

Yaşlanma Dostu Akıllı Telefonlar: Yaşlıların Akıllı Telefon 'Kullanabilirliğini' Anlamak İçin Tasarım ve Kullanıcı Arayüzü Analizi

Ali Zain

Çeviri: Erhan Ağaoğlu

Giriş

Yaşlanma devam ettikçe, 2020'de 65 yaş üstü insanların dünya nüfusunun %17'sini oluşturarak, bilinen insan tarihinde ilk defa 5 yaşın altındaki çocuk nüfusundan daha fazla yüksek bir sayıya ulaşmaları bekleniyor (He ve diğ., 2016). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) “Yaşlanma ve Sağlık” (2018) raporunda yer alan bir tahmine göre, dünya nüfusunun %22'si, 2050 yılında 60 yaşın üzerinde olacak. Bu keskin geçişin ortasında, yaşlanmaya duyarlı bir dünyanın kurulmasına yönelik çalışmalar da devam ediyor. Bu aynı zamanda yaşlılar arasında “teknoloji kabullünü” artırmak için bir hareketi de içeriyor; Ancak, çalışmalar bu açıdan oldukça karamsar bir tablo ortaya koyuyor. Fakat son yıllarda, birkaç akıllı telefon üreticisi, kullanımı kolay, acil durum desteği sağlayan, daha iyi görünürlük ve ses uyumluluğu olan birkaç cihazı piyasaya sürmek için yaşlıların ihtiyaç ve gereksinimlerine odaklanmaktadır.

Bu durumdan dolayı, bu çalışma yaşlı odaklı, “kullanım kolaylığı hissiyatına” katkı sağlayabilecek ve kullanım oranlarını arttırabilecek akıllı telefonlarda tasarım ve kullanıcı arayüzünün bazı özelliklerinin doğasını tanımlamayı amaçlamaktadır

1.1. Çalışmanın Arkaplanı

Gelişmiş ülkelerdeki yaşlıların akıllı telefonların ve diğer yeni medya teknolojilerinin kullanımına diğer ülkelerdeki yaşlılara göre daha fazla eğilimli olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Anderson ve Perrin (2017), dünya çapında teknolojinin benimsenmesinde lider olarak kabul edilen bir ülke olan ABD'de 65 yaş ve üstü bireylerin yaklaşık %42'sinin akıllı telefon kullandığını tespit etmiştir. İlginçtir ki, yaşlılar arasında teknoloji kullanımı, oldukça yüksek yaşlanma oranına sahip olan Malezya, Hindistan ve Çin gibi ülkeler de dahil olmak üzere Asya ve

Pasifik ülkelerinde en düşük seviyededir. Bu bölgelerdeki yaşlıların çoğu, kendileri için bir yararı olmadığını veya kullanımının çok karmaşık olduğunu düşünerek cep telefonlarına karşı ilgisizliklerini belirtmişlerdir (The unconnected senior citizens of Asia, 2015). Qiuhui (2008) ayrıca yaşlı cep telefonlarını kullanırken arayüz kullanımı ve yazılım karmaşıklığı ile ilgili sorunlarla karşı karşıya kaldıklarını ve bu durumun da kullanımlarını sınırlandırdığının altını çizmektedir. Akıllı telefon ve yazılım uygulama geliştiricileri ve üreticileri, teknolojiyi kullanamayan insanların ihtiyaçlarını karşılama konusunda neredeyse başarısız olmuşlardır (Neves ve Amarno, 2012). Bu önemli durumu fark eden Avrupa Birliği, 2012'yi kuşaklar arasındaki farkı kapatmak ve onları değişime hazırlamak için resmi bir mücadeleyi yaratmak amacıyla “kuşaklar arası aktif yaşlanma ve dayanışma yılı” olarak ilan etmiştir. Benzer şekilde, Türkiye 2019 yılını yaşlılara adanmışlığını açıklamıştır. Nüfusun önemli bir yüzdesini oluşturan yaşlıların ihtiyaçlarını ele almak BT sektörü için hem bir zorluk hem de bir fırsattır ve bu konuda daha fazla çaba gerekmektedir.

1.2 Çalışmanın Amaçları

Akıllı telefon merkezli bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) artan kullanımı, akıllı telefonları toplumdaki en yaygın iletişim aracı haline getirmiştir (Kleinberger ve diğerleri, 2007). Bu nedenle, akıllı telefonlar yaşlılar genç kuşaklar arasındaki iletişim boşluğunun kapatılmasında önemli bir rol oynayabilir ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) başarılı bir şekilde yayılmasının önünü açabilir. Bu çalışmanın temel amacı, yaşlılar için piyasada mevcut olan akıllı telefonların tasarımını ve kendine özgü özelliklerini tanımlamaktır. Bu çalışma yaşlılar arasında normal akıllı telefonların “kullanılabilirliğini” arttırarak onları yaşlı dostu hale getirmek için bir yapılacaklar listesi (*check list*) ve tavsiyeler sunmaktadır.

1.3 Araştırma Soruları

Bu çalışma öncelikle aşağıdaki araştırma sorularını gözleme dayalı araştırma metodolojisi ile cevaplamaya çalışmaktadır.

- Yalnızca yaşlılar için pazarlanan akıllı telefonların tasarımının ayırt edici özellikleri nelerdir?
- Sadece yaşlı kullanıcılar için piyasada mevcut olan akıllı telefonların kullanıcı arayüzünün ayırt edici özellikleri nelerdir?

- Yaşlı dostu akıllı telefonlar tarafından ne gibi Acil Durum özellikleri sağlanmışır?
- Akıllı telefonların tasarımında ve kullanıcı arayüzünde hangi önemli değışiklikler veya modifikasyonlar yaşlılar arasında “kullanılabilirliklerini” artırabilir?

2. Literatür Taraması

Bu çalışma, 65 yaş ve üstü kişiler arasında akıllı telefonların kullanılabilirliğini artırmak amacıyla, akıllı telefon tasarımını ve kullanıcı-arayüzünü yaşlılara potansiyel kullanıcılar olduğu bakış açısıyla odaklanarak analiz etmeye yönelik bir girişimdir. Mevcut literatür, bu çalışma için güçlü bir mantık ve temel sağlamaktadır ve konuyla ilgili gelecekteki çalışmalar için net yönergeler sunmaktadır.

2.1. İnsan-Bilgisayar (Akıllı Telefon) Etkileşimi

Teknolojideki muazzam gelişmeler insanlığa makinelerden faydalanma konusunda sayısız fırsat sağlarken, aynı zamanda insanın kendisi bu süreçteki en büyük kısıtlamadır (Buxton, 2001). Bunun arkasındaki ana sebep, makinenin insan kullanıcılarıyla uyumlu olamayışdır. İnsan ve makine arasındaki etkileşimi içeren BT projelerinin başarısı “makinenin kullanıcı anlayışı”na bağlıdır (Banum, 2011). Başka bir deyişle, makinenin kullanıcı arayüzü, kullanıcı ile etkileşimde, kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı algısı yaratılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Nielsen, 1993).

Teoride, bu etkileşimin çoğu zaman insanlar ve bilgisayarlar arasında gerçekleştiğı söylenmektedir. Ancak, gerçekte, akıllı telefonlar ve diğler dijital araçlar da rollerini oynamaya başlamışlardır. Fakat, kullanıcı deneyimi ve cihazın kullanılabilirliği hala aynıdır. Nielsen (2012) akıllı telefonu tam ölçekli çoklu dokunmatik ekran, 3G, Wi-Fi, web tarama ve grafiksel kullanıcı arayüzüne sahip bir mobil cihaz olarak tanımlamıştır. Akıllı telefon olarak adlandırılan şeyin ilk kez 1973'te halka açıldı ve 1993'te satışa sunulduğı belirtildi, ancak akıllı telefonların geleceksel özellikli telefonlardan sayıca üstün olmasının yılı 2013 olmuştur.

2.2. Kullanılabilirlik

Kullanılabilirliği çok basit fakat bir o kadar da karmaşık bir kavram olarak adlandırırken, Donald Norman (2013) kullanılabilirliğin her üründe olduğunu iddia etmiş; ancak, bir şeyler ters gitmedikçe kullanılabilirliği fark edemediğimizi belirtmiştir. Dolaylı olarak, ürünlerin kullanılabilirliği, kullanıcının görevlerini yerine getirmesini sağlayan bir dizi kabiliyettir. Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) kullanılabilirliği şu şekilde tanımlamaktadır: “Belirli kullanıcıların belirli ortamlarda belirli hedeflere ulaşabileceği etkinlik, verimlilik ve memnuniyet...”

Nielsen (1993), herhangi bir şeyin kullanılabilirliğini değerlendirmek için beş ana özellik ortaya koymuştur:

Öğrenilebilirlik: Herhangi bir sistem veya ürünün kullanımı kolay olmalı ve kullanıcının işlevini kolayca anlamasını sağlamalıdır.

Verimlilik: Diğer karşılaştırılabilir sistemlere kıyasla yüksek verimlilik sağlayan bir sistem olması.

Hatırlanabilirlik: Bir sistem bir süre sonra tekrar için hızlı ve kolay bir şekilde hatırlanabilir olmalıdır.

Hatalar: Bir sistem, hataları en aza indirme ve büyük hataları önleyebilme yeteneğine sahip olmalıdır.

Memnuniyet: Bir sistem kullanıcılara memnuniyet vermelidir.

2.3. İnsan Nüfusunun Yaşlanması

Neves ve Amarno (2012), toplumların çoğunda demografik eğilim olarak yaşlanmaya dikkat ederken, kişinin hangi kriterlerde yaşlanan bir kişi olarak sınıflandırılacağı belirsizliğini korumaktadır. Ayrıca, teknik olarak bu kategoriye giren birçok insan kendilerine yaşlı, ihtiyar veya yaşını almış denmesini istemiyor ve “özel bir gruba” dahil olmayı tercih ediyor (Smith, 2012). Ancak, Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre, 65 yaş ve üstü herkes yaşlı olarak sınıflandırılmaktadır. Bu tanım ışığında, Fisk ve Rogers (2012), her bireyin yaşlanma gerçeğine karşı farklı bir yaklaşımı olmasına rağmen, yaşlıların genel biyolojik, sosyal ve psikolojik özelliklerinin aynı olduğunu ortaya koymaktadır. Dahası yaşlıları 65 - 75 yaş arası ve 75 yaş üzeri olarak iki gruba ayırmayı önermişlerdir. Bununla birlikte, Gregor ve

Newell (2002), yaşlıların malûliyetlerine göre kategorize edilmesi gerektiğini savunarak yaş sayısına göre bu sınıflandırmaya karşı koymuştur. Başka bir deyişle, konuyu bir bireyin erişilebilirliğine doğru çevirmişlerdir.

2.4. Yaşlanmaya Bağlı Malûliyetlerin Kullanıcı Arayüzü Üzerindeki Etkisi

Bu aşamada, yaşlıların teknoloji veya akıllı telefonların benimsenmesini anlamak aslında yaşlanmanın nedeniyle belirli engelleri olan insanlar için bu cihazların kullanılabilirliğinin incelenmesidir denebilir. Kişi yaşlandıkça, kişisel özellikler ve yetenekler kümesinden bazı beceriler kaybederken ve bazı yetenekleri, özellikle de yaşlanmaya uyum için yardımcı olabilecek kabiliyetleri eklemeye devam ediyor. Yaşlılar arasında kabiliyetlerin ve sınırlamaların dönüşümü geliştiricilerin daha uygun bir cihaz alt-arayüzü oluşturmasını sağlar (Caprani ve Connor, 2012). Conci, M., Pianesi F. ve Zancanaro, M. (2009), insanların yaşlanma sürecinde duysal, motor ve bilişsel altyapılarında bazı kritik değişikliklerle karşılaştıklarını belirtti. Buna ek olarak, Roupia ve Nikas (2010), yaşlıların bitkin olma ve öfkelenme eğilimini biyolojik ve zihinsel süreçlerindeki fonksiyonel sonuçlarla ilişkilendirdi. Tüm bu değişiklikler, yaşlılar için özel olarak tasarlanmış herhangi bir arayüzde açıkça göz önünde olmalıdır.

2.5. Kullanıcı Dostu Arayüzden Evrensel veya Kapsayıcı Kullanıcı Arayüz Tasarımına

İnsan-bilgisayar etkileşimi alanında çalışan araştırmacılar, yaşlanmayla ilişkili belli değişimlerin (örneğin, görme, işitme, bilişsel düşünme ve motor nöronlara dayanan hareketler) yaşlıların akıllı telefon kullanma olasılığını etkilediğini tespit etmişlerdir (Fisk, Rogers, Charness, Czaja ve Sharit, 2009). Son on yılda, dünyada 65 yaş ve üzeri insanların sayısı arttıkça, bilim adamları akıllı cihazların yaşlı dostu olmasını sağlayacak özellikler tasarlama konusunda yapılacaklar listesi (*check list*) geliştirilmesinde yardımcı olabilecek ekran tabanlı kontroller ve kullanıcı arayüzü faktörlerini tanımlamaya çalışmaktadır. Arayüzün kullanıcı dostu olması, hedef kullanıcıların çoğunluğunun, istenen görevleri kolaylıkla başarabilmesini ve dolayısıyla genel olarak onlara yetkin kullanıcılar oldukları hissi vermesini sağlarken (Ng, 2004), kapsayıcı ya da evrensel tasarım ise özel bir tasarım ya da geliştirme olmadan, tüm kullanıcılar tarafından yalnızca kullanılabilirlik kavramına dayanmaktadır (Mace, 1985). Steinfeld ve Maisel (2012) ayrıca, kapsayıcı

bir tasarımın, engelli kişilerin veya özel gereksinimleri olan kullanıcıların ihtiyaçlarını da karşılaması gerektiğini savunmuştur.

Akıllı telefonların mevcut kullanıcı arayüzünün, yaşlıları havuzuna dahil etmesi, teknoloji ve kullanılabilirlik okuryazarlığı faktörünü de içerdiği için zorlu bir iştir (Dickinson, Arnott ve Prior, 2007). Zhou ve diğ. (2014), yaşlıların, akıllı telefonlarda birden fazla ekran arasında geçiş yapma, uygulamaların düzenlenmesi ve çalıştırılması ve bu cihazların çoklu görev özelliğini kullanmakta büyük ekran boyutuna rağmen sorun yaşadığını tespit etmiştir. Bu nedenle araştırmacıların da belirttiği gibi cihazların edinilmesini ve kullanılabilirliğini arttırmak için yaşlanma dostu, yaşlıları da içeren bir arayüz tasarımı diğer değişimleri ve artan engelleri de dikkate almalıdır.

2.6. Yaş Ayrımcılığı

Butler (1969) bir yaş grubunun diğer bir yaş grubuna karşı önyargılı tutumu olarak adlandırdığı “yaşçılık” terimini ortaya atmıştır. Bu kavram aslında gençlerin veya 30 yaşlarında ya da 40 yaşlarındaki insanların yaşlılığa ve yaşlılara karşı tedirginliğini yansıtan ve yaygın olarak kabul gören basmakalıp kümeleri çağrıştırmaktadır. Bu kuşak farkı kanısı, aslında yaşlılıkla bağdaştırılmış varsayımsal hastalık, engeller, güçsüzlük ve işe yaramazlık duygusunun bir sonucudur (Butler, 2008). Butler (2008) kendi tanımını unutkan, çocuksu, cinsiyetsiz ve bağımlı gibi yaşlılıkla bağdaştırılmış özellikleri reklamlar üzerinden tasdik ederken, Palmore (1999), kötü davranışları ve önyargılı tutumları, yani yaşlılara belli bir şeyi yapmak için çok yaşlı olmalarının söylenmesini negatif yaş ayrımcılığı olarak tanımlamıştır. Ankete katılanların yüzde 77'den fazlası negatif yaş ayrımcılığı ile karşı karşıya kaldığını teyit etmiştir (Palmore, 2001).

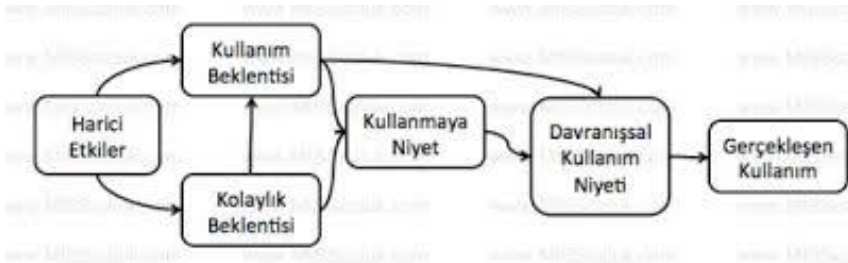
McDonough (2016), yaşlılığın içselleştirilmiş olumsuz algıları nedeniyle yaşlıların teknoloji edinme durumunun daha da kötüleştiğini tespit etmiştir. Bu nedenle, yaşlıların gelişmiş, karmaşık ve yakınsama tabanlı teknolojileri edinme konusundaki isteksizlikleri nedeniyle toplumda yeni bir dijital bölünme yer edinebilir. Teknolojilerin kullanılabilirliğinin etkin özellikleri ve bu nüfus grupları içerisinde öğrenme ve edinme istekliliği bu ayrımı kapatmanın ön koşuludur.

3. Kuramsal Çerçeve

Kullanılabilirlik kavramının çekirdeği bazı ürünlerin belirli amaçlara etkili ve verimli şekilde ulaşmalarını sağlamak amacıyla belirli kullanıcılar için daha uyumlu hale getirme anlamına gelir (Panagiotis, 2002). Teknoloji Kabul Modeli'nin (TKM) teorik çerçevesi bu durumda akıllı telefon olan belirli ürünün kullanılabilirliğinin test edilmesi için bir kalıp sağlar. Her ne kadar TKM, zaman içinde birkaç araştırmacı tarafından revize edilmiş olsa da, teorik tasarımın orijinal kavramı bu çalışmayla tamamen uyumludur. Davis (1989), kullanıcıların iki faktöre göre yeni teknolojiyi veya ürünleri kabul ettiğini ileri sürmektedir: algılanan yararlılık ve algılanan kullanım kolaylığı. Davis aşağıdaki gibi detaylandırır:

Algılanan fayda: insanların bir sistemi kullanmanın ne kadar yararlı olacağını düşündüğü.

Algılanan kullanım kolaylığı: insanların bir sistemi ne raddeye kadar kayda değer bir çaba sarf etmeden kullanabilecekleri.



Şekil 1: Teknoloji Kabul Modeli (1989)

Bu çalışmaya, verilen teorik çerçeve şu şekilde uyarlanmıştır: “tasarım ve kullanıcı arayüzünün bazı özellikleri yaşlılar için kullanım kolaylığı algısını olumlu yönde etkileyebilir ve sonuç olarak da yaşlıların kullanım amaçlarını değiştirebilir.”

4. Araştırma Yöntemi

Bu çalışma için, üreticileri tarafından yaşlı dostu olarak pazarlanan beş akıllı telefonun tasarım ve kullanıcı-arayüz özellikleri, ampirik çıkarımlar ortaya koymak için analiz edilmiştir. Telefonlar: Jitterbug Smart 2, Moto G5 Plus, ZTE Blade ZMax, Mitashi Play Senior Friend AP103 and The Doro 8035.

Bu cihazlar akıllı telefon tasarımının ve kullanıcı arayüzünün bu beş özelliğine dayanarak analiz edilmiştir:

Tasarım: cihazın boyutu, ekran boyutu, dokunma alanı büyüklüğü ve cihaz gövdesinin yapısı

Görünürlük: Yazı tipi, simge boyutu, ekran ışığı ve renk düzeltmeleri

Menü ve Navigasyon: Menü'nün sunum tarzı ve ekranlar ve uygulamalar arasındaki gezinti yapısı

Metin-Okuma: Ekrandaki yazıyı sesli olarak okuma ve yazımı kolaylaştırmak için konuşmayı yazıya dönüştürme becerisi

Acil Durum Özelliği: Acil durum mesajını yayın seçeneği sunma, kullanıcının ailesini arama ve kullanım talimatları veya acil durum yardımını almak için özel bir çağrı merkezine ulaşma özelliği

5. Analiz ve Bulgular

Seçilen akıllı telefonların (Jitterbug Smart 2, Moto G5 Plus, ZTE Blade ZMax, Mitashi Play Senior Friend AP103 and The Doro 8035) tasarım ve kullanıcı arayüzü özelliklerinin ampirik analizi beş kriter (tasarım, görünürlük, menü ve navigasyon, metin konuşma ve Acil Durum işlevi) açısından gerçekleştirildi. Bulgular aşağıdaki gibidir:

5.1. Jitterbug Smart 2

Akıllı telefon Great Call tarafından satışa sunuluyor ve çevrimiçi satın alınabiliyor. 150 USD civarında bir fiyata sahip.

Tablo 1:

No	Özellik	Açıklama
1	Tasarım	Cihazın toplam boyutu 6x3 inç (boyut olarak 5,5 inç) ve 0,3 inç kalınlığındadır. Dokunmatik ekran, ekranın %100 alanını kapsıyor, güç ve ses tuşları dışında cihazda fiziksel düğmeler bulunmamaktadır.

2	Görünürlük	Telefon, görünürlüğü artırmak için büyük boyutlu yazı tipleri ve beyaz aydınlatmalı arka plana sahip simgeler sağlamaktadır. Renk körlüğüne yönelik renk düzeltme seçeneği mevcut değildir.
3	Menü ve Navigasyon	Menü yalnızca iki yönlü kaydırma için tasarlanmıştır (yukarı ve aşağı). Menü öğeleri, kullanım kolaylığı sağlamak ve öğeyi seçme alanı arttırmak amacıyla simgelerin yanı sıra metin biçiminde de görünüyor. Açılan uygulamalar arasında geçiş yapılabilir.
4	Metin-okuma	Metin okuma özelliği telefonda bulunur. Kullanıcılar ne zaman isterlerse ekranlarında ne olduğunu duyabilirler ve yalnızca telefonlarıyla konuşarak cihazda yazı yazabilirler.
5	Acil Durum Özelliği	Cihaz, her durumda acil yardımlara hemen erişim için 5-Star Button ile birlikte gelmektedir. Cihaza acil irtibat numaraları da eklenebilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde müşteriler, 7/24 çağrı merkezi aracılığıyla teknik destek ve müşteri hizmetlerine de erişebilirler.

5.2. Moto G5 Plus

Bu akıllı telefon, Motorola tarafından dünya çapında çevrimiçi satışa sunulmuştur. Fiyatı 140\$'dır.

Tablo 2:

No	Özellik	Açıklama
1	Tasarım	Cihazın toplam büyüklüğü 5.91x2.91 inçtir (boyut 5.2 inç) ve 0.3 inç kalınlığa sahiptir. Dokunmatik ekran, ekranın % 100'ünü kaplar ve güç ve ses tuşları dışında cihazda fiziksel düğme yoktur. Cihaz tamamen metal gövdeye sahiptir.
2	Görünürlük	Telefon beyaz aydınlatmalı arka plan ekran ışığı sağlar ve orta boy simgelere ve yazılara sahiptir. Ayarlardaki erişilebilirlik seçeneği ile boyut daha da artırılabilir. Boyut, ekrana üç kez hızlıca dokunarak da 3 kat artırılabilir. Renk düzeltmesi mevcut değildir.

3	Menü ve Navigasyon	Menü iki modda tasarlanmıştır bunlar, yukarı ve aşağı kaydırma ve dört yönlü kaydırmadır. Menü öğeleri, simgelerin yanı sıra metin biçimindeki isimleriyle da görünür. Yalnızca aşağıya doğru kaydırma modunda, cihaz, öğeyi seçmek için dokunmatik ekranda arttırılmış bir alan sağlamaktadır. Açılan uygulamalar arasında geçiş yapılabilir.
4	Metin-okuma	Telefon, metin okuma özelliği ile birlikte gelir ve kullanıcılar istedikleri zaman ekranda neyin görüntülediğini duyabilir ve sadece telefona konuşarak da yazı yazabilirler.
5	Acil Durum Özelliği	Cihaz, acil irtibat numaralarını girmek için seçenek sunar. Herhangi özel bir acil durum düğmesi veya çağrı merkezi aracılığıyla teknik rehber yoktur.

5.3. ZTE Blade ZMax

Cihaz çevrimiçi olarak satın alınabiliyor ve Metro PCS tarafından satışa sunulmuştur. Fiyatı 130\$'dır.

Tablo 3:

No	Özellik	Açıklama
1	Tasarım	Cihazın toplam büyüklüğü 6.4x3.3 inç (Boyutsal olarak 6 inç) ve 0.33 inç kalınlığındadır. Dokunmatik ekran, ekranın % 100 alanını kaplar ve güç ve ses tuşları dışında cihazda fiziksel düğme yoktur.
2	Görünürlük	Telefon, görünürlüğü arttırmak için orta boyutlu yazı tipleri ve beyaz aydınlatmalı arka plana sahip simgeler sağlamaktadır. Simgelerin ve metnin boyutu ayarlardan erişilebilirlik seçeneğinden arttırılabilir. Renk düzeltme özelliği mevcut değildir.
3	Menü ve Navigasyon	Menü, yalnızca dört yönlü, aşağıya ve yukarıya doğru kaydırma özelliklerine sahiptir. Menü öğeleri, simgelerin yanı sıra metin biçimindeki adlarıyla da görünür. Kullanımdaki uygulamalar arasında geçiş yapılabilir.

4	Metin-okuma	Metin konuşma özelliği telefonda bulunur. Kullanıcılar ne zaman isterlerse ekranlarında ne görüntülendiğini duyabilirler ve sadece telefonlarıyla konuşarak da cihaza metin yazabilirler.
5	Acil Durum Özelliği	Cihaz, acil durum seçeneği ile birlikte gelir ve çağrı merkezi aracılığıyla teknik rehber desteğine sahip değildir.

5.4. Mitashi Play Senior Friend AP103

Çoğunlukla Hindistan'da mevcuttur ve Mitashi tarafından 50\$ civarında satılmaktadır.

Tablo 4:

No	Özellik	Açıklama
1	Tasarım	Cihazın toplam büyüklüğü 4.84x2.85 inçtir (4 inç boyuttaki boyut). Dokunmatik ekran, ekranın % 100 alanını kapsıyor ve güç ve ses tuşları dışında cihazda fiziksel düğme mevcut değildir..
2	Görünürlük	Telefon, görünürlüğü artırmak için büyük boyutlu yazı tipleri ve beyaz aydınlatmalı arka plana sahip simgeler sağlamaktadır. Renk düzeltme özelliği mevcut değildir.
3	Menü ve Navigasyon	Menü, sağ-sol kaydırma ile görülebilecek birden fazla ekranda büyük simgelerden oluşmaktadır. Menü öğeleri, simgelerin yanı sıra metin biçimindeki adlarıyla da görünmektedir.
4	Metin-okuma	Metin-okuma özelliği çok sınırlı bir seviyede mevcuttur.
5	Acil Durum Özelliği	Cihaz, özel bir acil durum düğmesi ve acil durum temas seçeneği ile birlikte gelmektedir. Cihaz, çağrı merkezi aracılığıyla teknik rehber desteğine sahip değildir.

5.5. The Doro 8035

Yaşlı dostu akıllı telefon Doro tarafından 220\$ fiyatla satışa sunulmuştur.

Tablo 5:

No	Özellik	Açıklama
1	Tasarım	Cihazın toplam boyutu 5.85x2.75 inç (5 inç ebat) ve 0.33 inç kalınlığındadır. Güç ve ses tuşları dışında cihazda fiziksel düğme yoktur.
2	Görünürlük	Telefon, görünürlüğü artırmak için büyük boyutlu yazı tipleri ve beyaz aydınlatmalı arka plana sahip simgeler sağlamaktadır. Renk düzeltme özelliği mevcut değildir.
3	Menü ve Navigasyon	Menünün navigasyon için iki seçeneği sunmaktadır. Basit gezinme, yalnızca ekranda görüntülenen temel özellikleri içerir ve gelişmiş mod, kullanıcıların 4 yönlü kaydırma ile gezinti sağlar.
4	Metin-okuma	Cihaz işitme bozukluğu cihazlarıyla uyumludur. Telefonda işlevleri gerçekleştirmesi istenebilir. Ekrandaki metin konuşmaya dönüştürülebilir ve konuşma ile yazma da yapılabilir.
5	Acil Durum Özelliği	Cihaz, acil durum temas seçeneği, kullanıcıların arkadaşlardan veya aile üyelerinden uzaktan teknik destek almalarını sağlayan yerleşik TeamViewer yazılımıyla birlikte gelir. Telefon ayrıca çağrı merkezi aracılığıyla teknik rehber desteği sağlar.

6. Tartışma

Seçilen yaşlı dostu ya da yaşlılara uygun olarak pazarlanan telefonların analizi, bu telefonların neredeyse hepsinin büyük ekran taşıdığını ve yapılarının da metalden olduğunu göstermektedir. Bu durum, Fisk ve arkadaşlarının (2009) yaşlıların görme, işitme, bilişsel düşünme ve motor nöronlara dayalı hareketler ile sorunlarla karşılaştıklarını sunduğu bulgularla tam olarak uyumludur. Bu nedenle, yaşlanmaya değinmek aslında aynı zamanda bir dizi engelli de ele almak anlamına gelir. Yaşlı dostu olarak pazarlanan cihazların, büyük boyutlu yazı tiplerini ve simgelerini göstermek için yeterli alana sahip olacakları büyük ekranlara sahip olmaları bu yüzdendir. Yaşlı insanların motor nöronlarının çok verimli olmadığı ve zaman

zaman titremeye neden olabileceği varsayımı nedeniyle, metalik yapı cihaza daha fazla koruma sağlamak için seçilmiştir.

Kullanıcı arayüzünün diğer özellikleri açısından, yaşlıların belirli görsel verimsizliklerinden dolayı büyük simgeler ve yazı tipleri kullanılmıştır. Yaşlıların sınırlı teknoloji okuryazarlığı problemini çözmek için üreticiler menü ve uygulamalar arasında geçişte daha basitleştirilmiş bir gezinme yöntemi geçmişlerdir. Böylece kullanıcılar akıllı telefonun işlemlerinin karmaşıklığı ile mücadele etmek zorunda kalmazlar. Buna ek olarak, Doro 8035 yerleşik TeamViewer yazılımı ile birlikte gelmektedir. Bu yazılım ile yaşlılar akıllı telefonlarında kullanım sorunu olması durumunda aile ve arkadaşlarından anında teknik destek alabilmektedir. Acil durumların yanı sıra teknik ve acil durum hizmetleri için özel çağrı merkezi hizmetleri de mevcuttur.

İşitme ile ilgili sorunlar için de, burada analiz edilen yaşlı dostu tüm telefonların, kullanıcının konuşma yoluyla komutlar vererek cihazla etkileşime girmesini sağlayan metin okuma özelliklerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, bu özellik okuma sorununu da önlemek için telefonun ekranında ne varsa duymalarını sağlamaktadır. Dahası, bazı akıllı telefonlar işitme engelli yaşlılar tarafından kullanılan tıbbi / teknik aygıtlarla bile uyum sağlar. Analiz edilen akıllı telefonlardan sadece birinde gelişmiş metin konuşma/okuma özelliği yoktu.

Yaşlıların yetersizliklerine dikkat etmenin ve yaşlıların akıllı telefonları kullanabilmelerini sağlayarak toplumdaki dijital bölünmeyi kapatmanın yanı sıra, Palmore'un da (1999) ortaya koyduğu gibi yaşlılara özel tasarımların toplum içerisinde yaş ayrımcılığına veya başka bir deyişle yaşlılara karşı bir ayrımcılığa yol açmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun için, tasarımcıların ve geliştiricilerin, akıllı telefonların alt arayüzünü tasarlarken potansiyel kullanıcıların her kesiminde kullanılabilirliği artırmaya odaklanarak evrensel veya kapsayıcı tasarım kavramını dikkate almaları gerekmektedir. Yaygın kullanıma ilişkin uygulamaların ve yazılım ürünlerinin geliştirilmesi de evrensel tasarım kavramına göre yapılmalıdır, böylelikle genel olarak toplumda teknoloji edinilmesi arttırılabilir.

7. Sonuç

Çok hızlı yaşlanan bir toplumda, akıllı telefonların potansiyel kullanıcılarının yetenekleri ve engelleri doğrultusunda çeşitli ihtiyaçları ve gereksinimleri vardır. Yaşlılar için özel tasarlanmış cihazlar, kuşaklar arasında artan dijital bölünme sorununu çözmek ve yaşlılar arasında teknoloji edinmeyi artırmak için tasarım ve

kullanıcı arayüzünün belirli özelliklerini taşımaktadır. Ancak, bu yaşlı dostu özelliklerin hem yaygın olarak kullanılan akıllı telefonlara (tüm yaş gruplarının mensupları tarafından yaygın olarak kullanılan) ve uygulamalara hem de yazılım geliştiriciliği kapsayıcılık kavramına göre yürütülürse, yaşlıları bağımsız bir yaşama yönlendirerek yaşlılar dahil toplumun her kesiminde teknoloji edinilmesi ve kullanım hissiyatı iyileştirilebilir.

Yaşlıların teknolojinin benimsenmesi ile ilgili bir diğer önemli faktör, pazarlama kampanyalarındaki varlıklarının yalnızca sağlıkla ilgili konularla sınırlı olması ve esas olarak akıllı telefonların vb. teknolojilerin pazarlama kampanyalarında göz ardı edilmesidir. Sivil yönetim, bankacılık ve toplumdaki iletişim ürünlerinin değişmesi ile ilişkin konularla ilgilenmek için akıllı telefonların kullanımının artması nedeniyle, pazarlama içeriğinde yaşlılara yeterli varlığı vermek için acil bir ihtiyaç bulunmaktadır böylece akıllı telefonların benimsenmesini artıracak kullanıcı arayüzü ve tasarım özellikleri en etkili şekilde vurgulanabilir. Benzer şekilde, şirketlerin belirli bir yeni teknoloji, özellikle akıllı telefon cihazları ile ilgili memnuniyet duygusunu ele alırken yaşlılara da gerekli kapsamı vermeleri gerekmektedir. Akıllı telefonların benimsenmesinin yaşlılar için iletişim araçlarının ötesinde anlamı olduğundan, bu tür iletişim kampanyaları mevcut eşitsizliklerle ve toplumdaki dijital bölünmeyle ilgili durumu önemli ölçüde değiştirebilir.

Bazı gelişmiş toplumlarda yaşlılar arasında akıllı telefonların ve bilgisayarların artan kullanım oranlarına rağmen, bu nüfusun büyük bir bölümü hala e-posta ve internet ile çalışan orta-düzey karmaşık uygulamalar gibi basit kolaylıkları kullanmadığını belirtmek de ayrıca önemlidir. Buna ek olarak, akıllı cihazlarını, kendi yaş gruplarının kullanımı için daha uygun hale getirmek için, yani zayıf görme ve işitme bozukluğu gibi engellere yönelik özellikler için [telefonlarını] kişiselleştirme kabiliyetinden yoksundurlar. Bu tür meselelerin varlığı, toplumda mevcut başka bir bölünme seviyesine işaret etmektedir, yani bu sadece yaşlanmaya değil teknoloji okuryazarlığa, sosyal sınıfa veya mesleki yeterliliğe de dayanmaktadır. Fakat, bu tür bir bölünme özellikle yaşlı vatandaşlar arasında çok belirgin bir şekilde görülebilir. Bu nedenle, sadece yeni teknolojilerin yaşlanan kesimin hayatını nasıl iyileştirebileceğini değerlendirmek için değil ayrıca yeni teknolojilerin geliştirilmesinde eksikliklere de dikkat çekmek için teknoloji benimsenmesi üzerine (örneğin yaşlılar arasında akıllı telefonlar) araştırma yapılması şiddetle gereklidir ve tavsiye edilir.

KAYNAKLAR

- Ageing and health. (2018). Erişim <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Kasım 19, 2018 tarihinde erişildi
- Ageing and Life Course. (2018). Erişim <https://www.who.int/ageing/> Ocak 4, 2019 tarihinde erişildi.
- Anderson, M. ve Perrin, A. (2017). *Tech Adoption Climbs Among Older Americans*. Washington DC. Erişim <http://www.pewinternet.org/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/>
- Barnum, C. M. (2011). *Usability testing essentials: ready, set-- test!* Morgan Kaufmann Publishers.
- Butler, R.N. (1969). Age-ism: another form of bigotry. *Gerontologist* 9(16), 243-246.
- Butler, R.N. (2008) *The Longevity Revolution: The Benefits and Challenges of Living A Long Life*. Public Affairs. New York: Perseus Book Group.
- Buxton, W. (2001). Less is More (More or Less). P. Denning (Der.), *The Invisible Future: The seamless integration of technology in everyday life* içinde (s. 145–179). New York: McGraw Hill. Erişim <http://www.billbuxton.com>
- Caprani, N. ve Connor, N. E. O. (2012). Touch Screens for the Older User. *Assistive Technologies*. <https://doi.org/10.5772/38302>
- Conci, M., Pianesi, F. ve Zancanaro, M. (2009). Useful, Social and Enjoyable: Mobile Phone Adoption by Older People. *INTERACT 2009* içinde (s. 63–76). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-03655-2_7
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dickinson, A., Arnott, J. ve Prior, S. (2007). Methods for human-computer interaction research with older people. *Behavior & Information Technology*, 26 (4), 343-352. doi: 10.1080/01449290601176948
- Ergonomics of human-system interaction -- Usability: Definition. (2018). Erişim <https://www.iso.org/standard/63500.html>. 4 Ocak tarihinde Erişildi.
- Fisk, A. D. ve Rogers, W. A. (2012). *Designing for older adults : principles and creative human factors approaches*. CRC Press.

Fisk, A. D., Rogers, W. A., Charness, N., Czaja, S. J. ve Sharit, J. (2009). *Designing for older adults: Principles and creative human factors approaches* (İkinci Baskı). Boca Raton, FL: CRC Press.

He, W., Goodkind, D. ve Kowal, P. (2015). *An Aging World: 2015*. Washington DC. Erişim <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2016/demo/p95-16-1.pdf>

Kleinberger, T. ve ark. (2007). Ambient Intelligence in Assisted Living: Enable Elderly People to Handle Future Interfaces. s. 103–112. Springer-Verlag. Berlin:

Mace, R. (1985). *Universal Design, Barrier Free Environments for Everyone*. Designers West.

Malley, Chris O'. (1994). Bell South's communicative Simon is a milestone in the evolution of the PDA. *BYTE Magazine*, 19(12).

McDonough, C.C. (2016). The Effect of Ageism on the Digital Divide Among Older Adults. *J. Gerontol Geriatr Med* (2). 1-8.

Never, B. B. ve Amaro, F. (2012). Too Old For Technology? How The Elderly Of Lisbon Use And Perceive ICT. *The Journal of Community Informatics*, 8(1). Erişim <http://ci-journal.org/index.php/ciej/article/view/800>

Ng, A. (2004). User friendliness? User empowerment? How to make a choice? Erişim Ocak 4, 2019, https://static.lukew.com/alan_ng.pdf

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann. Erişim <http://www2.engr.arizona.edu/~ece596c/lysecky/uploads/Main/Lec9.pdf>

Nielsen, J. (2012). *Mobile Usability*. Berkeley: New Riders.

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books. Erişim <http://www.nixdell.com/classes/HCI-and-Design-Spring-2017/The-Design-of-Everyday-Things-Revised-and-Expanded-Edition.pdf>

Palmore, E. (1999). *Ageism: Negative and Positive*. New York: Springer Publishing Company.

Palmore, E. (2001). The ageism survey: first findings. *Gerontologist* (41). 572-575.

Panagiotis, Z. (2002). *Usability and E.learning*. <http://www.japit.org/zahariasetal02.pdf>

Qiuhui, W. (2008). The Effects of Interface Design about Mobile Phones on Older Adults Usage. *4th Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Conference*. IEEE: s. 1-5.

Roupa, Z. ve Nikas, M. (2010). The use of technology by the elderly. *Health Science Journals*, 4(2), 118–126. Erişim <http://www.hsj.gr/medicine/the-use-of-technology-by-the-elderly.pdf>

Smith, A. (2012). “Elders?” “Older Adults?” “Seniors?” Language Matters. Erişim <https://www.geripal.org/2012/03/elders-older-adults-seniors-language.html>. 4 Ocak 2019 tarihinde erişildi.

Steinfeld, E. ve Maisel, J. L. (2012) *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. Hoboken: John Wiley and Sons.

The unconnected senior citizens of Asia. (2015). Erişim https://www.telenor.com/media/inside-telenor/2015/the-unconnected-senior-citizens-of-asia#_ftn3

Zhou, J., Rau, P.-L. P. ve Salvendy, G. (2014). Older adults’ text entry on smartphones and tablets: Investigating effects of display size and input method on acceptance and performance. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 30(9), 727-739. doi:10.1080/ 10447318.2014.924348