

DİJİTAL PATOLOJİDE KARAR DESTEK VE YAPAY ZEKA ÇÖZÜMLERİ



Virasoft Çözümleri

1

Patoloji Bilgi
Yönetim Sistemi

2

Telepatoloji
Sistemi

3

Klinik Karar
Destek Sistemleri

4

Eğitim
Uygulamaları

Virasoft'un Kanser Teşhisi ve Araştırmaları Üzerindeki Etkisi

2015 yılında kurulan Virasoft, kanser teşhisini hızlandıran ve dijitalleştiren hizmetler sunmaktadır.

Virasoft, dijital patolojinin ihtiyaçlarına yönelik yapay zeka tabanlı karar destek algoritmaları, iş akışı çözümleri, telepatoloji platformları ve eğitim sistemleri geliştirme misyonunu taşımaktadır.



Yılda **400 bin** vaka raporlanıyor.



Yılda **20 bin** vaka danışılıyor.



Yılda **30 bin** algoritma kullanılıyor.



Toplam **15 bin** eğitim katılımcısı.



① Patoloji Bilgi Yönetim Sistemi

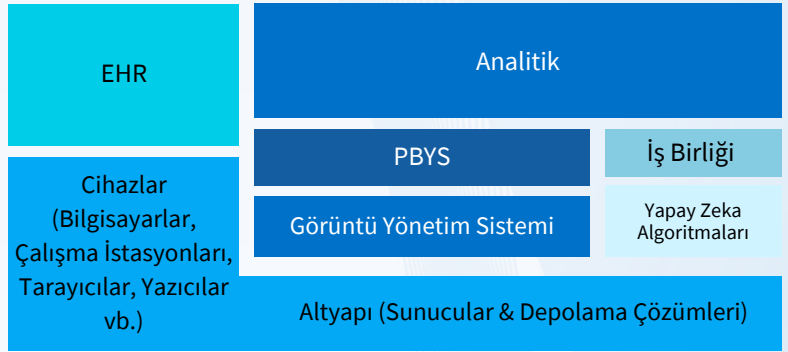


Patoloji Bilgi Yönetim Sistemi (PBYS) ile kapsamlı laboratuvar yönetimi ve iş akışı çözümleri

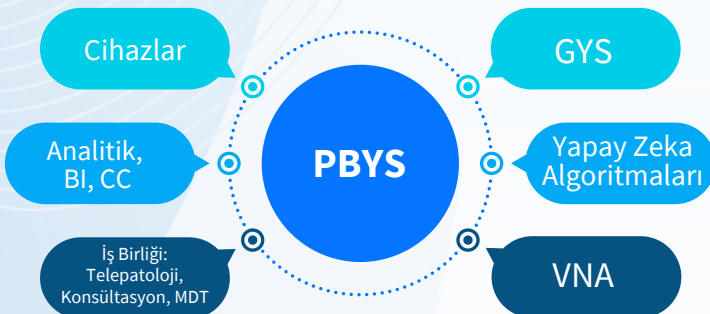
Virasoft, kapsamlı bir patoloji bilgi yönetim sistemi (PBYS) sunan dijital patoloji şirkettir. Virasoft'un PBYS'si, VIRAPIS, patoloji ve araştırma laboratuvarlarına özel olarak tasarlanmış olup, laboratuvar ortamlarında verimliliği artırır.

Bu sistem, patoloğların ve laboratuvar teknisyenlerinin laboratuvar faaliyetlerini denetlemelerine, numune süreçlerini takip etmelerine ve minimum eforla detaylı raporlar oluşturmalarına olanak tanır.

Patoloji BT Mimarisi



Tüm Süreçlerin Merkezinde PBYS



VIRAPIS, patoloji laboratuvarlarının iş akışını yönetmek için uçtan uca dijital bir çözüm sunar.



Laboratuvar İş Akışlarının Tüm Aşamalarında Süreçler Kolaylaşıyor

VIRAPIS, patoloji laboratuvar süreçlerinin her aşamasını optimize ederek iş akışını iyileştirmek üzere tasarlanmıştır. Kapsamlı özellikleri, patoloji laboratuvar operasyonlarında verimliliği ve doğruluğu artırır.

1 Numune Kabul

2 Makroskopi

3 Doku Takip

4 Bloklama

5 Kesit Alma

6 Boyama

7 Dijitalleştirme

8 Teslimat

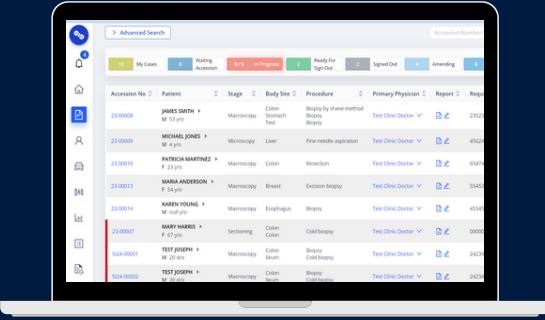
9 Raporlama

10 Ek İstem

11 Arşivleme

12 HBYS/LBYS Entegrasyonu

VIRAPIS'in Temel Özellikleri



Numune Takibi ve Gerçek Zamanlı İzleme: VIRAPIS, numune kabulden raporlama aşamasına kadar sürecin doğru bir şekilde kayıt altına alınmasını sağlayan bir numune takip sistemi sunar. Barkod entegrasyonu, numunelerin durumunun ve bulunduğu aşamanın gerçek zamanlı olarak kolayca izlenmesini sağlar.

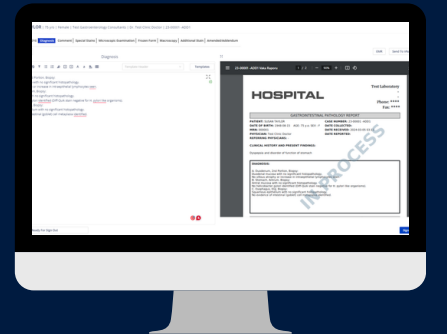
Entegrasyon Esnekliği: VIRAPIS, mevcut laboratuvar bilgi yönetim sistemleri (LBYS), elektronik tıbbi kayıtlar (EMR), diğer ilgili platformlar ve laboratuvardaki cihazlar ile sorunsuz veri alışverişini ve birlikte çalışabilirlik sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

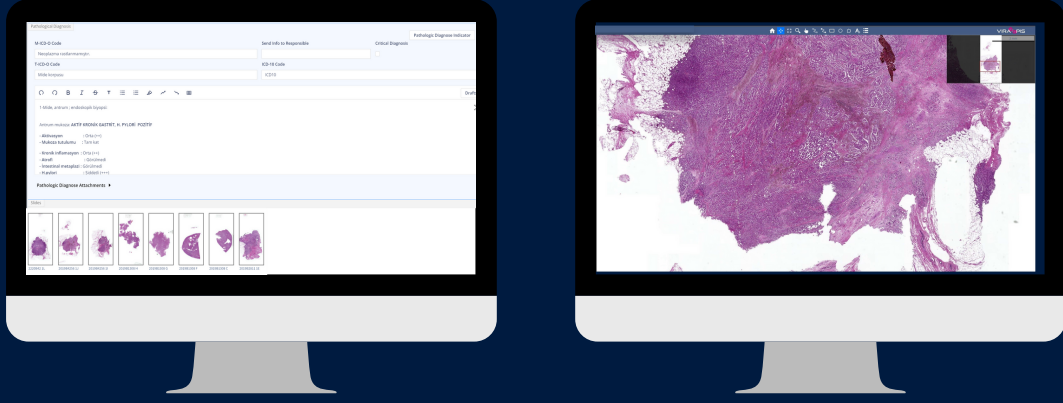
Makroskopi İstasyonu: Makroskopi sürecinde, istasyon makroskopik açıklamanın gerçek zamanlı dikte edilmesine olanak tanır. Ayrıca makroskopik görüntülerin anında yakalanmasını ve bu görüntüler üzerinde tümörlü bölgelerin anotasyonunu destekler. Sistem, kasetlerin yazdırılmasını da sağlar. Hastanın EMR sistemine erişim sağlayarak tüm makro iş akışı gereksinimlerinin sorunsuz entegrasyonunu sağlar.

Kullanıcı Dostu Arayüz: VIRAPIS, raporlama için özelleştirilebilir şablonlar ve kullanıcı dostu arayüzler sunarak, patoloğların belirli gereksinimlere göre detaylı, doğru ve kolay anlaşılır raporlar oluşturmaya olanak tanır.

Canlı Raporlama: VIRAPIS, patoloğların raporlarının nihai PDF versiyonunu aynı ekranda yazıp görmelerini sağlayan özel bir raporlama arayüzü sunar. Bu özellik, patoloğların raporun son halini görüntülerken içeriği düzenlemelerine olanak tanır.

Kalite Güvencesi: VIRAPIS sistemi, en yüksek kalite ve uyumluluk standartlarını sağlamak üzere tasarlanmıştır. Entegre kalite kontrol önlemleri, kapsamlı denetim izleri ve mevzuata uyum araçları ile güncel yönetmeliklere ve akreditasyon standartlarına sıkı sıkıya bağlı kalınmasını sağlar.





Dijital Arşiv: VIRAPIS, dijital patoloji görüntüleri, raporlar, numuneler, bloklar, preparatlar ve diğer önemli belgelerin uzun vadeli erişilebilirliğini ve arşiv standartlarına uygunluğunu sağlayan merkezi bir depolama alanı sunar. Arşiv modülü ile her bir numune, kaset, preparat ve rapor barkod takibi ile saklanır.

Sistem, bloklar ve preparatlar için materyalin bulunduğu aşamayı ve durumunu kolayca algılar, çekmecelerin ve dolapların yoğunluğunu tahmin eder, hasta teslim formu oluşturur, vaka bütünlüğünü korur ve tüm materyalleri dijital ortamda saklayarak kalıcı bir arşiv yapısı oluşturur.

Kurye Modülü: Virasoft'un entegre kurye modülü, numune taşıma lojistiğini basitleştirir, numune alım ve teslimatlarının verimli bir şekilde planlanmasını, takibini ve yönetimini sağlar. Kurye güzergahlarını optimize eder ve laboratuvar tesisleri ile harici konumlar arasındaki taşımanın zamanında gerçekleşmesini sağlar.

Uygunsuzluk Geri Bildirimi: VIRAPIS, belirlenen protokollerden sapmaların veya tutarsızlıkların tespit edilmesini ve çözülmesini kolaylaştırır, hızlı düzeltici eylemleri ve sürekli iyileştirme girişimlerini teşvik eder. VIRAPIS'in uygunsuzluk geri bildirim özelliği, kalite güvence süreçlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.



BI Gösterge Paneli: BI gösterge paneli modülü, laboratuvar istatistiklerinin, uzman iş yükü dağılımının ve vaka hareketlerinin etkili bir şekilde izlenmesine olanak tanır. Bu modül, laboratuvarda yapılan özel boyama istatistiklerinin takip edilmesini ve laboratuvar aktivitelerine ilişkin çeşitli metrikleri görselleştirerek optimum performans ve kalite kontrolünü sağlar.

Modül ayrıca farklı hastane şubeleri arasındaki vaka hareketlerinin analiz edilmesine ve belirli bir tarih aralığı seçerek TAT (turn-around time) parametrelerinin etkili bir şekilde yönetilmesine olanak tanır.

BI gösterge paneli ile TAT parametrelerini grafiksel temsillere dönüştürmek, darboğazları belirlemeye, süreçleri iyileştirmeye ve verimliliği artırmaya yardımcı olur.



② Telepatoloji Sistemi



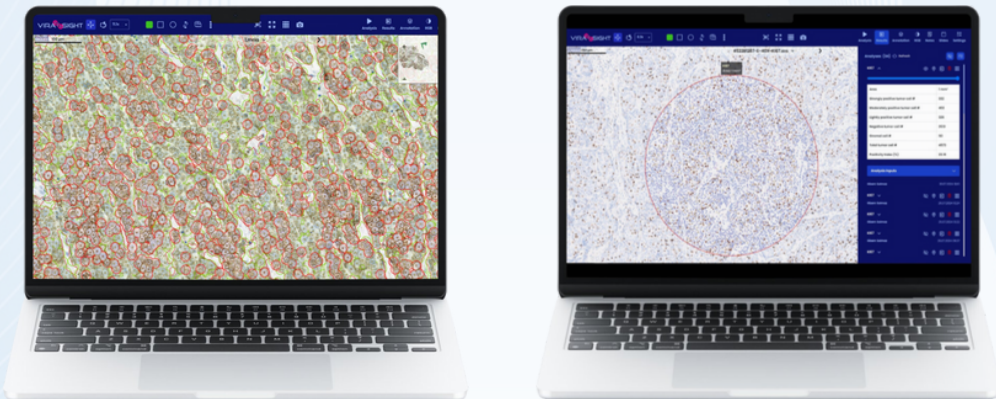
Virasoft'un Telepatoloji Sistemi Çözümleri:

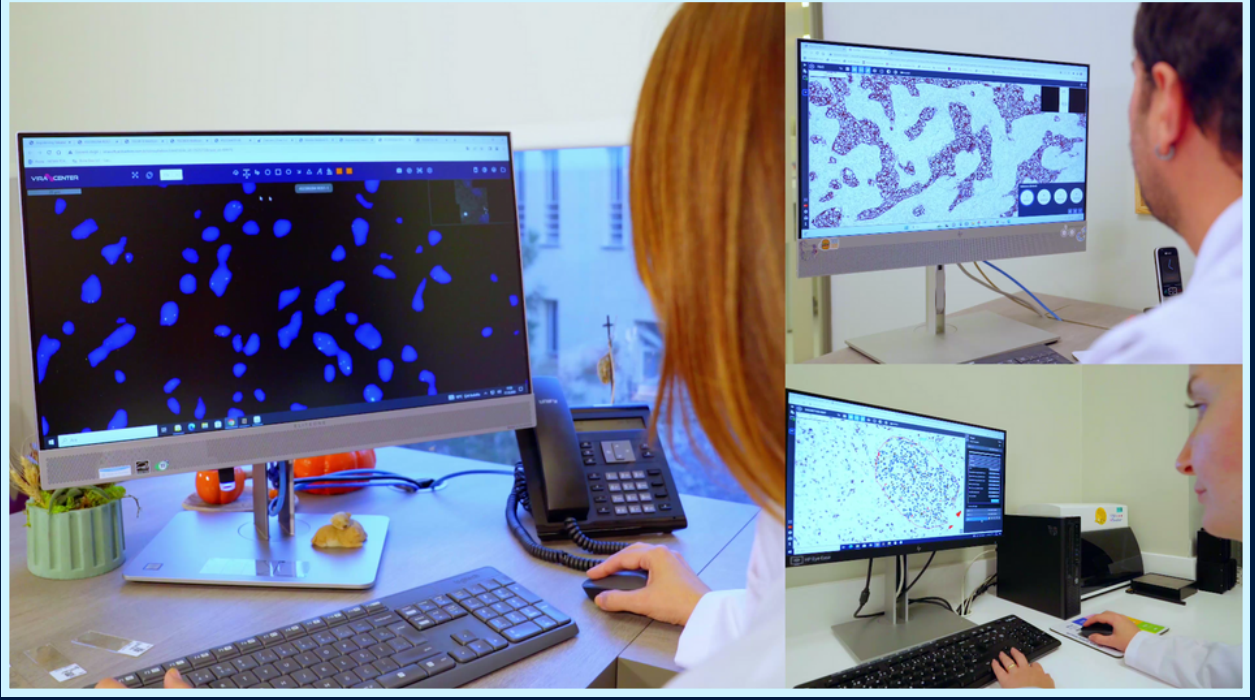
- a. Görüntü Yönetim Sistemi (GYS): VIRASIGHT
- b. Merkezi Görüntüleyici: VIRASIGHT

Virasoft'un Görüntü Yönetim Sistemi (GYS), VIRASIGHT, CE-IVD sertifikalı, web tabanlı bir uygulama olup tüm dijital tarayıcı dosya formatları için güvenli dijital depolama ve verimli vaka yönetimi çözümleri sunar.

VIRASIGHT, histokimyasal ve immünohistokimyasal numunelerin dijital görüntülerinin analiz edilmesine olanak tanıyan yapay zeka algoritmaları kullanarak, kesintisiz iş akışları, optimum performans, doğru ve tekrarlanabilir sonuçlar sağlar. VIRASIGHT'ı tercih eden laboratuvarlar, son derece hassas eğitilmiş algoritmaların sunduğu benzersiz güce erişir.

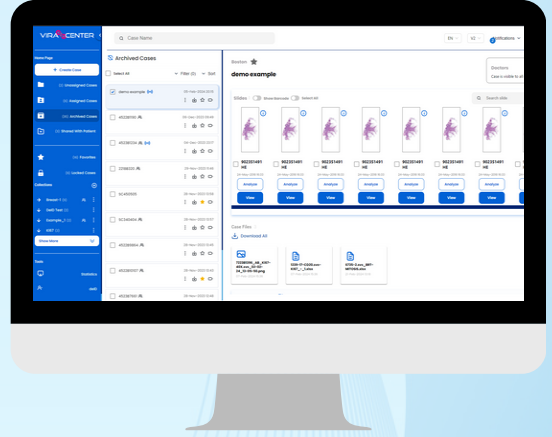
Virasoft'un Görüntüleyicisi, VIRASIGHT, gelişmiş yapay zeka algoritmalarının kullanımını kolaylaştıran ve karmaşık iş akışlarını basitleştiren bir tam slayt görüntüleyicisidir.





Virasoft Görüntü Yönetim Sisteminin (VIRASIGHT) İş Akışı Verimliliğini Artıran Özellikleri

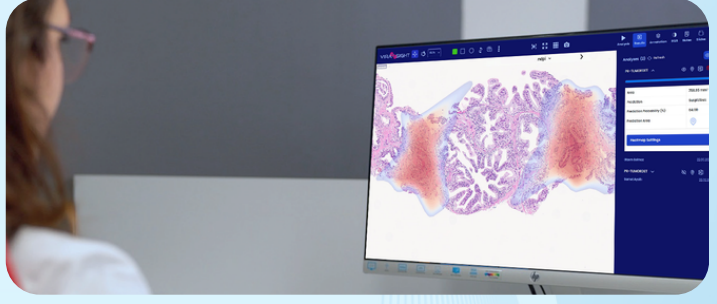
- Kullanıcı dostu özellikleriyle iş akışında verimlilik
- Tüm dijital görüntü formatlarıyla evrensel uyumluluk
- Vaka ve lamlara her zaman, her yerden kolay erişim
- Uzun süreli depolama için güvenli dijital arşivleme
- Çalışma ihtiyaçlarına göre koleksiyonlar oluşturma ve paylaşma
- Uzmanlarla iş birliğine dayalı konsültasyonlar
- Otomatik vaka oluşturma
- Görüntü, video ve ses kayıtları içeren vaka dosyaları
- İstatistik ekranıyla disk kapasitesi ve depolama kullanımını izleme
- Virasoft iş akışı çözümleriyle kolay entegrasyon
- Konsültasyonlar ve akademik çalışmalar için vakaları anonimleştirme



Virasoft'un Görüntüleyicisi VIRASIGHT'ın Temel Özellikleri:

- **Yapay Zeka Entegrasyonu:**

VIRASIGHT, yapay zeka algoritmalarını verimli bir şekilde kullanarak, hızlı ve doğru tanı için destek sağlar.



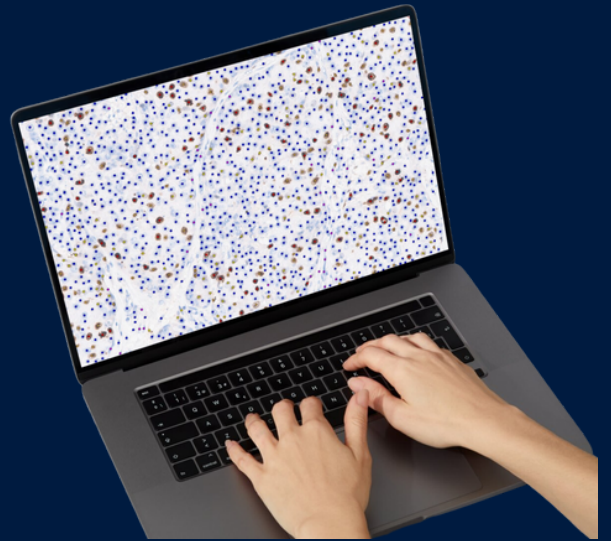
- **Anotasyon ve Ölçüm Araçları:** Anotasyon seçenekleri ve uzunluk, alan, çevre ölçümlerini sağlar.
- **Görüntü Ayarları:** Kontrast, parlaklık ve gama gibi görüntü ayarları sunar.
- **Gelişmiş Görüntü Desteği:** ICC desteği, çoklu renk kanalı ve Z-stack desteği sunar.
- **Not Oluşturma:** Anotasyonları refere ederek not oluşturulmasını sağlar.
- **Özelleştirilebilir Ekran Görüntüleri:** Analiz ve anotasyonları içeren ekran görüntüleri alınmasını sağlar.
- **Çoklu Slayt Görüntüleme:** Yan yana birden fazla slayt açılarak senkronize inceleme sağlar.

Kanser Tanısına Odaklanma:

Virasoft, yenilikçi teknolojilerle kanser tanısını destekleme misyonuyla çalışmaktadır. VIRASIGHT ile gelişmiş tanısal özellikler sunarak patoloji uygulamalarını dönüştürmeyi amaçlamaktadır.

Patologlara Kapsamlı Destek:

VIRASIGHT, Virasoft Görüntü Yönetim Sistemi olan VIRACENTER ile sorunsuz bir şekilde entegre olarak, meme, prostat, kolorektal kanser gibi çeşitli kanserlerin tanısında patologlara destek sağlar.



Web Tabanlı Uygulama:

VIRASIGHT, Tam Slayt Görüntülerini (WSI) analiz etmek için yapay zeka algoritmalarını kullanan web tabanlı bir uygulamadır. Patologlar, WSI'lere kolayca erişebilir ve yorumlayabilir, VIRASIGHT'ın yapay zeka algoritmalarının desteğiyle doğru tanısal kararlar alabilirler.



③ Klinik Karar Destek Sistemleri



Kanserin doğru teşhisi, etkili tedavi planlaması ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, kanser türlerinin zamanında ve doğru bir şekilde tanımlanması sağlık sektöründe büyük bir gerekliliktir. Virasoft, yenilikçi teknolojilerle kanser tanısında devrim yaratmaya kendini adanmıştır.

Virasoft'un Yapay Zeka Tabanlı Karar Destek Algoritmaları, patoloji uzmanlarının kanser teşhisindeki doğruluğunu ve tutarlılığını artırarak tanı süreçlerini kolaylaştırır.

Virasoft'un Görüntüleyicisi VIRASIGHT ile entegre olan Yapay Zeka Tabanlı Karar Destek Algoritmaları, meme, prostat, kolorektal kanser gibi birçok kanser türünün teşhisinde patoloji uzmanlarına kapsamlı destek sunar. Algoritmalar, Tam Slayt Görüntülerini (WSI) analiz ederek süreçleri hızlandırır.



Virasoft'un Yapay Zeka Tabanlı Karar Destek Algoritmalarının Öne Çıkan Özellikleri:

- Geniş veri setleri kullanılarak geliştirilmiştir.
- Bulutta, lokal sunucularda veya hibrit yapılandırmalarda kullanılabilir.
- Çeşitli görüntü formatlarıyla uyumludur.
- Patoloji Bilgi Yönetim Sistemleri ve Görüntü Yönetim Sistemleri ile tam uyumlu çalışır.
- Ki67, ER, PR ve HER2 algoritmalarımız CE-IVD sertifikasına sahiptir.
- Nicel ölçümler ve nitel bulgular sunar.
- Hassas ve tekrarlanabilir analizler sağlar.
- Gözlemciler arası ve gözlemci içi varyasyonu azaltır.
- Karar alma süreçlerini hızlandırır.
- Vaka önceliklendirmeyi destekler.
- Isı haritası görselleştirmesi sunar.
- Çoklu organ çalışmaları yapılmasına olanak tanır.



VIRASOFT YAPAY ZEKA TABANLI KARAR DESTEK ALGORİTMALARI

Meme Kanseri:

- İnvaziv Bölge Tespiti
- Çekirdek Tespiti
- Mitoz Tespiti
- Tübül Tespiti
- Lenf Nodu Metastazı

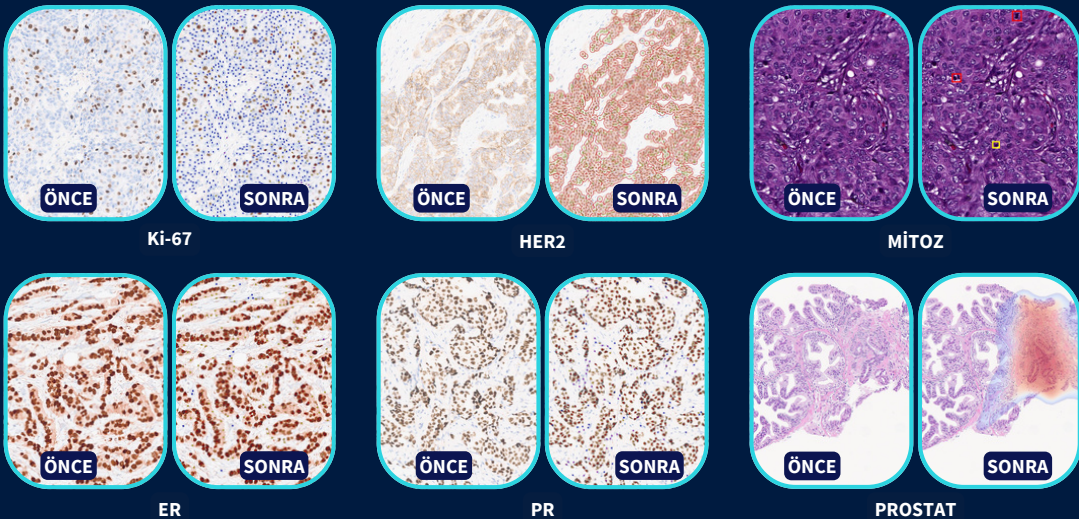
İmmünohistokimya (IHK):

- Ki67
- ER
- PR
- HER2

Prostat Kanseri:

- Tümör Tespiti

Virasoft Yapay Zeka Karar Destek Sistemlerinin Etkisi



④ Eğitim Uygulamaları



Virasoft'un Eğitim Uygulamaları:

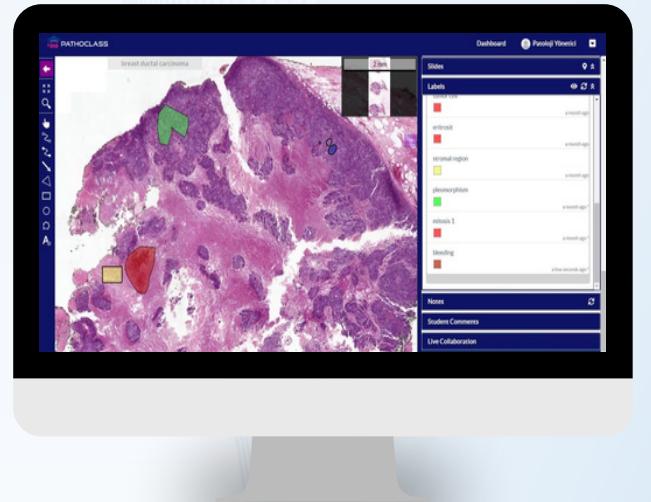
- a. PATHOCLASS
- b. VIRATEST

Virasoft'un Sanal Mikroskopi ve Çevrimiçi Patoloji Eğitim Platformu PATHOCLASS, çevrimiçi iş birliği, detaylı mikroskobik analizler ve anlık not alma özelliklerini bir araya getirerek öğrenme sürecini zenginleştirmek için tasarlanmıştır. Platform, eş zamanlı dijital slayt görüntüleme sunarak yüksek detaylı görseller sağlar ve minimum internet bant genişliği gerektirir.

PATHOCLASS, dünya çapında 1000'den fazla eğitmen tarafından güvenilir bir şekilde kullanılmakta ve önde gelen uluslararası üniversitelerde tercih edilmektedir. Gelişmiş özellikleri ve kullanıcı dostu arayüzü sayesinde hem öğrenciler hem de eğitmenler kapsamlı bir sanal öğrenme deneyiminin keyfini çıkarır.

PATHOCLASS Platformunun Kullanıldığı Eğitim ve Araştırma Alanları:

- Patoloji
- Histoloji
- Sitoloji
- Mikrobiyoloji
- Hematoloji





PATHOCLASS, Geleneksel Eğitimi Dinamik Bir Çevrimiçi Yolculuğa Dönüştürüyor

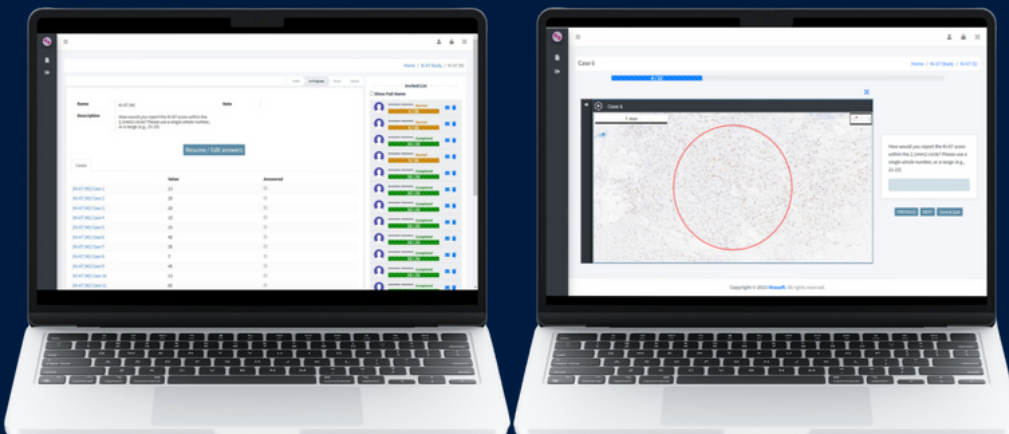
Yenilikçi web tabanlı PATHOCLASS platformu, ek bir yazılım veya uygulama gerektirmeden mobil telefonlar, tabletler, dizüstü veya masaüstü bilgisayarlar üzerinden kullanılabilir.

PATHOCLASS'ın Öne Çıkan Özellikleri:

- Eş zamanlı dijital slayt görüntüleme ile gerçek zamanlı, interaktif oturumlar
- Tek ekranda görüntü, bilgi ve notlar
- Oturumlar sırasında etkileşim için canlı sesli iletişim
- İstenildiği zaman gözden geçirebilmenizi sağlayan kaydedilmiş oturumlar
- Sayısallaştırılmış görüntülerle vaka tartışmaları
- Sanal eğitim oturumları ve vaka toplantıları
- Telefon, tablet ve bilgisayar üzerinden 7/24 ders materyallerine erişim
- Dijital slayt görüntülerini görüntüleme
- İşaretleme, not alma, soru sorma ve cevaplama

VIRATEST

Virasoft'un akademik çalışmalara özel olarak geliştirdiği yenilikçi web tabanlı platform VIRATEST, sunduğu araçlar ile akademik çalışmaların yürütülmesini, araştırmacılarla paylaşılmasını, dokümantasyonunu kolaylaştırmaya odaklanmıştır.



SERTİFİKALARIMIZ

Şirket Kalite Yönetim Sistemi Belgelerimiz

- ISO/IEC 15504: Yazılım Süreci İyileştirme ve Yetenek Belirleme (SPICE)
- ISO/IEC 33002: Bilgi Teknolojisi — Süreç Değerlendirme — Süreç Değerlendirme için Gereklilikler
- ISO 12207: Sistem ve Yazılım Mühendisliği — Yazılım Yaşam Döngüsü Süreçleri
- ISO 10002: Müşteri Memnuniyeti
- ISO 13485: Tıbbi Cihazlar için Kalite Yönetim Sistemi
- ISO 27001: Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
- ISO/IEC 27701: Güvenlik Teknikleri — ISO/IEC 27001 ve ISO/IEC 27002'ye Genişletme — Gizlilik Bilgisi Yönetimi Gereklilikler ve Kılavuzlar
- ISO/IEC 9001: Kalite Yönetim Sistemi
- ISO/IEC 20000-1: Bilgi Teknolojisi — Hizmet Yönetimi Sistemi Gereklilikleri
- ISO 22301: İş Sürekliliği Yönetimi için Uluslararası Standart (BCM)
- ISO/IEC 45001: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Standardı
- ISO 27017: Bilgi Teknolojisi — Güvenlik Teknikleri — Bulut Hizmetleri için Bilgi Güvenliği Kontrolleri Uygulama Kılavuzu
- ISO 31000: Risk Yönetimi Standardı
- ISO 27031: Bilgi Teknolojisi — Güvenlik Teknikleri — İş Sürekliliği için Bilgi ve İletişim Teknolojisi Hazırlık Kılavuzu

Ürün Sertifikalarımız

- VIRASIGHT
- Ki67 Meme Kanseri Analiz Modülü
- ER Meme Kanseri Analiz Modülü
- PR Meme Kanseri Analiz Modülü
- HER2 Meme Kanseri Analiz Modülü

