

e-CTA®

Kullanım Kılavuzu

Sürüm 14.2

e-CTA-MAN-14.2 - 2026-01-28

e-CTA, Brainomix 360 parçasıdır

ABD Patent No. 11,481,896

AB Patent No. 3983995

Geçmiş revizyonlar (<https://www.brainomix.com/docs/>)

1 Giriş

- 1.1 Genel bakış
- 1.2 CTA-CS
- 1.3 Büyük damar tıkanıklığı (LVO) tespiti

2 Kullanım Amacı

- 2.1 Endikasyonlar
- 2.2 Kontrendikasyonlar
- 2.3 Uyarılar
- 2.4 Önlemler
- 2.5 Klinik Faydalar
- 2.6 Kullanım Ortamı

3 Kurulum ve Eğitim

- 3.1 Kurulum
- 3.2 Eğitim

4 Sistem Özellikleri

- 4.1 Sunucu
- 4.2 İstemciler
- 4.3 Diller
- 4.4 Performans ve Kullanım Ömrü

5 Tarayıcı ve Görüntü Uyumluluğu

6 Siber Güvenlik

7 Erişim Kontrolü ve Bildirimler

- 7.1 Oturum Açma
- 7.2 Oturumu Kapatma
- 7.3 Parolanızı Değiştirme
- 7.4 İki faktörlü kimlik doğrulaması
- 7.5 Nöbetçi Durumu
- 7.6 Uygulama Bildirimleri

8 Masaüstü Arayüzü

- 8.1 Hasta Listesi
- 8.2 Hastaları Bulma
- 8.3 Hasta Görüntüleyici
- 8.4 e-CTA Ekranı
- 9 Mobil Ekran
 - 9.1 Hasta Listesi
 - 9.2 Hasta Görüntüleyici
 - 9.3 Mesajlaşma
 - 9.4 Bir hastayı müdahale için işaretleyin
- 10 Sonuç Çıktıları
 - 10.1 DICOM
 - 10.2 Bulut Senkronizasyonu
 - 10.3 Mobil Uygulama Bildirimleri
- 11 Karşıya Yükleme ve İşleme
 - 11.1 Taramalar İşleme
 - 11.2 DICOM günlüğü
- 12 Yönetim
- 13 Sorun Giderme
- 14 Servis Bakımı ve Yükseltmeler
- 15 Olay Raporlama
- 16 Hizmetten Çıkarma
- 17 Semboller
- 18 Basılı Kopya Talep Edin

Yasal Düzenleme Bilgileri

	Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Birleşik Krallık	 0197			
		AB/AEA/Türkiye			
		<table><tr><td>EU</td><td>REP</td><td>Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Hollanda</td></tr></table>	EU	REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Hollanda
EU	REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Hollanda			
		<table><tr><td></td><td>Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 İrlanda</td></tr></table>		Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 İrlanda	
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 İrlanda				
	+44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)				
		İsviçre			
		<table><tr><td>CH</td><td>REP</td><td>Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug İsviçre</td></tr></table>	CH	REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug İsviçre
CH	REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug İsviçre			
	LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante İspanya	<table><tr><td></td><td>Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist İsviçre</td></tr></table>		Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist İsviçre	
	Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist İsviçre				

1 Giriş

1.1 Genel bakış

Brainomix 360 e-CTA (belge genelinde hem "Brainomix 360 e-CTA" hem de "e-CTA" olarak geçmektedir), inme hastaları için Bilgisayarlı Tomografi (BT) taramalarını işlemeye yönelik bir yazılım tıbbi cihazıdır. Kullanıcıların Brainomix 360 yazılımına bağlı (örneğin bir LAN veya İnternet bağlantısıyla) herhangi bir makinede bir web tarayıcısı aracılığıyla sisteme eriştiği bir web hizmeti olarak sağlanır ve BT tarayıcıları ve PACS sistemleri dahil bir yerel ağ bağlantısı üzerinden diğer DICOM uyumlu cihazlara bağlanabilir.

Tipik olarak, felçli hastaların beyin CTA taramaları, bir BT tarayıcısından Brainomix 360 yazılımına, DICOM C-STORE işlemiyle gönderilmelidir. Brainomix 360, oluşturulan sonuç serisini bir DICOM C-STORE işlemiyle PACS'ye otomatik olarak aktarmak üzere yapılandırılabilir. Ayrıca Brainomix 360, yazılım tarafından bir tarama işlendiğinde, sonuçları ve hasta raporlarını başka hedeflere göndermek üzere yapılandırılabilir. Bu hedefler arasında Brainomix 360 Cloud veya diğer Brainomix 360 örnekleri ve Brainomix 360 Mobile uygulama bildirimleri bulunabilir.

1.2 CTA-CS

CTA-CS skoru (Tan ve ark., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) 0'dan 3'e kadar bir skaladır; skalada 0, inmeden etkilenen alanda hiçbir kollateral olmadığını ve 3, mükemmel kollateral olduğunu gösterir.

CTA-CS	Açıklama
0	Kollateral yok (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %10'undan azını dolduran kollateral)
1	Zayıf kollateral (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %10 ila %50'si arasını dolduran kollateral)
2	İyi kollateral (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %50 ila %90'ını arasını dolduran kollateral)
3	Mükemmel kollateral (kontralateral yarı küreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %90'dan fazlasını dolduran kollateral)

Bu eşiklerden bazılarının, özellikle %10 ve %90 eşiklerinin Tan ve ark. makalesinde açıklananlardan farklı olduğuna dikkat edin; makalede bunların yerine %0 ve %100 eşik değerleri kullanılmaktadır. Ancak değiştirilmiş eşikler, gerçek CTA taramalarında CTA-CS 0 ve 3 skorlarının kullanılmasını sağlamak için daha pratiktir.

Tek fazlı başlangıç CTA'sında CTA görüntü çekim fazı, Rodriguez-Luna ve ark. (<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>) tarafından kullanılan, aşağıdaki tabloda açıklanan metodolojiye göre değerlendirilir. Faz (erken arteriyel, pik arteriyel, denge, pik venöz, geç venöz),

MCA M1 dalındaki kontralateral (etkilenmemiş) vaskülatür ve düz sigmoid sinüs venindeki Hounsfield birimleri (HU) değerlendirilerek belirlenir. İpsilateral taraftaki herhangi bir proksimal oklüzyonun potansiyel etkisini en aza indirmek için HU'yu ölçmek amacıyla kontralateral vaskülatür seçildi.

CTA çekim fazı	Arteriyel HU	Venöz HU
Erken arteriyel	Venöz vaskülatürden daha yüksek	190'dan küçük veya eşit
Pik arteriyel	Venöz vaskülatürden en az 100 daha yüksek	190'dan büyük
Denge	Venöz vaskülatürden 100 daha düşük veya eşit	190'dan büyük
Pik venöz	190'dan büyük	Arteriyel vaskülatürden daha yüksek
Geç venöz	190'dan küçük veya eşit	Arteriyel vaskülatürden daha yüksek

1.3 Büyük damar tıkanıklığı (LVO) tespiti

Brainomix 360 e-CTA beyin CTA görüntülerinde büyük damar tıkanıklıklarını tespit etmeye çalışır. Yazılım, ICA-T, MCA M1 ve proksimal MCA M2 arterlerindeki tıkanıklıkları bulmaya çalışır. Yazılımın, ACA veya posterior arterler gibi diğer damarlardaki tıkanıklıkları tespit etmeye çalışmayacağını unutmayın. Pozitif tespitler, görüntü görüntüleyicide vurgulanır (ayrıntılar için e-CTA ekranı bölümüne bakın).

Yazılımın yanlış pozitifler (tıkanıklık olmayan yerde tıkanıklık vurgulayarak) ve yanlış negatifler (görüntüde mevcut olan bir tıkanıklığı vurgulamayarak) üretebileceğini ve sonuçların manuel olarak doğrulanması gerektiğini unutmayın.

2 Kullanım Amacı

Bu bölüm, Brainomix 360 e-CTA sisteminin kullanımına ilişkin önemli güvenlik bilgileri içerir

Brainomix 360 e-CTA, inme tedavisi doktorları, nörologlar ve radyologlar dahil olmak üzere eğitilmiş uzmanlar tarafından karar desteği için kullanılacak bir görüntü işleme yazılım paketidir. Yazılım, standart 'kullanıma hazır' donanım (fiziksel veya sanal) üzerinde çalışır. Veriler ve görüntüler DICOM uyumlu görüntüleme cihazları aracılığıyla çekilir. Buna bir web tarayıcısı arayüzü aracılığıyla yüklenen DICOM dosyaları dahildir.

Brainomix 360 e-CTA, inme hastalarının beyin BT Anjiyografi veri kümeleri için hem analiz hem de görüntüleme özellikleri sağlar. Analiz özellikleri, kollateral durumun değerlendirilmesi dahil olmak üzere akut inmeyle ilgili görüntüdeki değişikliklerin tespiti ve bu değişikliklerin görselleştirilmesi içindir.

2.1 Endikasyonlar

1. Brainomix 360 e-CTA, intrakraniyal arteriyel oklüzyonun varlığını veya yokluğunu değerlendirmek için bir yardımcı olarak endikedir.
2. Brainomix 360 e-CTA, otomatik görüntü analizi, kollateral düzeyinin skorlanması ve büyük damar oklüzyonunun belirlenmesi yoluyla bu hastalar için kontrastlı BT Anjiyografi taramalarında karar destek aracı olarak kullanım amacıyla endikedir.

2.2 Kontrendikasyonlar

- Brainomix 360 e-CTA, kanama kanıtı (intrakranial, alt araknoid vb.) içeren beyin taramalarında kullanıma uygun değildir.
- Brainomix 360 e-CTA, posterior sirkülasyon inmesi olan hastalarda kullanıma uygun değildir.
- Brainomix 360 e-CTA koil, şant, embolizasyon veya hareket artefaktları içeren görüntülerde kullanıma uygun değildir.
- Brainomix 360 e-CTA, tümörler veya apseler gibi akut iskemik inme dışındaki nörolojik patolojileri gösteren beyin taramalarında kullanıma uygun değildir.
- Brainomix 360 e-CTA, arteriyel anevrizmalar, arteriyovenöz malformasyonlar veya venöz tromboz gibi intrakraniyal vasküler patolojilerde CTA görüntülerini analiz etmek için tasarlanmamıştır.

2.3 Uyarılar

	Brainomix 360 e-CTA tanı için tek dayanak olarak kullanılmamalıdır. Elde edilen çıktı kesin bir tanı olarak değerlendirilmemelidir. Brainomix 360 e-CTA yalnızca BT görüntü yorumlamasında bilgi sahibi olan eğitilmiş bir uzman tarafından kollateral/yan/dolaşım yollarının durum tahmini için görüntüleri yorumlamak amacıyla yardımcı olarak kullanılmalıdır.
	Brainomix 360 e-CTA yalnızca Brainomix'in kalifiye eğitmenlerinden veya yetkili üçüncü taraflardan yazılımın kullanımı konusunda yeterli eğitim almış uzmanlar tarafından kullanılmalıdır.

	İşleme sonuçlarını değerlendirmeden önce kollateral durumun doğruluğu incelenmelidir. Kollateral skorun kalitesiyle ilgili herhangi bir anlaşmazlık veya endişe varsa kullanıcılar sonuçları göz ardı etmemelidir.
	Brainomix 360 e-CTA her taramada kollateralleri doğru bir şekilde tanımlamayabilir ve yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlar verebilir. Kullanıcılar, yazılımın çıktısının doğru olduğunu doğrulamak için CTA görüntü analizinde kendi uzmanlığından yararlanmalıdır.
	Brainomix 360 e-CTA, BT görüntülerinin birincil yorumu için tasarlanmamıştır. Hekimin değerlendirmesine yardımcı olmak için kullanılır.
	Brainomix 360 e-CTA yalnızca antivirüs, kötü amaçlı yazılım koruması ve güvenlik duvarı koruması dahil olmak üzere uygun koruyucu önlemlere tabi olan güvenli bir ağa kurulmalıdır.
	Kullanıcılar, Brainomix 360 e-CTA sisteminin yetkisiz kullanım riskini en aza indirmek için erişim kimlik bilgilerini paylaşmamalı ve sistemi kullanmadıkları zaman oturumu kapatmalıdır.
	Brainomix 360 e-CTA web kullanıcı arayüzüne erişen kullanıcılar, herhangi bir analiz veya tanısal görüntü incelemesini onaylı bir radyoloji görüntüleme ekranı kullanarak gerçekleştirdiklerinden emin olmalıdır.
	Brainomix 360 e-CTA, mobil cihazlardan erişildiğinde tanısal görüntü incelemesi için tasarlanmamıştır.
	Brainomix 360 e-CTA kısmen veya tamamen kullanılamaz hale gelirse veya işlenmiş vakalar alınamazsa kullanıcılar bakım standardına göre standart görüntü yorumlama yöntemlerine güvenmelidir.
	Kullanıcılar, anında bildirim almak için Android veya iOS mobil cihazlarında bildirimlerin etkinleştirildiğinden emin olmalıdır.
	Aşağıdakiler dahil olmak ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli nedenlerle bir bildirim oluşturulamayabilir veya gecikebilir: - Taramaların analizi sırasında algoritmik veri sorunları veya işleme hataları (daha fazla bilgi için bkz. Uyarılar) - Artefaktlar, hareket veya kayıt kalitesini düşüren diğer faktörler - Yeni taramaları işlemek için disk alanı eksikliği - Temel sunucu platformu hatası - Yavaş ağ bağlantısı - Tarayıcıdan/PACS'den Brainomix 360 sunucusuna yavaş bağlantı - İnternet üzerinden Brainomix 360 Cloud hizmetine yavaş bağlantı - Apple veya Google mobil bildirim hizmetlerinde gecikmeler - Alıcı mobil cihazda zayıf sinyal - Bazı mobil cihazların güç tasarrufu modları bildirimleri geciktirebilir

2.4 Önlemler

	Brainomix 360 e-CTA ürünlerinin performansı, giriş BT görüntüsünün kalitesi ile sınırlıdır. Brainomix 360 e-CTA düşük kaliteli, geçersiz veya bozuk veriler alırsa, sistemin sonuçları etkili bir şekilde işleme yeteneğini etkileyebilir. Bu nedenle kullanıcı, yanlış sonuçları önlemek için tarayıcı artefaktları ve düşük kaliteli görüntüler için görüntüyü manuel olarak incelemelidir. e-CTA kullanıcısı, genel olarak otomatik analiz için kullanılan görüntü kalitesini, örneğin hareket artefaktlarını izlemelidir.
	Brainomix 360 e-CTA yüklü olduğu temel sunucu platformunun doğru çalışmasına bağlıdır ve bir veri deposu olarak kullanılması amaçlanmamıştır. Sonuçlar ve orijinal veriler bir PACS sisteminde saklanmalı ve uygun şekilde yedeklenmelidir.
	Kullanıcı, kontrast enjeksiyonu koşullarını izlemelidir; bu aynı zamanda tıbbi nedenlerle de zorunludur.
	Brainomix 360 e-CTA yalnızca yetişkin hasta popülasyonlarında kullanılmak üzere doğrulanmış ve tasarlanmıştır. Pediatrik vakalarda güvenliği ve etkinliği doğrulanmamıştır.

2.5 Klinik Faydalar

e-CTA ürününün klinik faydaları aşağıdaki gibidir:

- Bir uzman seviyesinde hassasiyet ve özgüllüğe sahip bir referans CTA kollateral skoru sağlamak.
- Büyük damar tıkanıklıklarının hızlı ve doğru bir şekilde tanımlanmasını ve konumunun tespit edilmesini sağlayarak bilinçli klinik kararları desteklemek.

2.6 Kullanım Ortamı

Brainomix 360 e-CTA, sağlık kuruluşu tarafından klinik kullanım için onaylanmış masaüstü veya mobil cihazlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Hem masaüstü hem de mobil görünüm cihazın avantajlarını sunar; ancak mobil ön izleme görüntüleri tanı okumalarına yardımcı olarak kullanılmamalıdır.

3 Kurulum ve Eğitim

Brainomix 360 e-CTA sisteminin ilk kullanımından önce, yazılımın kurulması ve kullanıcılarının eğitilmesi gerekmektedir.

3.1 Kurulum

Brainomix 360 e-CTA, kuruluşunuz için bulut tabanlı sunucu dağıtımı veya yerel fiziksel sunucu kurulumu yoluyla kurulabilir. Kurulum öncesinde Brainomix (veya yetkili bir distribütör) konum, güç ve ağ gereksinimleri ve Brainomix 360 e-CTA yazılımı ile etkileşime girebilecek üçüncü taraf sistemleri dahil olmak üzere gerekli tüm kurulum bilgilerini toplar. Kurulum yöntemi ve gereklilikleri ile ilgili olarak Brainomix veya yetkili distribütör ile irtibata geçin.

Yazılımı mobil cihazlarda (akıllı telefon ve tablet) kullanmak için Brainomix 360 Mobile uygulamasını cihazınıza indirin:

- App Store (iOS cihazlar için) (<https://apps.apple.com/us/app/e-stroke-mobile/id1443749413>)
- Google Play (Android cihazlar için) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brainomix.ess.android&gl=US>)

Kurulum işlemini tamamlamak için mobil cihazınızdaki talimatları izleyin.

3.2 Eğitim

Brainomix 360 e-CTA kullanımı, akut iskemik inmeli hastaların beyin BT taramalarının analizi ve yorumlanması konusunda yetkinlik gerektirir. Yazılımın ilk kullanımından önce yazılımın kullanımı konusunda eğitim alınması gerekmektedir. Eğitim önceden organize edilir ve Brainomix'in nitelikli eğitmenleri (veya Brainomix tarafından atanan üçüncü taraf eğitmenler) tarafından ilk kurulum sırasında kuruluşunuzun klinik ve/veya BT temsilcilerine verilir. Daha sonra, kuruluşunuzun belirlenmiş baş eğitmeni/eğitmenleri tarafından yeni kullanıcılara yazılımın kullanımı konusunda eğitim verilebilir. Brainomix, ilk kurulumun ardından herhangi bir yeni eğitim gerekip gerekmediğini bildirecektir. Eğitim ile ilgili sorularınız için lütfen kuruluşunuzun baş eğitmeni/eğitmenleri ile iletişime geçin veya support@brainomix.com (mailto:support@brainomix.com)

adresinden Brainomix ile iletişime geçin

4 Sistem Özellikleri

4.1 Sunucu

Aşağıdakiler, uygulamanın güvenilir kullanımı için gereken minimum özellikler olarak kabul edilmelidir.

İşlemci	AVX talimatlarını destekleyen 3.5+ Ghz hızda 4 çekirdekli x86-64 uyumlu işlemci (örn. Intel Xeon, AMD EPYC)
Bellek	16GB RAM
Disk	500GB SSD
Ağ	1Gb Ethernet
İşletim Sistemi	Ubuntu Linux 24.04

4.2 İstemciler

Aşağıdaki web tarayıcıları ve platformlar, web kullanıcı arayüzünün güvenilir bir şekilde çalışması için minimum gereksinimler olarak kabul edilmelidir.

Web Tarayıcısı	Desteklenen Sürüm
Google Chrome	En son sürüm
Mozilla Firefox	En son sürüm
Microsoft Edge	En son sürüm
Mobile Safari (iOS)	En son sürüm

Platform	Minimum Özellikler
Bilgisayar (masaüstü veya dizüstü)	Bellek: 4 GB RAM Ekran boyutu: 13,3 inç ve üzeri Ekran çözünürlüğü: 1024 x 768 İşlemci: Intel veya AMD CPU
Tablet	Bellek: 2 GB RAM Ekran boyutu: 9,4 inç ve üzeri Ekran çözünürlüğü: 2048 x 1536
Cep telefonu (iPhone veya Android)	Bellek: 2 GB RAM Ekran boyutu: 4,7 inç ve üzeri Ekran çözünürlüğü: 1334 x 750

4.3 Diller

Yazılımın mevcut sürümünde aşağıdaki diller desteklenmektedir.

- Bulgarca (bg)
- Çekçe (cs)
- Galce (cy)
- Almanca (de)
- Yunanca (el)
- İngilizce (en)
- İspanyolca (es)
- Fince (fi)
- Fransızca (fr)
- Hırvatça (hr)
- Macarca (hu)
- İtalyanca (it)
- Letonca (lv)
- Litvanca (lt)
- Felemenkçe (nl)
- Lehçe (pl)
- Portekizce (pt)
- Portekizce (Brezilya) (pt-br)
- Rumence (ro)
- Sırpça (sr)
- Slovakça (sk)
- Slovence (sl)
- İsveççe (sv)
- Türkçe (tr)

4.4 Performans ve Kullanım Ömrü

Yazılımın mevcut sürümü için aşağıdaki performans özellikleri geçerlidir.

İşlem süresi (BT taraması başına)	≤2 dakika (PCS'den alındıktan veya yükleme tamamlandıktan sonra)
LVO Tespit Hassasiyeti	Proksimal oklüzyonlar (ICA-T/M1) >%85
LVO Tespit Özgüllüğü	Proksimal oklüzyonlar (ICA-T/M1) >%90
Uzmanlarla Kollateral Skoru uyumu	Sınıf içi korelasyon katsayısı >%70
Olumlu kollateral akışın tespitine yönelik hassasiyet (CS 2-3)	>%65
Olumlu kollateral akışın tespitine yönelik özgüllük (CS 2-3)	>%90

İlk kurulum sırasında kuruluşunuzun BT departmanı ile ilgili bilgileri içeren Brainomix 360 platformu için ayrı bir teknik veri sayfası verilir, ayrıca bu belge talep üzerine temin edilebilir.

Brainomix 360 e-CTA ürününün kullanım ömrü, Brainomix'ten düzenli yazılım güncellemeleri alan bir sanal makineye kurulduğunda mevcut yazılım sürümü ve sözleşmeli hizmet sağlama süresi boyunca süresizdir.

5 Tarayıcı ve Görüntü Uyumluluğu

Brainomix 360 e-CTA yazılımı, DICOM protokolü aracılığıyla gönderilen kontrastlı BT taramalarıyla çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bu taramalar aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

Kesit kalınlığı	1 mm maksimum kesit kalınlığı
Çekim hacmi	Tam beyin çekimi (örneğin tek bir dizide arktan vertekse veya serebrum dizisi)
Rekonstrüksiyon yöntemi	Yumuşak doku çekirdeği (aşırı yumuşatma olmadan). Yinelemeli, derin öğrenme veya FBP rekonstrüksiyonu çekirdek boyutu çok büyük olmadığı sürece kullanılabilir.
Bolus zamanlaması	Pik arteriyel veya denge fazı (iyi çekim zamanlaması) tercih edilir

Daha kalın kesitlerin veya diğer rekonstrüksiyon yöntemlerinin (örneğin iteratif rekonstrüksiyon) kullanılması, görüntü artefaktlarının ortaya çıkmasına ve sonuç olarak skrolama performansının düşmesine yol açabilir.

Kırılmış çekim (örneğin kafatasının üst kısmının eksik olması) skrolama performansını düşürebilir.

Çekim fazı çok erkense kontrast, beyin dokusunun tüm bölgelerine ulaşacak zamana sahip olmayacaktır ve sonuçlar yanlış hesaplanabilir. Benzer şekilde, çekim aşaması çok geçse, arterlerdeki kontrast, yazılımın sonuçları doğru bir şekilde hesaplaması için çok düşük olabilir.

6 Siber Güvenlik

Brainomix 360 e-CTA, hastane ağı içindeki bir sunucuya (fiziksel veya sanal) kurulmuştur ve bu nedenle, Brainomix 360 e-CTA ürününün gömülü olduğu hastane ağına sızan herhangi bir kötü amaçlı yazılım ya da virüse veya başka herhangi bir biçimde yetkisiz erişime karşı potansiyel olarak savunmasızdır.

Brainomix 360 e-CTA, gömülü olduğu hastane ağına özel bir güvenlik açığı sunmaz ve kasıtlı olarak istismar edilmesi olası değildir. Ancak bu tür riskler, gerçekleşmeleri durumunda, alınan, depolanan veya gönderilen işleme verilerinin bozulmasına veya kaybına, depolanan yapılandırma verilerinin bozulmasına, kaybına veya hasar görmesine veya normal çalışmanın kesintiye uğramasına veya engellenmesine neden olabilir.

Brainomix 360 e-CTA bu siber güvenlik risklerini azaltmaya yönelik özellikler ve gereksinimler ile tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Özellikle sistem şu şekilde tasarlanmıştır:

- Kullanıcı erişimi kısıtlanabilir ve kontrol edilebilir
- Veri depolama bileşenlerine Brainomix web hizmeti bileşenleri dışında bir ağ üzerinden erişilemez
- Yalnızca tüm işlevler için gereken minimum sayıda bağlantı noktası açık bırakılır
- Güvenilmeyen bağlantılar üzerinden veri aktarımı güvenli ve şifreli
- Brainomix, sistemi uzaktan izleyebilir ve gerektiğinde güvenlik güncellemelerini güvenli bir şekilde yükleyebilir

Brainomix 360 e-CTA, kullanıcı rollerine dayalı katmanlı bir yetkilendirme modeli kullanmak üzere tasarlanmıştır. Bu, sisteme erişen ve sistemi kullanan standart kullanıcıları ve ek ayrıcalıklara sahip olan Yöneticileri kapsar:

- Hasta verilerine veya sistem yapılandırmasına erişim
- Güvenlik seçeneklerini ayarlama ve yönetme
- Hasta verilerini/taramalarını silme
- Kullanıcıları değiştirme veya kaldırma

Brainomix 360 e-CTA kurulum paketi, sunucu için yerel güvenlik duvarı, antivirüs ve kötü amaçlı yazılım koruması içerir. Bunlar yerel güvenlik politikalarına uyacak şekilde değiştirilebilir veya tadil edilebilir; ancak sistemin güvenliğini tehlikeye atmamak için Yöneticilerin bu varsayılan korumaları kaldırmadan veya yeniden yapılandırmadan önce Brainomix destek birimiyle iletişime geçmesi önemlidir.

Brainomix 360 e-CTA, yetkisiz erişimi önlemek için bu kullanım kılavuzunun Erişim Kontrolü bölümünde açıklanan dahili kullanıcı adı/parola ve iki faktörlü kimlik doğrulama mekanizmalarını içerir.

Kullanıcılar veya yöneticiler bir kullanıcının oturum açma kimlik bilgilerinin ele geçirildiğinden şüphelendiği takdirde, parola derhal değiştirilmeli veya hesap devre dışı bırakılmalıdır.

Parolalar kullanıcılar ve/veya yöneticiler tarafından ayarlanabilir ve yeniden ayarlanabilir, ancak minimum parola karmaşıklığı gereksinimlerini karşılamalıdır. Minimum parola karmaşıklığı gereksinimleri varsayılan olarak ayarlanmıştır, ancak bunun gerekli olduğu veya yerel güvenlik politikaları tarafından zorunlu kılındığı durumlarda daha fazla karmaşıklığa yönelik seçenekleri kolaylaştırmak için Yöneticiler tarafından yapılandırılabilir.

Bu seçenekler, özel karakterlerin zorunlu kullanımını ayarlamayı, kullanılamayacak parolaları içeren kara listeler oluşturmayı ve parolaları yeniden ayarlamak için maksimum yaşı ayarlamayı içerir. İki faktörlü kimlik doğrulama varsayılan olarak isteğe bağlıdır, ancak Yöneticiler tarafından zorunlu tutulabilir.

Brainomix 360 e-CTA, tanımlanmış bir süre boyunca herhangi bir faaliyette bulunmayan kullanıcı hesaplarını otomatik olarak devre dışı bırakacak şekilde ayarlanabilir ve aynı zamanda aktif kullanıcılar için belirli bir süre kullanılmadığında kullanıcıların oturumunu kapatacak otomatik bir zaman aşımı özelliği içerir.

Brainomix 360 e-CTA kullanıcıları, yetkisiz kullanım riskini en aza indirmek için erişim bilgilerini paylaşmamalı ve sistemi kullanmadıklarında hemen oturumu kapatmalıdır.

Yöneticiler, varsayılan Brainomix kimlik doğrulama sistemi yerine Active Directory kullanıcı hesaplarını (LDAP aracılığıyla) kullanmayı da tercih edebilir.

Çeşitli siber güvenlik önlemleri tasarlanmış ve uygulanmış olsa da Brainomix 360 e-CTA için güvenlik açıklarının başarılı bir şekilde azaltılması, hastane ağ ortamının güvenlik altyapısına, kullanıcıların en iyi uygulamalarına ve Yöneticilerin yönetimine bağlıdır.

Brainomix 360 e-CTA yalnızca ağ düzeyinde bir güvenlik duvarı, antivirüs ve kötü amaçlı yazılım koruması yazılımı ve ideal olarak Saldırı Tespit Yazılımı (IDS) ile korunan güvenli bir hastane ağına kurulmalıdır.

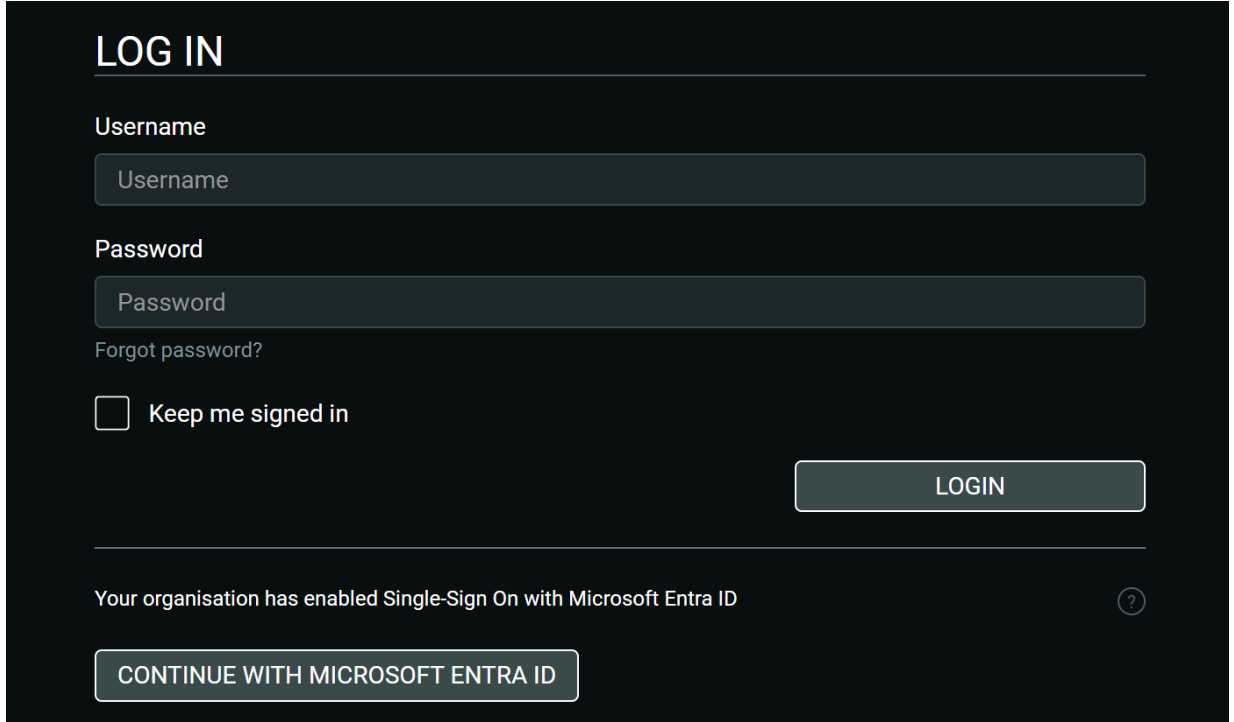
Brainomix 360 e-CTA sistemini barındıran sunucuya erişmek için kullanılan istemci makineler de antivirüs/kötü amaçlı yazılım koruması yazılımı ve IDS ile korunmalı ve güvenlik yamaları ve güncellemeleri ile güncel tutulmalıdır.

7 Erişim Kontrolü ve Bildirimler

7.1 Oturum Açma

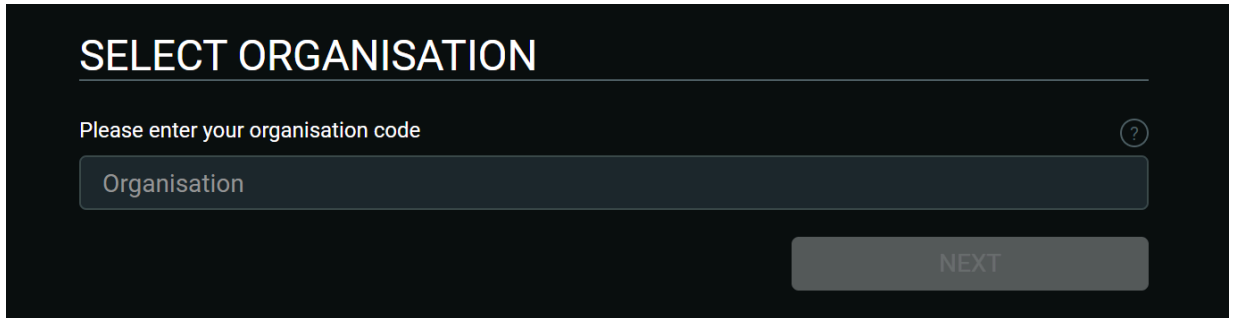
1. Web tarayıcınızda Brainomix 360 veya Brainomix 360 Cloud sunucu adresine girin.
2. Uygulamayı yakın geçmişte mevcut web tarayıcınızdan kullanmadıysanız oturum açmanız istenir. Sistem yöneticiniz, oturum açma kimlik bilgilerini sağlayabilir.

Brainomix 360:



The image shows the login interface for Brainomix 360. It has a dark background with white text. At the top, it says 'LOG IN'. Below this, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Username' field has a placeholder text 'Username' and the 'Password' field has a placeholder text 'Password'. Below the password field, there is a link 'Forgot password?'. There is a checkbox labeled 'Keep me signed in'. To the right of these fields is a 'LOGIN' button. Below the login button, there is a message: 'Your organisation has enabled Single-Sign On with Microsoft Entra ID' with a question mark icon. At the bottom, there is a button labeled 'CONTINUE WITH MICROSOFT ENTRA ID'.

Brainomix 360 Cloud:



The image shows the 'SELECT ORGANISATION' interface for Brainomix 360 Cloud. It has a dark background with white text. At the top, it says 'SELECT ORGANISATION'. Below this, there is a text prompt 'Please enter your organisation code' with a question mark icon. There is a single input field labeled 'Organisation'. At the bottom right, there is a 'NEXT' button.

1. Brainomix 360 Cloud, üzerinde oturum açıyorsanız kuruluş kimliğinizi girin
 2. Kuruluşunuz Tekli Oturum Açma özelliğini etkinleştirmişse 'Microsoft Entra ID ile devam et' düğmesine basıp standart oturum açma sürecini izleyin. Aksi takdirde:
 3. Kullanıcı adınızı ve parolanızı girin.
 4. 1 saat sonra veya tarayıcıdan ayrıldığınızda oturumunuzun otomatik olarak kapatılmasını istiyorsanız kutuyu işaretlenmemiş olarak bırakın. Bu bilgisayarda oturumunuzu kapatana kadar oturumunuzun açık kalmasını istiyorsanız kutuyu işaretleyin.
 5. Oturum açma düğmesine tıklayın
3. Parolanızı unuttuysanız 'Parolanızı mı unuttunuz?' düğmesine tıklayarak parola sıfırlama e-postası talep edebilirsiniz.

PASSWORD RESET

Please enter your email

If your email address is registered with an account, you will receive a link via email to reset your password.

SEND RESET EMAIL

4. İki faktörlü kimlik doğrulamaya kaydolduysanız kimlik doğrulama uygulamanızdan bir belirteç kodu girmeniz istenebilir.

TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator ?

☒ Trust this client

VERIFY

- Bu cihazda veya tarayıcıda tekrar belirteç kodu istenmemesi için 'Bu istemciye güven' ögesini seçin. Bu seçeneği, paylaşılan cihazlarda kullanmayın.
- Kimlik doğrulama uygulamanızdan bir belirteç kodu alamazsanız iki faktörlü kimlik doğrulamaya kaydolurken verilen listeden kullanılmamış bir kurtarma kodu girebilirsiniz.

7.2 Oturumu Kapatma

1. Menüyü açıp sayfayı aşağı kaydırın.

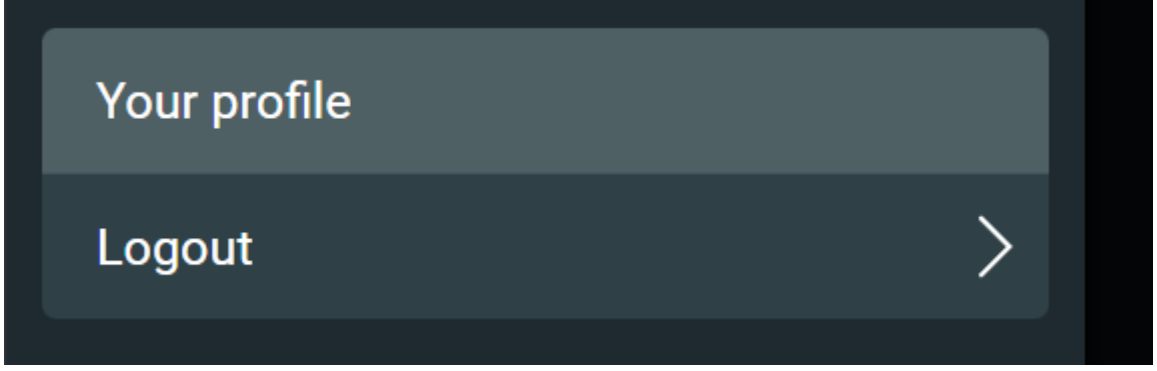
Your profile >

Logout >

2. **Oturumu Kapat**
'a tıklayın

7.3 Parolanızı Değiştirme

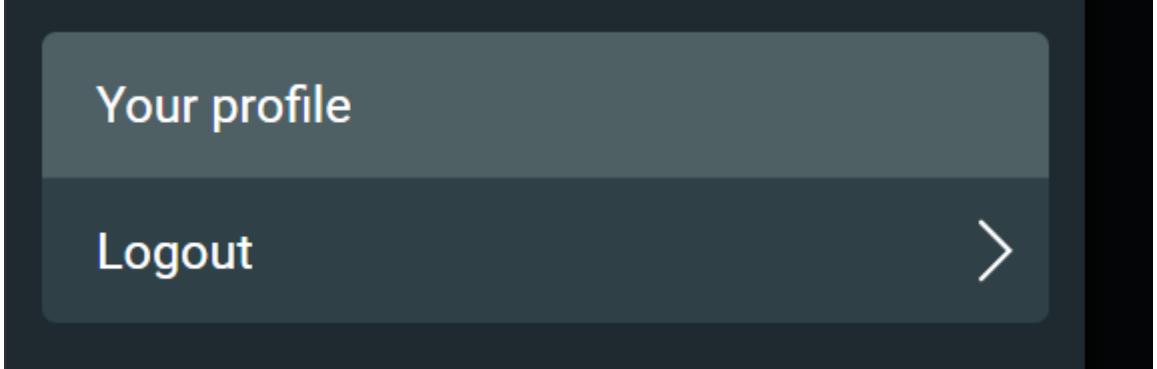
1. Menüyü açıp sayfayı aşağı kaydırın.



2. **Profilinize** tıklayın
3. **Parolayı değiştir** sekmesine tıklayın
4. Eski ve yeni parolaları girin (Parolalar minimum karmaşıklık gereksinimlerini karşılamalıdır: En az bir rakam ve harf içeren 8 karakter.)
5. **Kaydet** düğmesine tıklayın veya Enter tuşuna basın

7.4 İki faktörlü kimlik doğrulaması

1. Menüyü açıp sayfayı aşağı kaydırın.

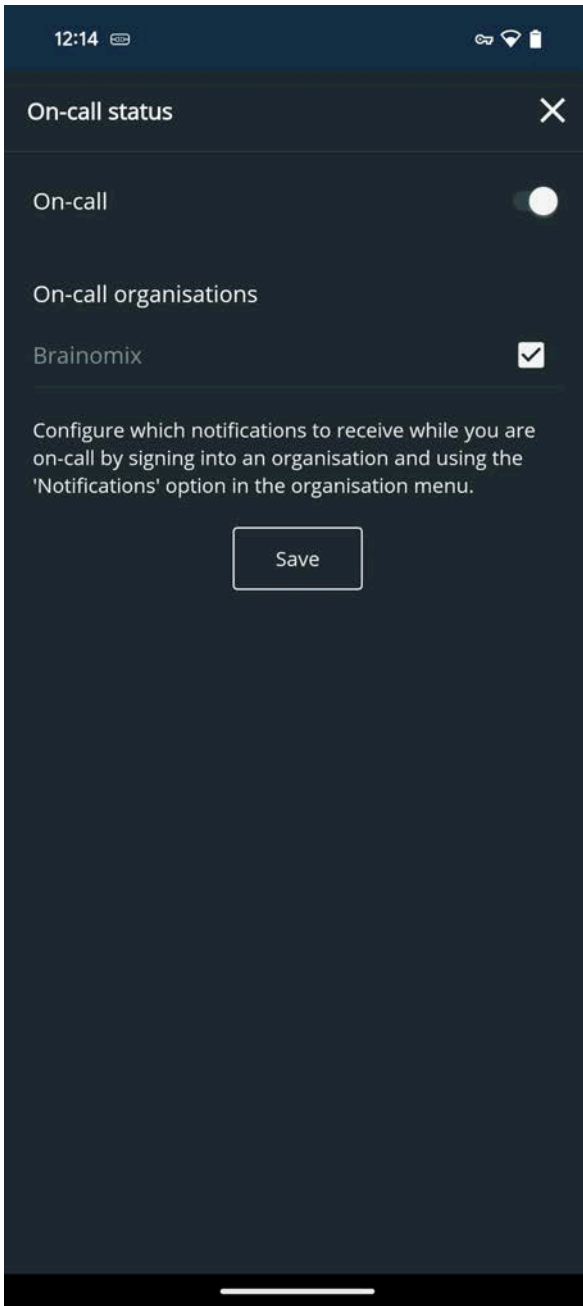


2. **Profilinize** tıklayın
3. **İki faktörlü kimlik doğrulama** etiketli sekmeye tıklayın
4. **Kaydol** düğmesine tıklayın.
5. Ekrandaki kayıt talimatlarını izleyin.

7.5 Nöbetçi Durumu

Yapılandırma

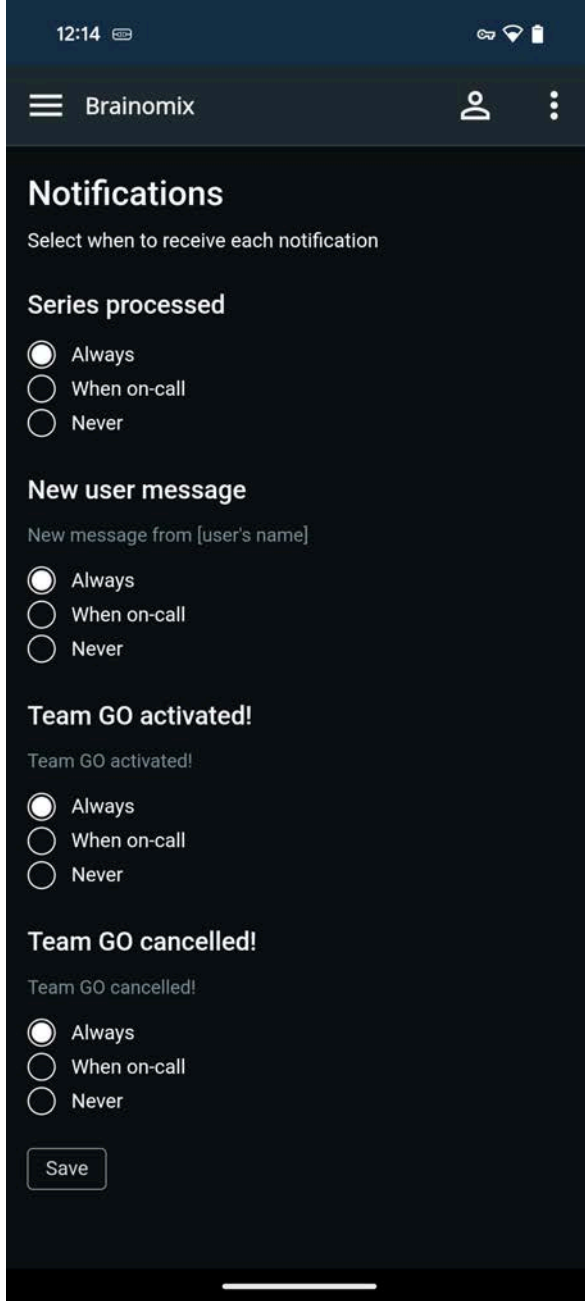
1. Nöbetçi durumunuz, uygulama üzerinden yapılandırılabilir. Nöbetçi olup olmayacağınızı ve hangi kuruluşlar için nöbetçi olacağınızı seçebilirsiniz.



7.6 Uygulama Bildirimleri

1. Bildirimleri her zaman almayı, yalnızca bir kuruluş için nöbetçi olduğunuzda almayı veya hiç almamayı seçebilirsiniz.

2. Bu ayarlar, bir kuruluş için uygulama menüsündeki 'Bildirimler' ögesine dokunarak yapılandırılabilir.



Brainomix 360 Mobile uygulamasından bildirim alabilmek için mobil cihazınızda bildirimlerin etkin olduğundan emin olmalısınız. Bu işlem, mobil cihazınıza Brainomix 360 Mobile uygulamasının yüklenmesi sırasında yapılabilir veya aşağıdaki adımlar izlenerek daha sonra ayarlanabilir.

iOS

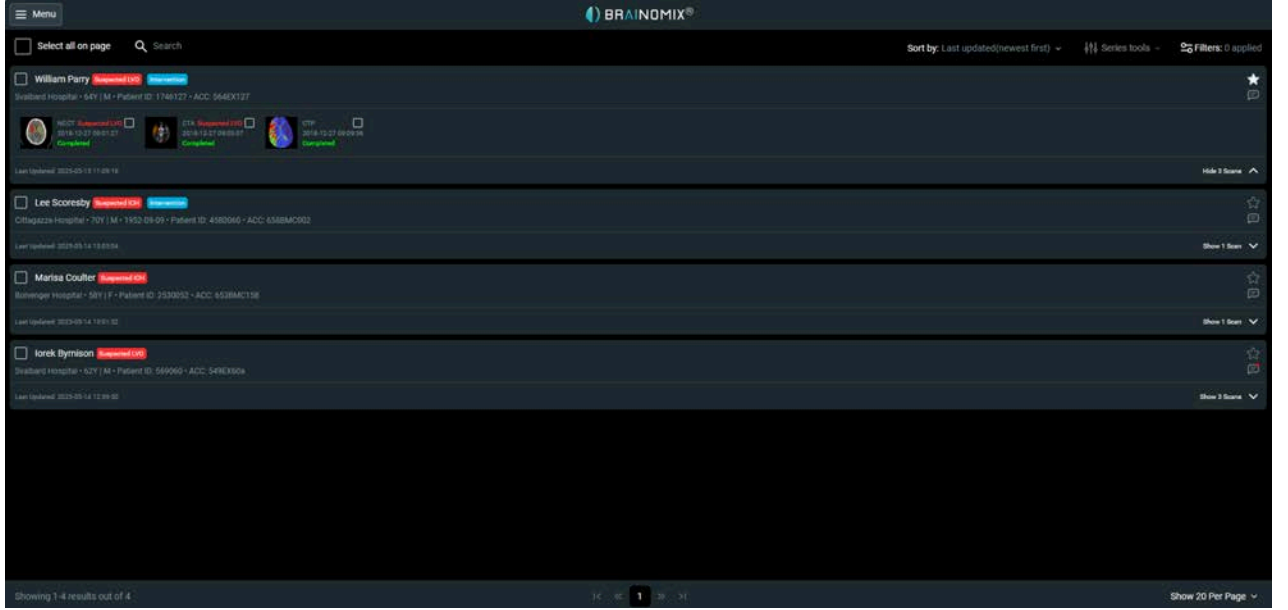
- Ayarlar uygulamasını başlatın.
- Bildirimler ögesine dokununuz.
- Brainomix 360 Mobile > Dokun ögesine kaydırın.
- Bildirimleri etkinleştirmek için **Bildirimlere İzin Ver** anahtarını **Açık** olarak değiştirin.
- **Zamana Duyarlı Bildirimler** anahtarını **Açık** (bildirimler her zaman hemen iletilir ve bir saat boyunca Kilit Ekranında kalır) olarak değiştirin.
- Uyarı tercihlerinizi seçin - tümünü (Kilit Ekranı, Bildirim Merkezi ve Afişler) seçmeniz ve **Afiş Stilini Kalıcı** olarak ayarlamanız önerilir.
- **Sesler ve Rozetler** anahtarlarını **Açık** (önerilir) olarak değiştirin.

Android

- Ayarlar uygulamasını başlatın.
- Uygulamalar ögesine dokununuz.
- Brainomix 360 Mobile > Dokun ögesine kaydırınız.
- Bildirimler ögesine dokununuz.
- Mesajlar, sesler ve titreşim dahil olmak üzere bildirimleri etkinleştirmek için **Bildirime izin ver** anahtarını **Açık** olarak değiştirin.
- **Sessizce göster** anahtarını **Kapalı** olarak değiştirin (önerilir).
- 'Rahatsız etmeyin' ögesi açıkken ekranı açmak için **Öncelik olarak ayarla** anahtarını **Açık** olarak değiştirin (önerilir).

8 Masaüstü Arayüzü

8.1 Hasta Listesi



- Hasta listesinde sizin erişebileceğiniz tüm hastalar gösterilir. Hastalar varsayılan olarak en son güncellenen hastaya göre sıralanır.
- Listenin altındaki sayfa numaralarına tıklayarak hasta sayfaları arasında ilerleyin.
- Hasta Görüntüleyicide açmak üzere bir hastanın üzerine tıklayın (bkz. Hasta Görüntüleyici bölümü).
- Tarama ayrıntılarını ve her bir taramanın ön izleme küçük resmini görmek için hasta ayrıntılarını genişletmek üzere  simgesine tıklayın.

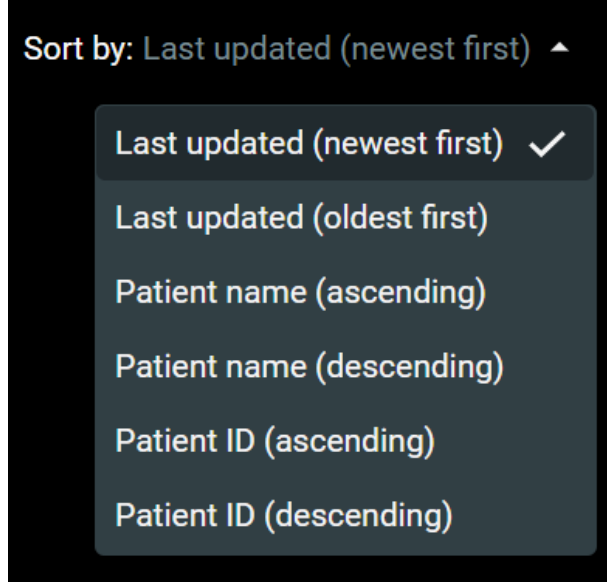
8.2 Hastaları Bulma

Sıralama

Sıralama ölçütü düğmesine tıklayarak hasta listesini sıralayın.

Sort by: Last updated(newest first) ▾

Açılır listeden bir sıralama tercihi seçin.



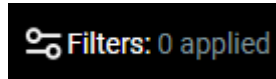
Arama

Hasta listesinin yukarısındaki arama kutusuna metin girerek bir hastayı ada, erişim numarasına veya kimliğe göre arayın.



Filtreleme

Filtreler düğmesine basarak hastaları filtreleyin.



Filtrelemek istediğiniz seçenekleri belirleyin. Hasta listesinde yalnızca serileri veya sonuçları seçilen filtrelerle eşleşen hastalar gösterilir.

FILTERS

×

FAVORITES

^

☐ Show Favorites

TRIAGE NOTIFICATION(S)

^

☐ Suspected ICH Detected

Suspected ICH

☒ Suspected LVO Detected

Suspected LVO

DELETED SERIES

▼

LAST UPDATED

^

☐ All

☐ Last hour

☐ Last 6 hours

☒ Last 24 hours

☐ Last 48 hours

☐ Select date range...

Edit dates

INSTITUTION NAME

▼

STATE

▼

WORKFLOW

▼

SCANNER

▼

Clear Filters

8.3 Hasta Görüntüleyici

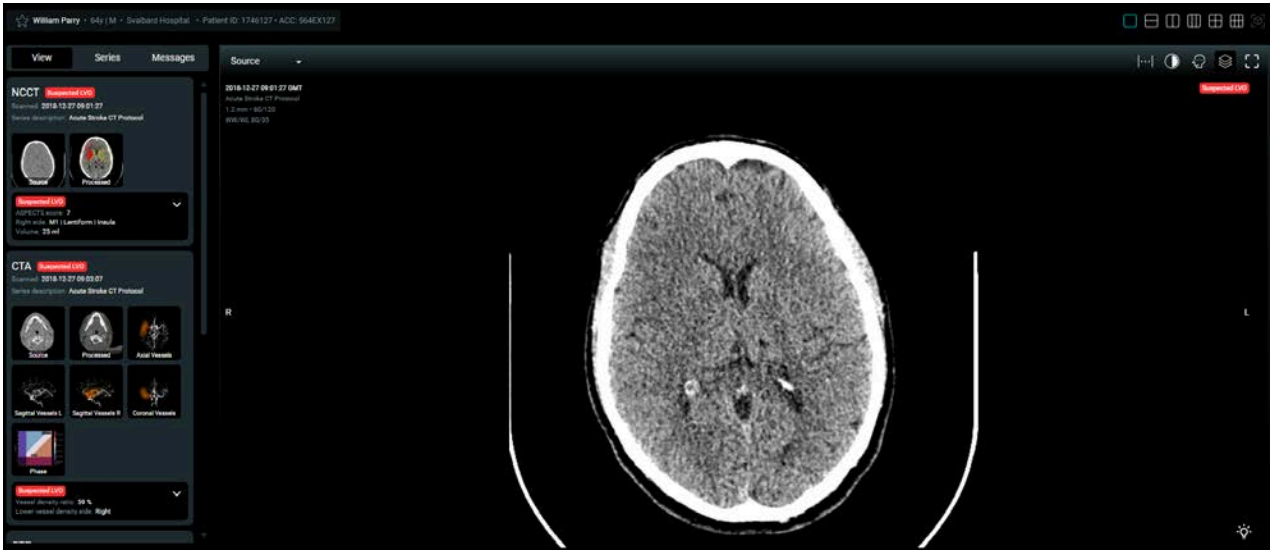
Genel bakış

Hasta listesinden bir hastayı açarken Hasta Görüntüleyiciye erişirsiniz.

Sol kenar çubuğunda hastaya özgü bilgiler yer alır:

- Görüntüle: Seçilen hasta için mevcut olan tüm tarama detaylarını görüntüleyin
- Seriler: Bu taramaya ilişkin tüm meta verileri varsa işleme uyarılarıyla birlikte görüntüleyin
- Mesajlaşma: Bu hastaya ilişkin mesajları görüntüleyin ve gönderin

Hasta Görüntüleyici ve kenar çubuğunun üzerinde hasta bilgileri kartı yer alır. Burada hasta ayrıntıları ve bir hastayı sık kullanılanlara eklemek için 'yıldız' seçeneği gösterilir. Hasta takma adla kaydedilmişse, örneğin eşler arası senkronizasyon yoluyla alınmışsa veya Brainomix 360 Cloud'da hastayı görüntülüyorsanız, bu bilgilerin kaldırılmış olabileceğini unutmayın.



Taramaları görüntüleme

Hasta bilgileri kartının altında ve görüntü görünümünün üzerinde, görüntü görünümü kontrollerinin olduğu bir satır yer alır. Bunlar soldan sağa şöyledir:

- Görünüm seçici ('Kaynak' gösterilmektedir). Hızlı görünüm değişiklikleri yapmanızı sağlar.
- Slab Kalınlığı kontrolü. Mevcutsa bitişik kesitleri ortalama, MIP veya MinIP filtreleriyle birleştirerek slab kalınlığını ayarlamanızı sağlar.
- Pencereleme kontrolü. Pencere genişliğinin/seviyesinin ayarlanmasını sağlar ve birtakım ön ayarlar içerir. Pencereleme, fare ile sağ tıklama ve sürüklemeye yapılarak ayarlanabilir.
- Bindirme düğmesi. Bu düğmeye basıldığında bindirmeler kapatılır veya açılır.
- MPR kontrolü. Mevcutsa bu düğmeye basıldığında, aksiyel, sagittal veya koronal görüntümlere geçiş yapma seçenekleri sunulur.
- Büyüt düğmesi. Bu düğmeye basıldığında görüntü görünümü, mümkün olduğunca çok alan kaplayacak şekilde genişletilir.

Hasta görüntüleyicinin ana bileşeni görüntü görünümüdür. Burada seçilen görünümün mevcut kesiti, uygun pencere; slab ve MPR filtreleri uygulanmış olarak görüntülenir. Bilgilendirmeye yönelik ve algoritma sonuçlarından bindirmeler, temel görüntü üzerinde görüntülenebilir.

Görüntü görünümünün sağ üst köşesinde, algoritma sonuçlarından elde edilen göstergeler, kullanıcı düzenlemeleri veya müdahale işaretleriyle birlikte görüntülenir.

Görüntü görünümünün altında kesit kontrolü yer alır. Kaydırma çubuğunu sürükleyerek tüm kesitler arasında gezinebilirsiniz.

Pencereleme

Bir BT taramasındaki pikseller Hounsfield Birimleri (HU) cinsinden ölçülür ve bunların görüntülenmesi için gri seviyelere dönüştürülmesi gerekir. **Pencereleme** menüsündeki pencereleme seviyesi ve genişlik kontrolleri, görüntülenen HU değeri aralığını ayarlamanıza olanak tanır.

Bu ön ayar pencereleri, taramayı manuel olarak değerlendirmenize yardımcı olur:

- **Doku:** Beyin dokusunun iyi bir genel görünümünü sağlar.
- **Damarlar:** Damarları daha kolay görünür kılmak için daha iyi kontrast sağlar.
- **Kemik:** Kemik yapılarını görüntülemek için uygundur.
- **Yüksek kontrast:** Erken hipodens değişiklikleri daha kolay görünür kılmak için yüksek kontrastlı bir görünüm sağlar.

Pencere genişliği ve seviyesi, sağ tıklanarak ve imleci yukarı/aşağı (seviyeyi değiştirmek için) veya sola/sağa (genişliği değiştirmek için) hareket ettirerek görüntüleyici üzerinde sürükleyerek de ayarlanabilir.

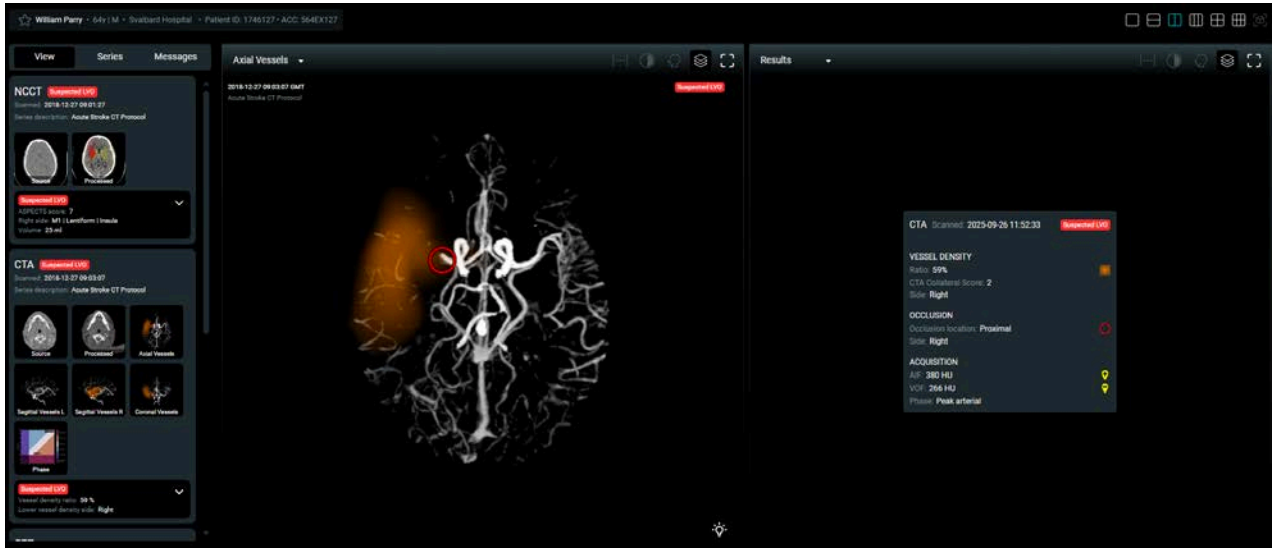
Seri Ayrıntıları

Seri tarihi/saati, kesit kalınlığı ve kesit numarası gibi görüntüleme parametreleri ile birlikte, görüntü görünümünün sol üst köşesinde bir bindirme içinde sunulur. Ek ayrıntılar, Seriler sekmesinde bulunur. Bazı ayrıntılar kaynak DICOM seri etiketlerinden (örn. çalışma açıklaması) alınırken bazıları da yazılımın kendisinden (örn. algoritma sürümü) alınır.

Sonuçları dışa aktarma

Görünüm sekmesindeki Sonuç Özeti kısmında, tüm mevcut seriler için orijinal kaynak ve sonuç görüntülerini DICOM formatında indirmeye yönelik düğmeler vardır.

8.4 e-CTA Ekranı



Sonuç Özeti

e-CTA analizinin sonuçları Sonuç Özeti görünümünde görüntülenir. Burada aşağıdaki bilgiler yer alır.

Damar Yoğunluğu

Etkilenen taraftaki damar yoğunluğu oranı, aşağıdaki şekilde Kollateral Skorunu hesaplamak için kullanılır:

CTA Collateral Score	Açıklama
0	Kollateral yok (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %10'undan azını dolduran kollateral)
1	Zayıf kollateral (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %10 ila %50'si arasını dolduran kollateral)
2	İyi kollateral (kontralateral yarıküreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %50 ila %90'ını arasını dolduran kollateral)

CTA Collateral Score	Açıklama
3	Mükemmel kollateral (kontralateral yarım küreye kıyasla etkilenen MCA bölgesinin %90'dan fazlasını dolduran kollateral)

Oklüzyon

Bu bölümde, CTA Kollateral Skorunun beyinde kollateral eksikliği gösterdiği tarafı gösterilir. Bir LVO tespit edildiyse konumu ve damar ayrıntıları burada görüntülenir.

Çekim

Bu bölüm, tek fazlı CTA taramaları için hesaplanan CTA çekim fazını gösterir. Olası fazlar (en erkenden en geç) şunları içerir: erken arteriyel, pik arteriyel, denge, pik venöz ve geç venöz. Tam tanım için CTA çekim fazı bölümüne bakın. Erken veya geç fazlarda çekilen taramalar, hatalı kollateral değerlendirmesine yol açabilir. AIF ve VOF ölçüm değerleri de görüntülenir.

Damar MIP Görüntüleri

Tespit edilen vasküler sistemin aksiyel, koronal ve sol ve sağ yarıküre sagittal görünümünde maksimum yoğunluk projeksiyonları görüntülenebilir. MIP görüntüsündeki başlık menüsünü kullanarak bunlar arasında geçiş yapın. Tüm MIP görüntülerine, sonuç taramasına ve açıklama eklenmemiş taramaya bu menüden erişebilirsiniz.

Damar yoğunluk oranının kontralateral taraftan daha düşük olduğu MIP görüntüsü üzerine bindirerek turuncu vurgulanmış damar yoğunluğu haritası görüntülenir. Daha güçlü turuncu vurgulama, damar yoğunluğunda daha büyük lokal azalmayı belirtir.

Bir LVO tespit edildiyse konumu, bu görüntülerde kırmızı daire olarak görüntülenir.

Faz Değerlendirme Grafiği

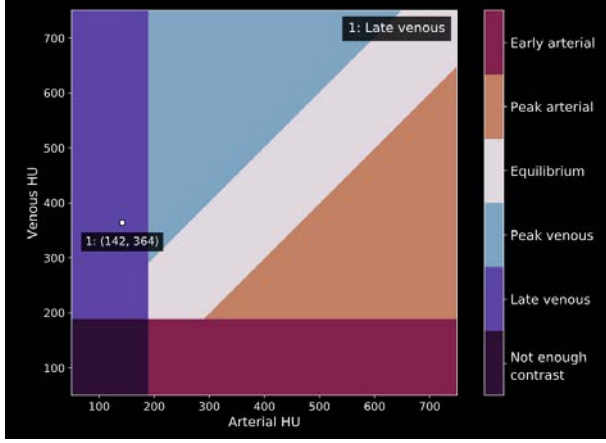
AIF ve VOF ölçümlerine dayalı olarak CTA çekim fazlarının görselleştirilmesi. Çekim fazı eşikleri, CTA çekim fazı bölümünde tanımlanmıştır.

En iyi algoritma performansı için 400-700 HU arasındaki AIF ve VOF ölçümleri tercih edilir; daha yüksek değerler genellikle daha iyidir. Bu aralığın dışındaki kontrast seviyeleri, algoritma performansını olumsuz etkileyebilir.

Tek Fazlı

Tek fazlı çekimde oklüzyon tespiti için en iyi fazlar, erken ve pik arteriyeldir. Damar yoğunluğu en iyi pik arteriyel ve denge fazlarından değerlendirilebilir. Tarama, venöz fazdaysa veya kontrast tespit edilmezse analiz doğru olmayacaktır.

Aşağıda, hatalı sonuçlar vermesi muhtemel olan geç tek fazlı çekim örneği verilmiştir:



İşlendi

İşlenmiş görünümü, e-CTA ile işleme ve analizden sonra BT görüntüsünü gösterir. Kesitlere damar yoğunluğu, majör damarlar, arteriyel giriş konumu ve venöz çıktı konumu ile tespit edilen LVO'ları göstermek için açıklama eklenir.

Bindirmeler

İşlenmiş görünümünde gösterilen ayrı bindirmeler şöyledir:

- **Damar yoğunluğu:** Kontrast eksikliğinin tespit edildiği alanları vurgular.
- **Majör damarlar:** Beyni besleyen büyük damarları renk kodlarıyla gösterir.
- **Oklüzyon konumu:** Tıkalı bir damarın tespit edildiği noktayı gösterir.
- **Arteriyel giriş fonksiyonu konumu:** Arteriyel giriş kontrastını hesaplamak için kullanılan vokselleri gösterir.
- **Venöz çıkış fonksiyonu konumu:** Venöz çıkış kontrastını hesaplamak için kullanılan vokselleri gösterir.
- **ASPECTS bölgeleri:** ASPECTS bölgelerinin segmentasyonunu gösterir.
- **pc-ASPECTS bölgeleri:** pc-ASPECTS bölgelerinin segmentasyonunu gösterir.
- **Orta sagittal düzlem:** Orta sagittal düzlem gösterge çizgisini gösterir.
- **Metin açıklamaları:** Yan göstergeleri ve diğer bilgilendirici metin bindirmelerini gösterir.

ASPECTS

ASPECTS (Alberta İnme Programı Erken BT Skoru), inmeden etkilenen beyin bölgesini 10 ilgi alanına bölen topografik bir skora sistemidir. Altı kortikal bölge (M1-M6) ve dört bazal ganglion bölgesi (kaudat, lentiform, insula ve internal kapsül) vardır. Tanımlanan noktaların her biri için, parankimal hipozayıflama gibi erken bir iskemik değişikliklerin olduğu alanlardan birer puan düşülür. Sıfır skoru, etkilenen yarıkürede yaygın iskemik hasarı gösterirken, normal bir beyin BT taramasına 10 ASPECTS skoru verilir.

ASPECTS skoru hesaplanırken ASPECTS bölgelerindeki akut ve akut olmayan iskemik değişikliklerin e-CTA tarafından dahil edilmediğini unutmayın.

pc-ASPECTS

Posterior sirkülasyon inmesinde kullanılan bir ek skora sistemi, Puetz ve ark., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>) tarafından tanımlanan şekilde pc-ASPECTS'tir (posterior sirkülasyon ASPECTS). 8 ilgi alanına böler: talamus (her biri 1 puan), oksipital loblar (her

biri 1 puan), ortabeyin (2 puan), pons (2 puan), serebellar hemisfer (her biri 1 puan). Normal beyin BT taramasının pc-ASPECTS puanı 10'dur.

pc-ASPECTS skoru hesaplanırken pc-ASPECTS bölgelerindeki akut ve akut olmayan iskemik değişikliklerin e-CTA tarafından dahil edilmediğine dikkat edin.

Uyarılar

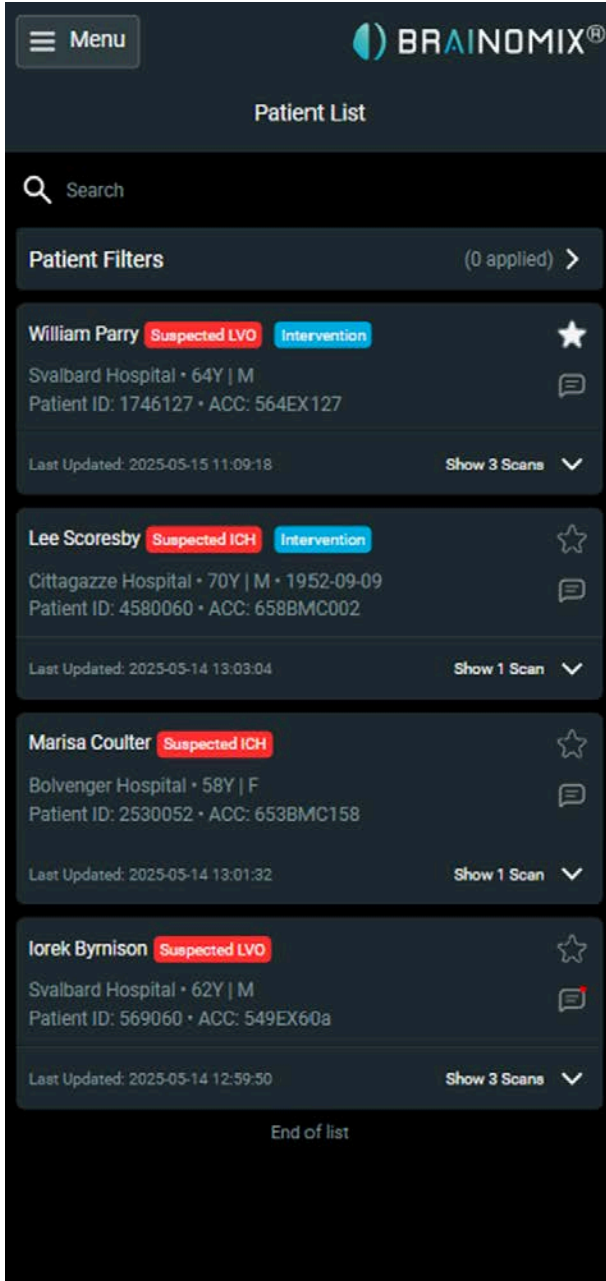
Bilgi veya Seriler düğmesinde bir ünlem işareti simgesi olması, e-CTA sisteminin skorun doğruluğunu etkileyebilecek durumlara ilişkin uyarılar verdiğini gösterir.

9 Mobil Ekran

9.1 Hasta Listesi

Brainomix 360 veya Brainomix 360 Cloud sistemine telefonunuzu kullanarak erişim sağlarsanız tüm hastaların listesini görüntüleyebilirsiniz. Hasta Görüntüleyiciyi açmak için bir hasta üzerine dokunun. Aşağı kaydettiğinizde hasta listesi yenilenir.

Bir hastayı sık kullanılan olarak işaretlemek için ☆ simgesine veya sık kullanılanlardan kaldırmak için ★ simgesine basın.



9.2 Hasta Görüntüleyici

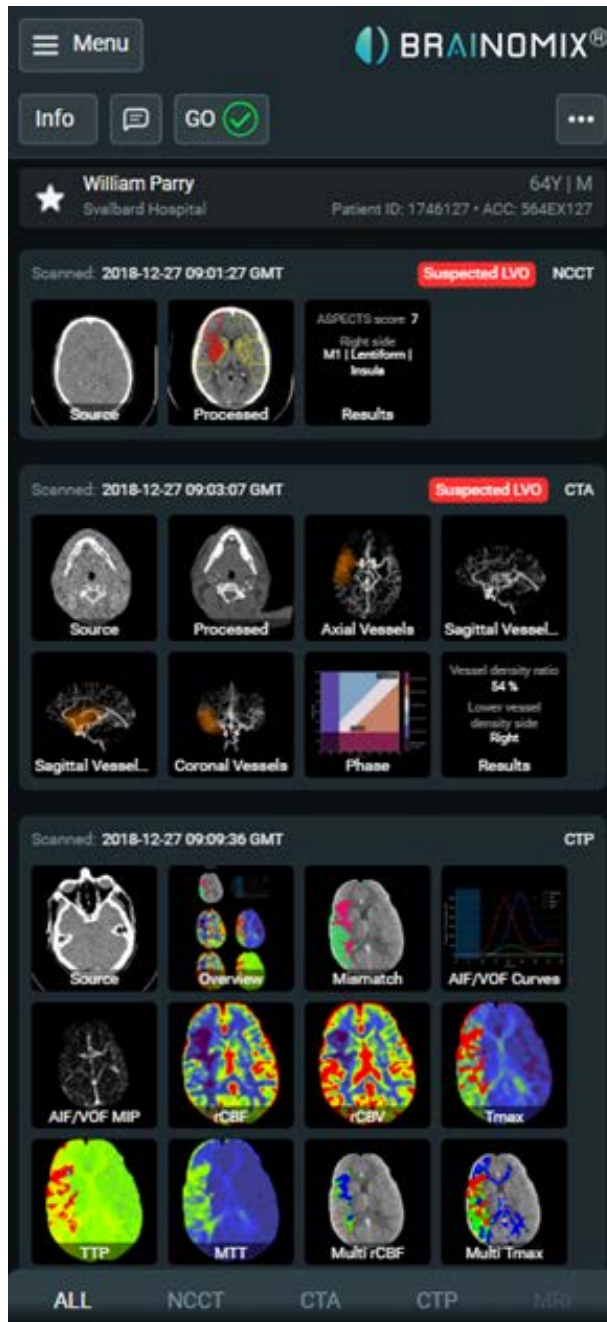
Tüm seriler

Hasta listesinden bir hastayı açarken Tüm Seriler görünümüne erişirsiniz. Alternatif olarak, zaten görüntüleyicide iseniz sol alt köşedeki TÜMÜ düğmesine dokunabilirsiniz. Bu hastaya ilişkin tüm serileri ve sonuçları görebilir ve küçük resme dokunarak mevcut görünümünden herhangi birine gidebilirsiniz.

Ayrıca doğrudan bir taramanın sonuçlar görünümüne gitmek için alttaki modaliteye özgü düğmeleri de kullanabilirsiniz:

- NCCT: Mevcutsa bu hasta için kontrastsız BT taramasını ve ilişkili sonuçları görüntüleyin
- CTA: Mevcutsa bu hasta için BT Anjiyogramını ve ilişkili sonuçları görüntüleyin
- CTP: Mevcutsa bu hasta için BT Perfüzyon taramasını ve ilişkili sonuçları görüntüleyin
- MRI: Mevcutsa bu hasta için MRI taramalarını ve ilişkili sonuçları görüntüleyin

Brainomix 360 platformunun tüm lisanslı ürünlerden sonuçları göstereceğini unutmayın. Bu ekran görüntüsü, e-CTA ürününe ek olarak diğer ürünlerden sonuçları gösterir.

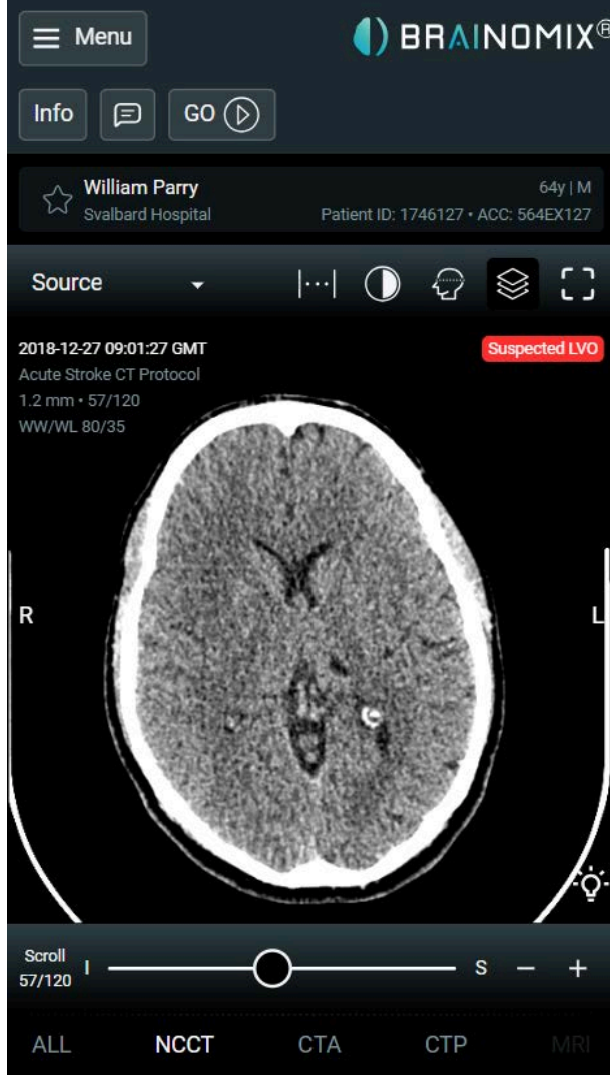


Taramaları görüntüleme

Görüntüleyici düzeni, üstte bazı hastaya özgü kontrolleri gösterir ve şunlara erişim sağlar:

- Bilgi: Bu taramaya ilişkin tüm meta verileri varsa işleme uyarıları ile birlikte görüntüleyin
- Mesajlaşma: Bu hastaya ilişkin mesajlar görüntüleyin ve gönderin
- GO: Bu hastayı müdahale için işaretleyin

Kıstırarak yakınlaştırma özelliğini kullanarak, taramayı daha ayrıntılı görmek için iki parmağınızla yakınlaştırabilir ve sürükleyerek hareket ettirebilirsiniz.



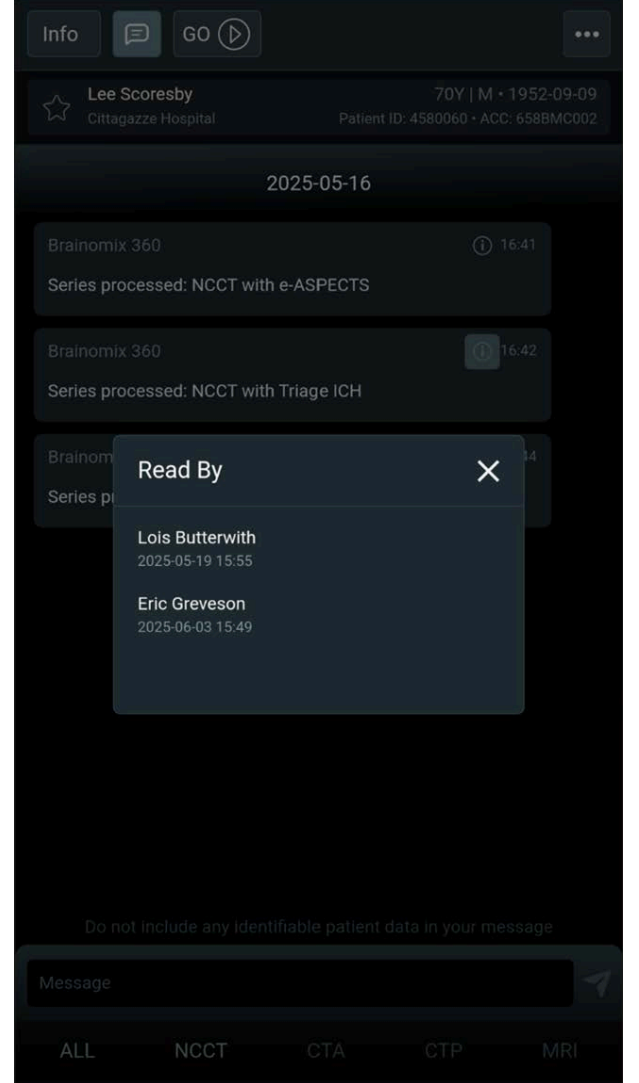
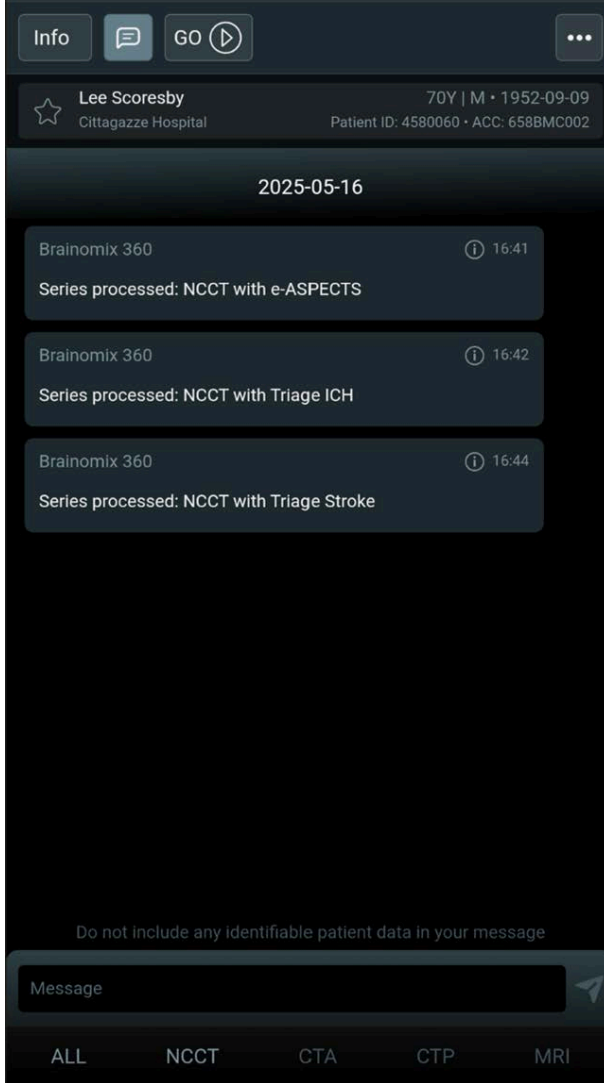
9.3 Mesajlaşma

Sistem yöneticiniz tarafından etkinleştirilmişse, bir hastaya ilişkin mesajlar görüntülenebilir ve gönderilebilir. Yeni mesajlar geldikçe sohbet alanında görüntülenebilir ve yapılandırılmışsa, tüm kayıtlı kullanıcılara bir mobil uygulama bildirimi gönderilir.

Yeni mesajlar alındıkça sohbet alanının alt kısmında görüntülenir.

Bir mesaj göndermek için mesajınızı alttaki kutuya yazın ve sağdaki gönder düğmesine tıklayın.

Bir mesajı kimin okuduğunu görmek için bilgi simgesine tıklayın. 'Okuyanlar' listesini kapatmak için kapat simgesine tıklayın.



9.4 Bir hastayı müdahale için işaretleyin

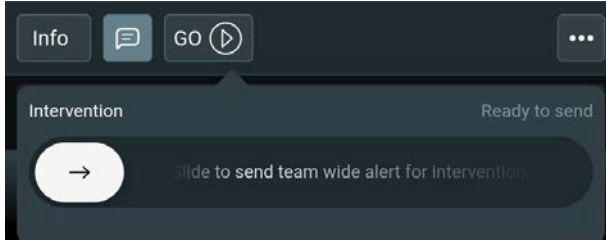
Bu işlev sistem yöneticiniz tarafından etkinleştirilmişse, hasta görüntüleyici üzerinden bir hastayı manuel olarak müdahale için işaretleyebilirsiniz.

'GO' düğmesine basın ve onaylamak için kaydırın. Müdahale bildirimleri etkinleştirilmiş olan kullanıcılar, hastanın işaretlendiğine dair bildirim alır.

İşaret gerekirse iptal edilebilir ve müdahale bildirimleri etkinleştirilmiş olan kullanıcılar işaretin iptal edildiğine dair bildirim alır.

Halihazırda işaretlenmiş bir hasta için müdahaleyi Tamamlandı olarak işaretlemek de mümkündür.

Bunun tamamen manuel bir iletişim aracı olduğunu ve bu özelliğin otomatik sonuçlar kullanılarak tetiklenemeyeceğini unutmayın.



10 Sonuç Çıktıları

10.1 DICOM

Sahanızda yapılandırılmışsa sonuç DICOM serisi, işleme bittiğinde bir DICOM ağ bağlantısı üzerinden PACS'ye aktarılır.

10.2 Bulut Senkronizasyonu

Sahanızda yapılandırılırsa tam sonuçlar, isteğe bağlı olarak takma adla Brainomix 360 Cloud hizmetiyle senkronize edilir. Sonuçlar, tarama orada işlenmiş gibi Brainomix 360 Cloud üzerinde görüntülenebilir.

10.3 Mobil Uygulama Bildirimleri

Brainomix 360 Cloud ile senkronizasyon etkinleştirilirse Brainomix 360 Mobile uygulaması kullanıcılarına bir sonucun mevcut olduğunu bildirmek için anında bildirimler yapılandırılabilir.

10.4 Hasta Raporları

Tesisinizde yapılandırıldıysa bir hasta için tüm görüntüleme modalitelerine ve sonuçlara genel bakış içeren hasta raporu (PDF ve/veya görüntüler), bir DICOM ağ bağlantısı üzerinden yapılandırılmış PACS'ye gönderilir.

11 Karşıya Yükleme ve İşleme

Bu bölüm yalnızca Brainomix 360 için geçerlidir. Taramaları doğrudan Brainomix 360 Cloud üzerine yüklemek veya işlemek mümkün değildir.

11.1 Taramalar İşleme

İş akışları

Brainomix 360, akut klinik yolunda veya klinik çalışmalarda kullanılmak üzere farklı iş akışları sağlayacak şekilde yapılandırılabilir. Her bir iş akışı, farklı hedef DICOM cihazlarına sonuçlar gönderecek şekilde yapılandırılabilir.

'Akut' ve 'Çalışma' olmak üzere iki varsayılan iş akışı seti sağlanır. Akut iş akışları, yüksek öncelikli az sayıda taramayı işlemeye yöneliktir. Çalışma iş akışları ise düşük öncelikli çok sayıda taramayı işlemek için uygundur. Akut tarama alındığında çalışma iş akışı tarafından işlenmekte olan bir tarama varsa Brainomix 360 bu işlemeyi duraklatır ve devam etmeden önce akut taramayı işler.

İş akışlarınızı yapılandırma ve harici sistemlerle entegrasyon (PACS, BT tarayıcıları, e-posta vb.) konusunda destek almak için yerel distribütörünüz veya Brainomix destek birimiyle iletişime geçin.

Manuel DICOM Aktarımı

1. Kaynak DICOM cihazının (örn. PACS veya BT tarayıcısı) ve kontrol eden uygulamanın (örn. PACS görüntüleyici), istenen iş akışlarına bağlı uygun Brainomix 360 gelen tarama kuyruğu için Brainomix 360 sunucu adresi ve Uygulama Varlığı Başlığı ile yapılandırıldığından emin olun (yukarıya bakın). Sistem yöneticiniz size bunları yapılandırma konusunda yardımcı olacaktır.
2. Bir tarama serisini Brainomix 360 sunucusuna aktarmak için kontrol eden DICOM uygulamasını kullanın. Daha fazla bilgi için uygulamanın talimatlarına bakın.
3. Brainomix 360 sunucusu otomatik olarak seriyi işlemeye başlar.
4. İşlemeyi web tarayıcınızda izlemek için:
 1. İnternet tarayıcınızda Brainomix 360 sunucu adresine gidin
 2. Uygulamayı yakın zamanda mevcut web tarayıcınızdan kullanmadıysanız oturum açmanız istenir. Önceki bölümde açıklandığı şekilde oturum açın.
 3. Sayfanın üst kısmındaki menü çubuğundan **Hasta Listesi**'ni seçin.
 4. Yeni tarama Hasta Listesinde görünmelidir. Görünmüyorsa hata olup olmadığını DICOM günlüğünden kontrol edin.
5. Yapılandırılmışsa, işleme tamamlandığında DICOM sonuçları otomatik olarak PACS'ye gönderilir. Bu sonuçları görmek için PACS görüntüleyicinizi kullanın.
6. Alternatif olarak, sonuçları web tarayıcınızda görüntülemek için Hasta Listesinde hastanın üzerine tıklayın.

Otomatik DICOM Aktarımı

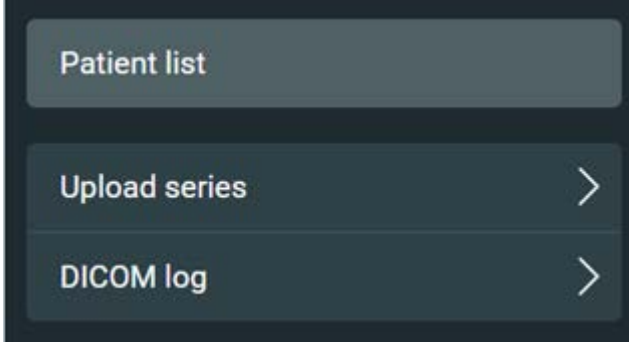
Tarama serisini Brainomix 360 sunucusuna otomatik olarak aktarmak üzere harici bir uygulama yapılandırılabilir.

Yapılandırılmışsa, işleme tamamlandığında DICOM sonuçları otomatik olarak PACS'ye gönderilir. Bu sonuçları görmek için PACS görüntüleyicinizi kullanın. Bu yapılandırmada Brainomix 360 web arayüzünü kullanmanız gerekmez.

Alternatif olarak, oturum açtığınızda taramaları işleme için kuyruğa alınır alınmaz Hasta Listesinde görebilirsiniz. Bir hastanın üzerine tıklayarak sonuçları görüntüleyebilirsiniz. DICOM ağ aktivitesi, DICOM günlüğü görüntülenerek izlenebilir.

Web Arayüzü ile Manuel Karşıya Yükleme

1. Brainomix 360 üzerinde oturum açın
2. Sayfanın üst kısmındaki menü simgesini kullanarak menüyü açın.
3. Menüden **Serileri karşıya yükle**'yi seçin.



4. Karşıya yükleme alanının altındaki açılır menüden uygun gelen tarama kuyruğunu seçin. Bu ayar, varsayılan olarak çalışma gelen tarama kuyruğu kullanılacak şekilde ayarlanır.
5. DICOM görüntü dosyalarını ya da DICOM görüntü dosyalarının olduğu sıkıştırılmış zip dosyalarını seçmek için **Dosyaları seç**'i seçin.
İpucu: Tarayıcı sürükleyip bırakmayı destekliyorsa dosyaları doğrudan karşıya yükleme alanına sürükleyip bırakabilirsiniz.
Not: Çok fazla dosya seçmeniz durumunda tarayıcı bunları reddedecektir. Böyle bir durumda DICOM görüntülerini tek bir zip dosyasında sıkıştırıp bu sıkıştırılmış dosyayı yüklemeniz gerekir.
6. Dosyalarınız karşıya yüklenecek ve dizine alınacaktır. Çok fazla dosya olması durumunda bu işlem birkaç dakika sürebilir.
7. Taramalar otomatik olarak bir iş akışına yönlendirilecektir. Karşıya yükleme tamamlandığında **Tamam** düğmesine tıklayın.
8. İşleme tamamlandığında, sonuç e-postaları ve DICOM sonuçları, iş akışında yapılandırıldığı şekilde otomatik olarak gönderilir.
9. Sonuçları web tarayıcınızda görüntülemek için Hasta Listesinde hastanın üzerine tıklayın.

11.2 DICOM günlüğü

Brainomix 360 sunucusu tarafından istenen, alınan ve gönderilen DICOM serisinin günlüğünü görüntülemek için 'DICOM günlüğü' bağlantısına tıklayın.

DICOM Log

Search for a Patient ID, Patient Name, Accession number, Series instance UID or Internal patient UID:

Search

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ At least one workflow can process the series

☒ No workflows can process the series

☒ Upload failed

☒ Transfer failed

☒ Series sent to external system

☒ New series was found by querying the external system

Filter by dates

2025-07-31

-

2025-08-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	
2025-08-08 09:52:28 BST	ID1A	Name 1A	2010357	View
Series instance UID	1.3.12.2.1107.5.1.4.24320.4.0.5219886421837613			
Description	Transfer failed			
Details	Exception while processing command 'store': Association Request Failed: 0006:031c TCP Initialization Error: No route to host			
Internal patient UID	bdb17958-83f8-4a35-abc0-e50eae5d335b			

12 Yönetim

Yönetici kullanıcılar; kullanıcıları yönetmek, taramaları silmek ve Brainomix 360 sisteminin klinik iş akışına entegrasyonunu yapılandırmak için kullanabilecekleri ekstra özelliklere sahiptir. Genel olarak, bu ayarların değiştirilmesi gerekmez ve yanlış ayarlar, veri kaybına, hatalı çalışmaya veya güvenliğin zayıflamasına neden olabilir. Brainomix 360 sisteminizin klinik iş akışınıza entegrasyonu konusunda yardıma ihtiyacınız varsa lütfen yerel distribütörünüz veya Brainomix destek birimiyle iletişime geçin.

13 Sorun Giderme

Kullanım sırasında herhangi bir sorunla karşılaşılması veya herhangi bir hata mesajıyla karşılaşılması durumunda, Düzenleyici Bilgiler bölümünde belirtilen iletişim seçeneklerinden biriyle yerel yöneticinizle veya Brainomix destek birimiyle iletişime geçin.

14 Servis Bakımı ve Yükseltmeler

Planlı bir bakım durumunda Brainomix, etkilenen kullanıcıları bakım çalışmalarının yürütüldüğü ve hizmette ne düzeyde bir kesinti beklendiği konusunda önceden bilgilendirecektir. Bakım penceresi sırasında kullanıcı erişimi reddedilebilir. Brainomix 360 Mobile uygulaması bir mobil cihaza yüklüyse istendiğinde veya Google Play veya Apple App Store üzerinden kullanıma sunulduğunda en son sürüme güncellediğinizden emin olun.

15 Olay Raporlama

Brainomix 360 paketi hizmetlerimizden herhangi biriyle ilgili olası bir sorun keşfettiyseniz lütfen support@brainomix.com (mailto:support@brainomix.com) adresinden bizimle iletişime geçin. Gönderdiğiniz tüm bilgilerin Gizlilik Politikamıza (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>) tabi olacağını unutmayın. Ürünlerimizden herhangi biriyle ilgili ciddi bir olay meydana gelmişse lütfen bu olayı ülkenizdeki yerel yetkili makama da bildirin:

- Avrupa Birliği Üye Devletleri (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- İsviçre (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Türkiye (<https://www.titck.gov.tr/>)

16 Hizmetten Çıkarma

Hizmetin durdurulması ve kaldırılması durumunda Brainomix, tüm varlıklar ve veriler dahil olmak üzere Brainomix 360 sisteminin sorunsuz ve eksiksiz bir şekilde kaldırılmasını sağlamak için süreci kuruluşunuzdaki ilgili paydaşlarla koordine edecektir. Kaldırmanın etkisi, klinik iş akışınızda ve/veya diğer sistemlerin yapılandırmasında değişikliklere neden olup olmayacağını belirlemek için değerlendirilecektir. Brainomix'in sahip olduğu tüm varlıklar geri alınacak ve hizmetten çıkarılacak varlığa/varlıklara veya varlıktan/varlıklardan daha fazla veri aktarımı yapılmamasını sağlamak için entegrasyonlar sistemden kaldırılacaktır. Brainomix 360 sisteminizin hizmetten çıkarılma süreci hakkında daha fazla bilgi için lütfen yerel distribütörünüzle veya Brainomix destek birimiyle iletişime geçin.

17 Semboller

Sembol	Sembol açıklaması
	Tıbbi cihaz üreticisinin adını ve adresini belirtir.
	Tıbbi cihazın üretildiği tarihi belirtir.
	Benzersiz cihaz tanımlayıcı bilgilerini içeren taşıyıcıyı belirtir.
	Avrupa Topluluğu'ndaki yetkili temsilciyi belirtir.
	İsviçre'deki yetkili temsilciyi belirtir.
	Tıbbi cihazı yerel konuma ithal eden kuruluşu belirtir.
	Kullanıcının kullanım talimatlarına başvurması gerektiğini belirtir.
	Sembolün yerleştirildiği yere yakın cihazı veya kumandayı kullanırken dikkatli olunması gerektiğini veya mevcut durumun istenmeyen sonuçlardan kaçınmak için operatörün farkındalık sahibi olmasını veya eylemde bulunmasını gerektirdiğini belirtir.
	Ürünün tıbbi bir cihaz olduğunu gösterir.
	CE işareti, bir ürünün geçerli Avrupa Birliği yönetmeliklerine uygun olduğunu gösterir.

18 Basılı Kopya Talep Edin

Brainomix 360 e-CTA kullanım kılavuzunun bu revizyonunun basılı bir kopyasına ihtiyacınız varsa bu web sayfasının çıktısını almayı düşünebilirsiniz (sağ tıklayıp Yazdır ögesine tıklayın veya web sitemizden (<https://www.brainomix.com/docs/>) en son revizyonu indirin). Bu seçenek sizin için mevcut değilse lütfen talebinizle birlikte support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) adresinden bizimle iletişime geçin; talebin alınmasından itibaren 7 takvim günü içinde size basılı bir kopya gönderilecektir. Bu hizmet ücretsiz olarak sağlanmaktadır.