

DİJİTAL SAĞLIKTA DÜNYADA VE TÜRKİYEDE HİZMET SUNUMU

Doç Dr Baran Balcan
Koç Healthcare Telesağlık Direktörü

WHO

- Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, teletıp şu şekilde tanımlanır: “Mesafenin kritik bir faktör olduğu, tüm sağlık profesyonellerinin, hastalıkların ve yaralanmaların teşhis, tedavi ve önlenmesi, araştırma ve değerlendirme ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının sürekli eğitimi için geçerli bilgilerin alışverişinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullandıkları sağlık hizmetlerinin sunumu, bireylerin ve topluluklarının sağlığını ilerletme çıkarları doğrultusunda.”

TELETIP TARİHÇESİ

Erken başlangıç dönemi ve evrimleşme

Önemli gelişmeler ve yayılım

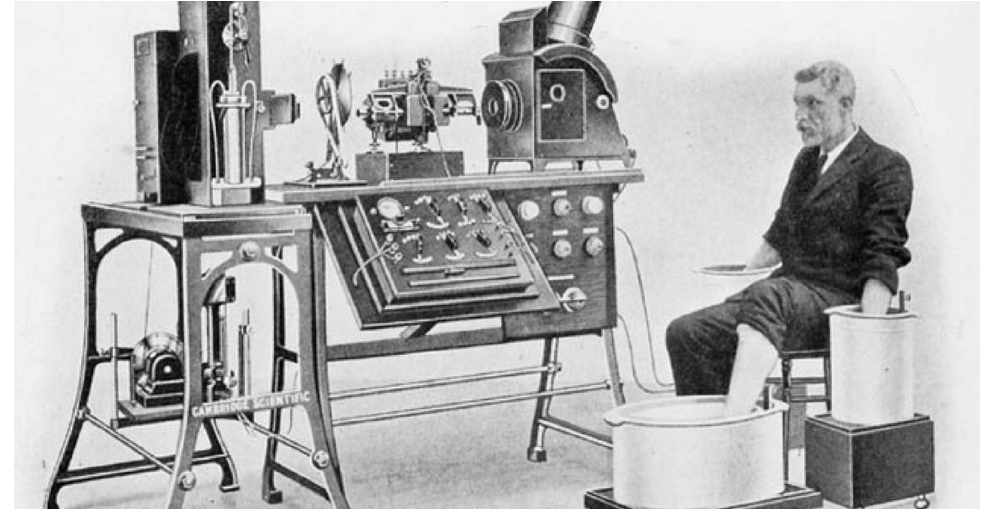
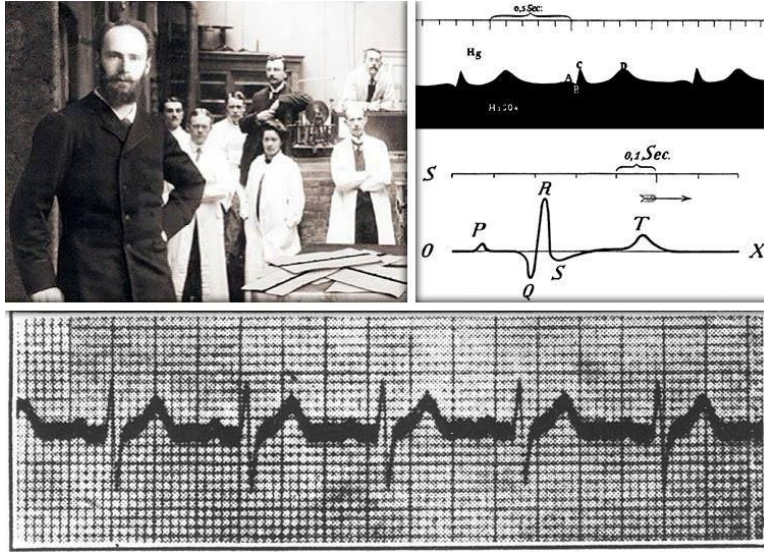
Modern teletip çağı

ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ VE EVRİMLEŞME



- Telgraf ve Telefon
 - Teletıbbın uygulanması, tıbbi bilgilerin uzaktan iletişimini sağlayan telgraf ve telefonların tanıtımıyla başladı
 - ABD'de sağlıkla ilgili elektronik bilgilerin ilk kaydedilen kullanımı İç Savaş sırasında oldu.

ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ VE EVRİMLEŞME



- **Kalp Sesleri Aktarımı (1905)**

- Willem Einthoven, telefonu kullanarak hastaneden laboratuvarına kalp seslerini ileterek, teletıpta önemli bir erken kullanımı işaret etti.

ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ

- **Elektrokardiyografi ve Uzaktan Teşhis (1910)**
 - New York'taki kardiyologlar, servislerden EKG odasına elektrokardiyogramları (EKG) iletirdi
 - İngiliz mühendis Sidney Brown, uzaktan stetoskop dinlemek için telefonu geliştirdi



The Brown lead-peroxide detector was championed by Ambrose Fleming in his lectures and publications.

Fleming, J.A. *An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators*, 1908.

He went on to state:⁴

"The detector is extremely robust, is self-operating, works with extreme rapidity, will record as fast as any operator can send, and is practically everlasting, as it is very rarely that the peroxide pellet need be changed."

Despite Brown's assertions, however, the peroxide detector was never widely adopted. It appears that it did find some limited commercial applications – one version being supplied by the Cambridge Scientific Instrument Company, Limited of Cambridge, England as "S.G. Brown's Patent Hertz Wave Detector." In its manufactured form, the pellet of lead peroxide was seated on a platinum disc, and a blunt lead tip mounted on a spring strip was pressed into contact with the disc. The contact pressure could be adjusted by a knurled knob at the top of the assembly, while a switch at the side of the device allowed the detector to be disconnected from the aerial system when the local transmitter was in operation.⁵



1 Brown, S.G. Improvements relating to Wireless Telegraphy – British Patent GB14195. Issued: June 23, 1904.
2 Fleming, J.A. *An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators*. Longmans, Green and Company, London, 1908.
3 Winfield Secor, H. Radio Detector Development. In *The Electrical Experimenter*, January 1917.
4 Erskine-Murray, J. *A Handbook of Wireless Telegraphy – For the use of Electrical Engineers, Students, and Operators*. Crosby Lockwood and Son, London, 1909.
5 Phillips, V.J. *Early Radio Wave Detectors*. The Institution of Electrical Engineers, London, 1980.

The Radioscope consisted of a moist pellet of lead peroxide sandwiched between plates of platinum and lead. In 1923, Sidney Brown presented this example of his Radioscope to the Science Museum in London.

ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ VE EVRİMLEŞME



- **İki Yönlü Radyo İletişimi (1920'ler)**
- Norveç'teki Haukeland Hastanesi, doktorları gemilerle bağlamak ve uzaktan tıbbi tedavi sağlamak için iki yönlü radyo iletişimi kullanmaya başladı.

ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ VE EVRİMLEŞME

- **İki Yönlü Video İletişiminin İlk Kullanımı (1959)**
 - Nebraska Üniversitesi, teletıpta nörolojik muayeneleri tıp öğrencilerine aktararak, teletıpta gerçek zamanlı video iletişimin başlangıcını işaret eden interaktif video iletişimi kullandı.



ÖNEMLİ GELİŞMELER VE YAYILIM

- **NASA ve Telemedisin (1960'lar):**
- NASA, Lockheed Corporation ve Kızılderili Sağlık Hizmetleri ile birlikte, Amerikan Kızılderili rezervasyonlarına sağlık hizmeti sunmak için bir telemedisin projesi başlattı, telemedisinin kapsamını ve yeteneklerini önemli ölçüde genişletti.



What is

Telemedicine

and how it is helpful for

Radiologist



ERKEN BAŞLANGIÇ DÖNEMİ VE EVİRİMLEŞME

RADYOLOJİ VE TELEMEDİCİNE
(1980'LER)

RADYOLOJİ, UZAKTAN
DANIŞMANLIK VE GÖRÜNTÜ
İLETİMİNİ SAĞLAYAN
TEKNOLOJİ İLE TELEMEDİSİNİ
TAMAMEN BENİMSEYEN İLK
TIBBİ UZMANLIK ALANI OLDU.



The Role of Telemedicine in Modern Healthcare

MODERN TELETIP

- **İleri Teknoloji ve COVID-19 Pandemisi:**
- Modern telemedisin, gerçek zamanlı hasta muayeneleri için giyilebilir cihazlar ve dijital kameralar gibi ekipmanlara dayanır. COVID-19 pandemisi, telemedisinin Amerika Birleşik Devletleri'nde ve küresel olarak benimsenmesini daha da hızlandırdı.

DİJİTAL SAĞLIK & TELETIP

- Teletıp, teknoloji aracılığıyla uzaktan sağlık hizmetleri sağlaması, modern çağda sağlık hizmetlerinin sunumunu gerçekleştirmiştir
- Dijital iletişim araçlarının ve tele sağlık platformlarının ilerlemesiyle, hastalar evlerinin konforundan kaliteli tıbbi bakım alabilirler.
- Teletıp, modern sağlık hizmetlerinde önemli bir rol oynar, faydalarını ve doktor-hasta ilişkisini nasıl devrimleştirdiğini ortaya koyar.

COVID 19 PANDEMİSİ

- COVID-19 pandemisi popülaritesini artırmadan önce, sağlık hizmeti sağlayıcıları teletıbbi kullanarak hastalarını uzaktan tedavi ediyorlardı, ancak bu sadece minimal düzeydeydi.
- COVID nedeni ile ulaştırılamayan sağlık hizmeti, ülkemizde ve dünya genelinde devletlerin gerekli adımları atması ile teletıp ile verilmeye başlandı.
- Bugün, Dünyadaki hemen her sağlık kuruluşu hastalarına uzaktan sağlık hizmetleri sunmaya teşvik edilmiş durumda.
- COVID-19 pandemisi sırasında tele sağlığın üç ana faydası vardı:
 - Kişisel temasın sınırlanması
 - Bakımın sürekliliğinin sağlanması
 - En çok bakıma ihtiyacı olan hastaları belirlemeye yardımcı olacak triyaj olarak hizmet vermesi

DÜNYADA DİJİTAL SAĞLIK & TELETIP YATIRIMLARI

- MICROSOFT

- Nuance: konuşma tanıma konusunda uzmanlaşmış olan Nuance şirketini 16 milyar dolara satın aldı.
 - Bu iş birliği, doktor-hasta görüşmelerinin elektronik sağlık kayıtlarına otomatik olarak aktarılmasını hedeflemekte ve sağlık profesyonellerinin üzerindeki yükü azaltmayı amaçlamaktadır.
- Sağlık Girişimleri:
 - Microsoft, tıp sektörüne özel olarak hazırlanmış bulut hizmetleri sunan Microsoft Cloud for Healthcare'ı tanıttı.
 - Ayrıca fitness takip cihazları ve COVID-19 aşı yönetim platformları ile de ilgileniyorlar.



Microsoft



NUANCE



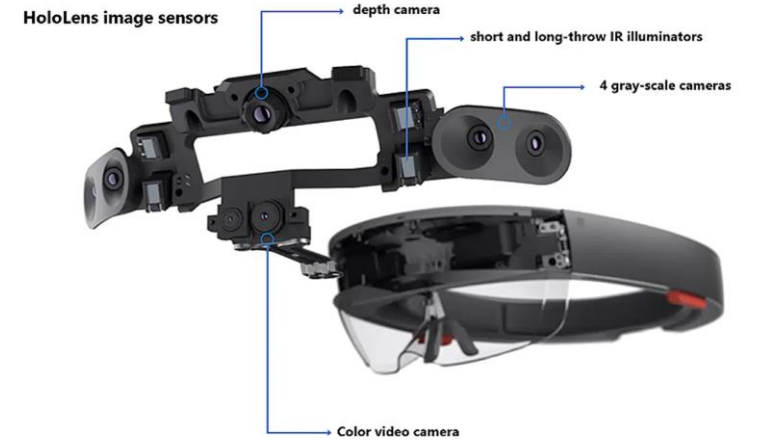
DÜNYADA DİJİTAL SAĞLIK & TELETIP YATIRIMLARI

- APPLE
 - Sağlık Odaklı Teknoloji:
 - Apple Watch, EKG uygulaması ve düzensiz ritim bildirimleri de dahil olmak üzere sağlık özellikleriyle tanınır.
 - Apple, büyük ölçekli sağlık çalışmaları için bilimsel kurumlarla iş birliği yapmaktadır.
 - Toplamda 12 milyar USD yatırım
 - Sağlıkta Vizyon:
 - Apple CEO'su Tim Cook, sağlık, zindelik ve dijital sağlık üzerine odaklanarak Apple'ın en büyük mirası olarak sağlığı görüyor.
 - Apple'ın sağlık sektöründeki rolü, hem asil bir amaç hem de veri, analitik ve AI üzerine odaklanan gelir yaratma fırsatı olarak görülmektedir.



DÜNYADA DİJİTAL SAĞLIK & TELETIP YATIRIMLARI

- NASA
 - Holoportasyon Teknolojisi
 - COVID-19 pandemisi sırasında NASA ve ortakları, yüksek kaliteli 3D insan modellerinin gerçek zamanlı olarak yeniden oluşturulmasını ve canlı olarak aktarılmasını sağlayan 3D yakalama teknolojisi olan holoportasyon teknolojisini geliştirdi
 - Bu teknoloji ilk olarak Ekim 2021'de uzayda kullanıldı ve Microsoft HoloLens Kinect kameraları ve özel yazılım kullanarak Dünya ile Uluslararası Uzay İstasyonu arasında iki yönlü iletişim sağladı.



DÜNYADA DİJİTAL SAĞLIK & TELETIP YATIRIMLARI

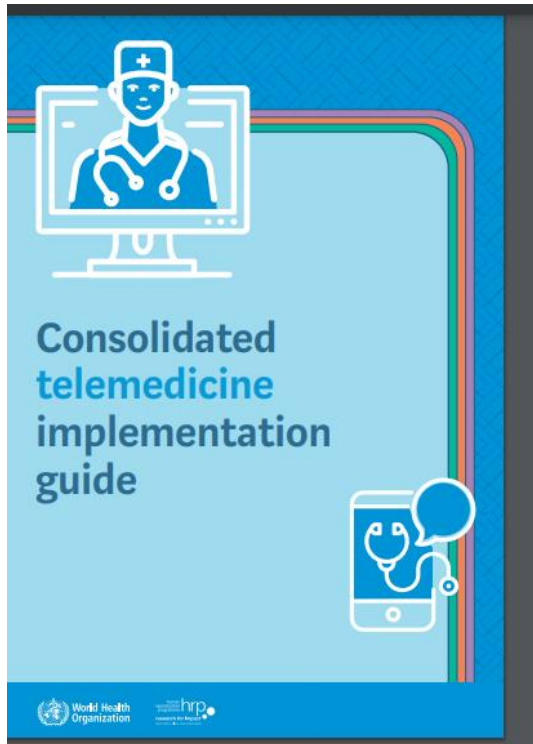
- NASA
 - Gelecek Uygulamalar:
 - NASA, holoportasyonu gelecekteki uzay görevlerinde daha geniş uygulamalar için kullanmayı planlıyor
 - Bu, Dünya'daki insanların uzaya holoport edilmesini ve astronotların Dünya'ya geri holoport edilmesini içeren iki yönlü iletişimi kapsıyor
 - Tıbbi konferanslar, psikiyatrik seanslar, aile toplantıları ve astronotlarla etkileşim kurmak
 - Tele-mentörlük ve Derin Uzay Seyahati
 - Holoportasyonun artırılmış gerçeklik ve haptik teknolojiyle birleşimi, tele-mentörlüğü mümkün kılmayı amaçlıyor
 - Bu ilerleme, özellikle Mars'a yapılan derin uzay seyahati görevleri gibi, iletişim gecikmelerinin bir meydan okuma olabileceği görevler için önemlidir
 - Holoportasyon bu gecikmeleri ele alabilir ve tıbbi destek, görev kontrolü ve kişisel bağlantılar için kritik iletişimi sağlayabilir.

KÜRESEL SAĞLIK

- Küresel sağlık manzarası, teknolojik ilerlemeler, değişen demografik profiller ve ortaya çıkan sağlık zorlukları tarafından sürekli olarak etkilenmektedir
- Küresel sağlık sistemleri, temel amacı sağlığı iyileştirmek olan organizasyonları, kurumları, kaynakları ve insanları kapsamaktadır
- **Dünya Sağlık Örgütü (WHO), bu değişiklikleri vurgulayarak, çeşitli sağlık ihtiyaçlarına yanıt verebilecek dayanıklı sağlık sistemlerinin gerekliliğine dikkat çekmektedir**



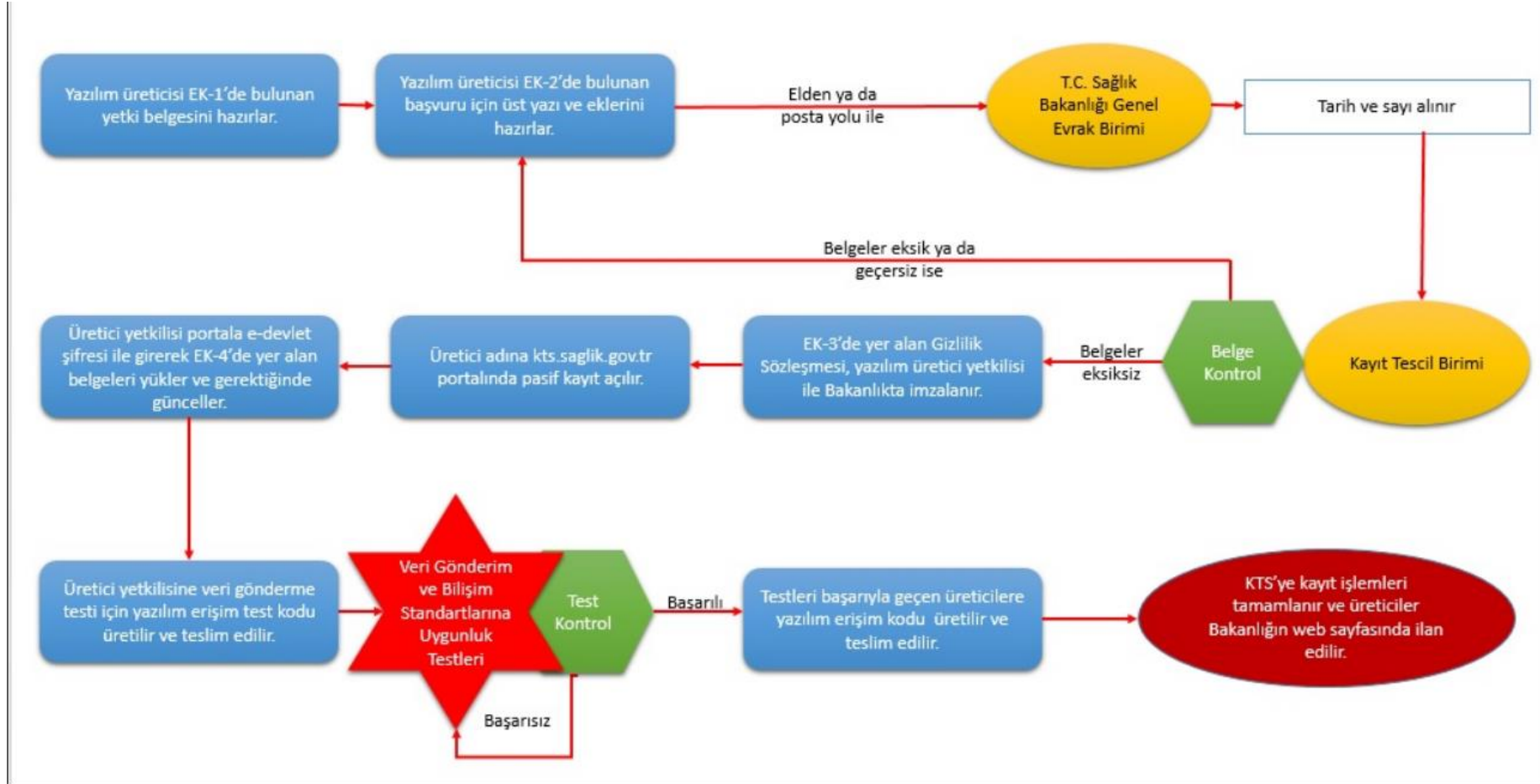
WHO



TÜRKİYE'DE GÜNCEL DURUM

- Telesağlık yönetmeliği 2020 yılında hazırlandı (pandemi)
- Kabul Şubat 2022
- Mayıs 2022
 - Teletıp platformu Teknik şartlar
- Ağustos 2022 tarihine kadar kurumların gerekli başvuruları yapıp resmi kurumlardan onay alması istendi
- Toplam 55 kuruluş Telesağlık platform onayını aldı

TÜRKİYE'DE GÜNCEL DURUM



Hastalar

Teknoloji
Firmaları

SAĞLIĞIN
PAYDAŞLARI

Hekimler

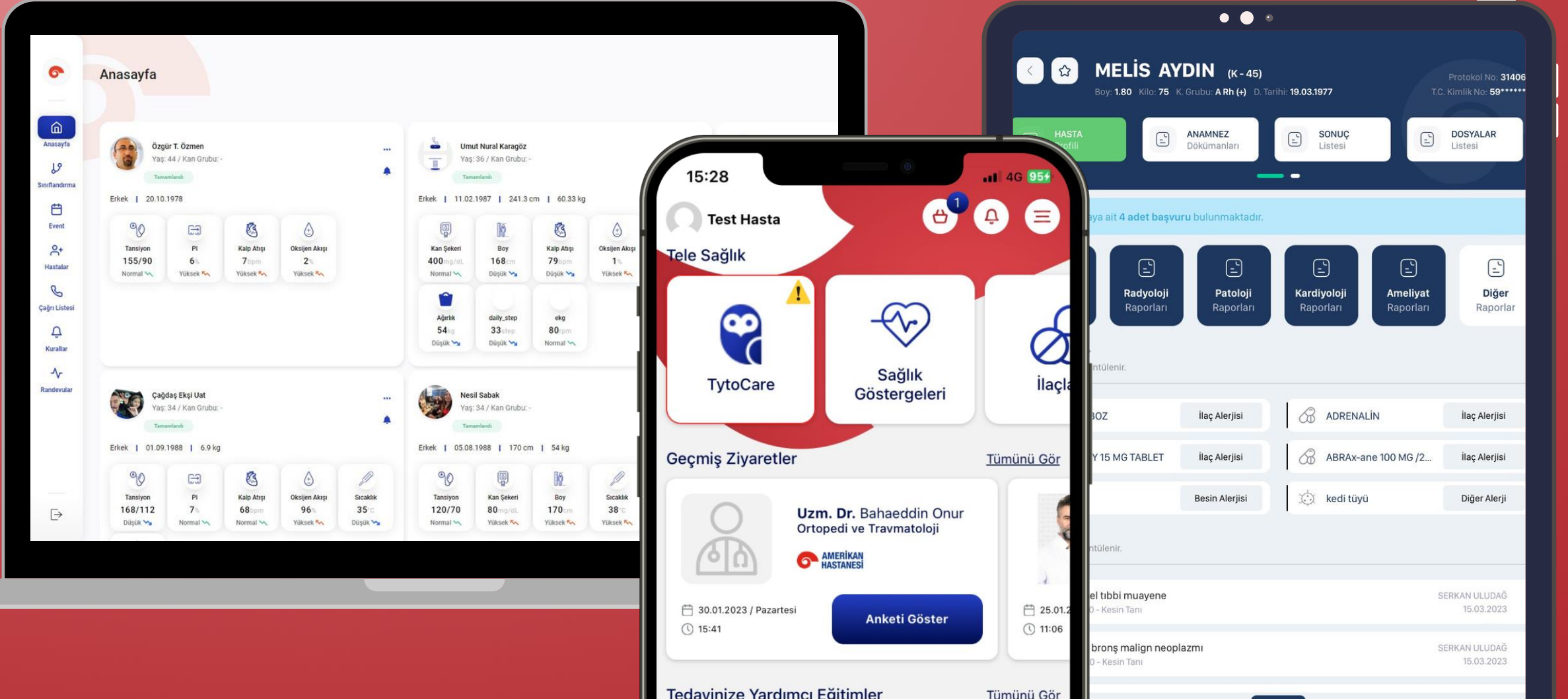
Sağlık
Bakanlığı





KOÇ HEALTHCARE

UYGULAMA AİLESİ

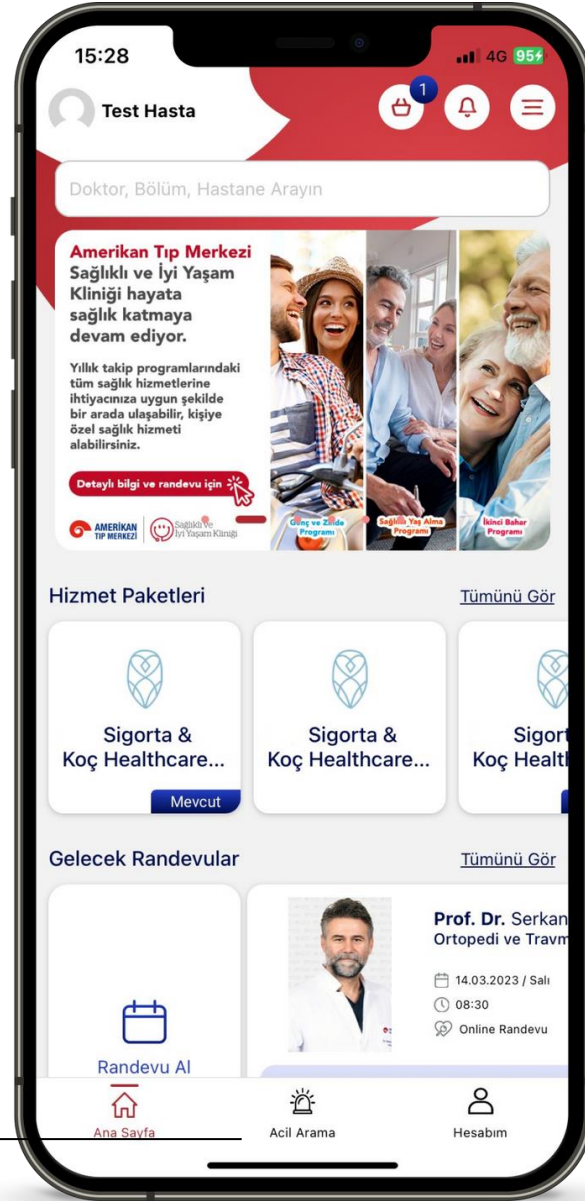


Hizmet paketleri satın alabilirsiniz

- Size ve hastalığınıza uygun paketi alın
- Ödemesini uygulama üzerinden yapın
- Sağlık çalışanlarımız verilerinizi takip etmeye başlasın

Acil arama

- Tytocare cihazınız varsa, 7/24 acil arama butonu ile doktorunuza ulaşip muayene olabilirsiniz.
- Hizmet paketleri satın aldıysanız, acil durumlarda bir sağlık çalışanına ulaşmak bir buton ile mümkün.



● Anasayfa

Anasayfa üzerinden gelecek randevularınızı görüntüleyebilir, son çıkan raporlarınıza direkt olarak erişebilirsiniz.

● Dil Desteği

Uygulamanın herhangi bir alanında hesabım menüsünden dil seçimi yaparak

● Raporlarınıza erişin

Vehbi Koç Vakfı Sağlık Kuruluşlarında yaptırmış olduğunuz tetkik raporlarınıza, ayrıca epikriz raporlarınıza erişebilirsiniz.



Siz Neredesiniz Orası Hastanemiz: TytoCare

Sağlık sorunu nedeniyle acilen bir doktora danışmanız gerekiyor fakat virüs riski sebebiyle evden dışarı bile çıkmak istemiyorsanız. O zaman hastane evinize gelsin!

Üstelik Koç Sağlık Hizmetleri güvenilirliği, uzmanlığı ve birikimiyle...



Forbes

"Best Baby Tech Gadget
that Rocked the Cradle At
CES 2019"



First-of-it's kind technology

Touch screen
IR Thermometer
Camera
Intelligent lighting



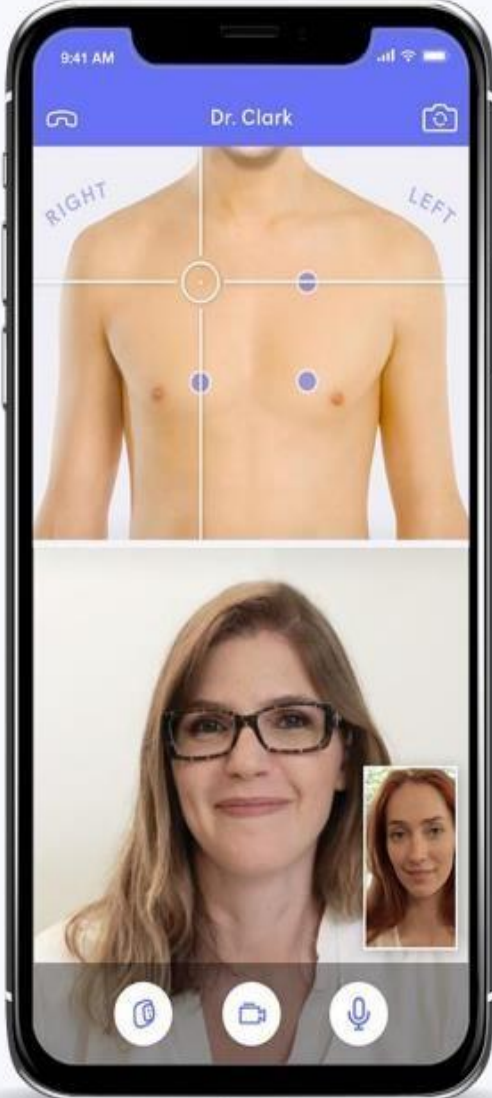
Otoscope



Stethoscope



Tongue
Depressor

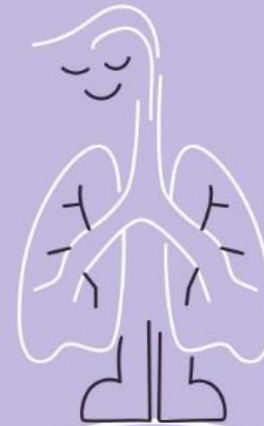


Tyto App

YAPAY ZEKA



TytoCare Receives
FDA Clearance
for Tyto Insights™
for Wheeze Detection



[Read more](#)

ORTAYA ÇIKAN TEHDİTLER

- Sağlık hizmetleri siber güvenlik tehditleri, hassas sağlık verilerini ve kritik sağlık altyapısını korumak için ele alınması gereken yeni bir risk cehesi sunmaktadır.



Ruhsatlandırma ve Veri Güvenliği



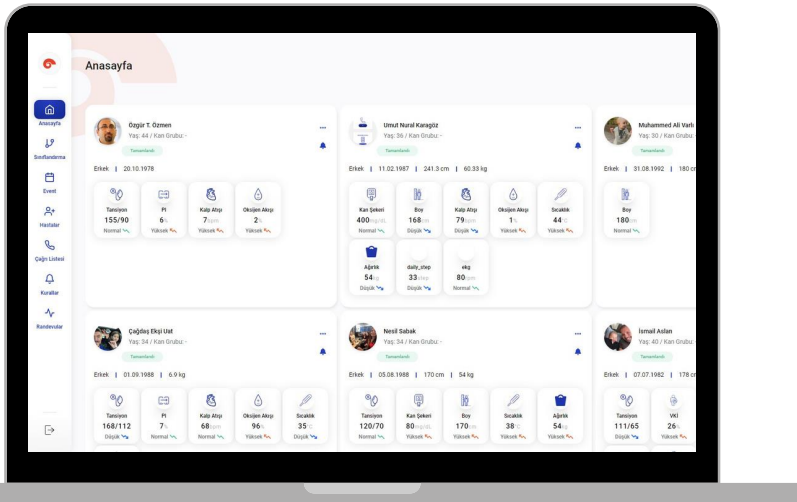
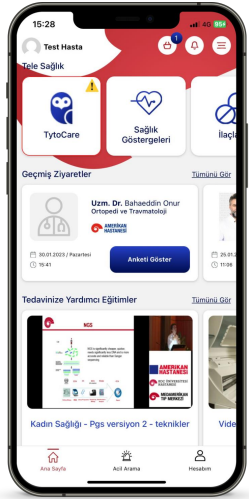
ÜTS (Ürün Takip ve Satış) Sistemi
Kayıtlı Çıktılar

(SGB) Sistemleri ve Çıktıları

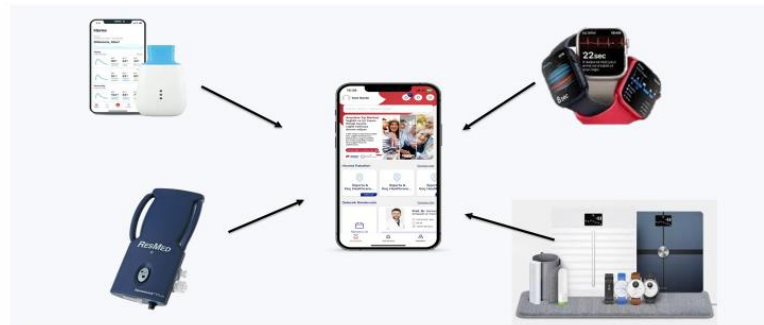
Yetkilendirilmiş

Sağlık Verilerinin Yurtiçinde
Şifreli Güvenlikle Muhafaza
Edilmesi

EKOSİSTEM



KHC Connection via API's



SAĞLIKLI YAŞAM PROGRAMLARI



KHC App Üyeliği +
TytoCare Muayene
Kiti



7/24 Acil
Danışma Hattı
0 212 311 21 45



7/24 Dijital
Muayene
(Aile Hekimi)



Dijital Muayene
(Uzman Doktor)



Online Psikolog/
Diyetisyen
Danışmanlığı



VetAmerikan
İndirimleri



E-Reçete
Hizmeti



Koç Holding
Sağlıklı Yaşam
Programları



Kronik Hastalıklar
Takip Programı -
Kişiyeye Özel Dijital
Sağlık Takip Desteği
(IOT Cihazları)



Evde Bakım
Hizmetlerinde
Özel İndirimler



Acil Ambulans
Hizmetleri



Özel Transfer
Hizmetleri

Koç Healthcare & AXA Sigorta İşbirliği



- AXA sigorta ile yapılan anlaşma kapsamında Türkiye'nin ilk dijital sağlık poliçesi hayata geçirildi
- 2023 sonuna kadar 5000 cihaz ve toplamda 25 000 kullanıcı hedefi
- 2024 sonunda 20000 cihaz ve 100 000 kullanıcı hedefi



KAMUDA TELESAGLIK KULLANIM SENARYOLARI



SONUÇ



- "İlerlemek istiyorsanız, değişimi kabul edin. Mükemmel olmak istiyorsanız, sık sık değişin."
Shaw
- "Bir araya gelmek başlangıçtır, birlikte kalabilmek ilerlemedir, birlikte çalışmak başarıdır."
Henry Ford