllı merkezî kontrol ünitesi üzerinden telefon ve tablet gibi çeşitli akıllı cihazlar yardımı ile kontrol edilebilir ve programlanabilir. Bu işlemler söz konusu cihazların dokunmatik ekranları aracılığıyla yapılabileceği gibi, gelişen ses tanıma teknolojileri sayesinde sözel komutlar ile de gerçekleştirilebilir (Altın, 2018). Akıllı evlerin ses komutları ile istenen işlemleri yerine getirebilmesine şu varsayımsal senaryo örnek olarak gösterilebilir:

Bir kişi evindedir ve banyo yapmaya karar verir. Bu isteğini eve basitçe ifade eder ve evin istenen yeni bir duruma getirilmesi için mevcut servislerin işbirliği içinde olmasını sağlar. Bu doğrultuda iklimlendirme sistemi sayesinde banyonun sıcaklığı artırılır, bornoza erişimin sağlanması için yatak odasındaki gardırop açılır ve küvet 37 santigrat derecelik su ile doldurulur (Aiello vd., 2011).

Akıllı evlerin işlevlerinden bir diğeri ise korumayı ve emniyeti sağlayabilmesidir. Akıllı evler içinde barındırdıkları ve birbiri ile haberleşebilen akıllı kameralar, sensörler, tetikleyiciler ve benzeri çeşitli sistemler sayesinde evin emniyetini sağlayabilmektedir:

Evde beklenmeyen hareketlerin, sıcaklık değişikliklerin, hava kalitesindeki (yangına veya patlamaya neden olabilecek) değişikliklerin, su sızıntılarının veya elektrik sistemlerindeki akım değişikliklerin meydana gelmesi sistemi tetikleyecektir. ... Bu doğrultuda birçok kombine reaksiyon programlanabilir. Duman tespiti durumunda kontrol ünitesi gaz ve elektrik akımını kesebilir. Su sızıntısı durumunda da su ve elektrik akımları birlikte kesilebilir. Kontrol merkezi de internete bağlanabilir ve sağlanan olanaklar çoğaltılabilir. Bu şekilde, ev sahipleri uzakta olduklarında bile gerçek zamanlı olarak acil durum hakkında uyarılabilirler. Böyle bir durumda akıllı ev, kullanıcıları eve dahi gelmeden polis ya da itfaiye teşkilatını bilgilendirerek problemi çözüme ulaştırabilir (Altın, 2018).

Akıllı evlerin bir diğer fonksiyonu ise sosyal destek ile ilişkilidir. Zira akıllı evler evin içindeki teknolojik unsurların birbirlerine bağlı olmasından sorumlu olduğu gibi evin dışındaki teknolojik imkânların kullanıcılarına fayda sağlayacak şekilde eve ulaştırılmasını da sağlayabilmektedir. Akıllı ev donanımları sayesinde kullanıcının sevdiği bir kişi ile karşılıklı görüşebilmesi için kamerası ve ekranı bulunan bir cihaza basitçe arama komutları vermesi yeterlidir. Lee ve diğerleri (2017) akıllı evlerin sağladığı bağlanabilirlik sayesinde algılanan sosyal desteğin artış gösterdiğini bulmuşlardır. Akıllı ev cihazları sayesinde erişilebilecek sosyal destek kullanıcılar için refakat sağlayabilmektedir. Ayrıca akıllı evler kullanıcılarına, yalnız yaşıyor olsalar dahi sevdiklerinin yanındaymışçasına hissetmelerini sağlayabilecek niteliklere bile sahiptir.

Örneğin ev; kullanıcıyı eve geldiğinde kapının kilidini açarak, girişi aydınlatarak ve evi ısıtarak ağırlayabilir. Evden çıkmakta olan kullanıcıyı hava durumu hakkında uyarıp yanına şemsiye alması gerektiğini de hatırlatabilir (Altın, 2018).

Akıllı evlerin sağladığı bağlanabilirlik kullanıcılarının eğlence amaçlı faaliyetlerini de etkileyebilmektedir. Üye olunan çeşitli multimedya akışlarına ve sosyal medya güncellemelerine evin içerisinde bulunan akıllı televizyonlar sayesinde ses komutlarıyla dahi erişilebilir. Ses komutlarıyla akıllı evlere çeşitli sorular bile sorulabilir ve evin içerisindeki akıllı hoparlörlerden sorunun cevabı dinlenebilir. Bu bağlamda evin kullanıcılarına bir olguyu hatırlatması veya haber vermesi de kullanıcıların komutları doğrultusunda sağlanabilmektedir. Evin içerisinde daha fazla cihazın birbiri ile bağlanması ile akıllı evlerin fonksiyonları artmakta, nihayetinde ancak kullanıcısının hayal gücü ile sınırlı hâle gelmektedir.

Després (1991)’e göre insanlar evlerini kendilerini nasıl gördüklerinin ve başkaları tarafından nasıl görülmek istediklerinin bir sembolü olarak da nitelendirirler. İnsanların zevklerini, ilgi alanlarını ve karakterlerini ifade etmeleri, evlerindeki çeşitli mobilyaların, nesnelerin ve anlamlı eşyaların sergilenmesiyle olmaktadır. Akıllı evler, konutlara dair bu işlevin gerçekleştirilmesi ile ilgili faydalar bile sağlayabilmektedir. Gram-Hanssen ve Darby; kullanıcıların yeni teknolojileri hayatlarına dâhil etmelerinin onların çağdaş ve yenilikçi olduklarını göstermeleri ile ilişkili bir sosyal statü olgusu olduğundan bahsetmektedir ve şu şekilde eklemektedir: “Kendi evleriyle çağdaş olduklarını ifade etmek isteyen insanlar, akıllı ev teknolojilerinin de bunun bir parçası olduğunu düşünmektedirler (Gram-Hanssen ve Darby, 2018)”.

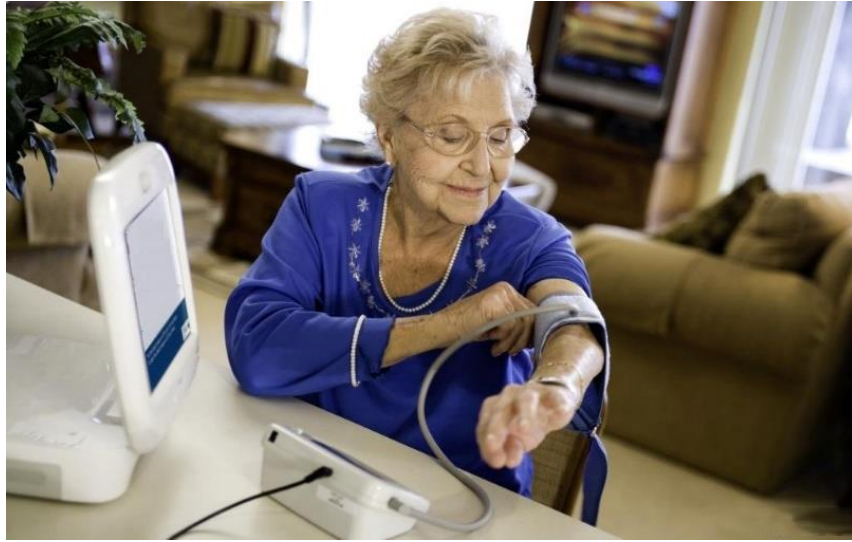
Özetle akıllı evler; sunabildiği birçok imkân sayesinde kullanıcılarının yaşamlarına nitelik katan bir teknolojik ürünler ve sistemler bütünüdür. Kuşkusuz ki akıllı evler kullanıcılarına alışlagelmiş konutların sağlayamadığı çeşitli konfor, güvenlik, sosyalleşme, eğlence ve hatta gösteriş imkânlarını bile sunabilmektedir. Bu doğrultuda akıllı evler kullanıcılarının; daha fazlasını daha eforsuz ve daha nitelikli bir şekilde yapabilmelerini teşvik etmektedir. Akıllı evlerin kullanıcısının yaşam kalitesini bu denli yükseltebilmesi hâlihazırda yaşam alanlarının kullanımında birtakım problemlerle karşı karşıya kalan kişiler için de umut vadeden bir gelişmedir. Mekân kullanımında sayısız problemlerle karşılaşabilecek yaşlıların yaşam alanlarının akıllı ev teknolojileri ile donatılması onların yaşam kalitelerini yükseltebilecektir. Akıllı evleri oluşturan teknolojilerin ve ilgili unsurların yaşlılıkta maruz kalınan fiziksel, bilişsel, sosyal ve

duygusal değişimlerine karşı nasıl faydalar sağlayabileceği konusunda bir farkındalığa sahip olmak önemlidir.

4.2. Yaşlı Kullanıcılar ve Akıllı Evler

Akıllı evler kullanıcılarına özel hizmetler sağlamayı amaçlayan akıllı teknolojilerle donatılmış konutlardır. Bu akıllı teknolojiler ise kullanıcılarının kontrol edilebilmesini ve desteklenebilmesini mümkün kılarak yaşam kalitesini artırabilir ve bağımsız yaşamı teşvik edebilir (Marikyan, Papagiannidis ve Alamanos, 2019). Bu yüzden akıllı teknolojiler ile donatılmış evler yaşlı kullanıcılar için pek çok potansiyel imkân ve fayda barındırmaktadır.

Chan ve diğerleri (2009)'ne göre akıllı evler yaşlıların evde bakımının sağlanmasında; engelleyici olmayan, uygun maliyetli ve gelecek vadeden bir olgudur. Akıllı evler kullanıcılarına daha fazla bağımsızlık sağlar, onların sağlığının korunmasına yardımcı olur ve sosyal izolasyonun önlenmesinde rol oynar. Altın (2018) da akıllı ev uygulamalarının yaşlılık sorunlarına dair hem kişiye özel hem de genel çözümler sunabildiğini ifade etmektedir. Akıllı evler, özel ve tanımlı birtakım ihtiyaçları olan kullanıcılara özgü teknolojik çözümler sunabilmektedir.



Görsel 4. 2. *Bir sağlık uygulaması sayesinde yaşamsal değerlerini kontrol etmekte olan yaşlı bir kullanıcı (<http-18>).*

Yaşlıların birtakım fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal değişimlere maruz kaldıkları ve bu doğrultuda mekân kullanımı ile ilişkili çeşitli gereksinimler duymaya başladıkları malumdur. Konutlara entegre edilebilecek çeşitli akıllı teknolojiler ise bu gereksinimlerin giderilebilmesinde rol oynayabilir. Örneğin; Czaja (2016)'ya göre akıllı

evler; kullanıcılarının çevre koşullarını, günlük etkinlik düzenlerini, yaşamsal belirtilerini ve uyku döngülerini eşzamanlı ve sürekli olarak takip edebilmektedir. Bu doğrultuda akıllı evler; güvenlik, sağlık, zindelik ve sosyal bağlantı teknolojilerinin bir kombinasyonunu içerebilir. Yaşlı kullanıcılar için söz konusu sistemlerinin olası yararları da; fonksiyonel durumun izlenmesi, erken teşhis, müdahale ve kaza önleme imkânlarının oluşturulması, kullanıcının hakkında daha fazla bilgi elde edilerek uzun süreli bağımsızlığın sağlanabilmesi olarak sıralanabilir.

Akıllı evlerin yaşlı kullanıcılarının tıbbî rahatsızlıklarını tek başına giderebilecek olgular olamayacakları malumdur. Ancak akıllı evler kullanıcılarının maruz kaldıkları çeşitli dezavantajların giderilmesinde rol oynayabilecek, üstesinden gelinmesini sağlayabilecek imkânlar sunmaktadır. Söz konusu sistemlerin yaygınlaşmasıyla yaşlıların fiziksel ve bilişsel kayıplarının etkilerine dair daha az endişe duyarak ve kendi yaşam alanlarında yaşamaları sağlanabilecektir.

4.3. Yaşlılıktaki Değişimlere Yönelik Çözümler Bağlamında Akıllı Ev Teknolojileri

Bilindiği üzere yaşlılık insanların çeşitli değişimlere maruz kalma eğiliminde oldukları bir dönemdir. Söz konusu değişimler de insanın mekân kullanımını etkileyecek çeşitli yapı veya sistemlerinde meydana gelmektedir. Bu değişimlerden biri, mekân-insan etkileşiminde oldukça önemli bir yer tutan, fiziksel değişimlerdir. Akıllı evler ise barındırdıkları teknolojik unsurlar sayesinde birtakım fiziksel değişim kaynaklı bozulmaların azaltılmasında veya olası kötü sonuçlarının üstesinden gelinmesinde rol oynayabilecek potansiyeldedir.

Örneğin; çeşitli sebeplerden ötürü yere düşmek 65 yaş ve üzeri kişilerde yüksek bir yaygınlığa sahiptir. Düşmeler fiziksel aktivitedeki azalmaların, yaşam kalitesindeki düşüşün, artan çöküntü hâlinin ve artan huzurevine yerleştirilme ihtimalinin sebeplerindendir (Tomita ve Nochajski, 2015). Düşmelerin önlenmesinde ve düşmelerin üstesinden gelinmesinde yardımcı olabilecek teknolojilerin tasarlanması önemlidir ve akıllı ev teknolojisi bu bağlamda önemli bir rol üstlenebilir (Nawaz v.d., 2014). Zira yaygın ağ bağlantılı sensörlerle donatılmış bir akıllı ev ortamı; ayak basımı, yürüyüş düzeni ve duruş gibi çeşitli fiziksel olguların ölçülebilmesini ve analiz edilmesini sağlayabilecektir. Elde edilen bilgiler de yaşlıların aktivite ve sağlık durumunu değerlendirmek için kullanılabilir (Lee v.d., 2009). Böylece yaşam alanlarında meydana gelen fiziksel kazaların fark edilmesi, bu konuda harekete geçilmesi ve

üstesinden gelinmesi kolaylaştırılabilecektir. Akıllı evlerde bulunan teknolojilerin sağlığı teşvik edici egzersizleri göstermek ve öğretmek için kullanılması da aktif yaşam tarzının özendirilmesiyle düşme risklerinin azaltılması için yeni bir yöntem olabilir (Tomita ve Nochajski, 2015).

Akıllı evleri oluşturan teknolojiler sayesinde yaşlı kişilerin egzersiz, aktif yaşam gibi konularda eğitilmelerinin ve özendirilmelerinin pek çok olumlu etkiye zemin hazırlayacağı açıktır. Örneğin; yaşlıların daha fazla egzersiz yapmaları için teşvik edilmelerini mümkün kılacak e-sağlık uygulamaları sayesinde ideal kilonun korunması sağlanabilecektir (Demongeot v.d., 2016). Yaşlıların egzersiz yapma konusunda teşvik edilmeleri maruz kaldıkları kas ve güç kaybının azaltılmasında da rol oynayabilecektir. Böylece yaşlı kişilerin duruş ve yürüyüş faaliyetlerinde güçlenmelerine, bağımsızlıklarını pekiştirmelerine yardımcı olunabilecektir.

Akıllı evlerin yapı taşlarından olan çeşitli akıllı ürünler yardımıyla hareket kapasitesinde azalmalara maruz kalan yaşlıların yaşamları da kolaylaşabilecektir. Örneğin; yalnızca akıllı cihazlar üzerinden verilecek komutlarla yaşam alanının temizlenmesini sağlamak mümkündür. Akıllı ev temizliği robotları çeşitli sensörler sayesinde evin içerisinde otomatik olarak dolaşarak zemin kaplamalarının temizliğini sağlayabilmektedir (Bkz. Görsel 4.3.). İmkânlar; bilgisayar ve haberleşme teknolojilerinin gelişmesi doğrultusunda birçok ev eşyasının akıllı hâle gelmesi sayesinde her geçen gün artmaktadır. Örneğin; günümüzde fiziksel rahatsızlıklara sahip kullanıcıların yerlerinden kalkmadan kapılarının önünde kim olduğunu görüp kapının kilitlenmesini sağlaması mümkündür.



Görsel 4. 3. Evin içerisinde otomatik olarak dolaşarak zemin kaplamalarının temizliğini sağlayan akıllı bir cihaz (<http-19>).

Çevresel ve giyilebilir tıbbi sensörleri, çeşitli tetikleyicileri ve bilgi teknolojisi ürünlerini içeren akıllı evler, yaşlı sağlığının ve refahının hem düşük maliyetle hem de uzaktan ve sürekli kontrol edilmesini sağlayabilir. Akıllı evlerin sağladığı imkânlarla sağlık yetkililerin yaşlıların genel sağlık durumlarını gerçek zamanlı olarak takip etmeleri, uzak tesislerden geri bildirim ve destek sağlamaları mümkündür. (Majumder v.d., 2017). Böylelikle çeşitli dolaşım sistemi rahatsızlıklarından muzdarip olan yaşlı kişiler için erken teşhis ve erken müdahale imkânları olanaklı kılınabilmektedir. Tansiyon, kalp atım hızı, EKG, EMG ve vücut ısısı gibi parametrelerin birçoğu sensörler ile kolayca izlenebilir (Mertens ve De Maesschalck, 2015). Böylece yaşlı kişilerin biyolojik değerlerinin ölçülmesi ve hatta ilaç alımı konusunda hatırlatılmaları akıllı ev ekosistemine bağlı çeşitli tıbbî aletler aracılığı ile sağlanabilir. Ayrıca programlanmış birtakım eylemlerin yerine getirilmesi sayesinde yaşlı kişiler daha hareketli olmaları veya dinlenmeleri konusunda ikaz edilebilirler.



Görsel 4. 4. Yaşamsal değerlerini ölçen bir giyilebilir akıllı cihaz sayesinde sağlık durumunu kontrol eden yaşlı bir kişi (<http-20>).

Tıpkı dolaşım sisteminde olduğu gibi solunum sistemi rahatsızlıkları da yaşlıların karşı karşıya kalabilecekleri durumlardandır. Akıllı evlerin sağlayabileceği ayrıcalıklardan biri ise solunum ve hava kalitesi ile ilgilidir. Schieweck ve diğerleri (2018)'ne göre akıllı evler hava kalitesini yükseltebilecek imkânlar sunmaktadır. Modern sensör teknolojileri kullanılarak karbondioksit gibi hava kirletici maddelerin konsantrasyonları, uçucu organik bileşikler ve partikülleri bertaraf edilebilir. Bir diğer deyişle, akıllı hava temizleyicileri sayesinde yaşam alanındaki havanın çeşitli

aşamalardan geçirilerek daha kaliteli solunum yapılmasını sağlayacak hâle getirilmesi mümkün olmaktadır. Buna havadaki nem dengesinin kontrol edilmesi de dâhildir.

Yaşam alanı faaliyetlerinden önemli bir kısım mutfaklarda gerçekleşmektedir. Bu faaliyetler ise yaşlı kullanıcıların mekân kullanımını etkileyebilecek zayıflık veya aşırı kiloluluk sorunlarının habercileridir. Bu doğrultuda akıllı evler çeşitli denetim ve teşvik imkânları sunacak şekilde tasarlanıp programlanabilmektedir. Örneğin; buzdolaplarına eklenecek sensörler ile buzdolabının hangi saatlerde kaç defa açılıp kapandığı görüntülenebilir. Böylece yaşlı kullanıcıların; belirli saatlerde öğünlerini kaçırdıklarına ve uygunsuz saatlerde veya önerilen değerlerden fazla yemek yediklerine dair bilgiler bakım sağlayan kişilere aktarılabilir. Bu sayede malnütrisyon veya obezite gibi olgulardan kaçınılması için yaşlı kullanıcılar yönlendirilebilir. Ayrıca ağırlığı ölçen ve kaydeden akıllı tartılar, ağırlığı ve vücut kitle indeksini ölçebilmekte ve evlerde sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürülmesine katkı sağlayabilmektedir (Mertens ve De Maesschalck, 2015). Nihayetinde akıllı ev sistemlerinin çeşitli analizler doğrultusunda ortaya koyacağı bilgiler, mekân kullanımını etkileyecek kilo problemleri konusunda bir farkındalık sağlayabilir. Bu doğrultuda yaşlı kişiler ikaz edilebilir veya onların sağlık ve konforları adına önlemler alınabilir.

Yaşlıların mekân kullanımını etkileyen değişimlere maruz kaldığı bir diğer alan ise temel duyulardır. Görme, işitme ve koku alma gibi insanî fonksiyonlarda kayıplar görüldükçe yaşam alanına uyum sağlamak zorlaşmaktadır. Akıllı evlerin sunduğu birtakım imkânlar ile temel duyulardaki kayıpların birtakım açıklarını kapatmak ise mümkün olabilecektir.



Görsel 4. 5. Akıllı aydınlatma cihazlarından ve kontrol birimlerinden oluşan bir seçki (<http-21>).

Örneğin; akıllı aydınlatma sistemleri kullanıcılarını aydınlatma anahtarını aramak zorunda bırakmadan içinde bulunan odanın otomatik olarak aydınlatılmasını sağlayabilir. Hatta kullanıcı oturduğu yerden dilediği odanın ışıklarını ses komutlarıyla açabilir veya kapatabilir. Buna ek olarak kullanıcı, görme konforunu arttırmak için ışığın şiddetini ve renk tonunu bile akıllı bir cihaz sayesinde ayarlayabilir. Ayrıca akıllı evlerin içerisindeki sensörler yaşlı kişilerin gözden kaçırabileceği duman salınımlarını da algılayabilecek ve programlanmış aksiyonları gerçekleştirebilecektir (Bkz. s. 75, Tablo 4.1.).

İşitme kaybı ile mekân kullanımı arasındaki ilişki söz konusu olduğunda da akıllı evlerin çeşitli özellikleri öne çıkmaktadır. Zira birçok sensörün, tetikleyicinin ve akıllı cihazın çeşitli bağlantı teknolojileri sayesinde birbirine bağlanması akıllı ev sistemlerinin kullanıcılarına sayısız imkânlar sunabilmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin; IFTTT uygulaması sayesinde akıllı cihazların işitme kayıplarının birtakım açıklarının kapatılabilmesi bu duruma bir örnektir. Bu bağlamda yaşam alanını ilgilendiren çeşitli işitsel uyarılar yaşlı kullanıcının akıllı saatine, telefonuna, televizyonuna veya aydınlatmalarına yönlendirilebilir. Kapıda birinin olması veya evin güvenliğinden sorumlu alarmlardan birinin uyarı vermesi durumunda ileti, taşınabilir cihazların titreşimi ile kullanıcıya aktarılabilir. Ayrıca yaşam alanına dair herhangi bir uyarı evin ışıklarının yanıp sönmeye aracılığıyla da kullanıcıya iletilebilir. Birbirine bağlı cihazlar arttıkça kullanıcıya bu konuda sağlanabilecek imkânlar da artış gösterecektir.

Yaşlılıkla beraber koku alma yeteneği de kayıplara uğrayabilmektedir. Bu doğrultuda evin güvenliğini ihlâl edecek bir gaz salınımı veya yanık kokusu fark edilemeyebilir. Böyle bir durumda ise akıllı evler barındırdıkları sensörler sayesinde olası bir tehlikeyi algılayabilecektir. Yetkililerin bilgilendirilmesi, tehlikeyi büyütecek ihtimallerin ortadan kaldırılması ve kullanıcının ikaz edilmesi gibi programlanmış işlemleri yerine getirmek de akıllı evlerin gerçekleştirebileceği aksiyonlardır.

Görüldüğü üzere akıllı evler yaşlılıktaki fiziksel değişimlerin sebep olduğu birtakım problemlerin azaltılmasında veya açığının kapatılmasında rol oynayabilmektedir. Bir diğer deyişle akıllı evleri oluşturan teknolojilerin yaşlıların yaşam alanlarına entegre edilmesi sayesinde çeşitli fiziksel kayıplara rağmen yaşam kalitelerinin yüksek tutulması sağlanabilecektir. Ancak yaşlılıktaki değişimlerin, kayıpların ve bozulmaların görüldüğü tek alan kişinin fiziksel yapısı değildir. Neyse ki akıllı evlerin sunabileceği imkânlar çeşitli bilişsel bozulmalara rağmen yaşam kalitesinin

yükseltilmesinde de kullanılabilecek potansiyeldedir. Zira yaşlılıkta, etkileri mekân kullanımına dahi ulaşabilecek değişikliklerin meydana geldiği alanlardan bir diğeri de kişinin bilişsel yapısıdır.

İrdelendiği üzere insanın beyinde gerçekleşen çeşitli değişimler ve bozulmalar kişinin yaşamını etkileyen belirli rahatsızlıklara sebep olmaktadır. Giroux ve Pigot bu konuyu şöyle örneklendirmektedir:

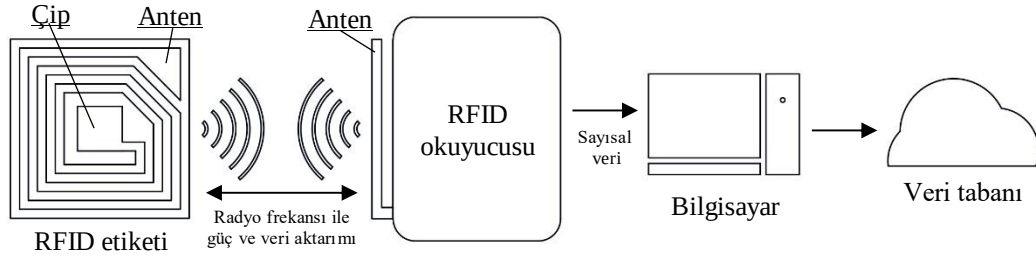
Kim asla anahtarlarını aramamıştır? Kim bir telefon konuşmasından sonra asla bir yemeği ocakta unutmamıştır? Yalnızca bunlar düşünüldüğünde hafıza ve dikkatteki bu sürçmelerin sonuçları tehlikesizdir. Ancak öte yandan, bilişsel kayıplardan muzdarip insanlar bu durumlarla her gün yüzleşmek zorundadırlar. Travmatik beyin hasarı (TBH), şizofreni, zihinsel engel veya Alzheimer hastalığına sahip olan insanlar bu tür kayıpların birinin hayatını ne kadar paramparça edebileceğini bilir (Giroux ve Pigot, 2012).

Bilişsel bozulmalar sebebiyle kişiler; içinde bulundukları mekânlar konusunda bir farkındalığa sahip olmakta güçlük çekebilmektedir, hafıza ve dikkat konusunda kayıplar yaşayabilmektedir, bedeninin fiziksel kontrolünü sağlamakta zorlanabilmektedir ve davranışsal bozukluk belirtileri gösterebilmektedir. Tüm bu bozulmalar da onların yaşam alanlarında geçirdikleri sürenin kontrol edilmesini ve izlenmesini gerekli kılmaktadır. Lakin yaşlıların yaşam alanlarında geçirdikleri süre boyunca onlara refakat edilmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Bu doğrultuda demans ve benzeri hastalıklara sahip kişilerin bağımsız olarak yaşamlarına devam edebilmelerinde akıllı evler büyük bir yardım sağlayabilmektedir (Amiribesheli ve Bouchachia, 2015). Zira akıllı evler kişinin davranış ve faaliyetlerini anlayabilecek, birbiriyle ilişkili yazılım ve donanım bileşenlerinden oluşan bir birikime sahiptir. Böylece akıllı ev sistemi riskli durumları algılayabilmekte ve akabinde çeşitli eylemleri de gerçekleştirebilmektedir (Amiribesheli, Benmansour ve Bouchachia, 2015). Dawadi ve Cook da yaşlıların günlük aktivitelerinin ve bilişsel sağlık durumlarının akıllı evler tarafından nasıl denetlenebileceğini şu şekilde anlatmaktadır:

Örneğin; sensörler bir kişinin ev ortamına ve günlük nesnelere gömülüdür. Bu sensörler sıklıkla insan davranışı verilerini göze çarpmadan izler ve toplar. Bu sensör verilerini algoritmalarla analiz ederek ve görselleştirerek, bir kişinin davranışını anlayabiliriz. Örneğin; ne zaman uyuduklarını ve sabahları uyandıklarını analiz ederek uyku düzenlerini belirleyebilir veya günlük yaşam aktiviteleri için kahvaltı ve bulaşık yıkamak gibi tipik zamanlamaları belirleyebiliriz. Günlük bilişsel yetenekleri anlamak ve bilişsel değerlendirmeler yapmak bu sensör verileri için iki kullanımdır (Dawadi ve Cook, 2014).

Bilişsel rahatsızlıklar söz konusu olduğunda akıllara gelen bozulmalara örnek olarak bellek kullanımındaki ve dikkatteki eksilmeler gösterilebilir. Yaşlıların maruz kaldıkları bilişsel bozulmalardan ötürü unutkanlık yaşadıkları bilinmektedir. Unutkanlık ise akıllı evlerin kullanıcılarının eksiğini kapatabileceği konulardan biridir. Akıllı ev sistemlerinin programlanmaları doğrultusunda, bir odada veya evin içerisinde kimsenin bulunmaması halinde açık unutulmuş ışık, ütü, ocak veya musluk gibi yaşam alanı öğelerinin otomatik olarak kapatılmaları sağlanabilir. Bu işlevi yaşlı kişinin bakımından sorumlu olan ve akıllı ev sistemini kontrol edebilecek yetkiye sahip bir kişi de uzaktan gerçekleştirebilir.

Unutkanlığın bir diğer boyutu ise bir mekânın terk edilmesi halinde birtakım kişisel nesnelerin söz konusu mekânda unutulması ile ilişkilidir. Zira bilişsel rahatsızlıklara sahip olup özgürce evinden ayrılacak yeterlikteki yaşlıların beraberinde götürmeleri gereken birtakım nesneler bulunmaktadır. Bunlar cüzdan, telefon, anahtar ve benzeri önemli nesneler olabilir. Huang ve diğerleri (2008)'ne göre RFID teknolojisi bu konuda fayda sağlayabilir. Yaşlı kişilerin önemli kişisel nesnelerine birer pasif RFID etiketi ve yaşam alanının kapısına bir RFID okuyucu yerleştirilmesi ile çeşitli programlanmış eylemler gerçekleştirilebilir (Bkz. Şekil 4.2.). Örneğin; kapıdan dışarı çıkılırken alınması gereken nesnelerden birinin eksik olması yaşlı kişiye anında ikaz edilebilir.



Şekil 4. 2. RFID teknolojisinin temsili çalışma prensibi (<http-5>). (Orijinalinden uyarlanmıştır.)

RFID teknolojisinin kullanılabileceği bir diğer alan ise bilişsel rahatsızlıklardan muzdarip yaşlıların rastgele gezinmelerinin önlenmesi konusudur. Rastgele gezinme kişinin beyinde mekâna dair bir farkındalığın oluşmasını sağlayan yapının bozulmalara uğramasının bir sonucu olarak da nitelendirilebilir. Kearns ve Fozard (2014)'a göre RFID teknolojisi demans hastalarını çevreleyen dünya hakkında bilgilendirmek için önemli bir potansiyele sahiptir. Her bir etiket tarafından taşınan benzersiz numara bir obje ile eşleştirilebilir ve bir akıllı cihazın söz konusu nesneyle ne yapılacağına dair kısa bir video göstermesi sağlanabilir. Ayrıca RFID, izlenen bir alanda insanların veya nesnelerin

kimliği ve konumu hakkında üstün bilgi sağlayabildiğinden kullanıcıların konum tespitinin keskinlikle yapılmasını da sağlayabilir. Böylece yaşlı kişilerin bir kamera aracılığıyla görüntülenmeden ve mahremiyet ihlâli hissi yaratmadan konumları takip edilebilir, güvenlikleri kontrol edilebilir.

Bilindiği üzere; akıllı ev ekosistemlerinin belirgin özelliklerinden bir tanesi gerek fiziksel çevreye entegre edilen gerekse de kullanıcı tarafından giyilen birtakım sensörler barındırmasıdır. Bu sensörler sayesinde kullanıcının karşılaştığı olağan dışı durumlar tespit edilebilmektedir. Söz konusu sensörlerden bazıları basınç, ivme veya hareket sensörleri olarak sıralanabilir. Kişinin hareketleri ile ilgili olağan dışı durumların tespiti birçok farklı senaryoda kullanılabileceği gibi Parkinson hastalığına sahip kişilerin faaliyetlerinin analiz edilmesini de sağlayabilir. Parkinson hastalığı yaşlıların maruz kalabilecekleri bilişsel rahatsızlıklardan bir diğeridir ve belirtileri mekân ile fiziksel etkileşimde kendisini göstermektedir. Titreme, ansızın donakalma ve denge kaybı gibi belirtiler sebebiyle mekân kullanımında istenmeyen olaylar meydana gelmesi hâlinde yetkili kişilerin bilgilendirilmesi akıllı evlerin içerdiği sensörler ve sistemler sayesinde mümkündür.

Akıllı evlerin sunduğu imkânlar sayesinde birtakım davranış bozuklukları da izlenebilmekte ve tanımlanabilmektedir. Zira yataklara, oturma elemanlarına, yer döşemelerine ve benzeri mekân öğelerine yerleştirilen basınç sensörleri kişinin durumu hakkında değerli bilgiler sağlayabilir (Mertens ve De Maesschalck, 2015). Bu sensörlerin sağladığı veriler sayesinde; eğer yaşlı bir kişinin vaktinin büyük bir kısmı atalet ile geçiyorsa, bu durum yaşlı kişinin yaşamı kameralar ile izlenmeden bile tespit edilebilecektir. Zira atalet, isteksizlik, durağanlık gibi belirtiler yaşlı kişinin çöküntü hâlinde olduğunun ipuçları olabilir. Bu doğrultuda yaşlı kişinin yakınları tarafından profesyonel rehberliğe veya sosyal desteğe olan ihtiyaçları fark edilebilir ve karşılanması için adımlar atılabilir. Ayrıca bu belirtileri tespit edebilmek için yalnızca giyilebilir veya mekân öğelerine yerleştirilebilir sensörlerin kullanılması ile yaşlı kişilerin mahremiyetlerine karşı bir ihlâl hissetmeden yaşamlarına devam edebilmeleri sağlanabilir.

Akıllı evlerin sunabileceği imkânların farkında olunmasıyla aslında yaşlı kişilerin yerinde ve aktif bir şekilde yaşlanmalarının gerçekleştirilebilecek bir hedef olduğu da görülebilir. Zira her ne kadar birtakım teknolojik imkânların kullanılmasıyla yaşlı

kullanıcılara sosyal destekte bulunmak kolaylaşsa da kişinin aşına olduğu ev ve mahallede yaşama dâhil olması farklı bir durumdur.

Akıllı evlerin mümkün kıldığı imkânlar sayesinde yaşlı kişilerin bakım ihtiyaçlarının bir kısmı yaşlı kişilerin kendileri tarafından giderilebilir bir kısmı da uzaktan gerçekleştirilebilir hâle gelmektedir. Böylece yaşlı kişiler kendi evlerinde yaşarken ihtiyaç duydukları bakımın kapsamlı bir şekilde karşılanması mümkün olacaktır. Ayrıca bu sayede yaşlı kişiler hem sosyal ve duygusal olarak desteklenebilecek hem de fiziksel ve bilişsel olarak aktif bir şekilde yaşamlarına devam edebileceklerdir. Böylece yaşam kaliteleri yükseltilebilecek, bağımsız ve özerk bir şekilde yaşlanmaya devam etmeleri sağlanabilecektir.

Özetle bir akıllı ev; yalnızca bünyesinde teknolojik bir ekosistem barındıran bir yaşam alanı değildir. Yaşlılıkla beraber çeşitli kayıplara maruz kalmış kişilerin başkalarına bağımlılığını azaltabilecek, kullanıcılarına kontrol gücünü ve ilgi hissini yaşatabilecek, yaşamı kolaylaştırabilecek ve yaşam kalitesini arttırabilecek bir çözümler bütünüdür. Akıllı evleri bir çözümler bütünü yapan öğeler ise içinde barındırdıkları birtakım teknolojik cihaz ve sistemlerdir.

4.4. Yaşlı Kullanıcıların İç Mekân Sorunlarına Yönelik Akıllı Ev Cihaz ve Sistemleri

Akıllı evler; kendi içerisinde birbiriyle haberleşebilen çeşitli teknolojik cihazlardan oluşan bir ekosistemin var olduğu yaşam alanları olarak nitelendirilebilir. Böylece akıllı evler gerek kullanıcılarına evin dâhili ve harici durumu konusunda bilgi sağlayabilmekte gerekse de otomatik olarak farklı durumlara adapte olabilmektedir. Bu sayede yaşlı kişilerin çeşitli dezavantajlarının giderilmesinden onların bakımının uzaktan sağlanabilmesi kadar birçok imkâna sahip olunmaktadır.

Alışlagelmiş bir konutun akıllı bir eve dönüştürülebilmesi teknolojinin gelişmişlik seviyesine ve ilgili zamanda kullanıcılarına sunabildiği ürün ve servislerin özelliklerine bağlıdır. Bir konuta “akıllı ev” özellikleri kazandırılması kimi zaman özel cihaz ve sistemlerin kullanılmasıyla amaca yönelik akıllı ev sistemleri geliştirme şeklinde gerçekleşmektedir. Kimi zaman ise mekân tasarımcısının veya herhangi bir kullanıcının satın alabileceği ürün ve sistemler sayesinde bir konutu akıllı bir eve dönüştürebilmesi söz konusudur. Bu doğrultuda günümüzde tasarımcıların veya kullanıcıların yaşam alanlarına entegre edebileceği çeşitli akıllı ev ürünleri ve sistemleri mevcuttur. Söz konusu ürün ve sistemlerin kullanım alanlarına, işlevlerine ve yaşlı kullanıcılar için

sağlayabilecekleri faydalara da tablolarda (Bkz. Tablo 4. 1., 4. 2. ve 4. 3.) “akıllı ev aletleri”, “akıllı beyaz eşyalar ve ev eşyaları” ve “akıllı kişisel cihazlar” şeklinde 3 farklı kategoriye ayrılmış şekilde yer verilmiştir.

Tablo 4. 1. Akıllı ev aletleri ve kullanım avantajları listesi

Akıllı Ev Aletleri	İşlevleri ve Yaşlı Kullanıcılar için Sunduğu Avantajları
Merkezi Kontrol Üniteleri	
Akıllı Hub	
"SmartThings Hub" Serisi	Akıllı evin otomasyon ağında bulunan ve farklı bağlantı teknolojilerini kullanan birçok cihazın tek bir merkezi platform üzerinden, uzaktan ve eforsuz bir şekilde yönetilebilmesi
"Wink Hub" Serisi	
"Logitech Harmony" Serisi	
"Brilliant Home Control" Serisi	
Akıllı Hoparlörler ve Sesli Asistanlar	
"Google Home" Serisi	Desteklenen çeşitli akıllı ev cihazlarının tek bir akıllı cihaz sayesinde ve sözel komutların kullanılmasıyla yönetilebilmesi
"Amazon Echo" Serisi	
Sonos "One" ve "Play" Serisi	
"Arçelik Asista"	
Akıllı Güvenlik Sistemleri	
Elektrik Anahtarları	
"Belkin WeMo Insight"	Alışlagelmiş elektrik anahtarları ve bağlı elektrikli cihazlar arasında bir köprü görevi görülmesiyle söz konusu cihazlara elektrik gücünün gönderilip kesilmesinin uzaktan ve eforsuz bir şekilde sağlanabilmesi
"iHome iSP Serisi"	
"SmartThings Outlet"	
"TP-Link Kasa" Serisi	
Su Sızıntısı ve Su Baskını Detektörleri	
"SmartThings Water Leak Sensor"	Su sızıntısı veya su baskını risklerinin diğer akıllı cihazlara bildirim gönderilmesi aracılığıyla fark edilebilir olmasının ve çeşitli programlanmış acil durum senaryolarının tetiklenmesinin sağlanabilmesi
"Fibaro Flood Sensor"	
"Iris Smart Water Sensor"	
"LeakSMART Water Sensor"	
Takip Ediciler ve Hareket Detektörleri	
"SmartThings Arrival Sensor"	İstenmeyen bir kişinin veya evin kullanıcılarının bir mekânda bulunduklarının tespit edilmesinin ve çeşitli programlanmış senaryoların tetiklenmesinin sağlanabilmesi
"Iris Motion Sensor"	
"BeSense Ceiling Motion Detector"	
"Nyce Ceiling Motion Detector"	
Kapı ve Pencere Açılma / Kapanma Detektörleri	
"SmartThings Multipurpose Sensor"	Yaşam alanlarındaki çeşitli kapı veya pencerelerin açıldığının diğer akıllı cihazlara bildirim olarak gönderilmesi aracılığıyla fark edilmesinin ve çeşitli programlanmış senaryoların tetiklenmesinin sağlanabilmesi
"Iris Contact Sensor"	
"BeSense Door and Window Sensor"	
"Nyce Door / Window Sensor"	

Tablo 4. 1. (Devam) *Akıllı ev aletleri ve kullanım avantajları listesi*

Duman ve Yangın Detektörleri	
“Nest Protect”	Yangın veya zararlı gaz salınımı risklerinin diğer akıllı cihazlara bildirim gönderilmesi aracılığıyla fark edilebilir olmasının ve çeşitli programlanmış acil durum senaryolarının tetiklenmesinin sağlanabilmesi
“Onelink Safe & Sound”	
“First Alert Smoke Detector and Carbon Monoxide Alarm”	
“Halo+ Smart Smoke & Carbon Monoxide Alarm”	
Akıllı Sirenler	
“SmartThings Siren”	İstenmeyen çeşitli durumların tespit edilmesinin akabinde yardım, uyarı veya yıldırma amacıyla yüksek ve dikkat çekici bir sesin üretilmesi
“Aeotec Siren”	
“FortrezZ Siren Strobe Alarm”	
“Netatmo Smart Indoor Siren”	
Ev Kazalarına Karşı Sensörler	
“Walabot Home”	Meydana gelen “yere düşme” sorunlarının tespit edilmesi ve yardım isteğinin yetkili kişilere ulaştırılmasının sağlanabilmesi
Akıllı Kameralar	
Dâhili Kameralar	
“Nest Cam IQ Indoor”	Evin içerisinde meydana gelen çeşitli olayların yetkili kişiler tarafından izlenmesinin ve istenmeyen durumlarda erken teşhis ve müdahalenin sağlanabilmesi
“iSmartAlarm iCamera Keep Pro”	
“Wyze Cam Pan”	
“Amazon Cloud Cam”	
Harici Kameralar ve Kapı Zili Sistemleri	
"Nest Cam IQ Outdoor"	Evin kullanıcıları veya diğer yetkili kişiler tarafından evin dışındaki kimselerin akıllı cihazların ekranından görülmesinin sağlanabilmesi
"Skybell HD"	
"Ring Video Doorbell Pro"	
"Arlo Pro"	
Akıllı Kilit Sistemleri	
Yale "ENTR(R)" Serisi	Kapı kilidinin uzaktan ve eforsuz bir şekilde açılmasının ve kapatılmasının sağlanabilmesi
"August Smart Lock"	
"Schlage Connect Trademark Doorlock"	
"Kwikset SmartCode" Serisi	
Akıllı Ev Temizleyicileri	
"iRobot Roomba" Serisi	Zemin kaplamalarının süpürülmesinin ve silinmesinin uzaktan ve eforsuz bir şekilde gerçekleştirilebilmesi
"iRobot Braava" Serisi	
"Ecovacs Deebot"	
"Neato Botvac"	

Tablo 4. 1. (Devam) *Akıllı ev aletleri ve kullanım avantajları listesi*

Akıllı Mutfak Gereçleri	
"Tefal Actifry Smart XL"	Yemek hazırlama, pişirme veya ısıtma gibi faaliyetlerin uzaktan kontrol edilmesi ve güncel durumları hakkında bilgi sahibi olunmasının sağlanabilmesi
"Crock-Pot WeMo Smart"	
"Everycook Automated Pressure Cooker"	
"Amazon Basics Microwave"	
Akıllı Aydınlatma Elemanları	
"Philips Hue" Serisi	Aydınlatma elemanları tarafından sağlanan ışığın şiddetinin veya renginin uzaktan kontrol edilmesi ve aydınlatma elemanlarının ihtiyaca göre uzaktan veya otomatik olarak açılıp kapatılmasının sağlanabilmesi
"Ikea Trådfri" Serisi	
"Sylvania Smart+" Serisi	
"Cree Connected"	
Akıllı Ev Robotları	
"Samsung Bot Care"	Evinde yalnız bulunan kimselere birtakım odyovizüel içerikler sayesinde eşlik edilmesinin ve onların ilgi göstericileri tarafından kontrol edilmesinin sağlanabilmesi
"Jibo"	
"UBTECH Lynx"	

Tablo 4. 2. *Akıllı beyaz eşyalar, ev eşyaları ve kullanım avantajları listesi*

Akıllı Beyaz Eşyalar ve Ev Eşyaları	İşlevleri ve Yaşlı Kullanıcılar için Sunduğu Avantajları
Akıllı Televizyonlar	
Samsung "Smart TV" Özellikli Televizyonlar	Birçok farklı kaynaklardan gelen odyovizüel verilerin hem diğer akıllı cihazlar hem de sözel komutlar aracılığıyla kontrol edilebilir bir şekilde ve büyük bir ekranda kullanıcı ile buluşturulmasının sağlanabilmesi
LG "Smart TV" Özellikli Televizyonlar	
Sony "Smart TV" Özellikli Televizyonlar	
Akıllı Buzdolapları	
"Samsung Family Hub" Serisi	Buzdolabına ait fonksiyonların uzaktan kontrol edilmesinin, buzdolabında bulunan gıdaların uzaktan görüntülenmesinin, dâhili interaktif ekran aracılığıyla yemek tariflerinin izlenmesinin veya diğer akıllı cihazlara iletilebilecek alışveriş listelerinin oluşturulmasının sağlanabilmesi
Bosch "Home Connect" Özellikli Buzdolabı	
GE “WiFi Connect” Özellikli Buzdolabı	
Akıllı Çamaşır ve Kurutma Makineleri	
Samsung "Bixby Enabled" Özellikli Çamaşır Makinesi	Çamaşır veya kurutma makinesine ait fonksiyonların uzaktan kontrol edilmesinin ve faaliyette olan programların güncel durumları hakkında bilgi alınmasının sağlanabilmesi
LG "SmartThinQ (R)" Özellikli Çamaşır Makinesi	
Whirlpool "Smart All-In-One Washer & Dryer"	

Tablo 4. 2. (Devam) *Akıllı beyaz eşyalar, ev eşyaları ve kullanım avantajları listesi*

Akıllı Bulaşık Makineleri	
LG "SmartThinQ (R)" Özellikli Bulaşık Makinesi	Bulaşık makinesine ait fonksiyonların uzaktan kontrol edilmesinin ve faaliyette olan programların güncel durumları hakkında bilgi alınmasının sağlanabilmesi
Samsung "Wi-Fi Connectivity" Özellikli Bulaşık Makinesi	
Bosch "Home Connect" Özellikli Bulaşık Makinesi	
Akıllı İklimlendirme Cihazları ve Termostatlar	
Akıllı Termostatlar	Evin dâhili sıcaklığının akıllı cihazlar sayesinde uzaktan ve eforsuz bir şekilde ayarlanmasının sağlanabilmesi
"Nest Learning" Akıllı Termostat	
"Ecobee 4" Akıllı Termostat	
Akıllı İklimlendirme Cihazları	Evin iklimlendirilmesinin akıllı cihazlar sayesinde uzaktan ve eforsuz bir şekilde yapılmasını sağlayabilmesi
"Frigidaire Smart Air Conditioner"	
GE "WiFi Connect" Özellikli İklimlendirme Cihazı	
Akıllı Hava Temizleyicileri	Evin içerisindeki hava kalitesinin diğer akıllı cihazlar ile senkronize bir şekilde yükseltilmesini sağlayabilmesi
"GermGuardian Smart 4-in-1 Air Purifier"	
Winix " Winix Smart" Serisi	
Diğer Akıllı Ev Eşyaları	
Akıllı Perde Motorları	Evin perdelerinin akıllı cihazlar aracılığıyla uzaktan ve eforsuz bir şekilde kontrol edilmesinin sağlanabilmesi
"Somfy Smart Blinds"	
"Bali (R) AutoView TM Motorized Shades"	
Akıllı Garaj Motorları	Evin garajına ait kapının uzaktan ve eforsuz bir şekilde açılıp kapatılmasının sağlanabilmesi
"Chamberlain MyQ-G0301"	
"Nexx Garage"	
Akıllı Bahçe Cihazları	Evin bahçesine ait bakımın uzaktan ve eforsuz bir şekilde gerçekleştirilmesinin sağlanabilmesi
"Husqvarna Automower 315X"	
"Rachio 3 Smart Sprinkler Controller"	
Akıllı Enerjiölçerler	Evin kullanıcıları tarafından ne kadar enerji kullanıldığının diğer akıllı cihazlara iletilmesinin sağlanabilmesi
"CURB Home Energy Monitoring System"	
"Sense Home Energy System"	

Tablo 4. 3. Akıllı kişisel cihazlar ve kullanım avantajları listesi

Akıllı Kişisel Cihazlar	İşlevleri ve Yaşlı Kullanıcılar için Sunduğu Avantajları
Akıllı Medikal Ürünler "QardioCore Wearable ECG/EKG" "Omron M7 Intelli IT" "Tricella Pillbox"	Çeşitli tıbbi rahatsızlıklar sebebiyle takip edilmesi gereken vücut değerlerinin ve alınması gereken ilaçların kontrolünün kullanıcılar veya yetkili kişilerce sağlanabilmesi
Akıllı Zindelik Ürünleri	
Akıllı Egzersiz Cihazları "Tonal" Zindelik Sistemi "Bowflex SelectTTech 560" Akıllı Dambıl "Mbientlab MIO Therapy"	Kullanıcıların daha zinde ve güçlü olmaları konusunda desteklenmesinin, teşvik edilmesinin ve bu doğrultuda onlara yol gösterilmesinin sağlanabilmesi
Akıllı Tartılar "Nest Learning" Akıllı "QardioBase 2" "Withings Body+" "eufy Smart Scale"	Kullanıcıların ideal kilolarında ve ideal vücut kompozisyonunda olduklarının hem kendileri hem de ilgi göstericileri tarafından kontrol edilmesinin sağlanabilmesi
Giyilebilir Akıllı Aksesuarlar	
Akıllı Haberleşme ve Yardım Kolyeleri "SMAS Pendant" "TruSense GPS Smart Pendant" "SAFER Smart Pendant"	Olası bir ev kazası durumunda yetkili kişilere kolayca haber verilmesinin sağlanabilmesi
Akıllı Saatler "Samsung Galaxy Watch Active" "Apple Watch Series 4" "Fossil Sport"	Sözel komutlarla diğer birtakım akıllı cihazların yönetilmesi, haberleşme sağlanması, vücut değerlerinin kontrol edilmesi ve internet servislerine erişimin sağlanabilmesi

Tablolarda sıralanmış olan akıllı cihaz veya sistemler herhangi bir konutun akıllı bir eve dönüşebilmesini sağlayan ekosistemlerin birer üyeleridir. Söz konusu teknolojik unsurların bir düzene bağlı olarak yaşam alanına entegre edilmesi sayesinde kullanıcıların yaşam kaliteleri arttırılabilir ve onlara birçok eşsiz imkân sunulabilir. Bu avantajlı durum yaşlı kullanıcılar için de geçerlidir. Yaşlı kullanıcıların kendi evlerinin çeşitli teknolojik unsurlarla katkılandırılması hem onların aşına oldukları bir ev ve çevrede yaşamaları hem de bu süreçte evin kullanımı ile ilgili birçok imkâna sahip olmaları anlamına gelmektedir. Böylece yaşlı kişiler için "kimseye bağımlı olmayan ve kendisine yetebilen bir birey olmak" hedefi gerçekleştirilebilecektir. Lakin sıralanmış olan teknolojiler tek başlarına

yaşlı kişilere fayda sağlayacak amaç ve özellikleri barındırmamaktadır. Söz konusu akıllı ev öğelerinin yaşlı kişiler için fayda sağlar hâle getirilebilmesi uzmanlıkla gerçekleştirilmiş bir kurgulama gerektirmektedir.

4.5. Yaşlı Kullanıcılar için Akıllı Evlerin Tasarlanmasında İç Mimarların Yeri ve Rolü

Bir akıllı ev ekosisteminin parçası olabilecek pek çok teknolojik cihaz ve sistem mevcuttur (Bkz. Tablo 4. 1., 4. 2. ve 4. 3.). Ancak söz konusu teknolojik unsurların önemli bir kısmının yaşlı kişilerin kullanımına özel bir şekilde üretilmediği fark edilebilir. Lakin bu teknolojiler yine de yaşlı kişilerin konutlarındaki yaşam kalitesini yükseltme doğrultusunda kullanılabilir. Zira yaşamı kolaylaştıracak akıllı teknolojileri üretmek teknoloji üreticilerinin görevi iken yaşlı kullanıcıların kendilerine özgü kayıp ve dezavantajlarına çözüm olarak kullanılabilecek akıllı ev cihaz ve sistemlerinin bir kombinasyonunu kurgulamak yaşam alanının tasarımını gerçekleştirenlerin görevidir.

Profesyonel olarak mekân tasarımı yapan iç mimarlar bahsi geçen konuda önemli bir yere sahiplerdir. Zira iç mimarların kullanıcıları tasarım ile buluşturma bağlamındaki özellikleri söz konusu kombinasyonun doğru ve nitelikli bir şekilde kurgulanabilmesi konusunda başarı vadetmektedir.

Karl T. Ulrich (2006) tasarımı üç farklı modele ayrılmaktadır. Bunlar; kullanıcı tasarımı, özel tasarım ve genel tasarım olarak sıralanabilir. Altın (2012) da bu tasarım modellerinin; kullanıcı tasarımcı, uzman tasarımcı ve kurumsal tasarımcı şeklinde üç farklı tasarımcı türünü ortaya çıkarttığını aktarmaktadır. Bu çerçevede bir iç mimar, “özel” tasarımlar yapan “uzman” bir tasarımcı olarak tanımlanmaktadır. IFI (Uluslararası İç Mimarlar Federasyonu) tarafından yayımlanan “IFI İç Mekan Deklarasyonu” isimli bildiride de iç mimarlığın kişiye özel tasarımların uzmanlıkla tasarlanmasındaki yeri ve rolü şu şekilde belirtilmiştir:

Meslek, projeleri başlangıçtan tanımlar ve her aşamada insan tecrübesini savunur. İçmimar ve iç mekan tasarımcısı, insan ve çevre ekolojilerini sentezler ve bilimi tüm duygulara hitap edecek biçimde güzelliğe çevirir. Mesleği uygulayan kişi, dinler, gözlemler, analiz eder, geliştirir ve ölçülebilir değeri olan özgün fikirleri, öngörüler ve mekanları yaratır (IFI, 2011).

Gerçek şu ki; iç mimarlar tasarlayacakları mekânların potansiyel kullanıcılarına ait istek, ihtiyaç ve zorunluluklar doğrultusunda kullanıcılarına özel olan, nitelikli ve donanımlı mekânları tasarlamayı meslek edinmiş uzman kişilerdir. Bu da “kişiye özellik” ve “uzmanlık” sunabilen iç mimarların “yaşlılık – mekân teknolojileri” ilişkisindeki

önemini gözler önüne sermektedir. Zira her yaşlı kişinin maruz kaldığı kayıp ve dezavantajlar birebir aynı değildir. Bu da her farklı yaşlı kişinin kendine özgü farklı ihtiyaçları olacağı anlamına gelmektedir. Örneğin; kimi yaşlı kişiler fiziksel deformasyonlara uğramakta lakin bilişsel sağlıklarını koruyabilmektedirler. Kimileri de hareket kabiliyetlerinde asgari düzeyde kayba maruz kalırken bilişsel sağlık problemleri çekebilmektedirler. Diğer yandan kimi yaşlılar ise; tıpkı “fiziksel ve bilişsel işlevlerde asgari düzeyde kayıp yaşarken işitme gibi duyuşsal yetilerde azalmalar deneyimlenmesi” gibi kendilerine özgü dezavantajlara sahip olmaktadır.

Bahsedilen senaryolara özgü gereksinimleri yerine getirme konusunda hâlihazırda tecrübe ve becerilere sahip olan iç mimarlar, akıllı evler ile ilişkili teknolojik olgular hakkında detaylı bir şekilde bilgilendikleri takdirde yaşlı kişilerin kişisel dezavantajlarına özgü akıllı ev çözümlerini isabetle kurgulayabileceklerdir. Böylece; yaşlı kişilerin benimseyecekleri, yaşam kalitelerini yükseltip bağımsız ve özerk bir şekilde yaşamlarına devam edebilecekleri, teknolojik donanımlara sahip yaşam alanlarını doğru ve nitelikli bir şekilde tasarlayabileceklerdir.

4.6. Bölüm Değerlendirmesi

Mekân ile ilişkili teknolojiler hem tasarımcılara hem de kullanıcılara pek çok kolaylık ve yeni imkân sunmaktadır. Tasarımcılar için bir zamanlar üretilmesi neredeyse imkânsız olarak nitelendirilebilecek tasarımlara daha kısa sürelerde ve daha kolay bir şekilde imza atmak mümkün hale gelmektedir. Kullanıcılar da içinde bulundukları mekânlarda bulunan teknolojiler sayesinde bir zamanlar hayal dahi edilemeyecek imkânlara sahip olmaktadır.

İnsanın vaktinin önemli bir kısmını geçirdiği evler insanoğlunun kullanımına sunulmuş pek çok teknolojik unsuru da içinde barındırabilir hâle gelmiştir. Bu durumlara örnek olarak da akıllı evler gösterilebilir. 20. yy.’ın ikinci yarısında ortaya atılmış ve geliştirilmiş olan bu konsept günümüzde bu konu ile ilgilenen kişilerin birtakım ürünleri satın alması ile yaşam alanını dönüştürebileceği bir olgu hâline gelmiştir. İstenen işlevlerin yerine getirilebilmesini sağlayacak teknolojik altyapının oluşturulması ile alışlagelmiş konutların teknolojik bir ekosistem içeren akıllı evlere evrilmesini sağlamak mümkündür.

Akıllı evlerin kullanıcılarına sunduğu imkânlar öylesine gelişmiştir ki, neredeyse yalnızca hayal gücünün sınırları bu imkânları kısıtlamaktadır. Söz konusu imkânlar

bütünü kullanıcıların yaşam kalitelerinin yükseltilmesini sağlayabilmektedir. Bu durum da akıllı evlerin yaşlı kullanıcılar için ideal bir yaşam alanı seçeneği olduğunun göstergesidir. Ayrıca akıllı evlerin bir diğer işlevi ise hem kullanıcıları hem de diğer yetkili kişiler tarafından uzaktan kontrol edilebilir özelliklere sahip olmalarıdır. Böylece yaşlı kişilerin yaşam kalitelerinin yükseltilmesinin yanı sıra onların bakımlarının sağlanması ve gereksinim hissettikleri ilginin gösterilmesi bizzat yanlarında olmadan da gerçekleştirilebilmektedir. Bu sayede yaşlı kişilerin bağımsızlık ve özerklik hedefinde duyduğu endişelerin asgari düzeye indirilmesi, onların pek çok konuda teşvik edilmesi ve desteklenmesi de daha olanaklı kılınabilmektedir.

Alışlagelmiş bir konutun bir akıllı eve dönüştürülebilmesi için belirli akıllı cihaz ve sistemleri içeren bir ekosistem kurulmalıdır. Söz konusu ekosistemin üyeleri olan akıllı cihazlara bakıldığında ise önemli bir kısmının “yaşlılık problemlerine odaklanmak” gibi özel bir amacı olmadığı görülebilir. Nitekim her yaşlı kişi kendisine özgü bir problemler bütününe sahiptir. Teknoloji üreticilerinin eğilimi ürünlerini pazarlayabileceği geniş bir markete erişmek üzerinedir, yaşlı kişilerin yaşam kalitelerinin yükseltilmesi için onlara özgü bir akıllı ev ekosistemi kurgulamak ise konutu tasarlayacak kişiye düşmektedir. İç mimarlar ise; hâlihazırda sahip oldukları “istek ve ihtiyaç programlarını belirleme, değerlendirme ve tasarım süreci sonucunda uygulama” beceri ve deneyimleri sayesinde akıllı evlerin doğru ve nitelikli tasarlanması konusunda bir adım öne çıkmaktadırlar. Kişiye özel tasarımlara uzmanlıkla imza atabilmek her ne kadar iç mimarların bu konudaki avantajını gözler önüne serse de öncelikle iç mimarların yaşlılık sorunları ve akıllı ev ekosistemi üzerine bilgilenmeleri gerekmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, günümüzdeki öneminin yakın gelecekte daha da artması söz konusu olan “yaşlılık” ve “teknoloji” konularının mekân tasarımıyla ilgilendiren belirli yönleri ele alınmıştır. Yapılan incelemeler ve değerlendirmeler sonucunda, çalışmanın “Giriş” kısmında belirlenen sorular yanıtlanmıştır.

Elde edilen bilgiler ışığında; yaş, yaşlanma ve yaşlılık kavramlarının yaşamını sürdürmekte olan kişiler için doğal olan olgular oldukları ve yaş kavramının kişinin varoluşundan itibaren yaşamda kat ettiği mesafeyi ölçen bir süre birimi olduğu görülmüştür. Yaşlanmanın ise pek çok farklı bakış açısından değerlendirilebilecek bir kavram olduğu bulunmuş ve bu farklı bakış açıları açıklanmıştır. Kişinin gerek kendisine ait gerekse de içerisinde bulunduğu yapılarda zamanla meydana gelen değişimlerin kişiye yansımalarının o kişinin yaşlanmasını oluşturduğu anlatılmıştır. Yaşlanmanın her zaman “yaşlı bir kişi hâline gelmek” anlamına gelmediği ancak yaşlanmakta ve 65 yaşına gelmiş olan kişilerin artık yaşlılık ile ilişkilendirilmeye başlandığı aktarılmıştır.

Yaşlılığın kişinin 65 yaşından itibaren başlayan, yaşamının geri kalan kısmı boyunca devam eden ve insan yaşamında en uzun sürme ihtimali bulunan evre olduğu görülmüştür. Modern tıp ve tüketici teknolojileri sayesinde uygun koşulların sağlanmasıyla insanların 60’lı yaşları ve sonrasında görmelerinin mümkün hâle geldiği bulunmuştur. İnsanoğlunun ömrünün uzamasının ve yaşam kalitesinin artmasının da yaşlı kişilerin nüfusunu arttırdığı ve böylece yaşlılığın günümüz toplumunda arz ettiği öneme ulaştığı tespit edilmiştir.

Edinilen bilgilerin ışığında, yaşlılığın pek çok değişimin görüldüğü bir evre olduğu ve bu dönemde meydana gelen değişimlerin insan yaşamına genellikle bozulmalar ve kayıplar şeklinde yansıdığı aktarılmıştır. Öyle ki, yaşlılığın başlangıcı ile bağımsız bir yaşamdan bağımlı bir yaşama geçiş arasında bağlantılar kurulduğu görülmüştür. Söz konusu değişimlerin de insana ait farklı yapı ve sistemlerde meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu değişimler ise kişinin fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal yapısında meydana gelen bozulmalar ve kayıplar şeklinde kategorize edilip ele alınmıştır.

Yaşlılıkta görülen değişimler içerisinden ilk olarak kişinin fiziksel yapısında meydana gelen değişiklikler ele alınmış; bedensel yapıdaki ve hareketteki bozulmalar, dolaşım ve solunum sistemindeki rahatsızlıklar ve duylarda görülen kayıplar irdelenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında yaşlı kişilerin mekân kullanımına yansıyan ve mekân ile fiziksel uyumu kaybetmelerine yol açan dezavantajları tespit edilmiştir.

Yaşlılıkta görülen değişimlerden bir diğeri olan, kişinin bilişsel yapısında meydana gelen değişiklikler de incelenmiş; mekânsal biliş olgusundaki bozulmalar, çeşitli depresif bozukluklar ve demans türleri olan Alzheimer ve Parkinson hastalıkları irdelenmiştir. Aktarılan bilgilerin ışığında bilişsel değişimlerin kişilerin mekânı algılamasında, yorumlamasında ve kullanmasında nasıl olumsuzluklara yol açtıkları tespit edilmiş ve anlatılmıştır.

Yaşlıların sağlığı ve yaşam kalitesi söz konusu olduğunda sosyal ve duygusal anlamda gördükleri desteğin katkısının oldukça önemli olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda yaşlılıkta meydana gelen sosyal ve duygusal değişimler iki farklı senaryoda ele alınmıştır. Bunlar; yerinde yaşlanmaya karşı bakım kurumunda yaşlanma ve aktif yaşlanmaya karşı yaşamdan geri çekilme senaryolarıdır. Yaşlılar için yerinde ve aktif yaşlanabilmenin sağlıklarına ve yaşam kalitelerine katkıları görülmüş, bir bakım kurumunda veya yaşamdan geri çekilmiş bir şekilde yaşamlarını sürdüren yaşlıların ise maruz kaldıkları veya kalabilecekleri olumsuzluklar tespit edilmiş ve aktarılmıştır.

Yaşlı kişiler için oldukça ideal bir seçenek olarak görünen yerinde ve aktif yaşlanmanın sağlanamaması ihtimali göz önünde bulundurularak bir çözüm önerisi ortaya koymak istenmiştir. Bu bağlamda; yaşlı kişilerin yaşamlarına ve yaşam alanlarına dâhil edilecek teknolojik imkânlar sayesinde yaşlı kişilerin yaşadıkları uyum sorunlarının ve hissettikleri birtakım endişelerin giderilebileceği bulunmuştur. Zaten teknolojinin insanoğlunun uyum sorunlarının giderilmesi konusunda daima kullanılmış olan bir araç olduğu aktarılmıştır. Tarihsel süreci boyunca insanoğlunun, çevresinin sağladığı imkânların kendisine yeterli gelmemesi durumunda teknolojilere başvurduğu ve bu olgunun yaşlıların yaşam kalitelerinin yükseltilmesinde de kullanılabileceği anlatılmıştır.

Elde edilen bilgiler ışığında, yaşlılık ve teknolojinin aslında pek çok alanda birbiri ile ilişkili olan, zengin bir konu olduğu görülmüştür. Günümüzün yaşlılık olgusunun varlığını geride bıraktığımız yüzyıldan bugüne kadar gelişen teknolojiye borçlu olduğu aktarılmıştır. Ayrıca teknolojinin birçok alanda yaşlı kişilerin sağlık, konfor ve yaşam kalitesindeki artışın sorumlusu olduğunun altı çizilmiştir. Öyle ki, yaşlı insanlara yönelik teknolojilerin geliştirilmesi için çalışan “Geronteknoloji” isimli bir bilimsel alanın varlığı görülmüş ve aktarılmıştır. Ancak söz konusu alanın varlığının, yaşlılık ve teknoloji olgularının bir araya getirilmesi için özel çalışmalar yapılması gerekliliğine işaret ettiğinden bahsedilmiştir. Bu bağlamda, yaşlılar ve teknoloji arasındaki ilişkide çeşitli endişeler ve çekinceler olduğu tespit edilmiş ve aktarılmıştır.

Her ne kadar yaşlılık ve teknoloji arasındaki ilişkide olumsuzlukların yer aldığı görülse de bazı teknolojik gelişmelerin yaşlı kişiler tarafından da kabul edilebildiği tespit edilmiştir. İnternet kullanıcıları içerisindeki yaşlı kesimin gösterdiği artış da bu söyleme kanıt olarak sunulmuştur. Bu durum; teknolojik gelişmelerin insanlık için belirli önem ve yaygınlık seviyelerine gelebilmeleri adına tırmanmaları gereken birtakım basamaklar olduğu fikri aktarılacak yorumlanmıştır. Birtakım teknolojilerin bahsedilen önem ve yaygınlık aşamalarını geçebilmekte; insanlar için hayati, görünmez ve hatta doğadan ayırt edilemez hâle gelebilmekte oldukları tespit edilmiştir.

Teknolojinin yaşlı kişilerin kendi yaşam alanlarına entegre edilebilmesi ve onlar tarafından benimsenmesinin mümkün olduğu vurgulanmıştır. Kullanıcısının istediğinde odak noktasına getirebileceği, kullanmayacağına ise görmeyeceği ancak arkaplanda işlev görmeye devam eden birtakım mekân teknolojilerinin varlığından bahsedilmiştir. Söz konusu teknolojilerle donatılmış konutların ise akıllı evler oldukları görülmüş, akıllı evlerin farklı teknolojik cihaz ve sistemlerin bir ekosistem oluşturarak bir konutun çatısı altında toplanması ile elde edildikleri anlatılmıştır. Akıllı evlerin; yaşam alanları özelinde değerlendirildiğinde “görünmezlik” hedefinde başarıyla ilerleyen ve böylece yaşlı kişilerin olumsuz tutumlarına maruz kalmadan onlara fayda sağlayabilen bir olgu olduğu savunulmuştur.

Elde edilen bilgiler ışığında, akıllı evlerin yaşlı kişiler için “teknolojinin benimsetilmesi” işlevinden çok daha fazlasına sahip oldukları görülmüştür. Akıllı evlerin sunduğu; kullanıcının sağlığının kontrol edilmesi, duygusal olarak desteklenebilmesi, bağımsız ve özerk bir şekilde yaşamına devam edebilme imkânının oluşturulması gibi imkânlar detaylarıyla anlatılmıştır. Ayrıca bir akıllı evin içinde barındırdığı teknolojik cihazlar sayesinde evin güvenliğini, aydınlatılmasını, iklimlendirilmesini ve hatta temizliğini bile kullanıcısının efor sarf etmesine gerek kalmadan gerçekleştirebileceği anlatılmıştır.

Bir akıllı ev ekosistemini oluşturmak için belirli akıllı cihazların ve sistemlerin konuta entegre edilmesi gerektiği ve bu teknolojik unsurların bizzat yaşlıların sorunlarına çözüm olarak üretilmedikleri fark edilmiştir. Ayrıca her yaşlı kişinin kendisine özgü bir sorunlar bütününe sahip olduğu ve o kişilerin belirli dezavantajlarının giderilmesi amaçlanarak, kullanıcı veya kullanıcılara özel bir akıllı ev kurgusu yapılması gerektiği anlatılmıştır. Ayrıca bir akıllı ev ekosistemine ait öğelerin yaşlı kullanıcılara fayda sağlayabilmeleri adına doğru bir şekilde kurgulanmasının bir uzmanlık gerektirdiğinin

altı çizilmiştir. Bu uzmanlığın da hâlihazırda profesyonel olarak kişiye özgü tasarımlar üreten iç mimarların alanına girdiği savunulmuştur. İç mimarların çalışmada incelenen “yaşlılık” ve “teknoloji” konularında bilgilendikleri takdirde yaşlı kişilerin bağımsız ve özerk bir şekilde, sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürdürebilecekleri yaşam alanlarının oluşturulmasında en büyük potansiyele sahip kişiler olacakları fikri belirtilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bilgiler ışığında aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

- Güncel tıp ve tüketici teknolojileri sayesinde günümüzde yaşlı olan kişileri dahi uzun bir yaşam beklemektedir. Kendilerini bekleyen bu uzun süreçte yaşlıların bağımsız ve özerk olabilmeleri sağlanmalı, bu bağlamda çeşitli teknolojilerden de faydalanılmalıdır.
- Her yaşlı kişinin maruz kaldığı değişiklikler bütünü birbirinden farklı olacağından yaşlı kullanıcı / kullanıcılar için tasarlanacak mekânlarda bireylerin kendilerine özgü dezavantajlarının farkına varılmalı ve söz konusu durumların mekân kullanımına yansımaları incelenmeli, tasarım süreci de bu doğrultuda gelişmelidir.
- Bir kesim olarak yaşlıların ve bir gelişmeler bütünü olarak teknolojinin, yaşamın pek çok farklı yönünde olduğu gibi mekân tasarımı üzerinde de önemli etkileri olacağından, mekân tasarımcıları tarafından yakından takip edilmesi gerekmektedir.
- Bir mekânın tasarımı ile ilgilenen kişiler için teknoloji, teknolojinin kullanıcılar tarafından kabul edilmesini sağlamak isteyen kişiler için ise teknolojinin tarihi önem arz etmektedir. Emsaller üzerinden değerlendirmeler yapılmasıyla uygulanabilecek yöntemler elde edilebilir.
- Kişiye özel hacimler tasarlama konusunda uzman olarak tanımlanan iç mimarlar, yaşlı kişilerin benimseyeceği bir teknolojik ekosistem olan ve onların çeşitli dezavantajlarının üstesinden gelinmesinde rol oynayacak akıllı evler konusunda detaylı bir bilgi birikimine sahip olmalıdırlar. Öyle ki; yakın gelecekte “yaşlılık” ve “teknoloji” konularının öneminin artacağı göz önünde bulundurulursa, iç mimarlar içerisinde “akıllı ev tasarımı” konusunda uzmanlaşmış yeni bir meslek kolu üretilmesi dahi mantıklıdır. Bu yeni uzmanlık alanı; teknoloji üreticileri tarafından pazarlanan ve geniş bir kitleye hitap eden akıllı ev cihaz ve sistemlerini, hedeflediği kullanıcı kitlesinin ihtiyaçları doğrultusunda kurgulayarak nitelikli tasarımlar üretmeyi amaç edinmelidir.

KAYNAKÇA

- Acar, H., Kılınç, M. (2018). Orta yetişkinlik döneminde uyum ve psikopatoloji. F. S. Çakar (Ed.), *Yaşam Dönemleri ve Uyum Sorunları* içinde (368-370). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Achenbaum, W. A. (2016). The past a prognosis: A prismatic history of theories of aging. V. L. Bengston, R. A. Settersten Jr. (Ed.), *Handbook of Theories of Aging* içinde (787). New York, NY: Springer Publishing Co.
- Aiello, M., Aloise, F., Baldoni, R., Cincotti, F., Guger, C., Lazovik, A., Mecella, M., Pucci, P., Rinsma, J., Santucci, G., Taglieri, M. (2011). Smart homes to improve the quality of life for all. *2011 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, Boston, MA., 1777-1780.
- Akagi, T., Adachi, K. (2015). Improving environmental safety and legibility for the elderly with dementia. *Journal of Architectural and Planning Research*, 32(3), 181-198.
- Akın, G. (2004). İnsanın ortaya çıkışı ve toplumsal davranışları. V. Kalıncara (Ed.), *Yaşlılık Disiplinler arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (1-33). Ankara: Odak Yayınevi.
- Akyıldız, N.A. (2017). İnsan-mekân ilişkisi bağlamında “yaşlı dostu mekânlar”. Ankara: Grafiker Yayınevi.
- Alaa, M., Zaidan, A. A., Zaidan, B. B., Talal, M., Kiah, M. L. M. (2017). A review of smart home applications based on internet of things. *Journal of Network and Computer Applications*, 97, 48-65.
- Alam, M. R., Reaz, M., B. I., Ali, M. A. M. (2012). A review of smart homes—past, present, and future, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 42,(6), 1190-1203.
- Aldrich, F. (2003). Smart homes: Past, present and future. R. Harper (Ed.), *Inside the Smart Home* içinde (17 – 36). London: Springer.
- Allen, J. W. (2002). History of the internet. *The Internet for Surgeons* içinde (5-9). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Altın, M. A. (2012). *Özgün İç Mekân Bileşenlerinin Üretiminde Bilgisayar Destekli Tasarım Ve Üretim*. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- Altın, M. A. (2018). Future of human-computer interaction and smart homes. K. Güler (Ed.), *Contemporary Issues in Housing Design* içinde (110-131). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Alzheimer's Association. (2018). 2018 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, 14(3), 367-429.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM5 (5. Baskı). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Amiribesheli, M., Benmansour, A., & Bouchachia, A. (2015). A review of smart homes in healthcare. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 6(4), 495-517.
- Amiribesheli, M., Bouchachia, A. (2015). Smart Homes Design for People with Dementia. *2015 International Conference on Intelligent Environments*, Prag: University of Hradec Kralove. 156 - 159.
- Ardahan, M. (2010). Yaşlılık ve huzurevi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 20(20), 25-32.
- Armstrong, R. (2008). Visual signs and symptoms of Parkinson's disease. *Clinical And Experimental Optometry*, 91(2), 129-138.
- Arpacı, F. (2005). Farklı boyutlarıyla yaşlılık. Ankara: Türkiye İşçi Emeklileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları.
- Atzori, L., Giusto, D., Iera, A., Morabito, G. (2010). Preface. (ed. D. Giusto, A. Iera, G, Morabito. L, Atzori (Ed.), *The Internet of Things: 20th Tyrrhenian Workshop on Digital Communications* içinde (v - xviii). New York, NY: Springer.
- Bahm, R. C., Hirtle, S. (2015). Cognition for the navigation of complex indoor environments. H. A. Karimi (Ed.), *Indoor Wayfinding and Navigation* içinde (1 - 12). Boca Raton, FL: CRC Press.

- Bakırcıoğlu, R. (2016). *Ansiklopedik eğitim ve psikoloji sözlüğü*. (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barrett, J. (2012). *The Internet of Things: Dr. John Barrett at TEDxCIT* [Video]. <https://youtu.be/QaTIt1C5R-M> (Erişim tarihi: 24.02.2019).
- Barusso, M., Gianjeppe-Santos, J., Basso-Vanelli, R., Regueiro, E., Panin, J. and Di Lorenzo, V. (2014). Limitation of activities of daily living and quality of life based on COPD combined classification. *Respiratory Care*, 60(3), 388-398.
- Belbase, A., Sanzenbacher, G., T. (2016). *Cognitive aging: a primer*. Chestnut Hill, MA: Center for Retirement Research at Boston College.
- Bengston, V. L. (2016). How theories of aging became social: emergence of the sociology of aging. L. Vern Bengston, A. R. Settersten Jr. (Ed.), *Handbook Of Theories Of Aging* içinde (67-86). New York, NY: Springer.
- Berry, W. (2014). Living with a depressed loved one. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-second-noble-truth/201412/living-depressed-loved-one> (Erişim tarihi: 13.02.2019).
- Blackburn, E. (2017, Nisan). *Hiç Yaşlanmayan Hücrelerin Bilimi*. [Video] https://www.ted.com/talks/elizabeth_blackburn_the_science_of_cells_that_never_get_old?language=tr (Erişim tarihi: 02.12.2018).
- Bozian, M. W., Clark, H. M. (1980). Counteracting sensory changes in the aging. *American Journal of Nursing*. 80(3). 473-476.
- Broccoli, D. (2002). Cellular Aging: Telomeres. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol.1, 213-219). New York: Macmillan.
- Bunch, B., & Helleman, A. (2004). *The history of science and technology*. Boston: Houghton Mifflin.
- Burdick, D., Kwon, S. (2017). Gerontechnology. *Reference Module In Neuroscience And Biobehavioral Psychology*. 1-14.
- Burr, J. F., Davidson, W., Shephard, R. J., Eves, N. (2012). Physical activity in chronic respiratory conditions: Assessing risks for physical activity clearance and prescription. *Canadian Family Physician*, 58(7), 761-764.

- Cacchione, P. Z. (2016). Sensory changes. M. Boltz, E. Capezuti, T.T. Fulmer, D. Zwicker (Ed.), *Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice* içinde (48-73). New York: Springer.
- Carpenter, B., Buday, S. (2007). Computer use among older adults in a naturally occurring retirement community. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 3012-3024.
- Casey, B. M. (2013). Individual and group differences in spatial ability. D. Waller, L. Nadel (Ed.), *Handbook of Spatial Cognition* içinde (117-134). Washington, D.C: American Psychological Association.
- Cavlak, U., B ker, N. (2004). Yaşlılık sürecinde fizyoterapi ve rehabilitasyon. V. Kalınkara (Ed.), *Yaşlılık Disiplinler arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (161-185). Ankara: Odak Yayınevi.
- Chan, M., Campo, E., Est ve, D., Fourniols, J. Y. (2009). Smart homes—current features and future perspectives. *Maturitas*, 64(2), 90-97.
- Cohen, S. (2015). *Alzheimer's is Not Normal Aging — and We Can Cure It*. [Video] https://www.ted.com/talks/samuel_cohen_alzheimer_s_is_not_normal_aging_and_we_can_cure_it (Erişim tarihi:18.12.2018).
- Corner, L., Brittain, K., & Bond, J. (2004). Social aspects of ageing. *Psychiatry*, 3(12), 5-7.
- Crouse, J. J., Phillips, J. R., Jahanshahi, M., Moustafa, A. A. (2016). Postural instability and falls in parkinson's disease. *Reviews in the Neurosciences*, 27(5), 549-555.
- Czaja, S. J. (2016). Long-term care services and support systems for older adults: The role of technology. *American Psychologist*, 71(4), 294-301.
- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A. (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the Center of Research and Education on Aging and Technology (CREATE). *Psychology and Aging*, 21, 333-352.
-  etin, Z., Danacı, M.  . (2016). Doğum  ncesi gelişim. N. Baysal Metin (Ed.), *Doğum  ncesinden Ergenliğe Çocuk Gelişimi* içinde (23-53). Ankara: Pegem Akademi.

- D.S.Ö. (2002). Active Ageing A Policy Framework. Retrieved from https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/ (Erişim tarihi: 20.02.2019).
- D.S.Ö. (2018). Ageing and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> (Erişim Tarihi: 07.04.2019)
- Dawadi, P., Cook, D. (2014). Monitoring everyday abilities and cognitive health using pervasive technologies: Current state and prospect. *Handbook Of Smart Homes, Health Care And Well-Being*, 1-18.
- Demongeot, J., Elena, A., Jelassi, M., Ben Miled, S., Bellamine Ben Saoud, N. Taramasco, C. (2016). Smart homes and sensors for surveillance and preventive education at home: Example of obesity. *Information*, 7(3), 50.
- Després, C. (1991). The meaning of home: Literature review and directions for future research and theoretical development. *Journal of Architectural and Planning Research*, 8(2), 96-115.
- Diken, İ. H. (2016). *Erken çocukluk eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, M. (2016). *Bilim ve teknoloji tarihi* (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Donat Bacıoğlu, S. (2018). 0-6 yaş bebeklik ve erken çocukluk dönemi uyum ve davranış problemleri. F. Savi Çakar (Ed.), *Yaşam Dönemleri ve Uyum Sorunları* içinde (119 - 161). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Drewnowski, A., Coldwell, S., E., Rolls, B. J. (2002). Taste and Smell. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 4, 1405-1409). New York: Macmillan.
- Duthey, B. (2013). Background paper 6.11: Alzheimer disease and other dementias. A *Public Health Approach to Innovation*, 1-74.
- Elbaş, N. Ö., Arpacı, F. (2004). Yaşlı bireyin evde sağlık bakımı. V. Kalinkara (Ed.), *Yaşlılık Disiplinler arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (119-134). Ankara: Odak Yayınevi.
- Engber, D. (2014). FYI: Do fat people stay warmer than thin people? *Popular Science*, <https://www.popsci.com/article/science/fyi-do-fat-people-stay-warmer-thin-people> (Erişim Tarihi: 07.09.2018).

- Fischer, K. W. (1987). Relations between brain and cognitive development. *Child Development*, 58(3), 623-632.
- Fortino G., Guerrieri A., Russo W., Savaglio C. (2014) Middlewares for smart objects and smart environments: Overview and comparison. G. Fortino, P. Trufino (Ed.), *Internet of Things Based on Smart Objects: Technology, Communications and Computing* içinde (1-27). Cham: Springer.
- Giroux, S., Pigot, H. (2012). Smart homes for people suffering from cognitive disorders. G. Calvary (Ed.), *Computer Science And Ambient Intelligence* içinde (225-262). Londra: ISTE.
- Gordon-Salant, S. (2002). Hearing. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 2, 603-607). New York: Macmillan.
- Gram-Hanssen, K., Darby, S. J. (2018). “Home is where the smart is”? Evaluating smart home research and approaches against the concept of home. *Energy Research & Social Science*, 37, 94-101.
- Güneş, Ü., Zaybak, A. (2008). Does the body temperature change in older people?. *Journal Of Clinical Nursing*, 17(17), 2284-2287.
- Gürboğa, C., Karakuş, B. (2015). “Türkiye’de yaşlılara yönelik kurumsal bakım ihtiyacı, tespit ve öneriler” *Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu*. Ankara: Afşar Matbaacılık. 76-94.
- Hampton, S. (2019). Internet-connected technology in the home for adaptive living. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 30(2), 451-457.
- Harada, C. N., Natelson Love, M. C., Triebel, K. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29(4), 737-752.
- Harper, R. (2003). Inside the smart home: Ideas, possibilities and methods. R. Harper (Ed.), *Inside the Smart Home* içinde (1-13). London: Springer.
- Hartley, T., Lever, C., Burgess, N., O’Keefe, J. (2014). Space in the brain: How the hippocampal formation supports spatial cognition. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 369(1635), 1-18.

- Hazer, O., Ateşoğlu, L. (2017). Yaşam kalitesine geronteknolojik bakış. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 63, 471-486.
- Headrick, D. (2009). *Technology: A world history*. New York City, NY: Oxford University Press.
- Heinz, M., Martin, P., Margrett, J., Yearn, M., Franke, W., Yang, H., Wong, J., Chang, C. (2012). Perceptions of technology among older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 39(1), 42-51.
- Hendriks N., Truyen F., Duval E. (2013) Designing with dementia: Guidelines for participatory design together with persons with dementia. P. Kotzé, G. Marsden, G. Lindgaard, J. Wesson, M. Winckler (Ed.), *Human-Computer Interaction - INTERACT 2013* içinde (649-666). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Hildebrandt J., Brauner P., Ziefle M. (2015) Smart textiles as intuitive and ubiquitous user interfaces for smart homes. J. Zhou, G. Salvendy (Ed.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Design for Everyday Life* içinde (423-434). Cham: Springer.
- Huang, K. T., Lin, P. Y., Chiang, C. Y., Chang, J. S., Huang, C. N., Chan, C. T. (2008, June). An intelligent RFID system for improving elderly daily life independent in indoor environment. S. Helal, S. Mitra, J. Wong, C. K. Chang, M. Mokhtari (Ed.), *International Conference on Smart Homes and Health Telematics* içinde (1-8). Berlin, Heidelberg: Springer.
- IFI. (2011). IFI İç Mekan Deklarasyonu. https://ifiworld.org/wp-content/uploads/2017/01/IFI-Interiors-Declaration_Turkish.pdf (Erişim tarihi: 22.05.2019).
- Jankovic, J. (2008). Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 79(4), 368-376.
- Joiner Jr., T., E., Pettit J., W., Perez, M. (2002). Depression. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 1, 335-379). New York: Macmillan.
- Kaku, M. (2018). *Geleceğin fiziği*. (Çev. Y. S. Oymak ve H. Oymak). Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

- Kalan, I., Yeşil, Y. (2010). Obezite ile ilişkili kronik hastalıklar. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi*, 23-24, 78-81.
- Kalınkara, V. (2004). Yaşlı konutlarında iç mekân tasarımının ergonomik boyutu. V. Kalınkara (Ed.), *Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (59-79). Ankara: Odak Yayın Evi.
- Kalınkara, V., Arpacı, F. (2013). Yerde Yaşlanma. *VII. Ulusal Yaşlılık Kongresi*. Karabük: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınevi, 54 – 60.
- Kalınkara, V., Sarı, İ. (2018). Yaşlanma ve bilgi teknolojileri kullanımı: Potansiyel ve engeller, ergonomik yaklaşım. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6, 1-13.
- Kalınkara, V., Tezel, E. Zorlu, T. (2016). Gero(n)teknoloji: Yaşlı ve teknoloji, V. Kalınkara (Ed.), *Yaşlılık; Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler-2* içinde (509-540). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kalia, S. (2013). Colour and its effects in interior environment: a review. *International Journal of Advanced Research in Science and Technology*, 2, 106-109.
- Karadenizli, G., Dedeli, Ö. (2008). Yaşlılık dönemi fiziksel özellikleri. K. Ersanlı, M. Kalkan (Ed.), *Psikolojik, Sosyal ve Bedensel Açından Yaşlılık* içinde (20 - 38). Ankara: Pegem Akademi.
- Kayan, V. (2012). *Türkiye'deki boyutları açısından yaşlı nüfusunun yoksulluğu*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kearns, W., & Fozard, J. (2014). Smart homes, RFID and wandering. J.V. Hoof, G. Demiris, E.J.M. Wouters (Ed.), *Handbook Of Smart Homes, Health Care And Well-Being* içinde (1-8). Cham: Springer.
- Kellmereit, D., Obodovski, D. (2013). *The silent intelligence*. San Francisco, CA: DnD Ventures.
- Kelly, K. (2009). *Technology's Epic Story*. [video]
https://www.ted.com/talks/kevin_kelly_tells_technology_s_epic_story#t-425652
(Erişim Tarihi: 21.02.2019).

- Kemp, S. (2018). Digital in 2018: World's Internet Users Pass The 4 Billion Mark. <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018> (Erişim tarihi: 07.04.2019).
- Kılıç, M. (2013). *Gerçek yaşam tadında: Gelişim dönemleri-3*. Ankara: Pegem Akademi.
- King, K. S., Johnson, M. A. (2002). Biological, psychological, and social issues facing older adults in residential care. R.D. Hill, B.L. Thorn, J. Bowling, A. Morrison (Ed.), *Geriatric Residential Care* içinde (39-55). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kirasic K. C. (1988) Aging and spatial cognition: Current status and new directions for experimental researchers and cognitive neuropsychologists. J.M. Williams , C.J. Long (Ed.), *Cognitive Approaches to Neuropsychology* içinde (83-100). Boston: Springer.
- Lane, G., Haydell, T., Simanski, M., Stevenson, C. (2015) Gerontechnology. N. A. Pachana (Ed.), *Encyclopedia of Geropsychology* içinde (935-941). Singapore: Springer.
- Lanspery, S. (2002). Aging in Place. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 1, 49-51). New York: Macmillan.
- Lee, B. Kwon, O., Lee, I., Kim, J. (2017). Companionship with smart home devices: the impact of social connectedness and interaction types on perceived social support and companionship in smart homes. *Computers in Human Behavior*, 75. 922-934.
- Lee, H., Park, J.W., Helal, A. (2009) Estimation of indoor physical activity level based on footstep vibration signal measured by mems accelerometer in smart home environments. R. Fuller, X. D. Koutsoukos (Ed.), *MELT 2009: Mobile Entity Localization and Tracking in GPS-less Environments* içinde (148-162). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Lozano, A. (2013). *Parkinson's, depression and the switch that might turn them off*. [Video] https://www.ted.com/talks/andres_lozano_parkinson_s_depression_and_the_switch_that_might_turn_them_off (Erişim tarihi: 03.01.2019).

- Majumder, S., Aghayi, E., Noferesti, M., Memarzadeh-Tehran, H., Mondal, T., Pang, Z., Deen, M. J. (2017). Smart homes for elderly healthcare-recent advances and research challenges. *Sensors* 17(11), 2496.
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., Alamanos, E. (2019). A systematic review of the smart home literature: A user perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 139-154.
- McClellan III, J., Dorn, H. (2006). *Science and technology in world history* (2. Baskı). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- McNeil, I. (1990). *An encyclopedia of the history of technology*. New York, NY: Routledge.
- Mertens, M., De Maesschalck, L. (2015). Types of sensor technologies: functionalities and measurements. J.V. Hoof, G. Demiris, E.J.M. Wouters (Ed.), *Handbook Of Smart Homes, Health Care And Well-Being* içinde (1-11). Cham: Springer.
- Mohler, B., Di Luca, M., Bühlhoff, H. (2013). Multisensory contributions to spatial perception. D. Waller, L. Nadel, (Ed.), *Handbook of Spatial Cognition* içinde (81-97). Washington, D.C: American Psychological Association.
- Møller, A. R. (2003). *Sensory systems, chapter 2 - Anatomy and physiology of sensory organs*. Amsterdam: Academic Press.
- Nadel, L. (2013). Cognitive maps. D. Waller, L. Nadel, (Ed.), *Handbook of Spatial Cognition* içinde (155-172). Washington, D.C: American Psychological Association.
- Nawaz A., Helbostad, J., L., Skjæret, N., Vereijken, B., Bourke, A., Dahl, Y., Mellone, S. (2014). Designing smart home technology for fall prevention in older people. C. Stephanidis (Ed.), *HCI International 2014 - Posters' Extended Abstracts* içinde (485-490). Cham: Springer.
- Olton, D. (1988). Aging and spatial cognition. *Neurobiology of Aging*, 9, 569-570.
- Orimo, H., Ito, H., Suzuki, T., Araki, A., Hosoi, T., Sawabe, M. (2006). Reviewing the definition of "elderly". *Geriatrics and Gerontology International*, 6(3), 149-158.

- O'Shea, A., Cohen, R. A., Porges, E. C., Nissim, N. R., Woods, A. J. (2016). Cognitive aging and the hippocampus in older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8, 298.
- Özgen, Ö., Vural, T., Çivitçi, Ş. (2004). Yaşlı tüketiciler ve giyim. V. Kalıncara (Ed.), *Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (187-217). Ankara: Odak Yayın Evi.
- Özgün Başbüyük, G., Bektaş, Y., Çınar Z., Ay, F., Alan, A. (2017). Huzurevinde Kalan Yaşlılarda Malnütrisyon Sıklığı. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 339.
- Özü, Ö. (2018). Genç Yetişkinlik Dönemi ve Uyum Problemleri. F. Savi Çakar (Ed.), *Yaşam Dönemleri ve Uyum Sorunları* içinde (335-364). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Parizkova, M., Lerch, O., Moffat, S., Andel, R., Mazancova, A., Nedelska, Z., Vyhnaek, M., Hort, J., Laczó, J. (2018). The effect of Alzheimer's disease on spatial navigation strategies. *Neurobiology Of Aging*, 64, 107-115.
- Parkinson's Foundation. (2019). What Is Parkinson's?. <https://www.parkinson.org> (Erişim tarihi: 09.02.2019).
- Passini, R., Rainville, C., Marchand, N., Joannette, Y. (1998). Wayfinding and dementia: Some research findings and a new look at design. *Journal of Architectural and Planning Research*, 15(2), 133-151.
- Pawlitcki, E., Schlenstedt, C., Schmidt, N., Rotkirch, I., Gövert, F., Hartwigsen, G., Witt, K. (2018). Spatial orientation and postural control in patients with Parkinson's disease. *Gait & Posture*, 60, 50-54.
- Pfister, C. (2011). *Getting Started with the Internet of Things*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., Ferri, C. (2013a). The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*, 9(1), 63-75.

- Prince, M., Guerchet, M., Prina, M., Alzheimer's Disease International. (2013b). Policy brief for heads of government: The global impact of dementia 2013-2050. *Alzheimer's Disease International*, Londra.
- Ratcliffe, S. (2018). *Oxford essential quotations* (6. Baskı). Oxford University Press.
- Reich, S., Savitt, J. (2019). Parkinson's disease. *Medical Clinics Of North America*, 103(2), 337-350.
- Resmî Gazete. (2005). Çocuk Koruma Kanunu.
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050715-1.htm> (Erişim tarihi: 18.11.2018)
- Resmî Gazete. (2014). Millî eğitim bakanlığı okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumları yönetmeliği. <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1703.pdf> (Erişim tarihi: 05.01.2019)
- Richmond, L. L., Sargent, J. Q., Flores, S., & Zacks, J. M. (2018). Age differences in spatial memory for mediated environments. *Psychology and Aging*, 33(6), 892-903.
- Rockwood, K. (2002). Dementia. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 1, 325-326). New York: Macmillan.
- Rogers, R., G., Hummer, R., A., Krueger, P., M. (2002). Life Expectancy. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (789-790). New York: Macmillan.
- Roose, S., & Sackeim, H. (2004). *Late-Life Depression*. New York: Oxford University Press.
- Roser, M. (2019). *Life expectancy*. <https://ourworldindata.org/life-expectancy> (Erişim tarihi: 07.05.2019).
- Ross, J. B. (2002). Skin. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 4, 1274-1277). New York: Macmillan.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433-440.
- Rowe, M., Greenblum, C., & D'Aoust, R. (2012). Missing incidents in community-dwelling people with dementia. *The American Journal of Nursing*, 112(12), 30-37.

- Rudkin, L., Indrikovs I., M. (2002) Social Support. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 4, 1312-1317). New York: Macmillan.
- Salat, D. H. (2011). The declining infrastructure of the aging brain. *Brain Connectivity*, 1(4), 279-293.
- Salih, C. (2018). 2018 Türkiye İnternet Kullanım ve Sosyal Medya İstatistikleri. <https://dijilopedi.com/2018-turkiye-internet-kullanim-ve-sosyal-medya-istatistikleri/> (Erişim Tarihi: 07.04.2019).
- Santrock, J.W. (2014). *Yaşam Boyu Gelişim - Life-Span Development*. (Çev. G. Yüksel) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sanz, I. ve Velázquez, F. (2007). The role of ageing in the growth of government and social welfare spending in the OECD. *European Journal of Political Economy*, 23(4), 917-931.
- Savi Çakar, F. (2018). Yaşlılık dönemi ve uyum problemleri. F. Savi Çakar (Ed.), *Yaşam Dönemleri ve Uyum Sorunları* içinde (438-473). Ankara: Pegem Akademi.
- Schieweck, A., Uhde, E., Salthammer, T., Salthammer, L., Morawska, L., Mazaheri, M., Kumar, P. (2018). Smart homes and the control of indoor air quality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 94, 705-718.
- Schiffman S. (2009) Sensory Impairment: Taste and Smell Impairments with Aging. C.Bales, C. Ritchie (Ed.), *Handbook of Clinical Nutrition and Aging. Nutrition and Health* içinde (77-97). Totowa, NJ: Humana Press.
- Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., Wesker, K. (2015). *Prometheus Anatomi Atlası - Cilt II, İç Organlar*. (Çev. M. Yıldırım, T. Marur). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim* (25. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Smith, K. (2018). Living with a Depressed Person. <https://www.psychom.net/living-with-someone-depressed/> (Erişim tarihi:13.02.2019).
- Sürücüoğlu, M. S., Özçelik, A. Ö. (2004). Yaşlılıkta beslenme. V. Kalıncara (Ed.), *Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler* içinde (135-160). Ankara: Odak Yayın Evi.

- T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2018). *Huzurevleri Envanteri*
<https://eyh.aile.gov.tr/huzurevleri-envanteri> (Erişim tarihi: 16.02.2019).
- T.C. Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü. (2006).
Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetlerin Değerlendirilmesi. Ankara
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008). *Solunum Sistemi Hastalıkları ve Egzersiz*. Ankara:
Klasmat Matbaacılık.
- Tanalp, R. (1975). *Duyu Fizyolojisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
Yayınları.
- Tedik, S. E. (2017). Fazla kilo/obezitenin önlenmesinde ve sağlıklı yaşamın
desteklenmesinde hemşirenin rolü. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 1(2), 54-
62.
- Tomita M., Nochajski S. (2015). Using smart home technology and health-promoting
exercise. I. Söderback (Ed.), *International Handbook of Occupational Therapy
Interventions* içinde. Cham: Springer.
- Tu, S., Wong, S., Hodges, J., Irish, M., Piguet, O., Hornberger, M. (2015). Lost in spatial
translation - A novel tool to objectively assess spatial disorientation in Alzheimer's
disease and frontotemporal dementia. *Cortex*, 67, 83-94.
- Tuan, Y. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. Minneapolis:
University of Minnesota Press.
- TÜİK. (2017a). Hayat Tabloları, 2014-2016.
<http://www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24640> (Erişim tarihi: 09.07.2018).
- TÜİK. (2017b). İstatistiklerle Yaşlılar, 2016.
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24644> (Erişim tarihi:
14.02.2019).
- TÜİK. (2018a). İstatistiklerle Yaşlılar, 2017.
<http://www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=27595> (Erişim tarihi: 07.04.2019).
- TÜİK. (2018b). Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080.
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30567> (Erişim tarihi:
09.07.2018).

- Tysnes, O., Storstein, A. (2017). Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal Of Neural Transmission*, 124(8), 901-905.
- Ulrich, K.T. (2006). Users, experts, and institutions in design. K.T. Ulrich (Ed.), *Design: Creation of Artifacts in Society* içinde. Philadelphia: University of Philadelphia.
- Ülger, Z. (2008). Yaşlılarda osteoporoz. K. Ersanlı, M. Kalkan (Ed.), *Psikolojik, Sosyal ve Bedensel Açıdan Yaşlılık* içinde (147 - 150). Ankara: Pegem Akademi.
- Van Loenhout, J., Le Grand, A., Duijm, F., Greven, F., Vink, N., Hoek, G., Zuurbier, M. (2016). The effect of high indoor temperatures on self-perceived health of elderly persons. *Environmental Research*, 146, 27-34.
- Van Mensvoort, K. (2014). *How technology becomes nature*. [video] <https://youtu.be/EXJB4Ync82c> (Erişim tarihi: 02.05.2019).
- Van Steenwinkel I., Van Audenhove C., Heylighen A. (2012). Spatial clues for orientation: Architectural design meets people with dementia. P. Langdon, J. Clarkson, P. Robinson, J. Lazar, A. Heylighen. (Ed.), *Designing Inclusive Systems* içinde. London: Springer.
- Villareal, D. T., Banks, M., Sinacore, D. R., Siener, C., Klein, S. (2006). Effect of weight loss and exercise on frailty in obese older adults. *Archives of Internal Medicine*, 166(8), 860-866.
- Waller, D., Nadel, L. (2013). Introduction: frameworks for understanding spatial thought (or wrapping our heads around space). D. Waller, L. Nadel, (Ed.), *Handbook of Spatial Cognition* içinde (3-11). Washington, D.C: American Psychological Association.
- Weiser M., Brown J.S. (1997) The Coming Age of Calm Technology. P. J. Denning, R. M. Metcalfe (Ed.) *Beyond Calculation* içinde. New York, NY: Springer.
- Willott, J. (2002). Brain. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 1, 142 - 149). New York: Macmillan.
- Winblad, B., Amouyel, P., Andrieu, S., Ballard, C., Brayne, C., Brodaty, H., Cedazo-Minguez, A., Dubois, B., Edvardsson, D., Feldman, H., Fratiglioni, L., Frisoni, G. B., Gauthier, S., Georges, J., Graff, C., Iqbal, K., Jessen, F., Johansson, G., Jönsson,

- L., Kivipelto, M., Knapp, M., Mangialasche, F., Melis, R., Nordberg, A., Rikkert, M. O., Qiu, C., Sakmar, T. P., Scheltens, P., Schneider, L. S., Sperling, R., Tjernberg, L. O., Waldemar, G., Wimo, A. and Zetterberg, H., (2016). Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. *The Lancet Neurology*, 15(5), 455-532.
- Woodruff-Pak, D. S. (2002). Learning. D. J. Ekerdt. (Ed.), *Encyclopedia of Aging* içinde (Vol. 3, 771 – 773). New York: Macmillan.
- Yassa, M. A. (2018). *Hippocampus*. Encyclopædia Britannica, Inc.
- Yıldız, P. (2014). *İç Mimarlıkta 'Yapay Zeka' ve Türkiye'den Seçilmiş Örneklerin Mekan Tasarımı Yönünden Kapsamlı Analizi Çalışması*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları
- Zorlu, T. (2017). Yaşlılar İçin Konutta İç Mekân Tasarımı Ve Ergonomi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 10 (2), 40-53.

İNTERNET KAYNAKLARI

- http-1:** https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends/en/
(Erişim tarihi: 09.07.2018)
- http-2:** <https://www.history.com/topics/1960s/baby-boomers-1> (Erişim tarihi: 11.07.2018)
- http-3:** http://deneysan.com/Content/images/documents/havalandirma-1_46167331.pdf
(Erişim tarihi: 18.09.2018)
- http-4:** <https://medium.com/@mustafadalci/yeni-ba%C5%9Flayanlar-i%CC%87%C3%A7in-iot-internet-of-things-dc38a182d805> (Erişim tarihi: 05.05.2019)
- http-5:** <http://www.rfid-turkiye.com/RFID-Nasil-Calisir> (Erişim tarihi: 05.05.2019)
- http-6:** <https://castlehousenursinghome.com/gallery/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-7:** <https://www.rawpixel.com/image/413800/old-woman-struggling-stand> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-8:** <https://www.rawpixel.com/image/378781/old-woman-struggling-stand> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-9:** <https://pixabay.com/images/id-189282/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-10:** <https://pxhere.com/en/photo/1029974> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-11:** <https://www.shutterstock.com/tr/image-photo/senior-man-using-walking-frame-236053966> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-12:** <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hippocampus.png> (Erişim tarihi: 05.05.2019)
- http-13:** <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray739-emphasizing-hippocampus-IT.png> (Erişim tarihi: 05.05.2019)
- http-14:** https://www.alz.org/alzheimers-dementia/what-is-alzheimers/brain_tour_part_2 (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-15:** <https://www.homehero.org/blog/lifestyle/nursing-homes-assisted-living-and-home-care-what-s-the-difference> (Erişim tarihi: 22.05.2019)

- http-16:** <https://www.amazon.com/AmazonBasics-Microwave-Small-Works-Alexa/dp/B07894S727> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-17:** <https://pixabay.com/tr/illustrations/ak%C4%B1ll%C4%B1-ev-ev-teknoloji-multimedya-2005993/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-18:** <https://pcplanet-eg.com/smart-homes-keeping-elderly-citizens-independent/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-19:** <https://www.the-ambient.com/how-to/get-started-with-the-smart-home-199> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-20:** <https://www.aginginplace.org/iot-and-seniors/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)
- http-21:** <https://www.ikea.com/gb/en/products/lighting/smart-lighting/> (Erişim tarihi: 22.05.2019)