

Giyilebilir Tıbbi Cihaz Pazarının Büyüme Nedenleri

Nevin AYDIN¹

¹ Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü,
nevin.aydin@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1949-2765

Özet: Giyilebilir tıbbi cihazlar pazarının büyümesi, hem hastaların hem de genel nüfusun yaşam şeklini değiştirecek teknolojik gelişmeler ve yeniliklerden kaynaklanmaktadır. Bu pazarda rekabet eden önemli pazar oyuncuları tarafından düzenli olarak tanıtılan gelişmiş teknolojiler nedeniyle bu cihazlar büyük bir popülerlik kazanıyor. Gelişmekte olan ülkelerde tıbbi cihazların kullanım kolaylığı ve kişi başına düşen gelirin artması, pazarın büyümesinde diğer önemli faktörlerdir. Bu çalışmada gelişen giyilebilir tıbbi cihaz pazarının büyüme nedenleri ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Giyilebilir Tıbbi Cihaz, Pazar, Teknoloji

The Growth Reasons Of Wearable Medical Device Market

Abstract: The growth of the wearable medical devices market is due to the technological developments and innovations that will change the lifestyle of both the patients and the general population. Due to the advanced technologies regularly introduced by key market players competing in this market, these devices are gaining great popularity. Ease of use of these medical devices and increased income per capita in developing countries are other important factors for the market growth. In this study, the growth reasons of the developing wearable medical device market are discussed.

Key Words: Wearable Medical Device, Market, Technology

1. GİRİŞ

Giyilebilir cihaz endüstrisinin başlangıcı, gözlüklerin tanıtıldığı 13. yüzyıla kadar uzanabilir. İşletme cihazları gibi giyilebilir cihazlar 1980'lerde piyasaya ulaştı. Daha sonra, 2006-2013 yılları arasında akıllı saat teknolojisi ve Google gözlük piyasaya sürüldü ve sağlık alanındaki giyilebilir cihazlar pazarında patlama yaşandı. Bunu, diğer çeşitli ürünler arasında sürekli glikoz izleme sistemleri, uyku izleyicileri ve nörolojik monitörler gibi birçok giyilebilir tıbbi cihaz izledi. Gelecekte akıllı lens, akıllı tekstiller, akıllı yüzükler, deri yamaları ve diğer yenilikçi teknolojilerden oluşan giyilebilir teknoloji, büyük büyüme potansiyeli taşıyor ve böylece gelişmekte olan pazar oyuncuları için iş fırsatları sunuyor (Ugalmugle ve Swain, 2018).

Giyilebilir cihaz teknolojisi, basit fitness izleyicilerinden daha fazla işlevsellik sağlayan ve daha fazla tüketicinin ilgisini çeken yeni cihazlar piyasaya sürüldükçe her yıl daha popüler ve yaygın hale geliyor. Tilley A. Apple Watch scored an estimated 1 million pre-orders on launch day (Tilley, 2015).

Giyilebilir tıbbi cihazlar, genellikle bir veya daha fazla sensörden oluşan ve hesaplama özelliğine sahip küçük elektronik ürünlerdir. Baş, ayak,

kol, bilek ve bel gibi vücut kısımlarına tutturulan öğelerin içine gömülürler. Bir saate, gözlüğe, bazı giysilere, kontakt lenslere, ayakkabılara ve hatta mücevherlere benzeyebilirler (Wearable Medical Devices, n.d.).

Giyilebilir Tıbbi Cihaz Pazarı, son kullanıcıya ve bölgeye göre bölümlere ayrılmıştır. Temel Cihazlar, Ağrı yönetim cihazları, Glikoz izleme cihazları ve Solunum Terapisi cihazları olarak bölümlere ayrılmıştır. Son kullanıcıya dayalı olarak Evde sağlık, Uzaktan Hasta İzleme ve Spor ve Fitness konularını kapsar. Coğrafi segmentasyondaki Giyilebilir Tıbbi Cihaz Pazarı, Kuzey Amerika, Avrupa, Asya Pasifik, Latin Amerika, Orta Doğu ve Afrika gibi çeşitli bölgeleri kapsamaktadır.

Giyilebilir tıbbi cihazlar, hastalığın tanımlanması ve gözlemlenmesinde kullanılan el tipi gözlem araçlarıdır. Kronik hastalıklardaki artış sayesinde hastalar, hastane hizmetleri yerine, değerli, etkili ve verimli bir tedavi yöntemi olarak evde bakımı tercih etmektedir (Market Research Engine, 2020).

Bireyler arasındaki zindeliğe artan odaklanma ve sağlıklı yaşam tarzı hakkında farkındalık ve evde sağlık hizmetlerindeki önemli büyüme gibi faktörler bu cihazlara olan talebi artırmaktadır. Ayrıca, teşhis edilebilir giyilebilir cihazların

miniyatürleştirilmesi, ortaya çıkan başlıca trendlerden biri olan Giyilebilir Tıbbi Cihaz Pazar tahminidir. Bununla birlikte, düzenleyici kurulun tıbbi cihazlarda daha iyi siber güvenliği teşvik etmek için ek adımlar atması yönündeki çabaların, tahmin dönemi boyunca pazarın büyümesini desteklemesi beklenmektedir. Giyilebilir tıbbi cihazlar pazarının büyümesini şekillendirmede çeşitli faktörler etkili olmuştur; akıllı bağlı cihazların çoğalmasında anahtar bir faktördür. Özellikle gelişmiş ülkeler, bu ürünlerin farkındalık seviyesinin de yükseldiği ileri teknoloji çözümlerinin benimsenmesinde öncüdür. Bu cihazlar, oluşumu dünya çapında yükselen diyabet, astım ve kalp hastalıkları gibi çeşitli kronik hastalıkların tedavisinde etkinliğini göstermiştir. Giyilebilir tıbbi cihazlar, kalp atış hızı, kan oksijen seviyesi, vücut yağı ve solunum gibi çeşitli sağlık parametrelerini izlemede önemli bir çekiş kazanmıştır. Bu tür cihazlarla ilişkili maliyet faydaları ve dünya genelinde tüketicilerin artan harcama kapasitesi, giyilebilir tıbbi cihaz pazarının büyümesini teşvik etmektedir (Shri, 2020).

2. KÜRESEL GİYİLEBİLİR TIBBİ CİHAZLAR PAZARI

Küresel giyilebilir tıbbi cihazlar pazarının, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zeka (AI) gibi teknolojilerin dahil edilmesi nedeniyle önümüzdeki yıllarda önemli ölçüde genişlemesi muhtemeldir. Fortune Business Insights tarafından yayınlanan "Giyilebilir Tıbbi Cihazlar: Küresel Pazar Analizi, Analizler ve Tahmin, 2019-2026" başlıklı rapora göre, pazar 2018'de 24,571 milyon ABD Doları değerindedir. Fortune Business Insights pazarın 2026'ya kadar 139,353 milyon dolara ulaşacağını belirtiyor. Bu cihazların hızlı bir şekilde benimsenmesi, daha sonra dünya çapında giyilebilir tıbbi cihazlara yönelik bir talep yaratmıştır. Kronik hastalıkların görülme sıklığının artması, sağlık hizmeti sunum

sistemlerinde çeşitli yeniliklere yol açmıştır

2.1. Giyilebilir Tıbbi Cihaz

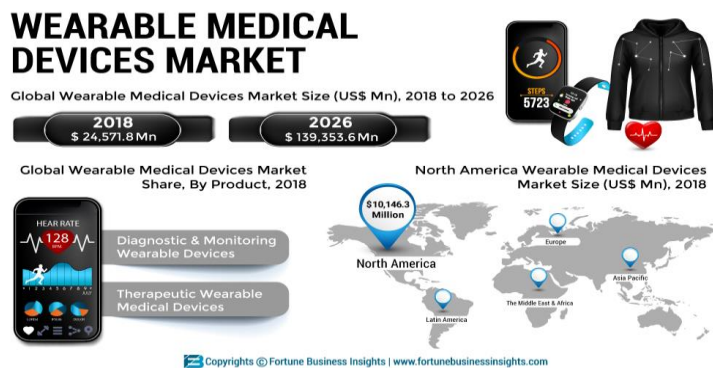
Giyilebilir terimi, destek ortamının bir giysi parçası veya insan vücudu olduğunu ima eder. Türüne göre, pazar, diğerlerinin yanı sıra etkinlik monitörlerine, akıllı saatlere, akıllı kıyafetlere ve yamalara ayrıldı. Uygulamaya göre, pazar spor ve fitness, uzaktan hasta izleme ve evde sağlık olarak sınıflandırılmıştır. Giyilebilir tıbbi cihazlardaki teknolojik gelişmeler, pazarın büyümesine katkıda bulunan en önemli faktörlerden biridir (Menafn, 2020).

Giyilebilir tıbbi cihazlar, hastaların kalp atış hızı ve ritmi, solunum hızı, kan basıncı ve diğer birçok parametre gibi hayati sağlık belirtilerini teşhis etmek ve izlemek için kullanılan taşınabilir cihazlardır. Bu tür cihazlar, kişisel bilgileri toplamak için hastanın vücudunda bulunur. Giyilebilir tıbbi cihaz, kablosuz teknolojiyi kullanan hastalara özgürlük ve rahatlık sunar. Ayrıca, giyilebilir tıbbi cihazlar da terapötik amaçlar için kullanılmaktadır (Verified Market Research, 2020).

Giyilebilir teknoloji karmaşıktır. Dolayısıyla teknolojik cihazların aksine, elektronik cihazların özelliklerini kıyafetle birleştirebilir. Bu bağlamda estetik, giyilebilir teknolojinin görsel temsili olduğu için kullanıcıların giyilebilir cihaz değerlendirmelerinin merkezinde yer alır (Chattaraman ve Rudd, 2006).

Mobil cihaz türleri, akıllı telefonlar, tablet PC'ler ve giyilebilir cihazlar gibi sınıflara ayrılıyor. Giyilebilir cihazlar, yeni nesil taşınabilir elektronik cihazlar olarak büyük ilgi görüyor. Her on akıllı telefon satıcısından dokuzu giyilebilir cihaz pazarına çoktan girmiş durumda (Gartner, 2014).

Şekil 1: Giyilebilir Tıbbi Cihaz Pazarı.



Kaynak: (MedGadget, 2020).

Şekil 2: Global Giyilebilir Tıbbi Cihazlar.



Kaynak: (Verified Market Research, 2020).

Giyilebilir bir tıbbi cihaz, vücuda bağlanan herhangi bir giyilebilir öğenin bir parçası olarak, genellikle uzaktan / kablosuz iletişim ile fizyolojik verileri izleyen bir biyosensör olarak tanımlanabilir. Etkinlik monitörleri, akıllı saatler, akıllı giysiler ve yamalar örnek olarak verilebilir. Bugüne kadar giyilebilir tıbbi cihazların çoğu aktivite ve egzersiz alanlarında (yürüme, koşu veya kas aktivitesi gibi diğer egzersiz parametreleri) yoğunlaşmış ve kat edilen mesafeyi, yakılan kalorileri, kalp atış hızını ölçmüştür. Mesafenin doğru ölçümünü artırmak için diğer cihazlar çok çeşitli fizyolojik ölçümleri kapsar ve gelecekte aşağıdakilerin izlenmesi ve analizi de dahil olmak üzere gelişmiş işlevsellik içerebilir (Ghandi ve Wang, 2014; Glatter, 2014):

- Kan basıncı
- Beyin aktivitesi
- Sürekli glikoz
- EKG
- Göz takibi
- Hidrasyon
- Bebek bakımı
- Yeme
- Oksijen seviyesi
- Ağrı kesici
- Duruş
- Radyasyona maruz kalma
- Solunum
- Cilt iletkenliği
- Uyku
- Sıcaklık

Tüketici ve klinik / tıbbi kullanımların yanı sıra işyeri ve askeri uygulamalar da vardır. İş

açısından bakıldığında, giyilebilir tıbbi cihaz pazarının büyüklüğü çok büyük ve hızla büyümektedir (Juniper Research, 2014). Akıllı saatler, giyilebilir cihaz kategorisindeki ilk satışlara birçok kaynağa göre hakim olmuştur. Apple Watch sevk edilen birimlerin yüzde 40'ını oluşturmaktadır (Davona, 2105). Google Glass ve akıllı bilekliklerin de milyar dolar potansiyeli olabilir (Harrop, n.d.).

Giyilebilir tıbbi cihazlar pazarı, insülin izleme cihazları, daha hızlı büyüyen bir pazarın da bir parçasıdır. Giyilebilir tıbbi cihazlar, genellikle hesaplama kabiliyetine sahip bir veya daha fazla sensörden oluşan küçük elektronik ürünlerdir. Baş, ayak, kol, el bileği ve bel gibi vücut kısımlarına tutturulmuş nesnelere gömülürler. Saatlere, gözlüklere, giysilere, kontakt lenslere, ayakkabılara ve hatta mücevherlere benzeyebilirler. Kayışlar şu anda tıbbi bir cihazı takmanın en popüler yoludur ve pazarın bu kesimi hızla büyümektedir. Ancak diğer iki segment olan, kafa bantları ve ayakkabı sensörleri de artmaktadır. Giyilebilir izleme cihazları kullanan müşteri sayısının hızla artması küresel giyilebilir tıbbi cihazlar pazarında önemli bir etmendir. Ayrıca tüketiciler, telesağlık istediklerini belirlemektedirler. ABD'li tüketicilerin %74'ü telesağlık hizmetlerini kullanmak istemektedirler. İnsülin izleme giyilebilir cihazları, sonuçları bir doktora aktaran iletim teknolojisi ile teletıp tedarikine bağlanabilir olduğundan, bu eğilimler insülin izleme giyilebilirlik piyasasını da desteklemektedir (Business Research Company, 2019).

Otomotiv endüstrisi, 2024 yılına kadar en büyük endüstriyel giyilebilir pazar payını oluşturacağı

tahmin edilmektedir. Daha az zamanda daha iyi sonuç almak için mühendislik ve tasarım aşamasında AR ve VR cihazlarının kullanımının yaygınlaştırılması, otomotiv endüstrisindeki endüstriyel giyilebilir ürünlere olan talebi, verimli üretim planlaması, doğru üretim ve kalite iyileştirme ve kalite güvencesi sağlayan üretim maliyetindeki azalma ve geliştirme maliyetindeki azalmayı artırmaktadır (MarketsandMarkets, 2019).

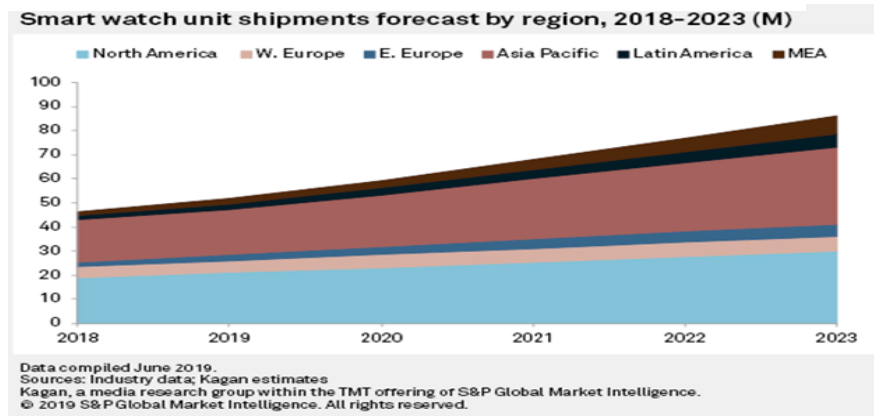
Giyilebilir diğer teknoloji ürünlerine benzer şekilde, akıllı saatlerin büyük çoğunluğu öncelikle iki bölgesel pazarda satılmaktadır: Kuzey Amerika ve Asya.

sayıda yerleşik piyasa oyuncusunun varlığına bağlanmaktadır. Bunun arkasındaki diğer nedenler, artan geriatric nüfus, sık ürün lansmanları ve kıtadaki kronik hastalıkların yüksek prevalansıdır (PS Market Research, 2020).

4. GLOBAL GİYİLEBİLİR TIBBİ CİHAZ PAZARI: BÖLGESEL ANALİZ

Kuzey Amerika bölgesinin küresel giyilebilir tıbbi cihaz pazarındaki hakimiyetini sürdürmesi ve çok sayıda kilit oyuncunun varlığıyla devam etmesi bekleniyor. Bölge, teknolojik büyüme için bir merkezdir ve bu nedenle Kuzey Amerika'nın pazarda üstünlüğü sağlayan teknolojiye erişimi artırmıştır. Buna ek olarak,

Şekil 3: Akıllı Saat Birimi Gönderileri.



Kaynak: (Paxton, 2019).

3. GİYİLEBİLİR TIBBİ CİHAZ PAZARININ SEGMENTASYON ANALİZİ

2030 yılına kadar, fitness takipçilerinin giyilebilir tıbbi cihazlar pazarına tip segmenti altında hakim olması bekleniyor. Bunun nedeni, insanların atılan adımların sayısını ve yakılan kalorileri ve genel sağlık durumlarını izleme konusundaki bilinç düzeylerinin artmasıdır. Dolayısıyla, fitness takipçileri de uygun maliyetler karşısında kullanımı popüler oluyor. Spor ve fitness bölümü, tahmin dönemi boyunca uygulama temelinde piyasadaki en yüksek CAGR'yi gözlemleyecektir, çünkü insanlar yalnızca sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürme konusunda bilinçlenmekle kalmaz, aynı zamanda çeşitli sporlarda sporcuların durumunu izleme ihtiyacı da duyarlar (PS Market Research, 2020).

Kuzey Amerika, tarihsel dönemde (2014–2019) bu cihazlar için en büyük pazar olmuştur. Bu, gelişmiş sağlık hizmetleri altyapısına ve çok

bu gelişmiş teknolojilerin geliştirilmesi ve erken uygulanması için uygun bir ortam sağlayan iyi kurulmuş bir altyapının yanı sıra gelişmiş teknolojilerin geliştirilmesi için kullanılabilirlik, pazarın büyüklüğünü artırmaya yardımcı olur. Ayrıca, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik devlet desteğinin artırılması, bölgesel pazardaki büyümeyi tetikleyen faktörlerden bazılarıdır.

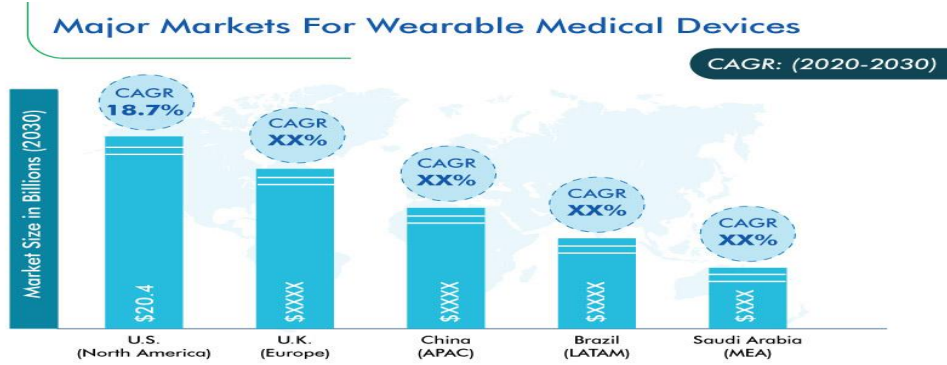
Avrupa bölgesindeki giyilebilir tıbbi cihaz pazarı, küresel olarak ikinci sıradaki kazançlı bir pazar olarak ortaya çıkmaktadır. Pazar, kişi başına düşen yüksek gelir ve bölgedeki sağlam sağlık hizmeti penetrasyonu nedeniyle büyümektedir.

Ayrıca, artan finansman, kamu ve özel sektörden Ar-Ge faaliyetleri için destek ve bölgedeki yeniden canlanan ekonominin tüketicilerin satın alma gücünün artmasında hayati bir rol oynadığı gibi ek faktörler de bölgesel pazarın büyümesine ivme kazandırmaktadır. Gelişmekte olan tıbbi cihazlar pazarı ile Almanya bölgesel pazara

hakim iken, İngiltere giyilebilir tıbbi cihaz pazarı bölgedeki en büyük ikinci pazarı oluşturmaktadır (Shri, 2020).

Technavio, Giyilebilir Teknoloji pazarının yıldan yıla artmasının, 2019 için yaklaşık %19 olacağını ve Kuzey Amerika pazarındaki büyümenin

Şekil 4: Giyilebilir Tıbbi Cihazlar Pazar Araştırma Raporu.



Kaynak: (PS Market Research, 2020).

5. KÜRESEL GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ PAZARI

Technavio tarafından yayınlanan son rapora göre, dünya genelinde giyilebilir teknoloji pazarının dikkat çekici bir şekilde büyümesine çeşitli faktörler katkıda bulunuyor. Genel olarak, piyasa değeri 2019'dan 2023'e yaklaşık 36 milyar dolar artacak ve bu da yıllık %15'in üzerinde bir büyüme oranıdır.

Technavio'nun Küresel Giyilebilir Elektronik Piyasası 2019-2023 raporu dört ana pazar sürücüsünü tespit ediyor. Dünya genelinde ekonomilerin artan dijitalleşmesi, elektronik pazarındaki büyümeyi mümkün kıldığı için talep yaratmaktadır. Yapay zekayı ve artırılmış gerçekliği birleştiren giyilebilir cihazlar ve diğer ileri teknolojiler de elektronik cihazların kullanımına katkıda bulunmaktadır.

%56'sını oluşturulacağı öngörülüyor. Düşük güç elektroniğinin geliştirilmesine yoğun olarak odaklanan, optimize işlemciler; akıllı kol saatleri, akıllı bileklikler, akıllı halkalar ve başa takılan ekranlar gibi cihazlara olan talebi takip eder. Technavio'ya göre, giyilebilirlik endüstrisindeki ana pazar payına sahip kilit oyuncular arasında Apple, Garmin, Fitbit, Samsung ve Xiaomi bulunuyor (Brown, 2019).

ABD'de giyilebilir tıbbi cihazlar pazar payı 2018'de tüm endüstrinin %32'sinden fazlasını oluşturdu. Nüfus arasındaki kronik durumların artması, ülkedeki izleme cihazlarına olan talebi artıracaktır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne göre, 10 yetişkinden 6'sı ABD'de kronik hastalıklardan muzdariptir. Ayrıca, üstün ürünlerin piyasaya sürülmesine, obezite ve diyabet yaygınlığının artmasına neden olan

Şekil 5: Global Giyilebilir Teknoloji Pazarı %15 Hızlanacak.



Kaynak: (Brown, 2019).

teknolojik gelişmeler ABD genelinde giyilebilir tıbbi cihazlara olan talebi artıracaktır.

Hindistan pazarının önümüzdeki yıllarda %46'dan fazla CAGR'de ilerlemesi bekleniyor. Genç nüfus arasında fitness aktivitelerinin ve sporun benimsenmesinin artması, Hindistan'daki giyilebilir tıbbi cihazlara olan talebi artırıyor. Uygun maliyetli ürünlerin tanıtılması, ürün talebini daha da artırmaktadır. Buna ek olarak, dijital sağlık çözümlerinin kullanılabilirliğini ve benimsenmesini genişleten Digital India gibi girişimlerin başlatılması, Hindistan giyilebilir tıbbi cihazların iş büyümesini olumlu yönde etkileyecektir (Ugalmugle ve Swain, 2018).

Fortune Business Insights, raporuna göre, pazar 2018'de 24571.8 Milyon ABD Doları olarak değerlendirildi ve 2026 yılına kadar 139353.6 Milyon ABD Dolarına ulaşması bekleniyor. Rapor, pazar etkenleri, eğilimleri, fırsatları ve pazarın diğer yönlerine kapsamlı bir genel bakış sunuyor. Küresel giyilebilir tıbbi cihazlar pazarının, tahmin edilen yıllar boyunca % 24,7'lik üstel bir CAGR sergileyeceği tahmin edilmektedir. Sağlık sektörü, bağlı cihazların artan şekilde benimsenmesi nedeniyle devrim yaratıyor. Dijital teknoloji muazzam bir popülerlik kazandıkça, giyilebilir tıbbi cihazlar sağlık sektöründe hızla gelişiyor (RFDTV, 2020).

6. GİYİLEBİLİR CİHAZLARIN SAĞLIĞA ETKİLERİ

Giyilebilir cihazların yeniliği ve artan tüketici talebi, tüketicilerin giyebileceği daha fazla cihaz geliştirmek için sağlayıcıları, sigortacıları ve teknoloji şirketlerini içeren tıbbi pazarı etkiledi. Bu sağlık ve fitness ürünleri arasında akıllı saatler, FitBits ve giyilebilir monitörler bulunur.

Giyilebilir cihazların en orijinal ve en basit

biçimleri arasında, aynı zamanda en sık satın alınan araçlar olan giyilebilir fitness monitörleri veya izleyiciler bulunmaktadır. Fiziksel aktivite ve kalp atış hızı izleyicisi olarak işlev gören sensörlere sahip bileklikleridir.

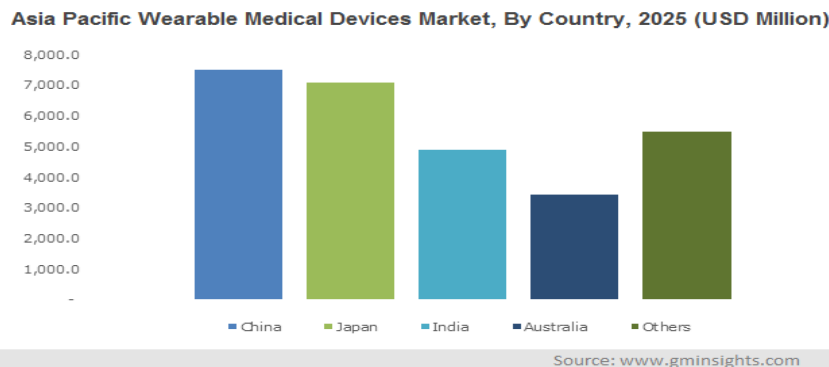
Bu giyilebilir cihazları en çok satan ürünler haline getiren sağlık endüstrisindeki popülerlik ve pazar paylarından daha fazlası, sağlığı olumlu etkilemektedir. Önceki yıllarda diyabetli insan sayısında kayda değer bir artış kaydedilmiştir. Bu artışın ve diyabetik bakım yeniliğinin, diyabetik bakım aletlerinin istihdamını hızlandırması ve böylece giyilebilir cihaz pazar boyutunun 2025 yılına kadar büyümesini sağlaması bekleniyor (Science Times, 2019).

7. SONUÇ

Küresel giyilebilir cihaz pazarının, her yıl % 78 artması bekleniyor (IDC, 2014). Giyilebilir tıbbi cihazlar pazar payında faaliyet gösteren önde gelen oyuncuların bazıları Apple, Samsung, Fitbit ve Xiaomi'dir. Bu şirketler, yeni ürün geliştirme gibi stratejileri ve firmanın karlılığını artırmak için satın alma gibi diğer inorganik stratejileri benimsemektedir (Ugalmugle ve Swain, 2018).

Giyilebilir sektör için en büyük zorluk sürdürülebilir bir müşteri katılımı sağlamaktır. Giyilebilir elektroniklerin birçoğu kısa süreli müşteri katılımı nedeniyle kısa ömürlüdür. Kötü kalite, akıllı telefonlarla senkronize etmek, düşük batarya ömrü, rahatsız edici ve berbat tasarım, UX sorunları, kullanıcıyı cihazdan uzak tutan işlevsel nedenlerden bazılarıdır. Bununla birlikte, işlevsel ve fiziksel olarak çok güçlü olan giyilebilir cihazlar bulanabilir. Dolayısıyla güçlü bir pazar yaratılabilir. Giyilebilir cihazlar henüz kullanıcıların, yaşamları, alışkanlıkları veya davranışları üzerinde anlamlı bir etki yaratmamıştır (Happiest Minds, 2020).

Şekil 6: Asya'ya Ait Giyilebilir Tıbbi Cihazlar Pazarı.



Kaynak: (Ugalmugle ve Swain, 2018).

Kronik hastalıkların artması ve ölüm oranlarının yükselmesi, bu nedenle, sağlık hizmeti sağlayıcıları sürekli ve uzaktan hasta izlemesi bakımı kolaylaştırır. Aynı zamanda 24 saat boyunca işlem yapılabilir. Obezite konusunda farkındalık yaratmak, insanları spor yapmaya teşvik etmek ve bu konuda akıllı bantlar ve akıllı kol saatleri gibi giyilebilir cihazlar yakılan kaloriler, adım sayısı ve yürüme mesafesinin izlenmesinde yardımcı olur.

Ayrıca, akıllı astım yönetimi, giyilebilir ağrı kesici ve insülin yönetimi ve solunum terapi cihazlarının büyüme hızlandırması beklenmektedir. İnsülin izlemesinin, artan diyabet prevalansı nedeniyle tahmin süresi boyunca baskın kalması beklenmektedir.

Fakat, yaşlı nüfus teknolojiyi kullanmaktan ve güvenmekten rahatsızlık duyarak pazarda yer almamaktadır (Bothun ve Lieberman, 2016).

Genç yetişkinlerde, giyilebilir uygulamaların fiziksel aktivite düzeylerini artırdığını zevk, ilişki ve pozitif sağlık motivasyonunun motivasyonel yapılarını etkilediğini göstermektedir (Bice vd., 2016).

Giyilebilir tıbbi cihazlar, yeni gelişmeler için dikkatle izlenmesi gereken hızlı gelişen bir pazardır. Her ne kadar yatırımcıların pazar genişlemesi tahminleri aşırı veya az belirtilmiş olsa da, giyilebilir tıbbi cihazlar çok yakın bir gelecekte tüketici sağlık hizmetlerini ve tıbbi dağıtım sistemlerini etkileyecektir (Sherr, 2015).

Giyilebilir teknolojinin ortaya çıkışı son yıllarda sağlık endüstrisini değiştirdi ve giyilebilir tıbbi cihazların benimsenmesi ve pazar büyümesinin artmasına yol açtı. Günün 24 saati izlenmesi gereken hastalıkların artan prevalansı, giyilebilir tıbbi cihaz pazarının önemli bir itici gücüdür (MedGadget, 2019).

Giyilebilir cihazların bugün pazarda en çok satanlar olmasının nedeni insanların sağlıklarını kontrol altına almalarıdır. Fitness meraklıları, her gün doğru sayıda adım, kalori tüketimi ve saatlerce uyku aldıklarını garanti edebilmeleri için söz konusu tıbbi ve fitness cihazlarını satın alırlar. Artan aktivite izleme cihazı segmentinin 2025 yılına kadar giyilebilir tıbbi cihaz pazarını aynı anda artırması ve genişletmesi bekleniyor.

Giyilebilir cihaz endüstrisi tahmin raporu, 2025 yılına kadar pazarın dünya çapındaki gelirinin 87 milyar doları aşacağını öngörüyor. Dünyadaki tıbbi hizmetler ve sağlık sektörlerindeki en karlı

niş sektörlerden biri olarak geliştikten sonra, birçok tıbbi cihaz yapımcılar, bir sonraki ürün grubuna giyilebilir cihazları dahil etmeye başladılar (Science Times, 2019).

Giyilebilir cihazlardaki büyümenin 2020'de, tümü koronavirüsle ilgili olmak üzere üç nedenden dolayı çarpıcı biçimde yavaşlaması bekleniyor.

Birincisi, insanlar evde kilit altındayken akıllı saatler gibi şeylere muhtemelen daha az ihtiyaç bulunmaktadır. Spor salonları kapalıyken ve birçok insan her zamanki kadar egzersiz yapamadığında fitness işlevselliği daha az önemlidir. İnsanlar ceplerinde değil de önderinde telefonlarıyla evdeyken Apple Watch bildirimleri gibi şeylerin faydası daha azdır. AirPods'lar, normalde çoğunlukla evin dışında kullanılırlar, ancak bugünlerde çok sayıda görüntülü görüşme ile bu, ev içi kullanımla dengelenebilir.

İkincisi, kimi insanlar işlerini kaybetti veya daha az gelire düştüler, yani teknoloji ürünleri satın almak için gereken harcanabilir gelire sahip daha az insan bulunmaktadır.

Üçüncüsü, hala maaşlarını tam olarak kazananlar bile finansal gelecekleri konusunda endişeli olabilir ve bunu lükslere harcamak yerine para biriktirmeyi seçebilirler (Lovejoy, 2020).

KAYNAKÇA

- Bice, M. R., Ball, J. W. Ball & McClaran, S. (2016). Technology and physical activity motivation, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(4), pp. 295-304.
- Bothun, D. and Lieberman, M. (2016). *The Wearable Life 2.0: Connected Living in a Wearable World*, Consumer Intelligence Series, Available from: <https://www.pwc.se/sv/pdf-reports/the-wearable-life-2-0.pdf>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Brown, B. (2019). *Global Wearable Technology Market to Accelerate 15%*, Available from: <https://healthtechinsider.com/2019/05/22/global-wearable-technology-market-to-accelerate-15/>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Business Research Company (2019). *The Largest Segment of the Wearable Medical Devices Market*, Available from: <https://blog.marketresearch.com/the-fastest-growing-segment-of-the-wearable-medical-devices-market>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Chattaraman, V. and Rudd, N.A. (2006). Preferences for aesthetic attributes in clothing as a function of body image, body cathexis and body size, *Clothing Textiles Research Journal*, 24(1), pp. 46-61.

- Davona, T. (2015). The Wearables Report: Growth Trends, Consumer Attitudes and Why Smart Watches Will Dominate, Business Insider, Available from: <https://www.businessinsider.com.au/the-wearable-computing-market-report-bii-2015-7>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Gartner (2014). Gartner Says Worldwide Smartwatch and Wristband Market is Poised for Take Off, Available from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-09-17-gartner-says-worldwide-smartwatch-and-wristband-market-is-poised-for-take-off>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- Ghandi, M. and Wang, T. (2014). The Future of Biosensing Wearables, Rock Health, Available from: <https://rockhealth.com/reports/the-future-of-biosensing-wearables/>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Glatter, R. (2014). Wearable Technology and Digital Healthcare Strategies Should Shift Focus to Chronic Medical Illness, Available from: <https://www.forbes.com/sites/robertglatter/2014/11/20/wearable-technology-and-digital-healthcare-strategies-should-shift-focus-to-chronic-medical-illness/#450501c0b7b2>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Happiest Minds (2020). Different types of Wearables devices present in the market today!, <https://www.happiestminds.com/insights/wearable-technology/>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Harrop, P., Das, R., and Chansin, G. (n.d.). Wearable Technology 2014–2024, Technologies, Markets & Forecasts, Available from: <https://www.idtechex.com/en/research-report/wearable-technology-2014-2024-technologies-markets-forecasts/379>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- IDC (2014). Worldwide Wearable Computing Market Gains Momentum with Shipments Reaching 19.2 Million in 2014 and Climbing to Nearly 112 Million in 2018, Says IDC. Available from: <https://www.idg.co.uk/news/worldwide-wearable-computing-market-gains-momentum-with-shipments-reaching-19-2-million-in-2014-and-climbing-to-nearly-112-million-in-2018-says-idc/>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- Juniper Research (2014). Smart Wearables Market to Generate \$53bn Hardware Revenues by 2019, Driven by Watches and Glasses Finds Juniper Research, Launch of the iWatch Expected to Galvanize the Fledgling New Sector, Available from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/smart-wearables-market-to-generate-53bn-hardware-revenues-by-2019-driven-by-watches-and-glasses-finds-juniper-research-274467521.html>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Lovejoy, B. (2020). Growth in wearables forecast to slow dramatically this year, for three reasons, Available from: <https://9to5mac.com/2020/06/03/growth-in-wearables/>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- MarketsandMarkets (2019). Industrial Wearables Market Worth \$8.6 Billion by 2024 – Exclusive Report by MarketsandMarkets, Available from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/industrial-wearables-market-worth-8-6-billion-by-2024--exclusive-report-by-marketsandmarkets-300967244.html>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Market Research Engine (2020). Wearable Medical Devices Market 2020 Growth, Share, Trends & Forecast to 2025, 03-03-2020, Available from: <https://www.openpr.com/news/1953036/wearable-medical-devices-market-2020-growth-share-trends>, Erişim Tarihi: 22 Kasım, 2020.
- MedGadget (2019). Wearable Medical Devices Market 2019 Global Analysis, Opportunities And Forecast To 2023, Available from: <https://www.medgadget.com/2019/09/wearable-medical-devices-market-2019-global-analysis-opportunities-and-forecast-to-2023.html>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- MedGadget (2020). Wearable Medical Devices Market 2020 | Global Industry Size, Growth, Segments, Revenue, Manufacturers and 2026 Forecast Research Report, Available from: <https://www.medgadget.com/2020/01/wearable-medical-devices-market-2020-global-industry-size-growth-segments-revenue-manufacturers-and-2026-forecast-research-report.html>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Menafn (2020). Wearable Medical Device Market is expected to see growth rate of 19.1%, Available from: <https://menafn.com/1099732427/wearable-medical-device-market-is-expected-to-see-growth-rate-of-191>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Paxton, M. (2019). Wearable Tech: Fueled By The Apple Watch, Smart Watch Demand Rises, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/wearable-tech-fueled-by-the-apple-watch-smart-watch-demand-rises>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- PS Market Research (2020). Giyilebilir Tıbbi Cihazlar Pazar Araştırma Raporu: Türe göre (Fitness Takip Cihazları, Akıllı Saatler, Akıllı Giysiler, İyileştirme Cihazları, Yamalar, Nefes Analiz Cihazları), Uygulama (Spor ve Fitness, Uzaktan Hasta İzleme, Evde Sağlık Hizmetleri), Kanal (Çevrimiçi, Hipermarketler, Eczaneler) - 2030'a Kadar Küresel Endüstri Analizi ve Büyüme Tahmini, 2020, Available from: <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/wearable-medical-devices-market>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- RFDTV (2020). Wearable Medical Devices Market Top Key Players, Business Statistics, Trend, Growth, and Research Methodology by Forecast to 2026, October 16, 2020, Available from: <https://www.rfdtv.com/story/42774687/wearable-medical-devices-market-top-key-players-business-statistics-trend-growth-and-research-methodology-by-forecast-to-2026>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- Science Times (2019). Wearable Medical Devices: The Next Most Popular Gadgets for Health and Fitness Enthusiasts, Available from:

- <https://www.sciencetimes.com/articles/24143/20191024/medical-devices-wearable-devices.htm>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Sherr, I. (2015). Apple announces ResearchKit, a New Service for Medical Studies, CNET, Available from: <https://www.cnet.com/news/apple-announces-research-kit-a-new-service-for-medical-studies/>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Shri, G. (2020). Wearable Medical Device Market is Growing at a Healthy CAGR During Forecast to 2023, Available from: <http://healthcare-reports.over-blog.com/2020/06/wearable-medical-device-market-is-growing-at-a-healthy-cagr-during-forecast-to-2023-4.html>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Tilley, A. (2015). Apple Watch Scored An Estimated 1 Million Pre-Orders On Launch Day, Forbes, Available from: <http://www.forbes.com/sites/aarontilley/2015/04/13/apple-watch-scored-an-estimated-1-million-pre-orders-on-launch-day/>, Erişim Tarihi: 22 Kasım, 2020.
- Ugalmugle, S. and Swain, R. (2018). Wearable Medical Devices Market Size By Device, Global Market Insights, Available from: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/wearable-medical-devices-market>, Erişim Tarihi: 12 Temmuz, 2020.
- Verified Market Research (2020). Global Wearable Medical Devices Market Size By Product, By Device Type, By Application, By Geographic Scope And Forecast, Jan 2020, Available from: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/wearable-medical-devices-market/>, Erişim Tarihi: 23 Kasım, 2020.
- Wearable AI Market (n.d.). Wearable AI Market by Product (Smart Watch, Ear Wear, Eye Wear), Operation (On-Device AI, Cloud-Based AI), Component (Processor, Connectivity IC, Sensors), Application (Consumer Electronics, Enterprise, Healthcare), and Geography - Global Forecast to 2023, Available from: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/wearable-ai-market-168051207.html>, Erişim Tarihi: 14 Temmuz, 2020.
- Wearable Medical Devices (n.d.). Wearable Medical Devices Market By Type (Therapeutic Devices & Diagnostic Devices), By Applications, And By Region, Opportunities And Strategies – Global Forecast To 2022, Available from: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/wearable-medical-devices-market>, Erişim Tarihi: 22 Kasım, 2020.