

Aktif Yaşlanma, Yaşlılık ve Teknoloji

Active Aging, Older Age and Technology

 Burcu BABADAĞ SAVAŞ^a

^aEskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Eskişehir, TÜRKİYE

ÖZET Gelişen dünyada, giderek yaşlanan toplumlar ile birlikte teknoloji de ilerleme göstermektedir. İlerleyen teknoloji doğrultusunda da yaşlanan bireyleri aktif yaşlanma hedeflerinde birleştiren kuruluşların, teknoloji ve aktif yaşlanma konusunu oldukça önemseydiği görülmektedir. Buna göre yaşlı bireylerin ihtiyaçlarına uygun çözüm önerileri geliştirebilmek, toplumda negatif yaşlı ayrımcılığını önlemek, yaşlı bireylerin bakımı için eğitimli hizmet gücünün oluşturulmasını sağlamak, yaşlı popülasyona hitap edebilen yeni ekonomi, ürün ve pazar sisteminin kurulmasını sağlamak, çevre, politika ve programların yaşlı bireyleri fiziksel, sosyal, ruhsal, entelektüel, çevresel, duygusal ve mesleki yönden olumlu etkileyecek biçimde planlamak gerekmektedir. Bu nedenle günümüzde yaşlanan toplumlarda teknolojiden yararlanmak kaçınılmazdır. Çalışmamızda, önce aktif yaşlanmada teknoloji kullanım gerekliliği, sonra hâlihazırda bulunan teknolojiler ile sağlık personelinin bu konudaki sorumluluğuna dikkat çekmeyi planladık. Buna göre yaşlı için geliştirilen teknolojik ürünleri ve kullanım alanlarını inceledik. Bu ürünler arasında; akıllı giyilebilir sistemler, yardımcı teknolojik ürünler, robotlar, akıllı ev sistemleri, hastalık yönetici uygulamalar/web tabanlı uygulamalar, telesağlık uygulamaları, yaşam boyu öğrenme uygulamaları, sosyal iletişim ağları sayılabilir. Bahsedilen tüm bu amaçlara ulaşılmasında ise teknolojinin yakından takip edilmesi, yaşlı için fonksiyonel araçların tercihi, ekonomik sistemin parçası olan bakım ürünlerinin yaşlı tüketiciye uygun hâle getirilmesi, basın-yayın araçlarının yaşlı bireyleri ve toplumu olumlu yönde etkileyecek biçimde kullanımı gerekmektedir. Sağlık ekip üyelerinin aktif yaşlanma sürecinde, teknoloji kullanımında önemli sorumluluklar alması gerekmektedir.

ABSTRACT In a developing world, technology is also advancing with aging societies. In line with the advancing technology, it is observed that organizations that unite aging individuals in active aging targets attach great importance to technology and active aging. According to this, to develop solutions tailored to the needs of older individuals, to prevent negative elderly discrimination in society, to create an educated service force for the care of elderly individuals, to provide new economies, products and to establish the market system, the environment, policies and programs need to plan in a way that affects elderly individuals physically, socially, spiritually, intellectually, environmentally, emotionally and professionally. Therefore, it is inevitable to benefit from technology in today's aging societies. In this article, we first planned to draw attention to the necessity of using technology in active aging, then the existing technologies and the responsibility of health personnel. According to the literature; we examined technological products and their usage areas for the elderly. Technological innovations developed for the elderly such as; smart wearable systems, auxiliary technological products, robots, smart home systems, disease management applications/web based applications, telehealth applications, lifelong learning applications, social communication networks. In achieving all these objectives, following of technology closely, preference of functional tools for the elderly, making care products that are part of the economic system suitable for the elderly, elderly individuals of press-release tools and should be used in a way that affects the community in a positive way. In the active aging process, health team members should take important responsibilities in the use of technology.

Anahtar Kelimeler: Yaşlanma; yaşlı; teknoloji; sağlık; bakım

Keywords: Aging; elderly; technology; health; care

AKTİF YAŞLANMA

Başarılı yaşlanma; istediğin şeyi, istediğin kişiyle, istediğin yerde ve istediğin zamanda yapabilmektir.

Dr. Wendy Rogers

(Teknoloji ve yaşlanma alanında uluslararası araştırmacı)

Gelişen ve yenilenen dünyada, giderek yaşlanan toplumlar ile birlikte teknoloji de ilerleme göstermektedir. Küresel düzeyde bakıldığında 1 haftada bile bir milyondan daha fazla kişinin 65 yaşına ulaştığı görülmektedir. İlerleyen teknoloji doğrultusunda yenilenen dünyada, yaşayan ve yaşlanan bireyleri aktif yaşlanma hedeflerinde birleştiren kuruluşların

Correspondence: Burcu BABADAĞ SAVAŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Eskişehir, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: burcubabadag1@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

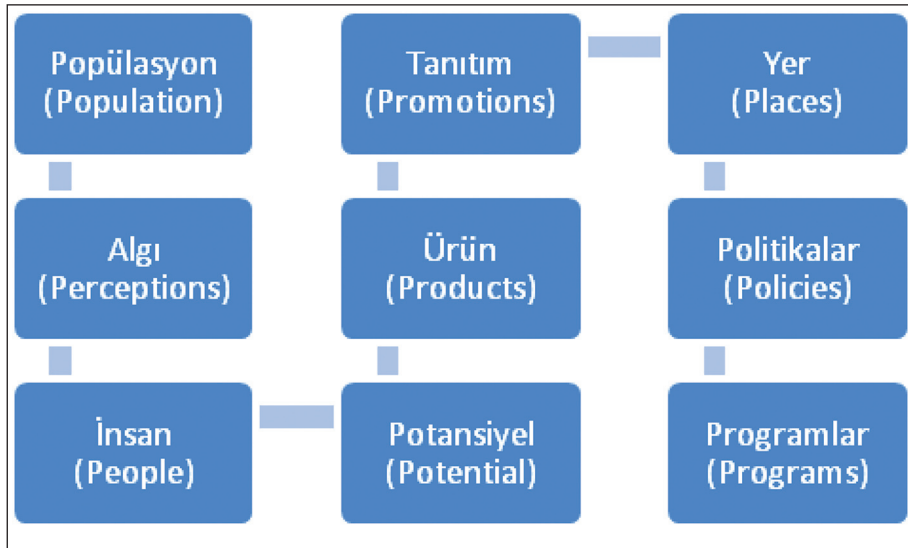
Received: 10 Sep 2019

Received in revised form: 26 Oct 2019

Accepted: 05 Nov 2019

Available online: 19 Nov 2019

2536-4391 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



ŞEKİL 1: Aktif yaşlanma ilkeleri.

bu konuyu oldukça önemseydiği görülmektedir. Buna göre Uluslararası Aktif Yaşlanma Konseyi [International Council Active Aging (ICAA)] tarafından aktif yaşlanan popülasyon için rehber olması amacıyla aktif yaşlanmanın 9 adet ilkesi belirlenmiştir.¹ Bu ilkeler Şekil 1’de görülmektedir.

ICAA’nın bu ilkelerine bakıldığında, 21. yüzyılın vazgeçilmezi olan iletişim ve bilgi teknolojileriyle yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Buna göre farklı yaş bantlarında olan yaşlı bireylerin ihtiyaçlarına uygun çözüm önerileri geliştirebilmek, toplumda negatif yaşlı ayrımcılığını önlemek, yaşlı bireylerin bakımı için eğitilmiş hizmet gücünün oluşturulmasını sağlamak, yaşlı popülasyona hitap edebilen yeni ekonomi, ürün ve pazar sisteminin kurulmasını sağlamak, çevre, politika ve programların yaşlı bireyleri fiziksel, sosyal, ruhsal, entelektüel, çevresel, duygusal ve mesleki yönden olumlu etkileyecek biçimde planlamak gerekmektedir. Bahsedilen tüm bu amaçlara ulaşılmasında ise teknolojinin yakından takip edilmesi, yaşlı için fonksiyonel araçların tercihi, ekonomik sistemin parçası olan bakım ürünlerinin yaşlı tüketiciye uygun hâle getirilmesi, basın-yayın araçlarının yaşlı bireyleri ve toplumu olumlu yönde etkileyecek biçimde kullanımı gerekmektedir.

YAŞLILIK VE TEKNOLOJİ

Gelişen teknoloji ile birlikte tanı ve tedavi yöntemlerindeki ilerlemeler ışığında hastalıkların önceden tes-

pit edilmesi, daha etkili tedavi yöntemlerinin kullanılması, gen ve immünoterapi gibi yöntemlerle ölümcül hastalıklarda sağkalım süresinin uzaması gibi fırsatlar doğmuştur. Bütün bu gelişmeler, ortalama yaşam süresini uzattığı için yaşlı popülasyonunda da artışa neden olmaktadır.

Toplumlar yaşlandıkça, yaşlı toplumun taleplerini karşılayabilmek için teknolojinin getirdiği olumlu gelişmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla problemlere çözüm önerileri getirebilmek için araçların, malzemelerin, makinelerin, tekniğin, sistemlerin, organizasyonların değiştirilmesi ve 21. yüzyılda yaşayan yaşlı topluma hitap edebilir özellikte olması gerekmektedir.

Yaşlı yaşam alanlarına modern teknolojik uygulamalar arasında; kronik hastalıkları önlemeye yönelik tedavi ve müdahale sistemleri (izlem/ölçüm vb.), öz yönetimi ve karar vermeyi sağlayan uygulamalar, sosyalleşmeyi ve iletişimi artırıcı iletişim ağları, günlük aktiviteleri (yürüme, egzersiz vb.) denetleyen sistemler, güvenliği artırıcı önemleri içeren teknolojik uygulamalar (düşmeye duyarlı sensörler vb.) bulunmaktadır.^{2,3}

Literatüre bakıldığında; sağlık, tıp ve geriatri alanlarında teknoloji ile ilişkili kavramların kullanıldığı görülmektedir. Bu kavramlardan ilki; “yaşlanan ya da yaşlı erişkinlerin isteklerine ve ihtiyaçlarına yönelik olarak mevcut ve gelişen teknoloji arasında bağ sağlayan teknolojinin bir alanı” olarak tanımlanan gerontek-

nolojidir.⁴ Geronteknoloji kavramı 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanmış olup, 2000'li yıllardan itibaren ise popüler hâle gelmiştir. Geronteknoloji alanında gelişmeler; e-postaların kullanımı, cep telefonları, akıllı telefonlar, yaşlılar için özel navigasyon araçları, dijital kamera ve güvenlik sistemleri, robotlar gibi birçok ürünle yaşlıların yaşamında olumlu etki yaratmıştır. Tüm bu ürün, sistem ve hizmetlerin esas amacı; hayatı kolaylaştırmak, fiziksel, ruhsal, sosyal refahı iyileştirmek, verimliliği, yaşam kalitesini, öz bakımı ve günlük yaşam aktivitelerini artırmaktır.^{4,5}

Diğer bir terim ise Amerikan Telesağlık Derneği tarafından geliştirilen Teletıp İşlemleri İçin Temel Standartlar Kılavuzu'nda, "hastanın sağlık durumunu geliştirmek/iyileştirmek için elektronik haberleşme yoluyla tıbbi bilgilerin bir yerden diğer yere ulaştırılması" şeklinde tanımlanan "telesaglık"tır. (The American Telemedicine Association, 2007).⁶ Hasta bakımında ve hastanın sağlığının sürdürülüp geliştirilmesinde etkin rol oynayan hemşirelik mesleğinde de "telehemşirelik" kavramı konuşulmaktadır ve telehemşirelik, "uzaktan hemşirelik bakımını sağlamak için telekomünikasyon ve bilgi teknolojisinin kullanımı" şeklinde tanımlanmıştır.⁷ Dolayısıyla telehemşirelik; hemşirelik bakımında "teknolojinin" kullanılması şeklinde özetlenirse, bakım verilen hedef kitle yaşlı birey olduğunda da durum değişmemektedir.

Literatürde yer alan yaş döngülerine bakıldığında, insan yaşam süresinin 4 aşamadan oluştuğu belirtilmektedir (Tablo 1).

Bu dönemler kendi içinde değerlendirildiğinde özellikle aktif emeklilikten hızlı yaşlanma dönemine geçiş sonrasında bireylerin, yaşamdan istediği ve teknolojik olanaklarla karşılanabilecek beklentileri şu şekildedir: Fonksiyonel bağımsızlık, iyi düzeyde bir sağlık, mutluluk, eğlence ve boş vakitlerini değer-

lendirme, iletişimi koruma ve geliştirme, benlik saygısını koruma ve sürdürme, sosyal iletişim (arkadaşlarla bağlantı), finansal kaynak, teknolojik ve yararlı yeni ürünlere ulaşma, teknolojik ürünlerin ara yüzlerinin kaliteli olmasıdır.⁴

Dolayısıyla bu taleplere bakıldığında yaşlı bireylerin, ileri yaş dönemlerinde bağımsızlıklarının artırılması amacıyla yaşlılara özgü geliştirilen teknolojik cihaz ve sistemleri kullanmaya eğilimli oldukları görülmektedir. Yaşlılarda teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalarda bu talepleri desteklemektedir.

Amerika'da yaşlıların %78'inin cep telefonuna, %52'sinin bilgisayara ve %32'sinin tablete sahip oldukları ifade edilmektedir. Ayrıca sosyal medyayı kullanan yaşlıların %81'i sosyal medyanın sosyalleşmelerini artırdığı görüşündedir. Yine yaşlıların %59'u interneti kullandığı, %71'inin her gün çevrimiçi olduğu ve %49'unun sosyal medyayı kullandığı belirtilmiştir. Yaşlıların %79'u internete erişim sağlayamadıklarında rahatsız hissettiklerini, %82'si akıllı telefona sahip olmanın onları bağımsız hissettirdiğini belirtmiştir. Buna karşın yaşlıların %56'sı sosyal medya sitelerini kullanırken yardıma ihtiyaç duyabildiklerini ve sadece %18'i yeni teknolojik ürünleri kullanırken kendilerini rahat hissettiklerini belirtmiştir.⁸

Avrupa'da ise 55-74 yaş arasında yer alan bireylerin yarıdan fazlasının haftada en az 1 kez internet erişimi sağladığı ve bu yaş grubundaki kişilerin genellikle internetten bilgi edinmek, e-posta okumak ya da göndermek, gazete, magazin gibi sitelerde okuma yapmak, sağlıkla ilgili bilgiye ulaşmak, internet bankacılığını kullanmak gibi nedenlerle ulaşım sağladığı görülmektedir.⁹

Türkiye'de ise Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığının, 2016 yılı hane halkı bilişim teknolojileri

TABLO 1: İnsan yaşamındaki dönemler.

İnsan yaşam süresi		Dönem
1.	Kuruluş aşaması Genellikle sanayileşmiş bölgelerde 25-30 yaşa kadar olan dönemdir	1. dönem
2.	Ana gelir için çalışma ve aile kurma aşaması	2. dönem
3.	Aktif emeklilik dönemi	3. dönem
4.	Kırılganlık, bağımlılık ve hızlı yaşlanma dönemi	4. dönem

kullanım araştırmasına göre 60-74 yaşları arasındaki yaşlıların %75-77'sinin her gün bilgisayar ve internet erişimini kullandığı belirtilmiştir. Yaşlıların interneti kullanım amaçlarının da çoğunlukla haber sitelerini ziyaret etme, sosyal medya kullanımı, sağlıkla ilgili bilgi alma, mal ve hizmet ürünleri hakkında bilgi alma vb. olduğu görülmektedir.^{10,11}

Bunun yanında teknoloji kullanımının, eğitim seviyesi ve ekonomik refah düzeyi ile de ilişkili olduğu bilinmektedir. Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik seviyenin düşük olması ya da üretilen teknolojik ürünün insanlara uygun olmaması (örneğin akıllı ev uygulaması gibi teknolojik ürünün evi olmayan, evinde yatağı ya da oturacak sandalyesi bile olmayan bireylere uygun olmaması gibi) gibi nedenlerle teknolojiden yararlanılamamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ise teknolojik ürün ya da sistemin geliştirilmeden önce insanların ihtiyaçlarının belirlenerek hareket edilmesini önermektedir.¹²

AKTİF YAŞLANMADA POZİTİF TEKNOLOJİ KULLANIMI

Yaşlı bireyler teknolojiyi kullanırken, teknoloji kullanımında kolaylık ya da güçlük/zorluk yaşayabilmektedir. Bu nedenle kronik hastalıklarla mücadele, sağlık bakım sistemine maddi yükün azaltılması, yaşlı taleplerinin karşılanması ve aktif yaşlanma süreci için pozitif teknolojiye ihtiyaç vardır. Pozitif

teknoloji ise kişisel deneyimlerin kalitesini geliştirmeye ve sürece dâhil olan farklı boyutların her birinin değiştirilmesi/iyileştirilmesi ve bu süreçte motivasyon ve katılımın oluşturulması için özel stratejiler önerir.¹³ Aktif yaşlanma sürecinde de etkili olan pozitif teknolojinin kişisel deneyimler ve özellikler üzerine etkileri 3 ayrı alanda özetlenmiştir (Şekil 2).^{13,14}

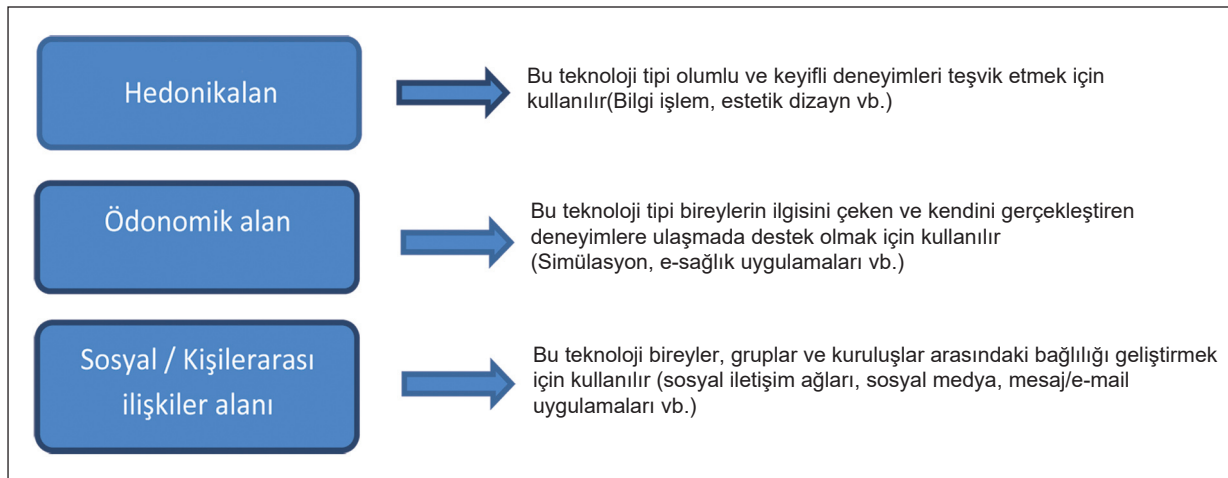
Aktif yaşlanmada, pozitif teknoloji için yukarıda belirtilen alanları da içine alan özellikle yaşlıların bağımsızlığını, güvenliğini, kronik hastalıklarla mücadelesini artırmak, düşmelerini engellemek, yaşam alanlarını ve çevreyi yaşa uyumlu hâle getirmek gibi birden fazla amaca hizmet eden teknolojik yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

YAŞLI İÇİN GELİŞTİRİLEN TEKNOLOJİK YENİLİKLER VE AKTİF YAŞLANMA

Aktif yaşlanmanın bir parçası olan teknoloji; yaşlı ve yaşlı sağlığı için birçok yeni teknolojik ürün/sistemin gelişmesine olanak sağlamıştır. Geliştirilen bu teknolojik yenilikler aşağıda verilmiştir:

AKILLI GIYİLEBİLİR SİSTEMLER

Akıllı giyilebilir sistemler; içerisinde yer alan sensörler sayesinde hastanın kan basıncı, fiziksel aktivite durumu, solunumu, kan şekeri gibi birçok verisini alıp kaydederek, modüller aracılığıyla ana merkeze iletimini sağlamaktadır. Bu sensörler 24 sa-



ŞEKİL 2: Pozitif teknolojinin etki alanları.

atlık izlem yapabilmekte, böylece yaşlının yakın takibine olanak sağlamaktadır. Ayrıca anormal bir durum tespitinde uyarı verebilmektedir. Bu teknolojik ürünlere, spor ve aktivite takibi yapan cihazlar, hareket durumunuzu belirleyen akıllı saatler, kan şekeri takibi yapabilen lensler ile video takibi sağlayan akıllı gözlükler, vücut sıcaklığını ölçen ya da kan basıncı ölçen vb. akıllı giyinebilir ürün/tektiller gibi örnekler verilebilir.^{15,16} Örneğin özellikle yalnız yaşayan ya da Alzheimer hastalığı olan yaşlı bireylerde kullanılabilen, düşmeleri fark eden giyilebilir düşme sensörlerinin düşme/yaralamaları takip etme açısından önemli olduğu ve giyilebilir sensörlerin optikal sensörlere göre daha avantajlı olduğu görülmüştür.^{17,18}

YARDIMCI TEKNOLOJİK ÜRÜNLER

Yardımcı teknolojik ürünler; bir bireyin yapamacağı bir aktiviteyi yerine getirmesine yardımcı olan, kolaylık ve güvenlik sağlayan ürün ya da sistemlere verilen addır.^{19,20} Bu ürünler; tekerlekli sandalye, yürüteç, yürümeye yardımcı teknolojik arabalar, bastonlar gibi harekete yardımcı cihazlar; işitme ve görmeye yardımcı cihazlar (telefon/kapı çaldığında telefonda/kapıda ışık alarmı olması vb.), mobilya/günlük yaşamı kolaylaştıran cihazlar (ortopedik yatak, banyoda kaymaz örtü vb.), hastalığa özgü yardımcı cihazlar (romatoloji hastaları için özel bıçak, çatal vb.), mobilizasyona yardımcı diğer yardımcı sistemler (ev içinde merdiven yerine rampa, merdiven asansörü vb.) şeklindedir.²⁰

ROBOTLAR

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte robotlar da sağlık alanında kullanılmaya başlanmıştır. Yaşlılar için kullanılan robotlar; bakıma yardımcı olanlar (banyo, tuvalet, yatak içinde döndürme vb.) ve sosyal etkileşime yardımcı olanlar (arkadaşlık sağlayan, evcil hayvan şeklinde tasarlanan) şeklinde sınıflandırılabilir.⁵ Japonya'da AIST tarafından geliştirilen Paro Teröpatik Robot beyaz kürklü bir Kanada foku şeklinde tasarlanmıştır. Paro, görme, duyma, denge, dokunma gibi 4 duyuya karşı duyarlıdır ve temas hâlinde tepki vermektedir.^{21,22} Yapılan bir çalışmada, Paro Terapötik Robot ile temas eden yaşlıların kan basınçlarında düşme gözlemlenmiştir.²¹

AKILLI EV SİSTEMLERİ

Akıllı ev sistemleri; basınca, harekete, aktiviteye duyarlı çeşitli sensörlerle düzenlenmiş evleri tanımlamaktadır.²³ Akıllı ev sistemleri bilişsel, mental sağlığı yerinde olmayan yaşlılarda, kalp rahatsızlıklarının takibinde, yaşlının evde düşme ya da yatakta geçirdiği zamanın takibinde kullanılabilir.²⁴ Bu teknolojik ürünler ise evdeki araç-gerecin otomatik kullanılmasına olanak sağladığı için (örneğin otomatik açılan kapı, sensörlü musluklar, harekete duyarlı ışıklandırma sistemleri vb.) yaşlının ev ortamında günlük aktivitelerini yerine getirmesinde konforunu sağlamaktadır.

Bunun dışında bu sistemler, özellikle yalnız yaşayan yaşlıların evde takip edilmesine olanak sağlayan ekipmanlar içerebilmektedir. Yaşlının hangi odada olduğu görüntülenebilmektedir.^{5,25} Geliştirilen sisteme göre, örneğin yaşlı bir kimsenin banyoda uzun süre hareketsiz kalmasını algılayan sistem aileye ya da hastane, doktor, hemşire gibi profesyonel bir ekibe uyarı gönderebilmektedir.²⁶ Isıya duyarlı sensörler sayesinde mutfakta açık unutulmuş bir ocağın ya da yangının ilgili kişilere iletilmesine olanak sağlamaktadır.

Dolayısıyla yaşlılar için kullanılan akıllı ev sistemleri aynı zamanda yaşlının yaralanma/travma riskini en aza indirerek güvenliğini artırmaktadır. Ayrıca kullanılan bu sistemler, sadece yaşlının fiziksel ve mental yönünü geliştirmek için değil, aynı zamanda yaşlı bireyin çevresi, arkadaşları, ailesiyle iletişimini sağlayan ürünler de içererek, yaşlının sosyal alanının gelişmesine olanak sağlamaktadır.

HASTALIK YÖNETİCİ UYGULAMALAR/WEB TABANLI UYGULAMALAR

Yaşlılık döneminde sıklıkla görülen kronik hastalıklarla mücadelede, semptom yönetiminde ya da ilaç uyumunun sağlanmasında akıllı telefonlar, iPad, tablet ya da web sayfası üzerinden ulaşılan çeşitli uygulamalardan yararlanılmaktadır. Hung ve ark.nın çalışmasında, demanslı yaşlı bireylere bakım vermeden önce aileleriyle ilgili 1 dk'lık video izletilmiştir. Elde edilen bulgularda, bu uygulamanın demans tanısı almış hastalarda, hasta merkezli bir bakım verilmesini desteklediği aynı zamanda bakımın olumlu yönde gelişmesini sağladığı bulunmuştur.²⁷ Yine

Portz ve ark.nın çalışmasında da kalp yetersizliği olan yaşlı hastalar için geliştirilen mobil uygulama sayesinde hastaların semptom yönetiminin güçlendiği gözlemlenmiştir.²⁸ Rini ve ark.nın çalışmasında, kanserli hastalarda ağrı yönetiminde web tabanlı ağrıyla baş etme stratejileri eğitimi alan grubun, ağrı yönetiminde daha başarılı oldukları görülmüştür.²⁹ Oh ve ark.nın çalışmasında ise yaşlı bireyler için akıllı telefon tabanlı hafıza destek ve yaşlanmaya karşı bir uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulamayı 8 hafta boyunca kullanan yaşlıların belleklerinde güçlenme olduğu gözlemlenmiştir.³⁰

Hastalık yönetiminde kullanılan bu tip teknolojiler, yaşlı bireylerin kronik hastalıklarla mücadelesini sağlarken, günlük yaşam aktivitelerinde yaşadıkları problemlerle baş etmelerine yardımcı olmaktadır. Böylece yaşlıların birçok hastalık ya da tedavi yöntemleriyle teknolojik ürünler ile baş etmeleri desteklenmekte ve yaşlıların aktif yaşlanma süreçlerinin başarılı olması sağlanmaktadır.

TELESAĞLIK UYGULAMALARI

Telesağlık, iletişim ve bilişim teknolojisinin ilerlemesiyle sağlık bakım merkezi dışındaki herhangi bir yerdeki bireye sağlıkla ilgili hizmetlerin ulaştırılmasını sağlayan sisteme verilen isimdir. Bu sistem, kronik hastalıkların telefonla izlemi gibi teletakibine olanak sağlarken, aynı zamanda hastanın kan basıncı, kan şekeri gibi değerlerinin sağlık ekibiyle paylaşılmasını gerçekleştirir. Bu sayede sağlık merkezinden uzakta olan yaşlı bireyin evde bakımının sürdürülmesi sağlanmış olunur. Ayrıca yaşlı birey, sağlık ekibiyle görsel ve işitsel yollarla görüşme fırsatı bulur. Böylece varsa gerekli müdahaleler, öneriler yaşlıya gecikmeden iletilir. Telesağlık hizmetlerinin gelişimiyle paralel telehemşirelik, telekonsültasyon, telepatoloji, tele-EKG gibi birçok alanda uzaktan sağlık hizmeti verilmektedir.^{31,32}

YAŞAM BOYU ÖĞRENME UYGULAMALARI (E-LEARNING)

Yaşlılık döneminin bireyler için olumlu geçmesi için eğitimin sürekliliği, sosyalleşme, aktif vatandaşlık ve kişisel gelişimin devamlılığının en değerli araç olarak görülmesi önerilmektedir. Bu süreçler, hem aktif yaşlanmaya hem de bireyin yaşam kalitesine olumlu etki edebilir. Yaşam boyu öğrenme stratejileri uygulanır-

ken her birey ayrı değerlendirilmeli, bireye özgü ihtiyaçlar, bireyin ilgi alanları, yetenekleri, öğrenme yolları, kişisel özellikleri, eğitim düzeyi göz önünde bulundurulmalıdır. Bireye özgü iletişim ve bilgi teknolojilerinden biri seçilmelidir. Díaz-López ve ark.nın çalışmasında, yaşlı bireylere iletişim ve bilgi teknolojileri ile ilgili 3 ay süreyle eğitim verilmiş ve eğitim sonunda bireylerin yaşam kalitesini (özellikle sağlık, boş zaman ve aktivite, yaşamdan zevk alma alanlarında) artırdığı görülmüştür.³³ Bu nedenle aktif yaşlanma için yaşlı bireylerin yeni teknolojiler konusunda bilgilendirilmesi, genç nesil ile yaşlı nesil arasında dayanışmanın artırılması ve eğitimin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

SOSYAL İLETİŞİM AĞLARI

Gelişen dijital dünya, iletişim ve bilgi teknolojilerinin yanı sıra cep telefonlarının hayatımızdaki yerinin de artmasına sebep olmuştur. Cep telefonları, mini bilgisayar ve dünyaya açılan bir kapı olarak her an her zaman yanımızda olan araçlardır. Bununla birlikte bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi internet erişimine sahip birçok teknolojik araçla birlikte, sosyal iletişim ağlarının sayısı da artmıştır. Yaşlı bireyler de aktif yaşlanmanın da gerekliliği olan sosyalleşme basamağında çevre ile iletişim kurmak, haberleri takip etmek, video izlemek gibi birçok nedenlerle sosyal iletişim ağlarını kullanmaktadır. Moorhead ve ark.nın, sistematik derleme çalışmasında, sosyal medyanın sağlık iletişimi amacıyla da kullanıldığı belirtilmiştir. Sosyal medyanın sağlık iletişimindeki faydaları; çevre ile iletişim, uygun sağlık bilgilerinin paylaşımı, sağlıkla ilgili bilgilere erişimin sağlanması, akran desteği, sosyal destek, duygusal destek, halk sağlığı sürveyansı ve sağlık politikalarını etkileme potansiyeli olarak ifade edilmiştir. Bireylerin ise kalite, güvenilirlik, gizlilik, mahremiyet gibi konularda sosyal medya kullanımında sınırlılıkları olduğu belirtilmiştir.³⁴ Tekdere ve Arpacı'nın, orta yaş ve yaşlı bireylerin internet ve sosyal medyaya yönelik görüşlerini inceleyen çalışmasında da bireylerin %53,8'i arkadaşlarıyla iletişim, %51,9'u eğitim ve %57,5'i eski arkadaşlarıyla iletişim amaçlı interneti kullandıklarını belirtmişlerdir.³⁵

TÜRKİYE'DE YAŞLI BİREYLERİN AKTİF YAŞLANMA SÜRECİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Ülkemizde de aktif yaşlanma sürecinde yaşlı bireyleri desteklemek amacıyla birçok teknolojik ürün kullanımı söz konusudur. Kalınkara ve ark.nın çalışmasında, yaşlı bireylerin büyük çoğunluğunun ev ve günlük yaşamda uzaktan kumandalı cihazlar ile elektrikli pişirme cihazlarını, iletişim teknolojisinde cep telefonu, sağlık teknolojisinde elektronik tansiyon aletini kullandıkları belirlenmiştir. Bunun yanında yaşlı bireylerin büyük çoğunluğu ise eğitim teknolojisinde elektronik sözlük/kitap, dijital kamera gibi ürünleri daha önce hiç duymadıklarını belirtmişlerdir.³⁶

Hazer ve Ateşoğlu çalışmasında, bireylerin çoğunluğunun geronteknoloji terimini daha önce duymadıklarını, fakat yaşlı bireylerin teknoloji kullanımına ılımlı olduklarını ve özellikle ilaç saatlerini hatırlatmaya yönelik teknolojik cihazların yaşam kalitesini artırmada yararlı bulduklarını belirtmişlerdir.³⁷ Yapılan diğer çalışmalarda da yaşlı bireylerin, aile ve arkadaş iletişimlerini artıran mobil cihazların, internet kullanımının, görüntülü görüşme programlarının ve sosyal medya kullanımının tercih edildiği belirlenmiştir. Bu gibi ürünlerin kullanımının, özellikle yaşlının mutlu olmasını sağladığı, iletişimi artırdığı ve sosyal etkileşimi olumlu yönde etkilediği görülmüştür.^{38,39} Aksu ve Fadiloğlu'nun çalışmasında da telefon zinciri yöntemiyle yaşlı bireyler arasında bir iletişim zinciri oluşması sağlanıp, her yaşlının her gün bir diğer yaşlıyı aramasının istenebileceği belirtilmiştir. Böylelikle yaşlı bireyler arasında etkileşimin artırılması amaçlanmaktadır.³⁹

Bunun yanında özellikle teknolojik araç-gereç kullanımının yaşlılarda gençlere oranla daha düşük olduğu, yaşlılar tarafından bu ürünlerin kabulünün geç olduğu bilinmektedir. Yaşlı bireyler teknolojik yeniliklere hem bilişsel hem de davranışsal olarak uyum sağlamaktadır. Bu nedenle yaşlılara yönelik üretilecek ürünlerin yaşlı bireylere tanıtımı, öğretilmesi ve bunun yanında kullanımına yardımcı olunarak ürüne uyumunun sağlanması gerekmektedir. Böylelikle yaşlı birey, teknolojik ürüne daha kolay uyum sağlayabilmektedir.^{40,41}

Ülkemizde son yıllarda özellikle uzaktan sağlık erişiminin sağlanması amacıyla çeşitli girişimler yapılmaktadır. Özellikle e-reçete, e-devlet, e-nabız gibi sistemlerle kişisel sağlık verilerine ulaşım ve depolama, internet üzeri hastane randevu sistemleri, elektronik sevk sistemi son yıllarda sağlıkta gelişim gösteren teknolojik yeniliklerdir. Bunun yanında; özellikle kronik hastalığa sahip bireylerin kullanabileceği kan basıncı, glukoz, boy-kilo takibi, adımsayar gibi birçok sağlık uygulamalarının da kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca kronik hastalığa sahip bireylerin ilaç takibi ya da semptom yönetiminde telehemsirelik hizmetlerinden faydalandığı da bilinmektedir.^{39,42}

Teknoloji gelişimine paralel olarak ülkelerin kültürel özellikleri de dikkate alınıp, yaşlı bireylere uygun birçok teknolojik uygulama/yöntem, araç-gerecin üretilerek, hizmete sunulması ve kullanımının sağlanması önerilmektedir.

AKTİF YAŞLANMA SÜRECİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMINDA SAĞLIK EKİP ÜYELERİNİN SORUMLULUKLARI

Teknolojik ürün, sistem, uygulama gibi birçok yöntem aktif yaşlanma sürecinde yaşlı bireyler tarafından kullanılmaktadır. Bu süreçte, teknolojinin, bireyleri destekleyen avantajlarının yanında, olumsuz yönde kullanım ya da ulaşmada yaşanan güçlükler sebebiyle erişim sınırlılığı veya dezavantajlarının olduğu da bilinmektedir (Tablo 2).^{5,31,43}

Aktif yaşlanma sürecinde teknoloji kullanımında, sağlık ekip üyelerinin sorumlulukları şu şekilde özetlenebilir (Tablo 3).

SONUÇ

Aktif yaşlanma sürecinde 21. yüzyılda teknoloji kullanımını kaçınılmazdır. Bu süreçte pozitif teknoloji kullanımında farkındalık yaratılması, yeni teknolojik ürün/cihaz/sistemlerin yaşlıya uygun geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması önemlidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma

TABLO 2: Teknolojinin aktif yaşlanma sürecinde avantajları ve dezavantajları.

Avantajlar	Dezavantajlar
Hastaneye yatışları azaltma	Gizlilik ve mahremiyeti azaltma
Evde bakımı güçlendirme	Yüz yüze iletişimi azaltma
Hızlı iletişim sağlama	Bazı teknolojik ürünlerin maliyetlerinin fazla olması
Bireylerin sosyalleşmesi, topluma katılımı ve iletişimini artırması	Yaşlı bireylerin teknolojiyi geç öğrenme ya da öğrenme isteklerinin azlığı
Nesiller arası dayanışmayı güçlendirme	Yeni bilgi/ürün ya da sistemi kullanmaya direnç gösterme
Bakımı kolaylaştırma, destekleme	Bazı teknolojik ürün/sistemlerin komplike yapılarının olması
Sağlık politikalarının hızlı duyurulmasını sağlama	Bazı teknolojik ürünlerin sağlık sigortası tarafından karşılanmaması
Yaşam boyu öğrenmeyi güçlendirme	Teknolojiyi yakından takip edememeye bağlı izolasyon
Sürekli bir izlemeye olanak sağlama	Sanal iletişime bağlı depresyon, yalnızlık gibi duygular yaşama

TABLO 3: Aktif yaşlanmada sağlık ekip üyelerinin sorumlulukları.

Teknolojik ürün/cihaz/sistemlerin tüm yaş dönemlerini içerir özellikte olması sağlanmalıdır
Yeni geliştirilecek özellikteki ürün/cihaz/sistem yaşlı bireyin ihtiyaçları ve kullanımını etkileyecek faktörler göz önünde bulundurularak oluşturulmalıdır
Yaşlı bireylere teknolojik ürün/cihaz/sistemlerin kullanım yolları ile ilgili eğitim verilmelidir (bankadan para çekmek, çevrimiçi alışveriş yapmak vb.)
Yaşlı bireylerin, teknoloji ile yakından temasının sağlanması için genç ve yaşlı grupların birbirleriyle iletişimini artıran ortamların oluşturulması sağlanmalıdır
Yaşlı bireylerin ulaşabileceği ve güvenilir teknolojik sağlık platformlarının oluşturulması desteklenmelidir
Bireylerin yaşlılık sürecinden önce de eğitimde sürekliliğinin sağlanması için eğitim ve sağlık politikaları geliştirilmelidir
Toplumda teknoloji kaynaklı negatif ayrımcılığın oluşması engellenmelidir
Yaşlı bireylerin bakımı ve aktif yaşlanma sürecinin desteklenmesi için eğitilmiş sağlık ekibinin oluşturulması sağlanmalıdır
Sağlık ekibinin yeni geliştirilen ürün/cihaz/sistemler hakkında hizmet içi eğitimlerle bilgilendirilmesi sağlanmalıdır

ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin, çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üye-

liği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

- International Council on Active Aging (Uluslararası Aktif Yaşlanma Konseyi (ICAA)). (2013). Building the Foundation For Active Aging. The Journal on Active Aging May/June 2013. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [Link]
- Goyal VC, Dixit U. Technology interventions for elderly people. Help Age India-R&D JI. 2008;14(2). [Link]
- Schulz R, Wahl HW, Matthews JT, De Vito Dabbs A, Beach SR, Czaja SJ. Advancing the aging and technology agenda in gerontology. Gerontologist. 2015;55(5):724-34. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Bronswijk JEMH, Bouma H, Fozard JL, Kearns WD, Davison GC, Tuan PC. Defining gerontechnology for R&D purposes. Gerontechnol. 2009;8(1):3-10. [Crossref]
- Terkeş, N, Bektaş, H. [Elderly health and use of technology]. DEUHFED 2016;9(4):13-9.
- The American Telemedicine Association (ATA). (2007). Core Standards for Telemedicine Operations. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [Link]
- Kumar S. Introduction to Telenursing. In: Kumar S, Snooks H, eds. Telenursing. 1st ed. Springer-Verlag London Limited 2011; 2013. p.1-3. [Crossref]
- University of Southern California Gerontology (USC Gerontology) (2018) Designing Technology for the Aging Population. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [Link]
- Avrupa Birliği, Eurostat Statistics Explained (2016). Internet access and use statistics - households and individuals. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [Link]
- Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı (TÜİK) (2016). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2016. TÜİK. (Erişim tarihi: 28.11.2018) [Crossref]

11. Gördün Baran A, Koçak Kurt Ş, Serdar Tekeli E. [A research on the levels of digital technology use of elderly]. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*. 2017;1(45):1-24.
12. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization. Connecting and caring: innovations for healthy ageing. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [[Link](#)]
13. Riva G, Gaggioli A. Positive change and positive technology. In: Inghilleri P, Riva G, Riva E eds. *Enabling Positive Change Sciendo Migration*. Warsaw, Berlin: De Gruyter Open Ltd; 2014. p.39-52.
14. Wiederhold BK, Riva G. The quest for active and healthy ageing: what cyberpsychology can offer. *Stud Health Technol Inform*. 2013;191:3-6.
15. Patlar Akbulut F, Akan A. [Smart wearable patient tracking systems]. *Tip Teknolojileri Ulusal Kongresi*. 2015:440-3.
16. Demirci Ş. [The effects of wearable technology on health services and health service users]. *Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University*. 2018;6(6):985-92.
17. Gövercin M, Költzsch Y, Meis M, Wegel S, Geitzelt M, Spehr J, et al. Defining the user requirements for wearable and optical fall prediction and fall detection devices for home use. *Inform Health Soc Care*. 2010;35(3-4):177-87. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Morris ME, Adair B, Miller K, Ozanne E, Hansen R, Pearce AJ, et al. Smart-home technologies to assist older people to live well at home. *Aging Sci*. 2013;1(1):1-9.
19. Grundy E, Ahlburg D, Ali M, Breeze E, Sloggett A. *Disability in Great Britain: Results from the 1996/7 Disability Follow-up to the Family Resources Survey*. Research report 94. Huddersfield, UK: Charlesworth Group, 1999. p.178.
20. McCreddie C, Tinker A. The acceptability of assistive technology to older people. *Ageing & Society*. 2005;25(1):91-110. [[Crossref](#)]
21. Robinson H, MacDonald B, Broadbent E. Physiological effects of a companion robot on blood pressure of older people in residential care facility: a pilot study. *Australas J Ageing*. 2015;34(1):27-32. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
22. International Federation on Ageing (IFA) 2018. *PARO Therapeutic Robot*. (Erişim tarihi: 17.12.2018) [[Link](#)]
23. Rashidi P, Mihailidis A. A survey on ambient-assisted living tools for older adults. *IEEE J Biomed Health Inform*. 2013;17(3):579-90. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Liu L, Stroulia E, Nikolaidis I, Miguel-Cruz A, Rincon AR. Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: a systematic review. *Int J Med Inform*. 2016;91:44-59. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
25. Tezel E. [Attitudes of elderly for smart home technologies: findings and suggestions for assistive technologies]. *Suleyman Demirel University Journal of Engineering Sciences and Design*. 2015;3(3):285-92.
26. Alemdar H, Ersoy C. [Using wireless sensor network technologies for elder and child care: an application architecture proposal]. 2009 IEEE 17th Signal Processing and Communications Applications Conference. Erişim Tarihi: 17.12.2018 [[Link](#)]
27. Hung L, Au-Yeung A, Helmer C, Ip A, Elijah L, Wilkins-Ho M, et al. Feasibility and acceptability of an iPad intervention to support dementia care in the hospital setting. *Contemp Nurse*. 2018;54(4-5):350-61. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Portz JD, Vehovec A, Dolansky MA, Levin JB, Bull S, Boxer R. The development and acceptability of a mobile application for tracking symptoms of heart failure among older adults. *Telemed J E Health*. 2018;24(2):161-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
29. Rini C, Vu MB, Lerner H, Bloom C, Cardauten J, Wood WA, Keefe FJ. A qualitative study of patient and provider perspectives on using web-based pain coping skills training to treat persistent cancer pain. *Palliat Support Care*. 2018;16(2):155-69. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
30. Oh SJ, Seo S, Lee JH, Song MJ, Shin MS. Effects of smartphone-based memory training for older adults with subjective memory complaints: a randomized controlled trial. *Aging Ment Health*. 2018;22(4):526-34. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
31. Ertem G. [Telemedicine practices in home care]. Fadiloğlu Ç, Ertem G, Şenuzun Aykar F, editörler. *Evde Sağlık ve Bakım*. 1. baskı. Amasya: Göktuğ Basın Yayın ve Dağıtım; 2013. p.383.
32. Pazar B, Taştan S, İyigün E. [Roles of nurses in tele-health services]. *Medical Journal of Bakırköy*. 2015;11(1):1-4. [[Crossref](#)]
33. Díaz-López MDP, López-Liria R, Aguilar-Parra JM, Padilla-Góngora D. Keys to active ageing: new communication technologies and lifelong learning. *Springerplus*. 2016;5(1):768. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
34. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *J Med Int Res*. 2013;15(4):e85. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
35. Tekedere H, Arpacı F. [The views of middle aged and elderly individuals over the internet and social media]. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2016;20(2):377-92.
36. Kalıncara V, Başbüyük GÖ, Ay F. [The attitudes of elderlies towards acceptance of gerontechnological products]. *Elderly Issues Research Journal (EIRJ)*. 2016;9(2):1-19.
37. Hazer O, Ateşoğlu L. [Gerontechnological perspective on quality of life]. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 2017;10(63):471-86. [[Crossref](#)]
38. Ekici SK, Gümüş Ö. [Technology usage in older ages]. *Ege Tıp Dergisi*. 2016;55:26-30. [[Crossref](#)]
39. Aksu T, Fadiloğlu Ç. [Current approaches to home care in old age: telephone chain method and rescuer services technology]. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2010;2(3):119-25.
40. Özkan Y, Puruçuoğlu E. [Socialization process effecting technological innovation acceptance in old ages]. *Aile ve Toplum*. 2010;6(23):37-46.
41. Özüngür F, Hazer O. Analysis of the acceptance of communication technologies by technology acceptance model of the elderly: example of Adana province. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*. 2018;9(31):238-75.
42. Ersoy S, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadiloğlu Ç. [Innovative field in nursing: tele-nursing and telehealth in home care]. 2015;6(4):194-201.
43. Sixsmith A. Technology and the challenge of aging. In: Sixsmith A, Gutman G, eds. *Technologies for Active Aging*. International Perspectives on Aging 9. 1st ed. Newyork: Springer Science & Business Media; 2013. p.7-27. [[Crossref](#)]