



ROCHE TÜRKİYE

**Sağlıkta Teknolojik İnovasyonun
Hasta Yolculuğuna Etkisi**

*Gizem Özbayraç
Roche İlaç Türkiye
Sağlık Politikaları Lideri*

Dijitalleşme ve yapay zekanın yaygınlaşması, sağlık hizmetlerindeki dönüşüme katkı sağlayabilir

Veri artışı

Hızlı veri noktası oluşumu



2025 yılında, sağlık verilerinin **10 trilyon gigabayta** ulaşması bekleniyor.¹

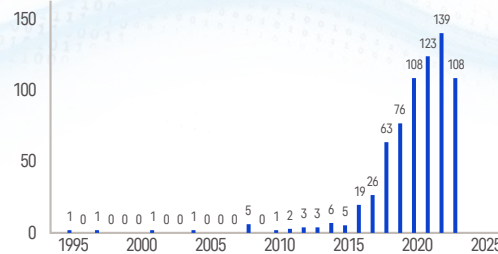


yıllık bileşik büyüme oranı (YBBO) **%36** ile sağlık sektörü veri üretimi açısından en hızlı büyüyen endüstridir.¹

Dijitalleşme

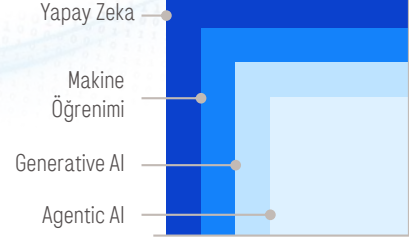
Sağlık yazılımı niteliğindeki yazılımların onaylanması

Lisanslı Yapay Zekâ /Makine Öğrenimi destekli tıbbi cihazlar³



Yapay Zekânın Yükselişi

Hızlı yaygınlaşma ve gelişim



Sağlık hizmet sağlayıcılarının **%94'ü** hizmetlerinde Makine Öğrenimi kullanıyor.²

1. LEK. Tapping Into New Potential: Realising the Value of Data in the Healthcare Sector. <https://www.lek.com/insights/hea/eu/ei/tapping-new-potential-realising-value-data-healthcare-sector>, accessed March 25, 2024

2. Futurize. AI in Healthcare: Benefits and Examples [Internet; Nov, 2023]. <https://www.futurize.studio/blog/ai-in-healthcare-benefits-and-examples> accessed April 1, 2024

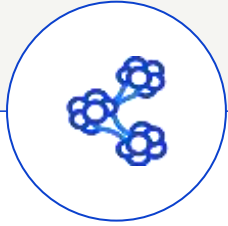
3. medRxiv. Health Disparities and Reporting Gaps in Artificial Intelligence (AI) Enabled Medical Devices: A Scoping Review of 692 U.S. Food and Drug Administration (FDA) 510k Approvals. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2024.05.20.24307582v1> accessed April 1, 2025

Tedavi alanlarımız

Portföyümüz, sağlık hizmetlerinin en büyük zorluklarını ve giderilmemiş tıbbi gereksinimlerini ele alıyor.



Nöroloji



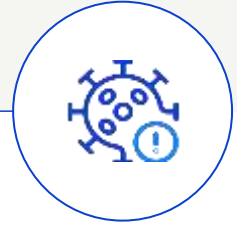
Onkoloji



Oftalmoloji



**Kardiyometabolik
Hastalıklar**



İmmünoloji

Roche Vizyonu: Teknoloji Sağlığa Nasıl Katkı Sağlar?



Tanı

Tedavi

Takip



Hastalıkları Erken Teşhis Etmek



Kişiselleştirilmiş Tedavi Yolu



Yüksek Takip Uyum

Tanı

Hastalıkları Erken Teşhis Etmek



Fark Yaratma

- Riskli hastaları tespit etme
- Hastalıkları erken öngörme ve tanıma
- Kronik hastalıkların takibini geliştirme
- Tıbbi karar verme süreçlerini destekleme



Öne Çıkan Çözümler

- Dijital Patoloji
- Sanal Konsey
- Dijital Radyoloji

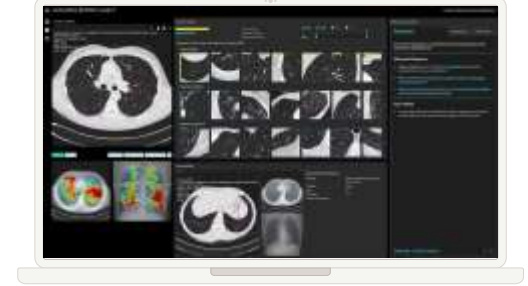


AI Destekli Tanı

Dijital radyoloji, patoloji kullanımıyla

Digipath uygulaması, patoloji görüntülerinin yönetiminde hız ve verimlilik sunar.

Radyoloji Görüntü İşleme, daha hızlı analiz ve artan hassasiyeti destekler.



Tanıda İnovasyonun Etkisi



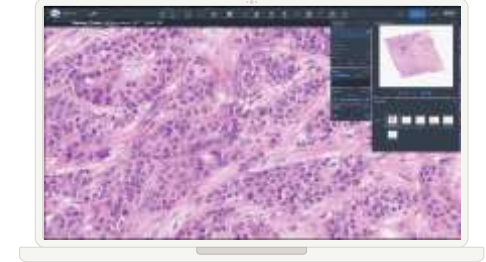
AI, metastatik meme kanserinde lenf düğümlerinin incelenmesinde tespit hassasiyetini %83'ten %99'a çıkarmıştır. ¹



Web tabanlı teleradyoloji sistemi sayesinde tanı raporlarının ortalanca bekleme süresi 43,5 saatten yalnızca 4,62 saate inmiştir. ²

Öne Çıkanlar

- Risk veya Tespit Puanlaması
- Yoğunluk Haritaları
- Ayırma, Öncelikli Listeler
- Uzman ya da Yapay Zeka Bulguları



1. Go, H. (2022). Digital pathology and artificial intelligence applications in pathology. PMC – NCBI. (Erişim Tarihi: 12 Kasım 2025) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9098984/>

2. Kiuru, M., Paakkala, T. A., Kallio, T. T., & Aalto, J. (2002). Effect of teleradiology on the diagnosis, treatment and prognosis of patients in a primary care centre. Journal of Telemedicine and Telecare, 8(1), 25–31. (Erişim Tarihi: 12 Kasım 2025) <https://doi.org/10.1258/1357633021937424>

Sanal Konsey

Dijitalleşmeyle sağlanan multidisipliner işbirliği

Sanal bir paylaşım platformu; danışma kurullarının toplanma sürecini optimize ederek sağlık kuruluşları arasında işbirliği ortamı oluşturuyor.



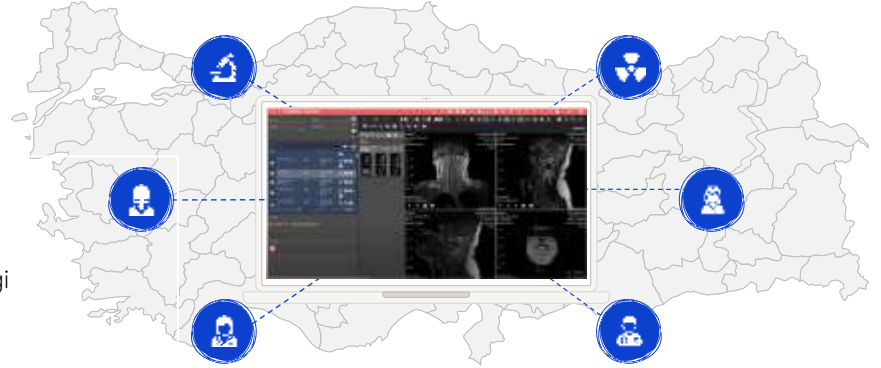
Bu tür Konseylerde görüşülen meme kanseri hastalarında, görüşülmeyen hastalara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı %14 oranında ölüm oranında azalma gözlenmiştir ¹



Klinik olarak entegre edilmiş bir yapay zeka aracının, MS aktivitesini saptamada %93,3'lük bir duyarlılığa sahiptir. ²

Öne Çıkanlar:

- Merkezler arası işbirliği
- Esneklik ve güvenlik
- Yaygınlaştırılmış



1. Di Pilla, A., Cozzolino, M. R., Mannocci, A., Carini, E., Spina, F., Castrini, F., Grieco, A., Messina, R., Damiani, G., & Specchia, M. L. (2022). The Impact of Tumor Boards on Breast Cancer Care: Evidence from a Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14990. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214990>

2. Sima, D. M., Popescu, V., D'haeseleer, M., De Looze, C., Ribbens, A., De Keyser, J., ... & Cambron, M. (2023). AI-based MRI monitoring in multiple sclerosis: Real-world clinical validation. *Scientific Reports*, 13(1), 15303. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37857813/>

Tedavi

Kişiselleştirilmiş Tedavi Yolu



Yapay Zeka fırsatları

- İdari ve klinik iş akışı görevlerini otomatikleştirmek
- Sağlık çalışanlarını karar vermede desteklemek
- Hastaların tedavi yolculuklarını kişiselleştirmek



Öne Çıkan Çözümler

- Karar Desteği Sistemi
- Dijital Asistanlar
- Kişiselleştirilmiş Tedavi Yolu



Hekim Asistanı

Dijitalleştirilmiş içerik, hekimlerin klinik bilgi yönetimini kolaylaştırır

Hekim bilgi asistanı için en büyük özel veri tabanı, 12 bin kullanıcıya 5.000'den fazla tıbbi içerik sağlar.

Parametreler



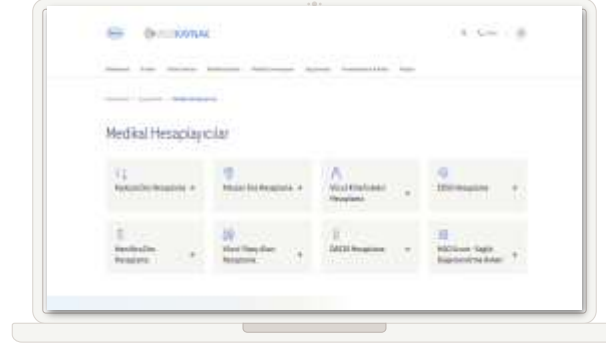
~12.000 sağlık çalışanı



9 Akıllı hesaplayıcı



Güncel 5000 tıbbi içerik



Öne Çıkanlar

- Medikal bilgi içeriği
- Uluslararası hekimlerle webinar
- Sertifikasyon eğitimleri
- Videolar
- Podcastler
- Rxmediapharma (Ürün & Molekül Bilgi sorgulama)
- Medikal Sorgu ve Literatür Talebi
- Yan Etki Bildirim Formu
- Kalite Bildirim Formu

Kişiselleştirilmiş Tedavi

Dağıtılmış tedavi rejimleri sayesinde

- Hastanede IV uygulanan tedavilerin oluşturduğu hasta yükü yönetimi
- Hastaların randevu günü kısalması
- Uzaktan sağlık ve evde alınan tedavilerle hasta zaman ve konforunun artırılması

Parametreler



Hekim klinik zaman yönetimi



Kısalan uygulama süresi



Randevu süresi kısalması

Hastanede IV uygulama



Sağlık merkezinde SC uygulama



Evde uygulama



Öne Çıkanlar

- Tedaviye uyumda maksimizasyon¹
- Merkez kapasitenin yükseltilmesi, maliyet optimizasyonu²



Dijital süreç yönetimi

¹ Servais, L., et al. (2025). SUNFISH Parts 1 and 2: 5-year efficacy and safety data of oral risdiplam in spinal muscular atrophy (Poster MDA 2025). Retrieved November 12, 2025, from <https://medically.gene.com/global/en/unrestricted/neuroscience/MDA-2025/mda-2025-poster-servais-sunfish-parts-1-and-2-5-year-ef.html>

² Huang, Y., Yuan, H., & Huang, Z. (2025). Cost-effectiveness analysis of Risdiplam and Nusinersen for the treatment of Chinese patients with spinal muscular atrophy. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 25(6), 943-953. <https://doi.org/10.1080/14737167.2025.2499720>

Takip

Yüksek Takip Uyum



Yapay Zeka fırsatları

- Hastalar sağlıklarının kontrolünü ele alıyor
- Tedavi süreçlerini evden yürütmek



Öne Çıkan Çözümler

- Dijital Sağlık Uygulamaları
- Gerçek Yaşam Veritabanları

Uzaktan Takip

Dijital sağlık uygulamaları hastanın uzaktan takibini sağlar

Dijital Sağlık Uygulamaları sayesinde tedavisi yaşam boyu süren ya da sık ve kapsamlı kontrol altında izlenmesi gereken hastaların, teletip ve yapay zeka asistanı gibi hizmetlerle hastaneye başvurma oranları düşer

Parametreler



Akıllı
Hatırlatıcılar



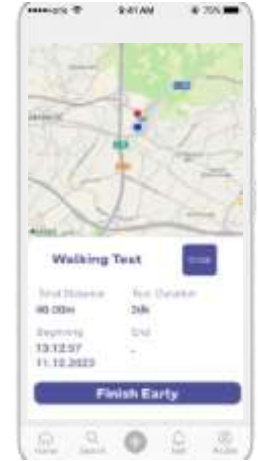
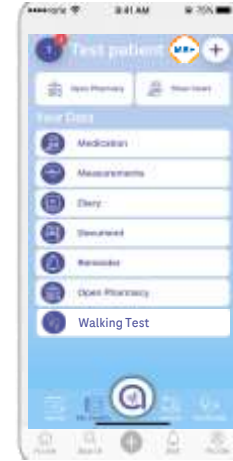
Sesli Asistan



Tedavi Günlüğü

Öne Çıkanlar

- Akciğer kanseri hastaları üzerinde yapılan 2025 tarihli büyük bir meta-analiz, sağkalımı uzatması (Hazard Ratio = 0.54)¹
- MS'te Progresyonu Tahmin Etmede %92,1 Doğruluk²



1. Xia, Y., Guan, X., Zhu, W., Wang, Y., Shi, Z., & He, P. (2025). Effectiveness of symptom monitoring on electronic patient-reported outcomes (ePROs) among patients with lung cancer: A systematic review and meta-analysis. Retrieved November 12, 2025, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12223247/>

2. Sreenivasan, A. P., Vaivade, A., Noui, Y., Emami Khoonsari, P., Burman, J., Spjuth, O., & Kultima, K. (2025). Conformal prediction enables disease course prediction and allows individualized diagnostic uncertainty in multiple sclerosis. npj Digital Medicine, 8, Article 224. Retrieved November 12, 2025, from <https://www.nature.com/articles/s41746-025-01616-z>

Gerçek Zamanlı Kanıt Yönetimi

Dijital klinik platformlar, tıbbi kanıt üretir

Gerçek dünya verileri, merkez bazlı analizler açısından hekimler için kritik bir öneme sahiptir.

Bu sayede hasta portföylerini ya da merkezler arası analizleri anlık yapabilmektedirler.^{1,2}

Parametreler



12.000 kayıt 40 merkez



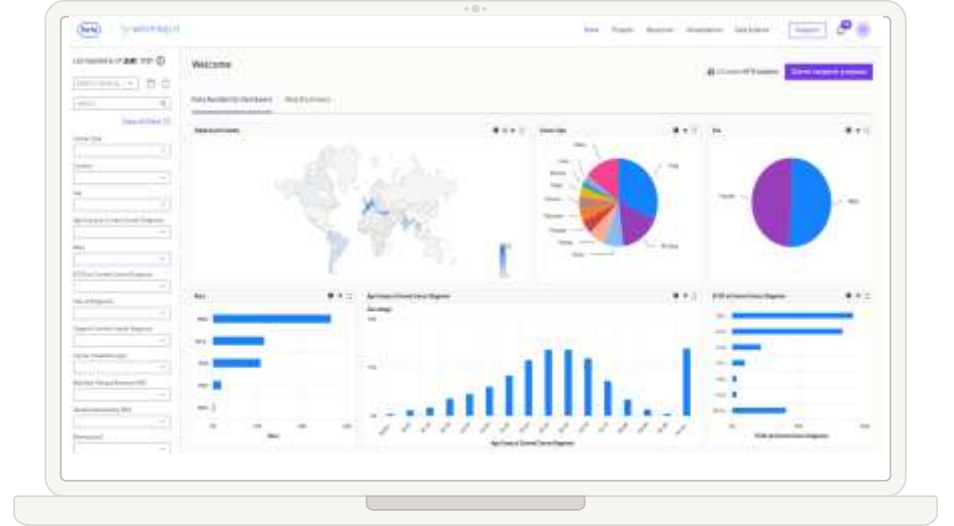
Dijital PRO



İstatistiksel analiz

Öne Çıkanlar

- İstatistiksel modellemeyi kullanmak, klinisyenin tedavi sonuçlarını yönetmesine olanak tanır.
- Klinik kararların hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirilmesi sağlar.



1. Evidens, (n.d.). *Clarum – A fully configurable web-based solution for the secure and intuitive collection of real-world data*. F. Hoffmann-La Roche Ltd. Retrieved November 12, 2025, from <https://evidens.net/home/clarum.html>

2. Roche, (n.d.). *WAYFIND-R: A global, multicentre, prospective pan-cancer registry to advance precision oncology*. Retrieved November 12, 2025, from <https://www.wayfind-r.com/>

Teknoloji ile Destekli Sağlık Hizmetleri ile Toplumsal Değer



**Artan Hasta
Memnuniyeti**



**Sağlık Profesyoneli
Zaman Etkinliği**



**Hastane Kapasite
Artırımı**



**Tedavi Maliyet
Optimizasyonu**

SAĞLIKTA
TOPLUMSAL
değer ↗



Teşekkürler

