

## Yaşlılarda Dijital Sağlık Sistemleri Kullanımı: Bir Literatür Çalışması\*\*

Nuray SERTLER<sup>1\*</sup>, Tarık SEMİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Yönetimi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye

<sup>2</sup> Yönetim Bilişim Sistemleri, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye

### ÖZ

Çağımızda dijital teknolojiler hızla gelişmektedir. Birçok alanda olduğu gibi yaşlı bireylerin sağlık alanında ihtiyaç duyduğu birçok konuda destek olabilmektedir. Dijital sağlık uygulamaları, yaşlı yetişkinlere tıbbi hizmetler sağlamak ve günlük yaşamlarını iyileştirmek için tasarlanmaktadır. Yaşlı bireylerin dijital sağlık sistemlerini kullanabilmeleri ve bunun daha da ötesinde kullanmalarının günümüz şartlarında ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda yaşlı bireylerde dijital sağlık sistemleri kullanımı ile ilgili literatür çalışması yapılarak yaşlıların sağlığı ve bakımı açısından dijital sağlık sistemlerinin önemi ve önde gelen dijital sağlık uygulamaları hakkında bir literatür derleme yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda yaşlılıkta dijital sağlık uygulamalarının öneminin gelecekte daha da etkin olacağı öngörülmüştür. Bununla birlikte yaşlılara yönelik dijital sağlık uygulamalarına olan güveni ve kullanımları daha da artırabilmek adına önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlılık, Dijital Sağlık, Sağlık Teknolojileri

## The Use Of Digital Health Systems In The Elderly: A Literature Study

### ABSTRACT

Nowadays, digital technologies are developing rapidly, and as in many areas, they can support elderly individuals in many areas that they need in the health field. Digital health apps are designed to provide medical services to older adults and improve their daily lives. It can be seen that there is a need for elderly individuals to use digital health systems and beyond that, in today's conditions. For this reason, in our study, a literature review about the importance of digital health systems in terms of the health and care of the elderly and the leading digital health applications has been tried to be made by conducting a literature study on the use of digital health systems by the elderly. As a result of this review, the importance of digital health applications in old age will be more effective in the future, and suggestions have been made to increase the trust and use of digital health applications for the elderly.

**Keywords:** Old Age, Digital Health, Health Technologies

\*\* Bu çalışma birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında yürütülen yüksek lisans projesinden türetilmiştir.

\* Corresponding Author's mail: nsertler@hotmail.com

## 1 Giriş

Endüstrinin gelişmesiyle beraber teknoloji dünyasındaki ilerlemeler, toplumsal yapının hızla değişmesine ve dönüşmesine neden olmuştur. Bu değişim ve dönüşüm, bireylerin sosyo-ekonomik, kültürel ve siyasal yaşamlarının tüm alanlarında gözle görülür farklılıkları da beraberinde getirir. Bu değişim ve dönüşüm demografik olarak ele alındığında en fazla etkilenen grubun yaşlı bireyler olduğu görülmektedir [1]. Dijital uygulamaların giderek yaygınlaşması, sağlık sektörüne de yenilikçi bir alan sunmaktadır [2]. Son birkaç yılda dijital teknolojiler ve veri bilimindeki hızlı ilerlemelerin sağlık hizmetleri üzerinde büyük bir etkisi olacağı ve günümüzde yaygın olarak dijital sağlık olarak adlandırılan bu sisteme bir paradigma kayması olacağı tahmin edilmektedir. Uysal 2020'de yaptığı çalışmada dijital teknolojilerin yardımıyla yaşlıların, gündelik yaşam kalitelerini arttırdığını daha fazla sosyalleşebildiklerini gün geçtikçe teknolojik yeniliklere daha fazla uyum sağlayabildiğini belirtmiştir [3].

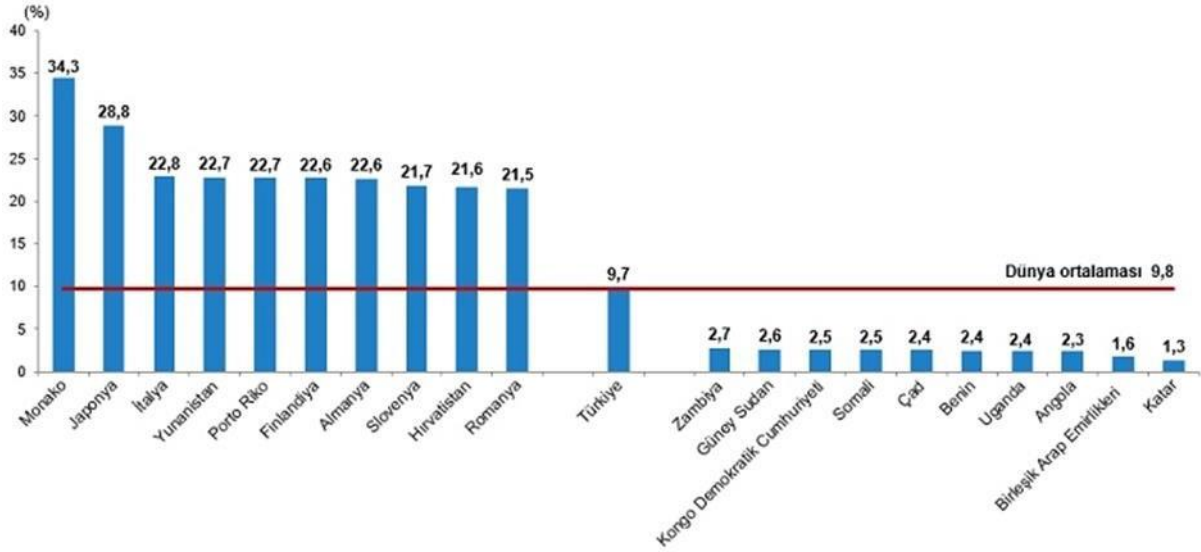
Bireylerin yaşlılık aşamasında çeşitli faktörlerin etkileriyle yaşlılık ile ilgili beklentilerinde de değişimler görülebilmekte ve yaşlılık sürecinde teknoloji aygıtlarının kullanımı daha sık ve uzun zamanlı olabilmektedir [4,5] Yeni teknolojiye adaptasyon, teknolojiyi kullanma veya kullanabilmeyi öğrenme yaşlıların toplumla bütünlüğünü sağlama yaşlanma sürekliliğini anlatmaktadır. Eş zamanlarda doğan aynı devrin kültürel ve toplumsal etkileriyle sosyalleşen insanlar, o döneme ait tutum ve davranışlar göstermektedirler. Bu bağlamda yaşlıların dijitalleşmeyi özümsemeleri ve kullanabilme yetenekleri genç bireylere göre farklılık göstermektedir [6].

Yaşlı bireyler dijital sistemleri kullanabilme ve uyum gösterebilme konusunda birtakım endişeler yaşasalar da kendilerinin yaşamsal faaliyetleri ile entegre olduğunu anladıklarında dijital teknolojiyi benimseme ve öğrenme istekleri artmaktadır. Sosyal hayatlarını sürdürebilme, arkadaş ve aile bireyleriyle iletişime geçebilme ve hiç kimseye bağımlı olmadan yaşayabilme konusunda dijital teknoloji sistemlerinin çok fazla yararı bulunmaktadır. Yaşlıların hayatlarına farklı uyaranlar eklemek, sağlıkları ile ilgili bilgilere kolay ulaşmalarını sağlamak ve sağlık problemleri ile birlikte oluşan bakım sorunlarını kolaylaştırmak dijital teknoloji sistemlerinin yararları olarak söylenebilir. Denilebilir ki yaşlıların yaşamlarına yeni uyaranlar katan dijital teknolojiler, sağlık bakımlarını rahat bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlarken bilgilere erişimlerini kolaylaştırmaktadır [7].

Artan ve Urhan' a (2019) göre ise sosyal medya uygulamaları yaşlı kişilerin sosyal çevreleri ile olan ilişkilerini hareketli hale getirerek kişileri sosyal yaşama aktif bir şekilde ilave etmektedir [8]. Farklı olarak ise yaşlanmayla birlikte gelen kronik hastalıkların, bilişsel bozuklukların, bulaşıcı hastalıklara yakalanmanın ve yaralanmaların oranının artması, sağlık hizmetlerinin maliyetini ve kullanımını fazlaştırmaktadır. Yaşlı nüfusun fazlalaşmasına ek olarak köylerden kente yaşanan göçler, kırsal yerleşimlerin sayıca fazla ve dağınık yapıda olması, profesyonel sağlık personeli yetiştirmeyi ve kırsal alanlara nitelikli sağlık hizmeti ulaştırmayı güçleştirmiştir. Bundan dolayı, kablosuz teknoloji olanaklarından yararlanılarak sağlık hizmetlerinin sunulmasını sağlayan tesisler dışında verilmesi zorunlu bir hal almaktadır [9]. Teknoloji kullanımı konusundaki önemli bir diğer nokta da yaşlı kişilerin teknolojiyi kabullenme aşamasıdır[10]. Teknolojik gelişmelere uyum sağlamak, öğrenebilmek veya uygulamak yaşlı kişilerin topluma entegrasyonunu sağlayarak aktif yaşlanma süreçlerine anlam vermektedir. Aynı zamanlarda doğup yaşadığı dönemle kültürel ve toplumsal anlamda bütünlük sağlayan kişiler, yaşadıkları zamana ait davranışlar göstermektedir. Bu nedenle yaşlıların dijital teknolojileri kabullenmelerinin ve uygulamalarının gençlerle karşılaştırıldığında çeşitlilik gösterdiği söylenebilmektedir [3]. Ayrıca yaşlı kişilerin algıları ve teknoloji kullanımları; kişisel, sosyal ve fiziksel durumlarına özgüdür. Mesela fiziksel sorunlar ve zekâ ile ilgili kabiliyetlerin azalması yaşlı kişilerin teknoloji kullanımını negatif yönde etkilemektedir. Yine yaşlı bireylerin radyo, televizyon ve kısmen telefon gibi teknolojik cihazları daha kolay benimsediği bilinmektedir [10]. Teknoloji kullanımıyla uygun yaşlanmayı kolaylaştırmak için bu psikolojik ve bağlamsal durumların bilincinde olunmalıdır.

Bu doğrultuda teknolojinin veya teknolojilerin toplumda yaşayan her yaşlı yetişkinin özel ihtiyaçlarına göre uyarlanması gerektiği unutulmamalıdır [11].

Ülkemizde ve dünyada giderek önem kazanan bir konu haline gelen yaşlı nüfustaki yükseliş, yaşlı nüfusunun diğer yaş grupları içinde oranının belirginleşmesi bu yaş grubuna yönelik çeşitli çalışmaları arttırmıştır. Dünya nüfus projeksiyonlarına bakıldığında nüfusun hızla yaşlandığı görülmektedir. 65 yaş ve üstü bireylerin oranının 2019'da %9'dan 2050'de %16'ya çıkacağı ve böylece dünyadaki her altı kişiden birinin 65 yaş veya üzerinde olacağı tahmin edilmektedir [8]. Aşağıdaki grafikte de görüldüğü üzere yaşlı nüfusa sahip ülkeler sıralamasında sırasıyla %34,3 ile Monako, %28,8 ile Japonya ve %22,8 ile İtalya, Türkiye, dünya ortalamasının altında ve 167 ülke arasında 68. sırada yer almaktadır (bkz. Grafik 1) [12].



**Grafik 1:** Ülkelere göre yaşlı nüfus oranları [12]

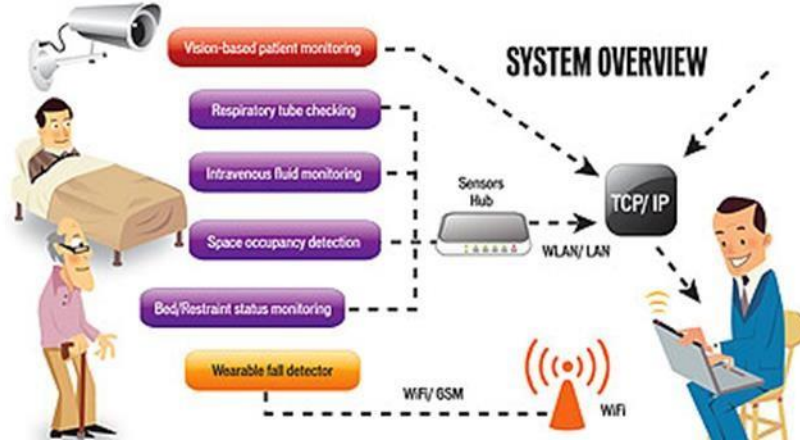
Ekici ve Gümüş (2016)'da yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin sanıldığı gibi aksine bilgi teknolojilerini daha fazla kullanmaya başladığını belirtmiştir [10]. Artan sağlık maliyetlerini azaltmanın yanı sıra sağlık sistemi verimliliğini ve güvenliğini iyileştirmesi öngörülen dijital sağlık başarısı, büyük ölçüde profesyonel son kullanıcılar, yöneticiler ve hastalardan gelen güvene bağlıdır. Yine de, dijital sağlık sistemlerine duyulan güvenin yapı taşları olarak sayılan kişisel, kurumsal ve teknolojik unsurlar şimdiye kadar yeterince keşfedilmemiş durumdadır [13].

Bu çalışmanın amacı, yaşlı bireylerde dijital sağlık sistemleri kullanımı ile ilgili literatür çalışması yapılarak yaşlıların sağlığı ve bakımı açısından dijital sağlık sistemlerinin önemine ve gerekliliğine dikkat çekmek bu alanda önde gelen dijital sağlık uygulamaları hakkında bilgi sunmaktır.

## 2 Teknoloji ve Yaşlılık

Birleşmiş Milletler'e [14] göre, 2019 yılında dünya nüfusu içinde 65 yaş üstü 703 milyon kişi, 2050 yılında ise ikiye katlanarak 1,5 milyarın üzerine çıkması bekleniyor. Yaşlılar yaşlandıkça bilişsel, fiziksel ve duyuşsal bozuklukları artacak; dolayısıyla sağlıkla ilgili daha fazla sorun ortaya çıkacaktır [15, 16, 17]. Ayrıca, çoğu yaşlı mümkün olduğunca uzun süre bağımsız olarak yerinde yaşlanmayı tercih eder. Hareket kabiliyeti kısıtlı yaşlılar için düzenli tıbbi tedavi için seyahat etme ihtiyacı zor olacaktır [18]. Bununla birlikte, yaşlılara günlük yaşamlarında yardımcı olmak ve sağlıklarını korumak için yenilikçi ve verimli yollar sağlamak için teknolojiler ortaya çıkmıştır.

Bu anlamda çoğu zaman yetişkinler tarafından daha çok kullanılan e-sağlık uygulamaları yaşlı yetişkinler için de sağlık alanında gerek birincil korumanın sağlanması gerekse sağlık düzeylerinin geliştirilmesi konularında ciddi çözümler sunabilmektedir [19].



Şekil 1: Dijital Sağlık Uygulamaları Görseli [20].

Modern toplumlarda, aile üyelerinin evde kalacak ve yaşlı veya engelli akrabalarına bakacak zamanı bulması zor olabilir, ancak şekil 1 de görüldüğü üzere sensörler, gömülü sistemler, uzaktan izleme sistemleri, kablosuz cihazlar ve akıllı yazılımları bir araya getiren yenilikçi ev tabanlı dijital sağlık uygulamaları acil durum müdahalelerini ve kendi kendini izlemeyi daha kolay ve hızlı hale getirmeye yardımcı olacak şekilde ayarlama imkanı sunabilmektedir (bkz. Şekil 1) [20]. Ayrıca Baranseli ve Şafak (2020) yılında yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin internet teknolojileri ve uygulamalarına da önemli ölçüde hâkimi olduklarını tespit etmişlerdir [21]. Bu da yaşlı bireylerin yukarıda bahsedilen uygulamaları kullanabilecek bir alt yapıya sahip olduklarını göstermektedir.

### 3 Yaşlılara Yönelik Geliştirilen Teknolojiler ve Dijital Sağlık Sistemleri

Yaşlı bireylerin temel gereksinimleri olan sağlık hizmetleri, evsel ihtiyaçlar, kişisel bakım, varsa engel durumundan kaynaklanan ihtiyaçları ve sosyalleşme ihtiyacı gibi birtakım durumlar olabilmektedir. Teknolojinin gelişmesi yaşlılar için koruma, güvenlik, bağımsız yaşama, hareket kabiliyeti ve sosyal hayata aktif katılım konularında önemli katkılar da bulunabilir. Bunlar arasında tele tıp uygulamaları, tele sağlık, tele bakım uygulamaları gibi daha birçok uygulama yer alabilmektedir [22]. Bu konuda dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise hiç şüphesiz teknolojinin yaşlı kullanıcılar tarafından benimsenmesidir.

#### 3.1 Telesağlık

Hastaların sağlık problemleri kontrol altında tutulurken hastalıkları ile ilgili durumları yönetebilme ile eğitim, öz bakım ve destek sistemlerine ulaşabilmelerini kolaylaştıracak teknolojilerin kullanılması, yaşam alanlarında takip edilebilme olanağını sunarak bir sağlık kuruluşunda sınırlı kalmamalarını sağlayan uygulamalar Telesağlık uygulamalarıdır [23]. Telesağlık uygulamalarının, kronik hastalıkların tedavisinde ve hastaların öz bakımlarının iyileştirilmesinde rolünün büyüklüğünün ispatları vardır [24]. Yaşlı nüfusun artmasıyla beraber, tüm dünyada geleceğe dair yaşlı bakımına yönelik teknolojik uygulamalarına yönelim baş göstermiştir [25]. Telesağlık uygulamaları özellikle yaşlılar ve kronik hastalar açısından verimlilikte artış, maliyet kontrolü ve gelişmiş sağlık hizmeti kalitesini içeren önemli yararları beraberinde getir [26]. Resim 1 de görüldüğü üzere hekim yaşlı hastasıyla teletıp uygulaması sayesinde rahatlıkla görüşebilmektedir.



**Resim 1:** Tele Sağlık Görşeli [27].

### 3.2 Teletıp

Hastaların teşhisini, gözlenmesini ve tedavi olanağı sunan teknolojilerin kullanılması Teletıp terimini açıklamaktadır [23]. Hastalanma oranlarının yükselmesi ve sağlık bakım maliyetlerinin artması sebebiyle kronik hastalıkların yönetimine özellikle önem verilmelidir [28]. Teletıp uygulamalarının kullanımı sağlık personeli ve hastalar arasındaki iletişimi güçlendirerek, ilaçlara uyumu artırma, hasta eğitimi ve vücudun sistemsel dengesinin güvenceye alınmasıyla tehlike oluşturabilecek koşulları potansiyel bir şekilde azaltabilir [29].

Teletıp ve Tele sağlık uygulamaları sıklıkla birbirleri ile karıştırılan terimler olarak karşımıza çıkar. Klinik verileri birbirleri ile etkileşim kurarak değerlendirmeyi amaçlayan iki yönlü gerçek zamanlı iletişimi gerçekleştiren uygulamalar teletıp terimini açıklarken, telesağlık hem eş zamansız hem de eş zamanlı modları benimser. Bazı durumlarda ilet ve depola olarak isimlendirilen, birbiri ile senkronize çalışmayan teknolojik uygulamalar klinik verilerin toplanması, depolanması ve sonrasında yorumlanmak amacıyla daha uzağa iletilmesini kapsar. Teletıp uygulamaları ve tele sağlık şu anda bakım verebilmek için yeni yollar geliştirmek için uygulanmakta ve birleştirilmektedir [23].

Tele tıp; hasta, yaşlı ve engelli bireylerin yaşam alanları veya bakım evlerinde, gerekli olan tıbbi teşhis, tedavi, sağlığın korunması ya da danışmanlık hizmetleri amacı ile veri ve bilgilerin aktarımının yapıldığı elektronik bir iletişim ağının kullanılması olarak tanımlanabilir. Tele-evde bakım ise genel manada; evde bakım hizmeti sunan kurumların iletişim ağı teknolojilerinden faydalanarak bakım hizmetine yönelik hizmetler, eğitim veya bilgileri; görsel cihazlar, bilgisayar, telefon, işitsel cihazlar, interaktif TV veya bu seçeneklerin farklı birliktelikleriyle hizmetin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması olarak tanımlanmaktadır. Kullanılan bilişim sistemleri; yaşlıların iletişim, azalan hareket becerilerini artırma, el ile yönlendirme, bilişsel ve çevreye uyumlanma olmak üzere çeşitli gruplara ayrılmıştır

[30]. Tele- bakım ve tele-tıp, yaşlıların başka bireylere olan bağımlı yaşama durumunun en aza indirgenmesi ve yaşlı bireyin ihtiyaçlarına uygun destek ve bakım hizmetlerinin verilebilmesi için modern fırsatlar vermektedir [31].

### 3.3 Telebakım Uygulamaları

Gelişmekte olan ve gelişmiş ülke toplumlarında yaşlı bireylerin gelecek yıllardaki bakıma dair olan ihtiyaçlarını karşılayabilmenin bir yolu olarak görülen telebakım, Barlow ve diğerlerine (2007) göre, kullanıcılara direkt olarak sosyal ve sağlık bakımı verebilmek için iletişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlanmıştır [32]. Bu uzaktan bakım sistemlerinin gelişim süreci, yerinde yaşlanma hedeflerini içeren politikalar ile ilerleme göstermekte ve evlerinde bakım ihtiyacı olan yaşlı kişilerin, algılanmış olan bakım ihtiyaçlarının karşılanması konusuna destek vermeyi hedef olarak görmektedir. Bu eğilimin, toplumun yaşlanması göz önünde tutularak daha bireyselleşmiş bir sağlık bakımı baza alındığında, toplum merkezli bakımın odağı olarak yerinde yaşlanmalarını desteklemeye yönelerek arttığını gözlemek mümkündür [33].

Mobil iletişim araçları tele sağlık uygulamaları aracılığı ile demansta gezintileri gözlemek ve diyabette kan şekeri düzeyini takip etmek gibi sağlık ile ilgili konularda kullanılmaktadır. Hemşireler telebakım uygulamalarında düzenli telefon ile iletişim kurmak ve video konferanslar ya da takip edilen değerlerin bozulması halinde cevap vermek gibi birçok durumda önemli role sahiptir [34].

### 3.4. Dijital İkiz

Dijital ikiz ve sağlık hizmetini birleştirerek, daha doğru bilgi sağlamanın yeni ve verimli bir yolu olarak yaşlı sağlık hizmetleri için hızlı hizmetler sunabilmektedir. Bununla birlikte, yaşlı hastaların tüm yaşam döngüsü boyunca kişisel sağlık yönetiminin nasıl sağlanacağı ve gerçek akıllı sağlık hizmetini gerçekleştirmek için tıbbi fiziksel dünya ile sanal dünyanın nasıl birleştirileceği, hassas tıp çağında hala iki önemli zorluktur [35]. Resim 2 de görüldüğü gibi hastanın çeşitli senaryolarının dijital ikiz sayesinde simule edilmesiyle en iyi tedavi seçeneğinin uygulanması sağlanabilmektedir.



**Resim 2:** Dijital ikiz görseli [35].

Yaşlıların dijital sağlık teknolojilerini kullanma isteğini engelleyen bazı konulara aşağıda

değininmiştir. Bunlar:

1. Yaşla ilgili konular; kas ve iskelet sistemi ile ilgili konular, görme bozuklukları teknolojik tasarımların, kavrama ve anlama güçlükleri yaşın getirdiği engellerdir.
2. Teknolojik tasarımların özellikleri; ekran yapılarındaki karmaşıklık ve yazı karakterlerinin küçüklüğü, bir takım teknik konseptler veya sistem tasarımlarına yönelik kullanılabilirlik problemleri.
3. Tutum; dijital teknoloji kullanımının çok pahalı, tehlikeli, öğrenilmesinin zor ve kafa karıştırıcı yapıya sahip olduğuna yönelik oluşan algı.
4. Destek ve eğitim konuları; eğitim olanaklarının olmayışı ve eğitime ulaşmadaki ekonomik engeller.
5. Maliyet ekonomik gücün yetersiz olması nedeniyle teknolojik aletlerin alınmaması, kullanılmaması ve bu aletlere ulaşamama gibi konular [36].

#### 4 Yaşlıları Teknoloji Kullanımına İten Sebepler

Endüstrinin gelişmesiyle beraber sağlık ve tıp dünyasındaki ilerleyiş kişilerin yaşam süresinin uzamasına ve doğum oranlarındaki azalmayla birlikte yaşlı nüfusta artışa sebebiyet vermiştir [37]. Yaşlı bireylerin sayısal artışıyla beraber çocuk sayısındaki azalma, kuşaklar arasındaki istikrarda değişime sebep olmaktadır. Yaşlı nüfusun artması göz önüne alınarak 65 yaş ve üstü kişilerin, büyük oranda bilgi ve deneyim kazandıkları düşünülür fakat emekliliğin de verdiği etkiyle sosyal yaşamdan ayrılmaktadırlar. Bu bağlamda yenilenen teknolojik sistemler yaşlı bireylerin günlük yaşama yeniden dönmeleri konusunda fayda sağlamaktadır [38]. Bütün yaşlı bireyler teknolojik sistemleri bağımsız ve aktif bir şekilde kullanmasalar da, yaşlı bireylerin büyük kısmını kullanıma iten yeni teknolojik aletlerin hizmetlerin ve uygulamaların çokluğu şaşırtıcıdır [39].

Özellikle sosyal anlamda desteğe ihtiyaçlarının giderilmesi konusunda yaşlılar kanser, depresyon ve bakım ile ilgili mevzularda çevrimiçi platformlarda benzer deneyimleri yaşamış bireyler ile iletişim kurarak yaşadıkları sorunları paylaşarak birbirlerine destek vermektedirler [40]. Şöyle ki yaşlılar dijital teknoloji konusunda bazı korku ve endişelere sahip olma eğilimi gösterir. Bütün bu sorunların olmasına rağmen yaşlıların yeni teknolojiyi öğrenmeleri ve kullanabilmeleri özgüvenlerini artırırken yaşam kalitelerini de artırmaktadır. Böylece sosyal çevreye uyumlanmaları kolaylaşmakta, yalnızlık duygusundan uzaklaşmakta, psikolojik olarak daha iyi hissetmektedirler [41]. Bu bağlamda teknoloji yaşlıların gündelik hayatlarını idame ettirmeleri konusunda önemli yer tutmaktadır bunun için yaşlılara yönelik ve yaşamlarını kolaylaştırıcı ürünler tasarlanmalı ve yeni dijital teknoloji ürünlerinin daha etkili bir şekilde kullanımları sağlanmalıdır [3].

#### 5 Yaşlıların Teknoloji Kullanımını Desteklemek İçin Neler Yapılabilir?

Yaşlı bireyler etrafında anlatan kimse olmadığında mobil uygulama kullanabilmeyi kendi başına öğrenebilmesi açısından faydalı anlaşılabilir kılavuzlar hazırlanmalıdır. Mobil uygulamaların tasarımında 60 yaş üstü bireylerin kullanımına yönelik seçenek olarak daha kolay arayüz seçeneği konulmalıdır. Arayüz seçeneği kolay kullanım amaçlı tasarımı yapılırken yaşlı bireyler için hazırlanmış olan tasarım kılavuzları rehber alınmalıdır.

60 yaş üstü kullanıcılar için kullanım olanaklarını daha konforlu kılmak adına arayüz tasarımı yapılırken göz önünde bulundurulması gereken unsurlar şöyledir. Arayüzde bulunan hedef daha büyük olmalı, grafiklerin kullanımı noktasında tasarım aşırılıktan uzak ve animasyon

barındırmamalıdır. Simge seçimi yapılırken sade ve anlaşılması kolay olanlar seçilmeli, pencereler tek bir ana pencere olmalı, birden fazla açılır pencere olmamalıdır. Dili basit ve anlaşılabilir olmalıdır. Önem arz eden bilgiler vurgulanmalı ve bilgilerin özellikle merkezde yoğunlaştırılmasına dikkat edilmelidir. Terminolojisi ve yönlendirme eylemleri anlaşılır, tutarlı ve basit olmalıdır. Renkler dikkatli kullanılırken arka plandaki renklerin saf beyaz olmamasına, ekran parlaklığının hızlı değişimler göstermemesine dikkat edilmelidir. Simgeler kullanılmalıdır. Doğru arayüz tasarımlarının desteklenmesi ile 60 yaş üstü yaşlı bireylerin yeni dijital teknolojilere adaptasyonu, kişisel birtakım ihtiyaçlarını daha hızlı ve basit şekilde çözmeleri, dimağ, güvenlik, iletişim ve sağlık gibi konularda gelişmekte olan dijital teknolojilerin yarattığı mobil hizmetlerden faydalanabilmeleri ve kullanım deneyimlerini daha konforlu hale getirmeleri konusunda önemlidir. Bu sebeple mobil arayüz tasarımlarında yaşlı bireylerin ihtiyaçları göz ardı edilmemelidir [21].

## 6 Sonuçlar

Dijitalleşme, çarpan etkisiyle beraber dünyada olduğu gibi ülkemizde de hayatın her alanına nüfuz etmekte, bilgiye erişim güçlenmekte, hayat kolaylaşmaktadır. Yaşlı bireyler ihtiyaçları ve gereksinimleri özel olan bir grup olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşlılar yaşlanmanın bir getirisi olarak yaşam alanlarını terketmek istemezler. Bu durum kendilerini ve bakmakla yükümlü olan bireyleri sıkıntıya düşürmektedir. Tam da bu noktada modern teknoloji ve dijital sağlık teknolojilerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Hem aktif yaşlanma sürecinde hem de yaşlılığın getirdiği sağlık problemlerinin takip ve tedavisinde dijital sağlık teknolojilerinin kullanımı yaşlıların ve sorumlularına büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Modern aile yapısına geçişle birlikte değişen toplum yapısında teknolojiler, yaşlı ve yakınlarının yaşam kalitelerini arttırmakta mutlu yaşlanma ve yaşlılık üzerinde pozitif etki oluşturmaktadır. Bununla birlikte daha iyi sonuçlar alabilmek adına yaşlılara yönelik dijital sağlık uygulama eğitimleri hazırlanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Dijital sağlık teknolojilerine güveni neyin belirlediğini anlamaya yönelik çalışmaların yapılması yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen öngörülere dayanarak, sağlıkta yaşlı bireylere yönelik dijital teknolojilerin güvenilirliğini değerlendirmek için eyleme dönüştürülebilir metrikler geliştirilebilir. Bir diğer konu ise dijital sağlık uygulamaları, kullanıcının kişisel hayatına müdahale edebileceğinden gizlilik bir endişe kaynağıdır. Yaşlıların bu konulardaki bilgi ve deneyimlerinin diğer yaş gruplarına nazaran düşük olduğunu da dikkate aldığımızda dijital sağlık uygulamalarının gelecekteki gelişimi ve uygulanmasında, yaşlı yetişkinler için sağlık hizmetlerinin desteklenmesinde verimli ve etkili kullanımlarını sağlamak için bu etik yönleri dikkate alınmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda yaşlılara yönelik dijital sağlık uygulamalarında etik yönlerin neler olduğu derinlemesine incelenebilir.

**Finansman Kaynağı:** Araştırma giderleri araştırmacılar tarafından sağlanmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yayında herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

### Yazarların Katkıları

**Sorumlu Yazar Nuray SERTLER:** Araştırma fikrinin oluşturulması, araştırma tasarımı, literatür taraması , makale yazımı.

**2. Yazar Tarık SEMİZ:** Araştırma tasarımı, literatür taraması , makale yazımı, eleştirel okuma



**Kaynaklar**

- [1] Terakye, G., Güner, P. (1997). “Kriz Potansiyeli Taşıyan Bir Dönem: Yaşlılık”, *Kriz Dergisi*, 5 (2), 95- 101. üzerindeki etkilerinin analizi: Adana ili örneği.
- [2] Dhingra, D., and Dabas, A. (2020). *Global Strategy on Digital Health*. *Indian pediatrics*. 57 (4), 356-358.
- [3] Uysal, M. T. (2020). “Yaşlı Bireylerin Sosyalleşmesinde Dijital Teknolojinin Rolü: Dijital Yaşlılar Üzerine Bir Çalışma”. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (50), 43-59.
- [4] Bulut, M. (2012). “Kültürel Bağlamda Yetişkinlik ve Yaşlılık”. *Yetişkinlik ve Yaşlılık Gelişimi ve Psikolojisi* (içinde: s.391-416), Hasan Bacanlı, Şerife Işık Terzi (Ed.), İstanbul: Açılım Kitap.
- [5] Yıldırım Becerikli, S. (2013). “Kuşaklararası İletişim Açısından Yeni İletişim Teknolojilerinin Kullanımı: İleri Yaş Grubu Üzerine Bir Değerlendirme.” *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 44, 19-31.
- [6] Age UK. (2015). *Later Life in a Digital World*. [https://www.ageuk.org.uk/Documents/EN-GB/Forprofessionals/Research/Later\\_life\\_in\\_a\\_digital\\_world.pdf?dtrk=true](https://www.ageuk.org.uk/Documents/EN-GB/Forprofessionals/Research/Later_life_in_a_digital_world.pdf?dtrk=true) Erişim Tarihi: 10.05.2022
- [7] UNFPA & HelpAge International (2012). *Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and a Challenge*. New York: United Nations Population Fund (UNFPA) & London: HelpAge International.
- [8] Artan, T. & Urhan, G. (2019). “Yaşlıların Teknoloji Kullanarak Ulaşabilecekleri Sosyal Ağlar ve İletişim Teknolojileri. Akgül, A. (editör). *Geronteknoloji*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 66-71.7.
- [9] Erkoç, B. & Danış, M.Z. (2021). *Yaşlılık Döneminde Karşılaşılan Sorunlar, içinde Gerontolojik Sosyal Hizmet, Nobel Yayıncılık, Ankara.*
- [10] Ekici, S. K., & Gümüş, Ö. (2016). “Yaşlılıkta Teknolojinin Kullanımı.” *Ege Tıp Dergisi*, 55(0), 26-30. <https://doi.org/10.19161/etd.344199>
- [11] Peek, Sebastiaan T.M., Luijckx, K. G., Rijnaard, M. D., Nieboer, M. E., Van Der Voort, C. S., Aarts, S., Van Hoof, J., Vrijhoef, H. J. M., & Wouters, E. J. M. (2016). *Older Adults’ Reasons For Using Technology While Aging In Place*. *Gerontology*, 62(2), 226-237. <https://doi.org/10.1159/000430949>
- [12] TÜİK 2022 İstatistiklerle Yaşlılar, 2021 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2021-45636> Erişim Tarihi: 15.05.2022
- [13] Adjekum, A., Blasimme, A., & Vayena, E. (2018). “Elements Of Trust In Digital Health Systems: Scoping Review. *Journal Of Medical Internet Research*, 20(12), E11254.
- [14] United Nations, Department of Economic, Social Affairs, Population Division *World Population Aging 2019 (2020) (ST/ESA/SER.A/444)*
- [15] F.I. Craik Memory changes in normal aging *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, 3 (5) (1994), pp. 155-158 View PDFCrossRefView Record in ScopusGoogle Scholar
- [16] J. Massion Postural control system *Curr. Opin. Neurobiol.*, 4 (6) (1994), pp. 877-887
- [17] F. Schieber Human factors and aging: identifying and compensating for age- related deficits in sensory and cognitive function N. Charness, K.W. Schaie (Eds.), *Impact of Technology on Successful Aging*, Springer, New York (2003), pp. 42-84
- [18] A.G. Ekeland, A. Bowes, S. Flottorp Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews *Int. J. Med. Inf.*, 79 (11) (2010), pp. 736-77
- [19] Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., Golinowska, S., and Groot, W. (2016). *The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review*. *BMC Health Services Research*, 16(5), 467-479.
- [20] <https://www.bangkokpost.com/tech/197578/do-it-yourself-healthcare> Erişim Tarihi:15.05.2022
- [21] Baranseli, E. S., & Şafak, Ö. Ö. (2020) 60 Yaş Üstü Bireylerin Mobil Uygulama Kullanım Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Modular Journal*, 3(2), 195-212.
- [22] Eccles A, Damodaran L, Olphert W, Hardill I, Gilhooly M. Assistive technologies: ethical practice, ethical research, and quality of life, technologies for active aging,international perspectives on aging. In: Sixsmith A, Gutman G (ed). *Technologies for Active Aging: International Perspectives on Aging*. New York: Springer Science+Business Media; 2013;(9):47-68.
- [23] Stowe, S., & Harding, S. (2010). *Telecare, telehealth and telemedicine*. *European Geriatric Medicine*, 1(3), 193-197. <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2010.04.002>
- [24] Darkins, A., Ryan, P., Kobb, R., Foster, L., Edmonson, E., Wakefield, B., & Lancaster, A. E. (2008). *Care coordination/home telehealth: the systematic implementation of health informatics, home telehealth, and disease management to support the care of veteran patients with chronic conditions*. *Telemedicine and e-Health*, 14(10), 1118-1126. <https://doi.org/10.1089/tmj.2008.0021>

- [25] Chau, J. P. C., Lee, D. T. F., Yu, D. S. F., Chow, A. Y. M., Yu, W. C., Chair, S. Y., ... & Chick, Y. L. (2012). A feasibility study to investigate the acceptability and potential effectiveness of a telecare service for older people with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Medical Informatics*, 81(10), 674-682. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.06.003>
- [26] Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Qu, S., & Wang, S. (2019). Factors influencing behavior intentions to telehealth by Chinese elderly: An extended TAM model. *International Journal of Medical Informatics*, 126, 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.04.001>.
- [27] <https://www.saglikteknoloji.com/hibrit-telesaglik-hizmetine-ne-kadar-haziriz/> Erişim Tarihi:06.05.2022
- [28] Meyer, M., Kobb, R., & Ryan, P. (2002). Virtually healthy: Chronic disease management in the home. *Disease Management*, 5(2), 87-94. <https://doi.org/10.1089/109350702320229186>
- [29] Tomines, A. (2019). Pediatric telehealth: Approaches by specialty and implications for general pediatric care. *Advances in Pediatrics*, 66, 55. <https://doi.org/10.1016/j.yapd.2019.04.005>
- [30] Kuneva, M., Dozsa, C., Mann, E., Miles, I., Parent, AS., & Vasconcelos, D. (2010). Unlocking Innovation In Ageing Well. Independent Panel Report Interim Evaluation Of The Ambient Assisted Living Joint Programme, Erişim: 01.05.2022. <http://www.aal-europe.eu/wp-content/uploads/2015/05/interim-evaluation-AAL-JP.pdf>
- [31] Can, Ö., & Ünal, N. (2008) "Evde Bakım ve Tedavi". *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 6 (4), 6-13.
- [32] Barlow, J., Singh, D., Bayer, S., & Curry, R. (2007). A Systematic Review Of The Benefits Of Home Telecare For Frail Elderly People And Those With Long-Term Conditions. *Journal of Telemedicine And Telecare*, 13(4), 172-179. <https://doi.org/10.1258/135763307780908058>
- [33] Milligan, C., Roberts, C., & Mor, M. (2011). Telecare And Older People: Who Cares Where?. *Social Science & Medicine*, 72(3), 347-354. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.08.014>
- [34] Van den Berg, N., Schumann, M., Kraft, K., & Hoffmann, W. (2012). Telemedicine and telecare for older patients: A systematic review. *Maturitas*, 73(2), 94-114. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.06.010>
- [35] Liu, Y., Zhang, L., Yang, Y., Zhou, L., Ren, L., Wang, F., ..... & Deen, M. J. (2019). A Novel Cloud-Based Framework For The Elderly Healthcare Services Using Digital Twin. *IEEE Access*, 7, 49088-49101.
- [36] Blaschke, C.M., Freddolino, P.P., Mullen, E.E. (2009). Ageing and Technology: A Review of the Research Literature. *British Journal of Social Work*, 39, 641-656.
- [37] Özgür, Ö., Sabbağ, Ç. (2014). Kırsal Alanda Yaşlılık: Adıyaman Samsat Örneği. Ankara: Adıyaman Üniversitesi ve SABEV.
- [38] Iancu, I., Iancu, B. (2017). Elderly in the Digital Era. *Theoretical Perspectives on Assistive Technologies*, 5(60): 1-13.
- [39] Taipale, S., Hänninen, R. (2018). More Years, More Technologies: Aging In The Digital Era, 14(3), 258-263.
- [40] Leist, A. K. (2013). Social Media Use of Older Adults: A Mini-Review, Regenerative and Technological Section. Mini- Review, *Gerontology*, 59, 378-384.
- [41] Akyazı, A. (2018). "Dijitalleşen Ticaret: Yaşlı Dostu E-Ticaret Siteleri Üzerine Bir Araştırma." *The Turkish Online Journal Of Design Art And Communication*, 8(4), 602-614.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).