

# YAŞLILIK VE ÇEVRE

Meral SAYGUN\*

**Öz:** Her birey yaşadığı çevre ile ilişkili bir yaşlanma süreci geçirir. Yaş ilerledikçe hayatın hemen her alanında değişimler ve kayıplar yaşanır. Bu durumda yaşlıların çevresel tehlikelere olan kırılganlığı artar. Bu derlemede; yaşlı ve çevre konusu; yaşlıların sağlığını etkileyen başlıca çevresel tehlikeler, iklim krizi, kazalar ve konut koşulları, çalışma yaşamı başlıkları altında irdelenecektir. Yaşlı sağlığı hizmetlerinde, uygun çevre koşullarının sağlanması ve yaşlının sosyal hayatın içinde aktif tutulması ile insan onuruna yaraşır bir yaşam sürmesi sağlanabilir.

**Anahtar sözcükler:** Yaşlılık, Çevre, Sağlık

## Elderly And Environment

**Abstract:** Each individual experience an aging process that is related to the environment in which they live. As getting older, changes and losses occur in almost every aspect of life. In this case, the vulnerability of the elderly to environmental hazards increases. In this review, the elderly and the environment issue will be examined under the headings of major environmental hazards affecting the health of the elderly, climate crisis, accidents, housing conditions, and working life. In elderly health services, a life worthy of human dignity can be ensured by providing appropriate environmental conditions and keeping the elderly active in social life.

**Key words:** Elderly, Environment; Health

## I. Giriş

Çevre, canlıların tüm sosyal, fiziksel, kimyasal ve biyolojik işlevlerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileştikleri doğal ve yapay ortamları kapsayan bir sistemdir. İnsanlar içinde yaşam olanağı sağlayan özelliği ile insan sağlığını olumlu ya da olumsuz ve doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecek dinamik bir yapıdır (Akın, 2014).

İnsan sağlığı, kişinin genetik yapısı ve çevresi arasındaki etkileşimin ürünüdür (Güler ve Çobanoğlu, 1994). Yaşlılık doğal bir süreç olmasına rağmen organizmada meydana gelen değişiklikler, çevresel tehlikelere olan hassasiyeti artırabilir. (Ceylan, 2018). Çevresel etmenler, yaşlıları daha fazla etkilemektedir. Yaşlıların çevresel tehlikelere olan kırılganlığını arttıran faktörler şunlardır;

## 1. Yaşlanma sırasında meydana gelen değişiklikler:

Yaşlanmaya bağlı olarak gelişen; nörolojik ve mental değişiklikler, kas iskelet ve immünolojik sistemde fonksiyonlarda azalma, yeti yitimi, karaciğer ve böbreklerin işlevlerindeki azalma gibi değişiklikler nedeniyle çevresel etmenlere olan duyarlılık artmaktadır.

## 2. Yaşanan yerle ilgili özellikler, yaşanan evin yeri ve çevresinin kalitesi:

Yaşlıların yaşadığı konutun iç özellikleri yanı sıra bulunduğu çevrede etkilidir. Örneğin; sanayi tesisinin yakınında yaşadığı için kirliliğe, kentte yaşadığı için trafik kaynaklı hava kirliliğine, kırdan yaşadığı için, tarlalardan kaynaklı pestisit kirliliğine daha fazla maruz kalırlar.

## 3. Sosyo-ekonomik durum:

Bazı yaşlılar, özellikle yalnız yaşayan kadınlar düşük gelir riski altındadır. Sosyoekonomik durumu daha

\*Prof. Dr. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. (ORCID No: 0000-0003-4238-587X)

Geliş Tarihi / Received : 11.11.2024

Kabul Tarihi / Accepted : 03.12.2024

düşük olan yaşlıların, kötü barınma koşulları, yetersiz ve dengesiz beslenme ve yeterli sağlık hizmetlerine erişememe ihtimalleri yüksektir.

#### 4. Yaşam boyu etkilenim:

Yaşlılar, uzun ömürleri nedeniyle, mesleki veya ev ortamlarındaki tehlikelere daha uzun yıllar maruz kalmaktadır.

#### 5. Genel olarak yaşlılar çevre sağlığı ile ilgili sorunların daha az farkındadırlar.

Kişilerin davranışlarını değiştirmek yaşla birlikte zorlaşmaktadır. Bu durum yaşlılar için çevre sağlığı mesajlarının geliştirilmesini de zorlaştırmaktadır (Hassoy ve Ata Teneler, 2021).

### II. Yaşlıların Sağlığını Etkileyen Başlıca Çevresel Tehlikeler;

**Dış ortam hava kirliliği:** Trafik, ulaşım, endüstri ve kent yaşamında ısınma amaçlı kullanılan yakıtlar hava kirliliğinin başlıca kaynağıdır. Günümüzde hava kirliliğinin yarısını motorlu taşıtların oluşturduğu söylenmektedir. Büyük kentlerde ana cadde ve kavşaklarda, kara yolları çevrelerinde havayı kirleten gaz, toz, is vb emisyonlar önemli boyutlardadır. Özellikle nüfusun yoğun olduğu kentler ve sanayi bölgelerinde hava kirliliği önemli bir çevre sağlığı sorunu oluşturmuştur (Aström ve ark., 2011). İnsan sağlığı ile en fazla ilişkisi ortaya konulmuş hava kirleticileri partikül madde(PM), Ozon (O3), Sülfür dioksit (SO2), Nitrojen oksitler (NOx), karbonmonoksit (CO) ve kurşundur. Yaşlılar, dış ortam hava kirliliğine bağlı olarak kardiyopulmoner ve solunumsal nedenlere bağlı mortalite; KOAH ve pnömoni ilişkili mortalite; astım, KOAH ve diğer solunumsal nedenlere bağlı hastane başvurusu; hastanede yatış gerektiren pnömoni ve sık solunum yakınmaları ile karşı karşıya kalmaktadır (Ceylan, 2018).

**İç ortam hava kirliliği:** Yaşlı kişiler zamanlarının çoğunu iç ortamlarda geçirdikleri için, çevresel tütün dumanı, uçucu organik bileşikler, odun dumanı, partiküler madde, formaldehit, temizlik malzemesi olarak kullanılan kimyasallar gibi iç ortam hava kirleticilerinden fazla etkilenmektedirler (Hassoy ve Ata Teneler, 2021). İç ortam hava kirliliğinin, hem kalp damar, hem de akciğere olumsuz etkileri bilinmektedir. Özellikle de yaşlılar, KOAH, astım, pnömoni ve tüberküloz gibi solunum hastalıklarının yanı sıra kalp damar sistemi hastalıkları açısından diğer yaş gruplarına oranla daha yüksek risk taşırlar. Ev içi ortamda rutubet ve gelişebilen küfler, alerjik yapıda değişikliklere ve havayolunun alerjik duyarlanmasına veya var olan bronş hiperreaktivitesinde artışa neden olabilmektedir (Ceylan, 2018; Ayres ve ark., 2009).

**Su ve toprak kirliliği:** Sularda meydana gelebilecek kimyasal ve mikrobiyolojik kirliliğin sağlık sonuçları yaşlılarda daha ağır seyretmektedir. Endüstriyel faaliyetler sonucunda oluşan kurşun, manganez, cıva, kadmiyum, arsenik gibi ağır metaller, pestisitler yerüstü ve yeraltı sularını kirletmektedir ve suların bu ajanlarla kirlenmesinin ileri yaşta görülen Alzheimer, Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklarla ilişkili olduğu bildirilmiştir (Hassoy ve Ata Teneler, 2021; Chin-Chan ve ark., 2015).

### III. Yaşlılık ve İklim Krizi

İklim değişikliği karmaşık ve uzun dönemli etkilere yol açarak, yaşamı tehdit eden önemli bir halk sağlığı sorunudur. İklim değişikliği ile ilişkilendirilen sağlık sorunları, özellikle 2003 yılında Avrupa'da yaşanan sıcak hava dalgası sırasında görülen yaşlı ölümlerindeki artıştan sonra dikkati çekmiştir. En çok yaşlıları etkileyen iklim değişikliği bileşenleri; sıcak hava dalgaları, aşırı hava olayları, su ve gıda ile ilgili sağlık sorunları ve çevresel göçler ve sivil çatışmalardır. İklim değişikliği ve toplumların yaşlanması 'İnsanlığın karşı karşıya kaldığı ve başatması gereken en zor sorunlar' olarak değerlendirilmektedir (Vaizoğlu ve Abuduxike, 2022)

İklim değişikliği; yaş ayrımcılığı, yoksulluk ve sosyal dışlanmayı da etkilemektedir. Çok sayıda yaşlı insan, kaynaklara erişim eksikliği, ihmal ve istismarın bir sonucu olarak savunmasız durumda yaşamaktadır. Yaşlı kişilerin haklarını özel olarak koruyan bağlayıcı bir uluslararası belgenin olmaması ve önemli uluslararası iklim belgelerinde yaşlı kişilere çok az atıfta bulunulması, yaşlılara gösterilen ilginin ve görünürlüğüne eksikliğini kanıtlamaktadır. (UN, 2021:3-9, Çelik ve Kayagil, 2022).

### 1. İklim Değişikliğinin Yaşlılarda Neden Olduğu Önemli Sağlık Sorunları

İklim değişikliğine bağlı olarak bir takım sağlık riskleri ortaya çıkmaktadır, yoksulluk içinde yaşayan birçok yaşlı insan, bu risklere karşı daha hassastır. Bu riskler; aşırı hava olaylarından kaynaklanan yaralanma ve ölümler, aşırı sıcak ve soğuk ile ilgili hastalıklar, solunum yolu hastalıkları, su kaynaklı hastalıklar, zoonozlar, vektör kaynaklı hastalıklar, malnütrisyon ve gıda kaynaklı hastalıklar, bulaşıcı olmayan hastalıklar, ruh sağlığının bozulması, sağlık ve uzun süreli bakım tesislerinin yetersizliği, sağlık sistemlerinin yetersizliği şeklinde sıralanabilir (Çelik ve Kayagil, 2022)

### Sıcak Hava Dalgaları

İklim değişikliğine bağlı doğrudan bir etki, sıcaklığa bağlı hastalık ve ölümlerdeki artıştır. Nem ile birleşen

uzun süreli yoğun ısı dalgalarının, özellikle kentsel yoksullar ve yaşlılar arasında ölüm ve hastalık oranlarını arttırması beklenmektedir (**Çelik ve Kayagil, 2022**).

Özellikle büyük şehirlerde yaşayan, kardiovasküler, solunum sistemi hastalığı, serebro- vasküler sorunu olanlar ve yalnız yaşayan yaşlılar daha fazla etkilenmiş, 2003 yılının Ağustos ayında Avrupa'da sıcak hava dalgası sırasında beklenenden 71.310 fazladan ölüm olduğu bildirilmiştir. Ölenler arasında yalnız yaşayan yaşlıların olması dikkati çekmiştir. Sıcak hava dalgalarına bağlı ölümlerin, gelecekte 50 milyonun üzerinde nüfusu olan mega kentlerde daha fazla artması beklenmektedir. Yaşlılarda dehidratasyon, kalp ve böbrek fonksiyonlarının bozulması, konvülsiyon, dehidratasyona bağlı halsizlik ve huzursuzluk artmasına bağlı olarak düşme riski de artmaktadır (**Vaizoğlu ve Abuduxike, 2022**).

Yaşlı bireyleri, sıcak hava dalgalarının etkilerinden korumak için; farkındalıklarının arttırılması, sıcak hava dalgaları erken uyarı sisteminin geliştirilmesi, halkın bilgilendirilmesinde basının desteğinin alınması, sıcak hava dalga dönemlerinde serin alanların yaşlıların kullanımına açılması, özellikle yalnız yaşayan yaşlılara ev ziyaretlerinin yapılması ya da telefonla görüşülerek bilgi alınması hastalık ve ölümleri azaltmak açısından önemlidir (**Kondakçı, 2024; Vaizoğlu ve Abuduxike, 2022**).

## 2. Soğuk Havalarda

Yaşlı bireylerin soğuk hava dalgaları sırasında, vücutta meydana gelen değişimlere karşı dirençleri düşüktür, bu durum yaşanan kişilerin kardiyovasküler sistemde hastalık görülme sıklığını arttırmaktadır (**Kondakçı 2024; Anu ve ark., 2023**).

Soğuk havalarda bina içi ve dış ortamın soğuk olmasına bağlı olarak, solunum sistemi ve kardiyovasküler sistem hastalıkları artmakta ve fosil yakıt kullanımına bağlı bina içi hava kirliliği ve kronik hastalıklar alevlenmektedir. Yoksul evlerde yaşayanlarda ve kronik hastalığı olan yaşlılarda, ısıtma ve izolasyon yetersizliği ve nem sorunu nedeniyle daha fazla ölüm yaşanmaktadır. Yaşlıların soğuk havalarda dikkat etmeleri gereken konularla ilgili bilgilendirilmesi, oda sıcaklığının 20-21 derecede tutulması, kullanılmayan odaların kapısının kapatılması, evin ve pencerelerin yalıtımının yapılması önemlidir. Bunların sağlanabilmesi için de yaşlılara destek sağlanması gereklidir.. (**Vaizoğlu ve Abuduxike, 2022**).

## 3. Aşırı Hava Olayları (Seller, Fırtınalar, Hortumlar, Kuraklık)

Kasırğa, sel, fırtına, hortum ve kuraklık gibi hava olayları sonrasında fiziksel, zihinsel veya duygusal travma, depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) sıklığı artmaktadır (**Global Change Research Program, 2023; Kondakçı, 2024**). Bu tür olaylarda elli yaş ve üzeri kişilerdeki ölümler daha fazladır. Örneğin Katrina Hortumunda ölümlerin yarısı 75, Sandy Fırtınasında da 65 yaşın üzerindeki kişilerde meydana gelmiştir. Ölümlerin 1/3 ü sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramasına bağlıdır. Yaşlılar bölgeyi de terk etmekte geride kalmaktadır. Bir çalışmada hortuma bağlı olarak yaşlıların en önemli ölüm nedenleri; ilaca erişememe, elektrik kesilmesine bağlı solunum cihazlarının çalışmaması, sağlık kuruluşlarının kapanması, hekime, acil servis telefonlarına ve hizmetlerine erişememesi olarak belirlenmiştir (**Vaizoğlu ve Abuduxike, 2022**).

İklim değişikliğinin yaşlı sağlığı üzerindeki etkilerini saptayabilmek için disiplinler arası (geriatri, gerontoloji, sosyoloji, epidemiyoloji, meteoroloji, afet yönetimi bilimleri gibi) araştırmaların güçlendirilmesi, sağlık profesyonellerinin, yaşlı bireylerin iklimsel stres etkenleriyle ilgili gösterdikleri belirtileri tanıyabilmeleri ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri konusunda farkındalığın arttırılması için çalışmalar yapılması önemlidir (**Kondakçı, 2024**).

Ülkemizde yapılan İklim Krizi Algı Araştırması (**Türkiye'de İklim Krizi Algı Araştırması, 2023**) sonuçlarına göre, her 10 kişiden 9'unun iklim değişikliğinin gelecek nesiller için tehlike oluşturduğunu düşündüğünü ortaya koydu. Sonuçlara göre; toplumun yarısından fazlası gıda ve beslenme sorunlarının yaygınlaşması, solunum yolu ve kalp damar hastalıklarının kötüleşmesi, su ve taşıyıcı hayvanlar aracılığıyla bulaşan enfeksiyonların artması gibi durumları iklim kriziyle ilişkilendiriyor. Her 10 kişiden 3'ü iki yıl içinde gıdaya erişimde zorlanabileceğini düşünüyor. Her 10 kişiden 8'i iklim değişikliği konusunda endişeli olduğunu, her 10 kişiden 7'si de iklim değişikliğinin kendi hayatları için tehlike arz ettiğini dile getiriyor. Toplum, iklim değişikliğinden gelecek nesillerin daha fazla etkileneceğini düşünüyor.

Antalya / Konyaaltı ilçesinde yaşayan 65 yaş ve üstü nüfusta yapılan çalışmada; göç ve nüfus artışının fazla olduğu, bu artışın, bölgedeki yapıların kontrolsüzlüğü olarak kendini gösterdiği belirtilmiştir. Son yıllardaki artan hava sıcaklıkları, bölgedeki artan bina sayıları ve yeşil alanların kaybı nedeniyle çeşitli sağlık sorunları yaşayan yaşlıların, yaz aylarında sınırlı hare-

ket etmelerine, geçmişteki aktif yaşamlarını kaybetmelerine yol açmakta, bu durum yaşlı nüfusun kent içinde sosyalleşmesini zorlaştırmaktadır. Yerel yönetimler, bu değişimlerin yaşlı nüfusa olan etkilerini anlamak ve azaltmak adına çeşitli sosyal programlar ve destekler geliştirebilirler. Özellikle yaşlıların toplum içinde daha aktif olmalarını sağlayacak etkinlikler, kurslar ve sosyal buluşmalar düzenlemek, sosyal izolasyon riskini azaltabilir. (Ulu, 2024).

"İklim Krizini Dezavantajlı Gruplar Üzerinden Okumak: Türkiye ve İstanbul'da İklim Adaletine Yönelik Bir Değerlendirme" (Kent Gündemine Bakış 2024) başlıklı rapora göre; özellikle artan sıcaklıklar ve düzensiz yağış rejimleri, su kaynaklarının azalmasına ve su kıtlığına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra mevsim normallerinin çok üzerinde seyreden sıcaklıklardan kaynaklı yaşanan kuraklık ve su ve gıda krizi, şehirdeki yaşam kalitesini düşürmekte ve halk sağlığını tehdit etmektedir. Hava kirliliği, aşırı sıcaklar ve su kaynaklarının kirlenmesi gibi etmenler, solunum yolu hastalıkları ve su kaynaklı enfeksiyonların artmasına neden olmakta, yaşam kalitesini düşürmektedir. İstanbul'un ekonomik yapısı da iklim krizinden olumsuz etkilenmektedir. Tarım, turizm ve ticaret sektörleri, iklim değişikliğinin yarattığı belirsizlikler ve olumsuz etkiler nedeniyle zarar görmektedir. Yeşil alanların artırılması, sürdürülebilir ulaşım çözümleri getirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gibi önlemler, İstanbul'un gelecekte iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkabilmesi için çok önemlidir. Yerel halkın iklim krizine karşı alınacak önlemlere aktif katılımının sağlanması ile bu sürecin daha kapsamlı yürütülmesi mümkündür. İstanbul'daki dezavantajlı gruplar düşünüldüğünde, yaşlı nüfus, ön plana çıkmaktadır. Büyük bir kısmı sosyo ekonomik olarak zor durumda yaşayan yaşlı nüfus, iklim krizi kaynaklı aşırı hava olaylarından, nüfusun büyük kısmına göre daha olumsuz etkilenecektir. İklim krizine bağlı olarak gerçekleşen aşırı hava olayları başta kronik hastalığı olan 65 yaş üstü kişilerin sağlıklarını olumsuz yönde etkileyecektir. Kronik hastalıklara bağlı olarak günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanan bu nüfusun iklim krizi kaynaklı aşırı hava olayları nedeni ile ortaya çıkan, sel, yangın gibi olaylarda sınırlı tepki verebilecekleri açıktır. Bu tür durumlarda kendilerine yardım edebilecek yakınlarının varlığı hayati önem taşımaktadır. Türkiye'de 50 yaş ve üzeri kişiler içinde acil durumlarda yardım isteyebileceği bir yakını bulunmayan kişi sayısı yaklaşık olarak 4.5 milyondur. Bu nedenlerle, özellikle de dezavantajlı grupların alınacak önlemler konusunda karar alma süreçlerine katılımı önem taşımaktadır. (Kent Gündemine Bakış 2024)

#### IV. Yaşlılıkta Kazalar ve Konut Koşulları

Yaşlanma süreci devam ederken işitme, görme, beyin, kas ve iskelet sistemi, tüm organ ve sistemlerde oluşan yaşlanmaya dair değişimler, kadınlardaki menopoz ve erkeklerdeki andropoz dönemleri, yaşlıların yaşam kalitesini direkt etkilemektedir. Bu değişimlerin olumsuz sonuçları, hareket kabiliyeti sınırlanmış olan yaşlı bireylerin ev içi ve ev dışındaki yaşamında sınırlılıklar ve hatta sosyal izolasyona neden olabilmektedir (Güler ve Akın, 2006)

Motorlu taşıt kazaları ve araç içi yaralanmalar, travmaların %25.0'ini oluşturmaktadır. Fizyolojik olarak azalan ve bozulan uyku düzeni, kronik hastalıkların yol açtığı bedensel ve fiziksel değişiklikler ve kullanılan çoklu ilaçların yan etkileri de, kişilerin çevresini algılamasını, kendini yaralanmaya karşı korumasını, doğru hareketleri yapmasını güçleştirebilmektedir. Örneğin kan şekeri ve tansiyondaki ani düşme ve yükselmelerde oluşan baş dönmesi, denge kaybı düşmenin ve yaralanmanın sebebi olabilmektedir. (Bocchicchio ve ark., 2000; Balcı, 2021).

Konut, insan sağlığına olan etkileri nedeniyle sağlıklı yaşamın temel öğelerinden biri olarak kabul edilmiştir. Yaşlıların nerede, nasıl yaşadığı, yaşadığı yerin niteliği ve düzenlenmesi yaşlı refahı açısından önemlidir (Şafak ve ark., 2005).

Ev kazaları evde veya evin bulunduğu çevrede meydana gelen kazalar olarak tanımlanmaktadır. Kazalar sadece tıbbi sonuçları ile değil, yol açtıkları sosyoekonomik, hukuki, mali sorunlar nedeniyle de toplum sağlığını tehdit eden önemli sorunlardandır. Yaşlılar, engelliler ve çocuklar ev kazalarında en önemli risk grubunu oluşturmaktadır.(Tortumluoğlu ve ark., 2005).

#### 1. Düşmeler

Yapılan çalışmalar incelendiğinde; yaşlılık döneminde ev kazalarının sık görüldüğü ve ev kazalarının içinde düşmelerin ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir (Balcı, 2021; Bulgak ve ark., 2019). Düşmede risk faktörleri; kadın olmak, yaşın ileri olması, eşlik eden hastalıkların çokluğu ve ağırlığı, yetersiz fiziksel çevre koşullarıdır. Bu risklerin beraberliği ile ölüm oranlarının da arttığı bilinmektedir (Balcı, 2021; Duru ve ark., 2016; Ortabağ ve ark., 2011).

Ülkemizde yapılan çalışmaları incelediğimizde; Türkiye'de yaşlılarda düşme sıklığı %35,6-62 arasında bulunmuştur (Aktürk ve İster, 2019). Evde ve huzurevlerinde yaşayan yaşlılarda yapılan bir çalışmada; evde yaşayan yaşlıların daha fazla düşme davranışı gösterdikleri ve risk faktörlerinin daha çok olduğu

saptanmıştır (**Kayasan ve Özkan 2022**). Huzurevlerinde yapılan çalışmada, en çok görülen kaza türü %63,3 ile düşmeler olarak saptanmıştır (**Altıparmak ve Horosan, 2012**). Hatay İli Antakya İlçesi 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı 65 yaş ve üzeri bireylerin, son bir yıl içinde %56.3'ünde düşme öyküsünün olduğu saptanmış, düşme sıklığının ortalaması  $1.74 \pm 1.6$  olarak belirlenmiştir (**Caner ve Avcı, 2022**).

Yaşlılarda düşmeye sebep olan nedenler arasında; postüral dengeyi sağlayan vestibüler sisteminde, yürüme, denge ve kardiovasküler fonksiyonlarda yaşın artmasına bağlı bozulmalar, ayrıca görme ve işitmenin bozulması, hastalıklar, ilaçlar ve ortostatik hipotansiyon gibi faktörler sayılmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde; yaşlıların hastalık sayısı arttıkça ev kazası ve düşme sıklığının da arttığı dikkat çekmektedir

(**Bulgak ve ark., 2019; Naharcı ve Doruk, 2009**). Düşmeye bağlı ölümlerin çoğu kafa travması veya kalça kemiği kırığı sonrasında gelişen komplikasyonlar yüzündendir. Bu yaş grubundaki travmatik beyin hasarının en sık nedeni de düşmelerdir (**Şencan ve ark., 2011**). Kalça kırığı olan yaşlı hastaların yaklaşık beşte biri olay sonrasındaki bir yıl içinde ölmektedir. Bilişsel bozukluk düzeyi yüksek olan yaşlılarda düşme ve kalça kırığı riski yakından ilişkilidir (**Balcı, 2021**). Yaşlı bireylerde meydana gelen düşmelerde çevresel faktörlerin etkisinin yaklaşık %22 oranında olduğu bildirilmiştir (**Cumming ve ark. 1999**). Bu kapsamda, yaşlıların yaşamlarını bağımsız ve aktif olarak sürdürebilmelerinde fiziksel çevrenin uygun olması büyük rol oynamakta, yaşlı bireylerde düşme riskini azaltmak için, yaşadıkları yerlerde mimari yapı ile ilgili standartları sağlama gerekliliği büyük önem taşımaktadır (**Özcebe, 2007**).

## 2. Konut Koşulları

Yaşlı bireylerde çevreye uyum sağlamada sıkıntılar olabilmesi nedeni ile yapılan düzenlemelerde; "Yaşlıların mekâna değil, mekânın yaşlılara uyum sağlaması" ilkesinin göz önünde bulundurulması önerilmektedir (**Irmak ve ark., 2019**). Bu konuda yapılması gereken ilk adım risklerin belirlenmesidir. Bu riskler doğrultusunda bireysel ve çevresel faktörlere yönelik gerçekleştirilecek düzenlemelerle düşme ve yaralanmaların yönetimi kontrol altına alınabilir (**Balcı, 2021**).

Yaşanılan mekânlarda yapısal olarak var olan ya da eşya, araç ve gereçlerden kaynaklanan bazı olumsuzluklar yaşlıların daha sık düşmesine neden olabilmektedir. Odalarda eşik ve çıkıntılar bulunması, tökezleyerek düşmelere yol açabilir. Ev içinde zeminlerin kaygan malzemeden yapılmış olması, kapıla-

rın darlığı, bina içi/girişi ya da bahçede korkuluğu olmayan ve uygunsuz basamaklı merdiven bulunması gibi bina yapısından kaynaklanan durumlar düşmelerin artmasına neden olabilir. Oda ve diğer birimlerdeki zeminlere kaymayı arttıracak özellikte kilim ve malzeme döşenmesi ya da ayak takımlarına neden olabilecek düzensiz yerleştirilen eşyalar, halı-kilim kıvrımları/püskülleri, kablo vb. materyaller düşmeleri kolaylaştırır. Düşmelerin çoğu, yatak odası, oturma odası banyo ve mutfak zeminlerinden kaynaklanmaktadır (**Öztürk, 2018**). Altta yatan bir diğer önemli faktör de uygunsuz aydınlatmadır. Yaşlılarda, banyo ve tuvalet hem düşme riskinin yüksek olduğu hem de sonuçlarının daha ağır yaşandığı yerlerdir. Banyo zeminlerinin kaygan olması tutunacak yerlerin bulunmaması, banyo küveti veya duşa kabinin zor girilir şekilde vb. olması düşme riskini en çok artıran durumlardır. Düşmenin sık görüldüğü alanlardan biri de mutfaklardır. Mutfaklarda düşmeyi artıran nedenlerin başında zeminlerin kaygan olması, dolap ve rafların sandalye/tabure kullanımı gerektirecek kadar yüksek olması ve kaymaya müsait kilim vb. eşya kullanılması gelmektedir. Buna ilaveten korkuluksuz merdivenler, düzensiz/engebeli bahçeler, bahçe işlemini yapmak için çıkılan duvar ya da merdivenlerdeki hasarlar yaşlıların düşmesine neden olabilmektedir (**Öztürk, 2018**).

## 3. Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Düşme öyküsü veya riski olan yaşlıların özellikle evlerinde ve yakın çevrelerindeki tehlikelerin değerlendirilmesi, hem bu tehlikeler için farkındalık yaratmaya, hem de yapılacak düzenlemeler için bir temel liste oluşturmaya yardımcı olacaktır. Bu amaçlı ev ve çevre ziyaretleri birçok ülkede "Occupational Therapist"-ler (Ergoterapist/İş ve Uğraş Terapisti) tarafından yapılmaktadır. Ziyaretlerde evin çeşitli bölümleri ve merdivenler ya da bahçede çeşitli risklerin bulunup bulunmadığı değerlendirilmekte, çeşitli güvenlik listeleri ve ölçekler kullanılmaktadır (**Öztürk, 2018**). Avustralya'da kontrol listesi ile yapılan bir çalışmada, yaşlı yetişkinlerin evlerinde çevresel tehlikelerin çok yaygın olduğu, yaklaşık % 80'inde en az bir tanımlanabilir tehlike ve % 39'unda ise 5 veya daha fazla tehlike bulunduğu saptanmıştır (**Carter ve ark., 2000**).

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde; Denizli ilinde yaşayan 65 yaş ve üzeri kişileri kapsayan bir çalışmada katılımcıların çoğu evlerinin genel yerleşiminin, aydınlatmaların, mobilyaların tasarımı ve yerleşiminin uygun, mutfakta sık kullanılan eşyaların tezgâh ve dolapların erişilebilir olduğunu belirtmiştir. Ancak rastgele seçilen bazı konutların uygunluğu kontrol

listesi ile irdelendiğinde ev güvenliği açısından risk teşkil eden mutfak, merdiven, tuvalet/ banyo gibi önemli mekanlarda özellikle ıslak hacimlere geçişte eşik bulunduğu, konut iç mekanının genelinde beyaz yapay aydınlatmaların hakim olduğu, zemin kaplaması olarak seramik parlak yüzeyli ve kaygan nitelikteki malzemelerin tercih edilmiş olduğu gözlenmiştir. İç mekanda merdiven bulunan evlerde ise ya tek tarafında tirabzan bulunduğu ya da korkuluk bulunmadığı görülmüştür. Araştırma sonunda, bahsedilen tüm bu durumların yaşlı bireylerin ev güvenliğini riske atacak, olumsuz durumlar yaşanmasına sebep olacak iç mekan tasarımı problemleri olduğu ve mutlaka gerekli önlemler alınması gerektiği sonucuna varılmıştır (**Büker ve ark., 2023**).

Ev ve çevresinde saptanmış olan risklere yönelik düzenlemelerin profesyonelce yapılması, yaşlılarda düşme riskini azaltmada en etkili müdahale olmaktadır. Bunun yanı sıra yerel yönetimlerin yollar, kaldırımlar ve çevreye yönelik iyileştirmeleri; işyerlerinin, kurum ve kuruluşların düzenlemeleri ve sağlık/sosyal kurumların bilgilendirme ve destek müdahaleleri düşmelerin azalmasında etkili olacaktır (**Öztürk, 2018**).

Yaşanılan çevrede merdiven basamakları ve kaldırımların eşit ve uygun genişlikte yapılması ve eğimli alanlarda güvenli rampaların yerleştirilmesi, yollar da gerekli yerlerde tutunacak ve/veya oturulacak yerlerin yapılması, toplu taşıma araçlarında iniş binişi kolaylaştıran sistemlerin sağlanması, sokak aydınlatmalarının yeterli yapılması, acil durumlarda müdahale edilebilecek alarm ve butonların bulundurulması ve yaralanma alanına rahatça araç giriş çıkışının sağlanacağı şekilde şehir planlamasının yapılması gibi önlemler yaralanmaların, komplikasyonların ve ölümlerin azaltılması açısından etkin müdahalelerdir. Bu ve benzeri düzenlemelerle "Yaşlı Dostu Şehirler" oluşturulması mümkündür (**Balcı, 2021**).

## V. Yaşlanma ve Çalışma Yaşamı

İşgücünün yaşlanması, yaşlı işçi ya da yaşlanan işçi kavramlarını tanımlama gereğini ortaya çıkarmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ) 1980 yılında yaşlı işçileri; yaşındaki ilerlemeye bağlı olarak çalışma yaşamında ve istihdamda zorluklar yaşayan tüm çalışanlar olarak tanımlamıştır. Daha sonra 1991 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Yaşlanma ve Çalışma Kapasitesi Çalışma Grubu, yaşlı işçiler ile yaşlanan işçiler kavramlarının eşanlamlı olarak kullanılabilmesi ve 45 yaş ve üzeri işçilerin yaşlı işçi olarak kabul edilmesi üzerine görüş birliğine varmıştır (**Çağlayan, 2021**). Ülkelerin kalkınma düzeyi arttıkça yaşlı nüfusun ora-

nı da artmaktadır. Gelişmiş ekonomilerde 65 yaş ve üzeri nüfusun iş gücü piyasalarına katılım oranları, az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin çok daha üzerindedir (**Dündar, 2024**). ABD ve AB ülkelerinde, 65 yaş üstü kişilerin çalışma hayatında kalması için teşvik edildikleri görülmektedir. ABD istatistiklerine göre 65-74 yaş grubunda toplam 30 354 000, 75 yaş üzeri ise 20 930 000 işçi bulunmaktadır. Bu yaş gruplarında işgücüne katılım hızı sırasıyla %27 ve %8,7'dir. OECD ülkelerinde 65 yaş üzeri nüfusta iş gücüne katılım hızları %15,3 olup bu grupta en yüksek katılım hızı %38,1 ile İzlanda'dadır (**Çağlayan, 2021**). Ülkemizde, güncel işgücü istatistiklerine göre, işgücüne katılma oranı, yaşlı nüfus için 2023 yılında %12,2'dir (**TÜİK, 2023**). Yaşlı işçilerin istihdamında ülkeler arasında görülen farklılığın yanı sıra cinsiyetler arasında da farklılık vardır. ABD'de bu hızlar arasındaki farklılık erkeklerde 65-74 yaş grubunda % 31,6, kadınlarda %23,1 olarak belirlenmiştir (**Çağlayan, 2021**). Ülkemizde, işgücüne katılma oranı cinsiyete göre incelendiğinde, yaşlı erkek nüfusta 2023 yılında %20,0 iken yaşlı kadın nüfusta %6,1 olarak saptanmıştır (**TÜİK, 2023**).

Yaşlı emekçileri çalışma yaşamında kalmaya iten en önemli sebep, ailelerinin geçimlerini sağlama zorunluluğudur. Ekonomik krizlerle (2008, 2023) yaşamın gittikçe daha pahalı hale gelmesi, bunun karşılığında emekli aylıklarının geçinmek için yeterli olmaması, yaşlı emekçilerin çalışma yaşamına devam etmelerine neden olmaktadır. Ancak, işgücü piyasasının öncelikle genç nüfusa yönelik olması, yaşlı emekçilerin çoğunun profesyonel mesleklerin yeterliliğine dair bilgi ve tecrübelerinin olmaması gibi faktörler nedeniyle yaşlılar güvencesiz, kayıt dışı ve geçici işlerde çalışmak zorunda kalmaktadır (**Turguter ve Şık, 2024**). İşverenlere göre, yaşlı işgücü beden gücü bakımından verimli çalışmamakta, yeniliklere karşı dirençli olmakta ancak gençlere nazaran, işyerinde daha az stresli olmakta ve sık sık izin kullanmamaktadırlar (**Turguter ve Şık, 2024**).

## 1. Yaşlı İşçilerin Sağlığı

Yaşlanma, fiziksel sağlıkta genel bir düşüş ile ilişkili olup, bu düşüşün derecesi; yaşam tarzı, vücut ağırlığı, kondisyon düzeyi ve genetik gibi bireysel faktörlere önemli ölçüde bağlıdır. Yaşlı işçiler, fiziksel, biyolojik, psikolojik, zihinsel ve sosyal özellikleri nedeniyle genç meslektaşlarından farklı olabilirler (**Bohle ve ark., 2010**).

Duyusal yetenekler (örneğin görme ve işitme), kas fonksiyonu (örneğin denge, güç ve esneklik), aerobik kapasite, reaksiyon süresi ve hızı, bağışıklık yanıtı yaşla

birlikte azalır. Ayrıca, yaşlı işçilerde obezite, hipertansiyon, hiperglisemi ve dislipidemi gibi yaşlanma ile ilişkili metabolik bozuklukların prevalansı daha yüksektir (**Poscia ve ark., 2016**).

Türkiye’de yaşlı işçilerin sağlığı ile ilgili yapılan araştırmada; altı aydan uzun süredir devam eden herhangi bir kronik hastalığa sahip olma oranı 45-64 yaş grubu çalışanlarda %38,4 iken 25-44 yaş grubunda %22,1 olarak saptanmıştır. Bu yaş grubunda en sık tanı konan kronik hastalıklar; sırasıyla bel bölgesi kas iskelet problemleri, hipertansiyon, mide ülseri, romatizmal eklem hastalığı ve dejeneratif eklem rahatsızlıklarıdır. Aynı araştırmada, yaşlı işçilerde son bir yıl içinde işe bağlı hastalanma sıklığı (%4.8), 25- 44 yaş grubu işçilerle benzer (%4.7) boyutta iken, iş dışındaki nedenlerle hastalanma sıklığı yaşlı işçilerde daha fazla saptanmıştır (**Çağlayan ve Lordoğlu, 2015**).

Yaşlı bireyler kas ve iskelet sisteminin güç kaybı sebebiyle, bedensel performans isteyen işlerde zorlanmaktadır. Denge kaybı, hissizlik ve ani tepkilerin yavaşlamasıyla birlikte iş kazalarının arttığı ama deneyim ve tecrübe ile oluşabilecek risklerin daha önceden görülerek önlenemediği söylenebilir (**Doğmuş ve Yıldırım, 2021**). Nitekim yapılan çalışmalarda, genellikle genç çalışanların yaşlı çalışanlara göre daha fazla iş kazasına uğradığı belirlenmiştir. Bu durum yaşlı çalışanların sahip olduğu tecrübe ile açıklanabilir ancak hızlı el becerisi gerektiren işlerde yaşlı çalışanların daha çok kazaya uğradıkları saptanmıştır (**Ofluoğlu ve Albar, 2017**). Yaşlı bireylerde, fiziksel değişimlerle birlikte, bilişsel değişimler de meydana gelmekte, bu durum da yaşlı bireylerin yeni bilgi ve beceri edinmelerini zorlaştırmaktadır. Yaşlı çalışanlar bu nedenle çalışma hayatında sorunlarla karşılaşabilir. İşten çıkarılma söz konusu olduğunda 50 yaş üzerindeki çalışanlar, ilk işten çıkarılacak kesim olarak görülmekte ve eğitim faaliyetlerine katılmaları uygun görülmemekte, sonuçta becerilerinin güncelliğini yitirdiği, yeni teknolojilere uyum sağlamakta zorluk çekecekleri düşünülmektedir (**Doğmuş ve Yıldırım, 2021**). İstihdam konusundaki ayrımcılık, çalışmak için hem fiziksel hem de zihinsel açıdan yeterli olmalarına rağmen, ileri yaştaki bireylerin olumsuz önyargılardan ötürü karşılaşabilecekleri bir sorundur. Örneğin, işverenler ya da diğer çalışanlar, söz konusu kişileri, sık sık hastalanan, verimli çalışmayan, çalışma koşullarına, çalışma yöntemlerine, kullanılan yeni teknoloji ürünü iş araçlarına uyum sağlayamayan kişiler olarak algılayabilmekte, bu algılar da ayrımcılığa neden olmaktadır (**Aydın, 2017**).

Türkiye’de 65 yaş ve üstü istihdama katılan bireylerin %60’ının toplumda en az kazanan %25’lik dilimde yer aldığı, sosyal izolasyon, stres, işe yaramazlık hissi, yoksulluk, güvencesizlik gibi sorunlar birleştiğinde 65 yaş ve üstü bireylerin yaşadıkları zorlukların arttığı tahmin edilmektedir. Mevcut sorunların çözümünde merkezi yönetimlere, siyasal partilere, belediyelere, sivil toplum kuruluşlarına ve aydınlara önemli görev düşmektedir. Ayrıca yaşlılarla ilgili sorunların akademik saha çalışmaları ve kamu anketleri yoluyla da desteklenmesi gerekmektedir. Bu durum çok daha sağlıklı politika önerileri oluşturulmasını sağlayabilir. (**Telek ve ark.,2021**)

Yaşlı işçilerin çalışma yaşamına devam ettikleri sürede sağlıklı ve aktif olarak kalmalarını sağlamak amacıyla, işyerlerinde çevresel koşulların, iş sağlığı ve iş güvenliği açısından yaşlı sağlığını korumaya yönelik olarak düzenlenmesi, yaşlı sağlığını etkileyen gelir durumu, sağlık ve sosyal güvencesi gibi diğer faktörlerin, işletmeler arası iş birliği çerçevesinde iyileştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Yaşlı işçiler, periyodik olarak yakından kontrol edilmesi, kontrollerde bu çalışanlara yol gösterilmelidir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından yaşam boyu eğitim programlarının uygulanması, yeni teknolojik gelişmelere uyumun bu programlar içerisinde yer alması ve kurumlar arası işbirliği yapılması önemlidir (**Ofluoğlu ve Albar, 2017**).

## VI. Sonuç

Kişisel yaşam ve yaşlanma sürecinde, çevresel etkilerin önemi büyüktür, çevre kişinin yaşam kalitesini daha iyi veya daha kötü yönde şekillendirebilme özelliğine sahiptir.

Dış ortam hava kirliliği, iç ortam hava kirliliği, su ve toprak kirliliği, iklim değişikliği gibi çevresel tehlikeler, yaşlıların geçirdikleri kazalar ve çalışma ortamında yaşadıkları zorluklar yaşlıların sağlığını etkilemektedir. Ayrıca, yaşanan evin özellikleri, sosyoekonomik durumun düşük olması, toksik etkilere yaşam boyu maruz kalmak, yaşlıların çevresel tehlikelerden daha fazla etkilenmelerine neden olmaktadır. Bu nedenle, yaşlı sağlığı hizmetlerinde, uygun çevre koşullarının sağlanması ve yaşlının sosyal hayatın içinde aktif tutulması çok önemlidir, ancak bu şekilde yaşlıların insan onuruna yaraşır bir yaşam sürmesi sağlanabilir.

## Kaynaklar

- Akın, G. (2014) İnsan sağlığı ve çevre etkileşimi. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. 54 (1):105-116.  
Aktürk, Ü., İster, E. (2019). Some features of hospitalized elderly and effects of fall behavior on fall risk. Medicine Science, 8(3): 606-612.  
Altıparmak, S., Horasan Dinç, G. (2012). Huzurevlerinde kalan

- yaşlılarda kaza sıklığı ve kaza ile ilişkili faktörler. *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*, 15(3): 292-298.
- Anu, A., Sonia, G.L., Ismail, K.** (2023) Effect of Climate Change on Health in Older Persons. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 5(2). <https://doi.org/10.18772/26180197.2023.v5n2a1>
- Aström, D.O., Forsberg, B., Rocklöv, J.** (2011) Heat wave impact on morbidity and mortality in the elderly population: a review of recent studies. *Maturitas*;69:99-105.
- Aydın, A.** (2017). Yaşlı işgücünün çalışma hayatındaki sorunları: Kırklareli ili örneği. *Journal of Human Sciences*, 14(2), 1632-1646.
- Ayres, J.G., Forsberg, B., Annesi-Maesano, I., Dey, R., Ebi, K.L., Helms, P.J., Medina-Ramo 'n M, Windt Mand Forastiere F.** (2009) Climate change and respiratory disease: European Respiratory Society position statement. *Eur Respir J*, 34: 295-302.
- Balci, E.** (2021) Yaşlılıkta kazalar ve önlenmesi. Uçku, ŞR., Şimşek Keskin, H, editörler. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri: p.35-40
- Bocchicchio, G.V., Joshi, M., Sccalea, T.** (2000) Community-acquired infection in the geriatric trauma population. *Shock*: 14338-42.
- Bohle, P., Pitts C, Quinlan M.** Time to call it quits? (2010) The safety and health of older workers. *International journal of health services*;40(1):23-41.
- Bulgak, M., Altın, A., Avcı, İ. A.** (2019, December). Yaşlılarda Ev Kazalarının Belirlenmesi ve Ev Kazalarının Önlenmesine Yönelik Çözümlemeleri. In SETSCI-Conference Proceedings (Vol. 12, pp. 118-122). SETSCI-Conference Proceedings.
- Büker, M. B., Şavkın, R., & Büker, N.** (2023). Yaşlı kullanıcı gözüyle konut iç mekan güvenliği. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi (YSAD) / Elderly Issues Research Journal (EIRJ)*, 16(1), 1-8.
- Caner, Ş. ve Aydın Avcı, İ.** "Yaşlılarda Düşme Riski, Korkusu ve Düşme Davranışları İle Düşmeye Yönelik Evde Bakım Gereksinimlerinin İncelenmesi - Investigation of Home Care Needs and Falling With Risk, Fear, and Falling Behaviors in Elderly" *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi - Journal of Samsun Health Sciences* 7(1), April 2022: 193-208.
- Carter, S.E., Campbell, E.M., Sanson-Fisher, R.W et al.** (2000) Accidents in older people living at home: a community-based study assessing prevalence, type, location and injuries. *Aust N Z J Public Health* ; 24:633-6.
- Ceylan, E.** (2018) Yaşlılarda Çevrenin Hastalık Gelişimi ve Kontrolü ile İlişkisi. İn. *Yaşlılarda Solunum Hastalıkları*, Ed: Ertürk A., Bahadır A., Koşar F. *Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği* :77-93.
- Chin-Chan, M., Navarro-Yepes, J., Quintanilla, V.B.** (2015) Environmental pollutants as risk factors for neurodegenerative disorders: Alzheimer and parkinson diseases, *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 9:124
- Cumming, R.G, Thomas, M., Szonyi, G., Salkeld, G., O'Neill, E., Westbury, C. et al.** (1999) Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. *J Am Geriatr Soc*. ;47(12):1397-402. [Crossref] [PubMed]
- Çağlayan, Ç.** (2021) Yaşlanma ve çalışma yaşamı. Uçku ŞR, Şimşek Keskin H, editörler. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri: p.10-6.
- Çağlayan, Ç., Etiler Lordoğlu, N.** (2015) Health of Older Workers in Turkey A Further Analysis of a National Sample. *Turkish Journal of Geriatrics* ;4(18):285-92.
- Çelik, A., Kayagil, ME.** (2022) İklim değişikliğinin yaşlı nüfus üzerindeki etkileri in Çelik A ( Ed), *İklim Krizi ve Sosyal Politika*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım
- Doğmuş, I., Yıldırım, S.** (2021) Çalışma Hayatında Yaşlı Olmak. *Anasay*, (15), 107-124.
- Duru, P., Örsal, Ö., Ünsal, A., Alparslan, B.G.** (2016) The frequency of falling elderly and evaluation of the behavioral factors related to preventing the falls. *Journal of Duzce University Health Sciences Institute*; 6 (1):34-40. ISSN: 2146- 443X.
- Dündar, S.** (2024). Türkiye'de Yaşlı İş Gücüne Katılım Oranı, İşsizlik Oranı ve İstihdam Oranı İlişkisinin Analizi. *Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi*, 7(2), 34-45.
- Global Change Research Program** (2023). *Climate and Health Assessment* <https://health2016.globalchange.gov/populations-concern>Erişim Tarihi:13.10.2024.
- Güler, Ç., Akın, L.** (2006) Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları: p. 828.
- Güler, Ç., Çobanoğlu, Z.** (1994) Yaşlı ve Çevre, Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Hassoy, H., Ata Teneler, A.** (2021) Yaşlılık ve çevre. Uçku ŞR, Şimşek Keskin H, editörler. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri: 17-21.
- Irmak, H. S., Karaaslan, T., Arman, N., Tarakcı, E., Akgül, A.** (2019). Düşme Öyküsü Olan Yaşlıların Ev Ortamlarının ve Düşme Risklerinin İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences/Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1):7-15.
- Kayasan DB, Özkan F.** (2022). Evde ve huzurevlerinde yaşayan yaşlılar arasında düşme korkusu, düşme riski, düşme davranışı ve bakım bağımlılığı açısından farklılıklar; karşılaştırmalı-tanımlayıcı araştırma. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi Journal of Public Health Nursing*, 4(1).
- Kent Üzümüne Bakış** (2024) İklim Krizini Dezavantajlı Gruplar Gözünden Okumak: Türkiye ve İstanbul'da İklim Adaletine Yönelik Bir Değerlendirme" ISBN: 978-625-6762-14-5. İstanbul Büyükşehir Belediye İştiraki Kültür A.Ş. yayınıdır.
- Kondakçı, D.** (2024) Değişen İklimde Yaşlanmak ve İklim Değişikliğini Yaşamak. *Geriatrik Bilimler Dergisi*, 7(2):126-136.
- Naharcı, İ., Doruk, H.** (2009) Yaşlı Popülasyonda Düşmeler. *TAF Prev Med Bull.*; 8(5): 437-444.
- Ofluoğlu, G., Özbucak Albar, B.** (2017). Yaşlı İş Gücünün İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Emek ve Toplum*; (2): 335-360.
- Ortağ, T., Özdemir, Ö., Kılıç, S.** (2011) Özel bakım merkezinde yaşayan yaşlı bireylerin ev kazalarına yönelik riskli davranışlarının belirlenmesi. *Güllhane Tıp Dergisi* ;53:189-94.
- Özcebe H.** (2007) Yaşlılar İçin Ev ve Çevre Düzenlemeleri. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam içinde. Ankara: Hübeğam Yayınları: p.129-32.
- Öztürk, A.** (2018). Düşmede Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 1(4), 133-139.
- Poscia, A., Moscato, U., La Milia, D.I, Milovanovic, S., Stojanovic, J., Borghini A, et al.** (2016) Workplace health promotion for older workers: a systematic literature review. *BMC health services research*; 16(5):329.
- Şafak, Ş., Erkal, S., Çopur, S.** (2005) Yaşlılıkta Sağlıklı Konut ve Kazalar, *ÖZ-VERİ Dergisi*, 2(2) :1-15.
- Şencan, İ., Canbal, M., Tekin, O., Işık, B.** (2011) Halk sağlığı sorunu olarak yaşlılık dönemi düşmeleri. *Yeni Tıp Dergisi* ; 28(2):79-82.
- Telek, A., Özgüzel, C., Korkmaz, S.S.** (2021). Türkiye'de işgücündeki yaşlılar ve güvencesizlik. İnsani ve toplumsal kalkınma programı politika raporu. İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü.
- Tortumluoğlu, G., Akyıl, R., Özer, N.** (2005) Yaşlılarda ev kazaları prevalansı ve etkileyen faktörler. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 8(2):22-31.
- Turguter, E.A., Şık, İ.** (2024). Emegin Grileşmesi: 65 Yaş Üstü Sanayi İşçilerinin Çalışma Koşulları ve Deneyimledikleri Sorunlar. *İmgelem*, (14), 193-220.
- TÜİK, İstatistiklerle Yaşlılar**, 2023 <https://data.tuik.gov.tr/Bulden/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2023-53710>
- Türkiye'de İklim Krizi Algı Araştırması.** (2023) <http://www.cevreciyiz.com/makale-detay/1707> (Erişim tarihi: 12.11.2024).
- Ulu, N. N.** (2024). İklim Krizinin Kentsel Alanlardaki Yaşlı Nüfus Üzerinde Etkisi ve İklim Adaleti Yaklaşımı: Antalya/ Konyaaltı İlçesi Örneği. *Senex: Yaşlılık Çalışmaları Dergisi*, 8(1):41-51.
- UN.** (2021). Analytical study on the promotion and protection of the rights of older persons in the context of climate change, report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights A\_HRC\_47\_46-EN.pdf, Erişim tarihi:04.11.2024
- Vaizoğlu, S., Abuduxike, G.** (2022) Yaşlılık ve iklim krizi. *Evcı Kiraz D, Editör. İklim ve Sağlık*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri: p.43-9.