

e-CTA[®]

Podręcznik użytkownika

Wersja 12.0

e-CTA-MAN-12.0 - 2025-08-21

e-CTA stanowi część Brainomix 360

U.S. Patent No. 11481896

EU Patent No. 3983995

Historyczne zmiany (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Wprowadzenie
 - 1.1 Przegląd
 - 1.2 CTA-CS
 - 1.3 Wielofazowa punktacja zabezpieczeń (mCTA-CS)
 - 1.4 Wykrycie okluzji dużego naczynia (LVO)
- 2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem
 - 2.1 Wskazania
 - 2.2 Przeciwwskazania
 - 2.3 Ostrzeżenia
 - 2.4 Środki ostrożności
 - 2.5 Korzyści kliniczne
 - 2.6 Środowisko użytkowania
- 3 Instalacja i szkolenie
 - 3.1 Instalacja
 - 3.2 Szkolenie
- 4 Specyfikacja systemu
 - 4.1 Serwer
 - 4.2 Klienci
 - 4.3 Języki
 - 4.4 Wydajność i żywotność
- 5 Zgodność skanerów i obrazów
- 6 Cyberbezpieczeństwo
- 7 Kontrola dostępu i powiadomienia
 - 7.1 Logowanie
 - 7.2 Wylogowanie
 - 7.3 Zmiana hasła
 - 7.4 Uwierzytelnianie dwuskładnikowe
 - 7.5 Książka telefoniczna
 - 7.6 Status dyżuru

- 7.7 Powiadomienia aplikacji
- 8 Lista przypadków
 - 8.1 Przegląd
 - 8.2 Znajdowanie przypadków
 - 8.3 Eksportowanie wyników
- 9 Przeglądarka przypadków
 - 9.1 Przegląd przypadków
 - 9.2 Raport
 - 9.3 Wysyłanie wiadomości
 - 9.4 Zaznaczyć tego pacjenta do leczenia wewnątrznaczyniowego
 - 9.5 Dane kliniczne
 - 9.6 Badania kliniczne
 - 9.7 Wyświetlacz e-CTA
 - 9.8 Interaktywne wyróżnianie w e-CTA
 - 9.9 Pomoc
 - 9.10 Maksymalizacja
 - 9.11 Wyniki ręczne
 - 9.12 Udostępnianie przypadków
- 10 Widok na urządzeniu mobilnym
 - 10.1 Lista przypadków
 - 10.2 Raport
 - 10.3 Przeglądarka skanów
 - 10.4 Menu
 - 10.5 Udostępnianie przypadków
- 11 Dane wyjściowe wyników
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 Powiadomienia e-mail
 - 11.3 Raporty z przypadków
 - 11.4 Synchronizacja typu P2P
 - 11.5 Synchronizacja z chmurą
 - 11.6 Powiadomienia aplikacji mobilnej
- 12 Przesyłanie i przetwarzanie
 - 12.1 Przetwarzanie skanów
 - 12.2 Dziennik w standardzie DICOM
- 13 Administracja
- 14 Rozwiązywanie problemów
- 15 Konserwacja i aktualizacje usług
- 16 Zgłaszanie incydentów
- 17 Likwidacja
- 18 Symbole
- 19 Zamów kopię papierową

Informacje prawne

 Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Wielka Brytania	 0197
	UE/EOG/Turcja
	EC REP Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Holandia
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irlandia
 +44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)	Szwajcaria
 LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Hiszpania	CH REP Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Szwajcaria
	Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Szwajcaria

1 Wprowadzenie

1.1 Przegląd

Brainomix 360 e-CTA to oprogramowaniowe urządzenie medyczne do przetwarzania skanów tomografii komputerowej (CT) u pacjentów po udarze. Jest dostarczane jako usługa sieciowa, a użytkownicy uzyskują dostęp do systemu za pośrednictwem przeglądarki internetowej na dowolnym komputerze z połączeniem z oprogramowaniem Brainomix 360 (np. połączenie LAN lub za pośrednictwem Internetu) i mogą łączyć się z innymi urządzeniami zgodnymi ze standardem DICOM za pośrednictwem lokalnego połączenia sieciowego, w tym ze skanerami CT i systemami PACS.

Zazwyczaj skany CTA u pacjentów z udarem powinny być przesyłane z wykorzystaniem operacji DICOM C-STORE ze skanera CT do oprogramowania Brainomix 360. Brainomix 360 można skonfigurować do automatycznego przesyłania wygenerowanych serii wyników do PACS za pomocą operacji DICOM C-STORE. Brainomix 360 można dodatkowo skonfigurować do wysyłania wyników i raportów przypadków do dodatkowych miejsc docelowych za każdym razem, gdy skan jest przetwarzany przez oprogramowanie. Te miejsca docelowe mogą obejmować Brainomix 360 Cloud lub inne instancje Brainomix 360, powiadomienia aplikacji Brainomix 360 Mobile oraz automatyczne pseudonimizowane powiadomienia e-mail z załączonymi oryginalnymi obrazami CT i obrazami wynikowymi.

1.2 CTA-CS

Ocena CTA-CS (Tan et al., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) obejmuje skalę od 0 do 3, gdzie 0 oznacza brak kolaterali w obszarze dotkniętym udarem, a 3 wskazuje na doskonale rozwinięte kolaterale.

CTA-CS	Opis
0	Brak kolaterali (dopływ przez kolaterale wypełnia mniej niż 10% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
1	Słabo rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia od 10% do 50% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
2	Dobrze rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia od 50% do 90% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
3	Doskonale rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia więcej niż 90% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)

Należy pamiętać, że niektóre z tych wartości progowych, w szczególności 10% i 90%, różnią się od opisanych pierwotnie w dokumencie autorstwa Tan et al., gdzie odpowiednio zastosowano progi w wysokości 0% i 100%. Zmodyfikowane wartości progowe są jednak bardziej praktyczne, umożliwiając zastosowanie ocen CTA-CS 0 i 3 w odniesieniu do rzeczywistych skanów CTA.

Faza pozyskiwania obrazów CTA dla podstawowych skanów CTA podlega ocenie z zastosowaniem metodologii użytej przez Rodriguez-Luna et al. (<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>), opisanej w tabeli poniżej. Faza (wczesna tętnicza, szczytowa tętnicza, równowaga, szczytowa żylna i późna żylna) jest określana na podstawie oceny jednostek Hounsfielda (HU) na przeciwległych (niedotkniętych zmianami) strukturach naczyniowych przy odgałęzieniu M1 MCA i żyły prostej zatoki esowatej. Przeciwległe struktury naczyniowe zostały wybrane do celów pomiaru HU, aby zminimalizować potencjalny wpływ okluzji proksymalnej po tej samej stronie.

Faza pozyskiwania CTA	Tętnicza jednostka HU	Żylna jednostka HU
Wczesna tętnicza	Wyższe niż dla struktur naczyń żylnych	Mniejsze lub równe 190
Szczytowa tętnicza	Przynajmniej o 100 wyższe niż dla struktur naczyń żylnych	Większe niż 190
Równowaga	Mniej niż o 100 wyższe niż lub równe jak dla struktur naczyń żylnych	Większe niż 190
Szczytowa żylna	Większe niż 190	Wyższe niż dla struktur naczyń tętnicznych
Późna żylna	Mniejsze lub równe 190	Wyższe niż dla struktur naczyń tętnicznych

Skany wielofazowego CTA przetwarzane w procesie roboczym wielofazowego CTA wykorzystują dane z wszystkich dostępnych faz w celu wygenerowania jednego wyniku dla całej struktury naczyniowej z wizualizacją czasu dotarcia szczytowej wartości bolusa.

1.3 Wielofazowa punktacja zabezpieczeń (mCTA-CS)

Jeśli wykonano wielofazowe badanie CTA, można obliczyć bardziej szczegółową ocenę zabezpieczenia. Punktacja mCTA-CS jest skalą od 0 do 5, która uwzględnia zarówno rozległość, jak i opóźnienie zabezpieczeń. Wskaźnik mCTA-CS pochodzi z pracy Menon et al., Radiology 2015 (<https://doi.org/10.1148/radiol.15142256>). Wyższy wynik jest definiowany dla wczesnego i całkowitego lub prawie całkowitego ($\geq 90\%$) wzmocnienia naczyń. Zakres jest wyrażony jako procent dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do półkuli kontralateralnej.

mCTA-CS	Zakres naczyń				
Opóźnienie fazy	<15%	<30%	<75%	<90%	$\geq 90\%$
0	0	1	3	4	5
1	0	1	2	3	4
2	0	1	2	2	3

1.4 Wykrycie okluzji dużego naczynia (LVO)

Brainomix 360 e-CTA podejmie próbę wykrycia niedrożności dużych naczyń krwionośnych na obrazach CTA mózgu. Oprogramowanie podejmie próbę znalezienia niedrożności w tętnicach ICA-T, MCA M1 i proksymalnej części MCA M2. Należy pamiętać, że oprogramowanie nie będzie podejmowało prób wykrycia niedrożności w innych naczyniach, takich jak ACA lub tętnice tylne. Pozytywne wykrycia zostaną wyróżnione w podglądzie obrazów (szczegółowe informacje można znaleźć tutaj: Wyświetlacz e-CTA).

Co istotne, oprogramowanie może generować wyniki fałszywie dodatnie (zaznaczając okluzję w miejscu, w którym nie wystąpiła), a także fałszywie ujemne (nie zaznaczając okluzji widocznej na obrazie), toteż wyniki wymagają ręcznej weryfikacji.

2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

W tej sekcji zamieszczone są ważne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące użytkowania Brainomix 360 e-CTA

Brainomix 360 e-CTA to pakiet oprogramowania do przetwarzania obrazów przeznaczony do użytku przez przeszkolonych specjalistów, w tym lekarzy zajmujących się udarami, neurologów i radiologów, do wspomagania podejmowania decyzji. Oprogramowanie działa na standardowym, gotowym do użycia sprzęcie (fizycznym lub zwirtualizowanym). Dane i obrazy są pozyskiwane za pośrednictwem urządzeń do obrazowania zgodnych ze standardem DICOM. Obejmuje to pliki DICOM przesłane za pośrednictwem interfejsu sieciowego.

Brainomix 360 e-CTA zapewnia zarówno możliwości analizy, jak i przeglądania zestawów danych CTA mózgu pacjentów po udarze. Możliwości analizy służą do wykrywania zmian w obrazie związanych z ostrym udarem, w tym oceny stanu zabezpieczenia i wizualizacji tych zmian.

2.1 Wskazania

1. Brainomix 360 e-CTA jest wskazany jako pomoc w ocenie obecności lub braku niedrożności tętnic wewnątrzczaszkowych.
2. Brainomix 360 e-CTA jest wskazany do stosowania na skanach CTA ze wzmocnieniem kontrastowym u tych pacjentów jako narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji, zapewniające automatyczną analizę obrazu, ocenę zakresu zabezpieczeń i identyfikację okluzji dużych naczyń.

2.2 Przeciwwskazania

- Brainomix 360 e-CTA nie nadaje się do stosowania w przypadku skanów mózgu uwidaczniających krwotok (śródczaszkowy, podpajęczynówkowy itp.).
- Brainomix 360 e-CTA nie jest odpowiedni do użytku w przypadku pacjentów z udarem dotyczącego krążenia tylnego.
- Brainomix 360 e-CTA nie nadaje się do stosowania z obrazami ukazującymi spirale, przetoki, embolizację lub artefakty ruchowe.
- Brainomix 360 e-CTA nie nadaje się do stosowania ze skanami mózgu ukazującymi patologiczne zmiany neurologiczne inne niż ostry udar niedokrwieny, takie jak guzy czy ropnie.
- Brainomix 360 e-CTA nie jest przeznaczony do stosowania do celów analizy obrazów CTA w przypadku patologicznych zmian naczyń śródczaszkowych, takich jak tętniaki, wady wrodzone tętniczo-żylne czy zakrzepica żył.

2.3 Ostrzeżenia

	Brainomix 360 e-CTA nie powinien być używany jako jedyna podstawa do diagnozy. Dane wyjściowe nie powinny być traktowane jako ostateczna diagnoza. Brainomix 360 e-CTA powinien być używany wyłącznie przez przeszkolonego specjalistę ze znajomością interpretacji obrazów CT, jako pomoc w interpretacji obrazów w celu oceny stanu zabezpieczenia.
	Brainomix 360 e-CTA powinien być używany wyłącznie przez specjalistów, którzy zostali odpowiednio przeszkoleni w zakresie korzystania z oprogramowania przez wykwalifikowanych trenerów firmy Brainomix lub autoryzowane podmioty trzecie.
	Przed oceną wyników przetwarzania należy sprawdzić dokładność statusu zabezpieczenia. W przypadku braku zgody lub wątpliwości co do jakości wyniku zabezpieczenia użytkownicy powinni ręcznie edytować wyniki lub je zignorować.
	Brainomix 360 e-CTA mogą nie identyfikować prawidłowo zabezpieczeń w każdym skanie i mogą generować wyniki fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne. Użytkownicy powinni wykorzystać własne doświadczenie w analizie obrazów CTA, aby zweryfikować poprawność wyników oprogramowania.
	Brainomix 360 e-CTA nie jest przeznaczony do podstawowej interpretacji obrazów CT. Służy do pomocy w ocenie prowadzonej przez lekarza.
	Brainomix 360 e-CTA należy instalować wyłącznie w bezpiecznej sieci, która zabezpieczona jest odpowiednimi środkami ochronnymi, w tym ochroną antywirusową, ochroną przed złośliwym oprogramowaniem i zaporą sieciową.
	Aby zminimalizować ryzyko nieautoryzowanego użycia Brainomix 360 e-CTA, użytkownicy nie powinni udostępniać poświadczeń dostępu oraz powinni wylogowywać się, gdy nie korzystają z systemu.
	Użytkownicy uzyskujący dostęp do internetowego interfejsu użytkownika Brainomix 360 e-CTA muszą upewnić się, że wykonują każdą analizę lub przegląd obrazów diagnostycznych przy użyciu zatwierdzonego monitora radiologicznego.
	Brainomix 360 e-CTA nie jest przeznaczony do przeglądania obrazów diagnostycznych, gdy dostęp jest uzyskiwany z urządzeń mobilnych.
	Obrazy wyświetlane w podglądzie za pośrednictwem wiadomości e-mail służą wyłącznie do celów informacyjnych i nie są przeznaczone do użytku diagnostycznego. Obrazy wyświetlane w podglądzie za pośrednictwem poczty e-mail są skompresowane, co może powodować pogorszenie jakości obrazów.
	W przypadku gdy Brainomix 360 e-CTA stanie się częściowo lub całkowicie niedostępny lub jeśli nie można pobrać przetworzonych przypadków, użytkownicy powinni polegać na standardowych metodach interpretacji obrazów zgodnie ze standardem opieki.
	Użytkownicy powinni upewnić się, że powiadomienia są włączone na ich urządzeniach mobilnych z systemem Android lub iOS, aby otrzymywać powiadomienia push.

	Powiadomienie może nie zostać wygenerowane lub może zostać opóźnione z kilku powodów, w tym między innymi: ▪ Problemy z danymi algorytmicznymi lub błędy przetwarzania podczas analizy skanów (więcej informacji można znaleźć w części Środki ostrożności) ▪ Artefakty, ruch lub inne czynniki obniżające jakość rejestracji ▪ Brak miejsca na dysku do przetworzenia nowych skanów ▪ Awaria platformy serwera podstawowego ▪ Wolno działająca łączność sieciowa ▪ Wolno działająca łączność skanera/PACS z serwerem Brainomix 360 ▪ Wolno działająca łączność z usługą Brainomix 360 Cloud przez Internet ▪ Opóźnienia w usługach powiadomień mobilnych Apple lub Google ▪ Słaby sygnał na odbierającym urządzeniu mobilnym ▪ Tryby oszczędzania energii niektórych urządzeń mobilnych mogą opóźniać powiadomienia
---	--

2.4 Środki ostrożności

	Wydajność Brainomix 360 e-CTA jest ograniczona jakością wejściowego obrazu CT. Jeśli Brainomix 360 e-CTA otrzyma dane niskiej jakości, nieprawidłowe lub uszkodzone, może to wpłynąć na zdolność systemu do efektywnego przetwarzania wyników. Dlatego użytkownik powinien ręcznie sprawdzić obraz pod kątem artefaktów skanera i obrazów niskiej jakości, aby uniknąć nieprawidłowych wyników. Użytkownik user of e-CTA powinien również ogólnie monitorować jakość obrazu wykorzystywanego do automatycznej analizy, np. pod kątem artefaktów ruchu.
	Brainomix 360 e-CTA zależy od poprawnego działania platformy serwerowej, na której jest zainstalowany, i nie jest przeznaczony do użytku jako magazyn danych. Wyniki i oryginalne dane powinny być przechowywane w systemie PACS i odpowiednio archiwizowane.
	Użytkownik powinien monitorować okoliczności wstrzyknięcia kontrastu, co jest również obowiązkowe ze względów medycznych.
	Brainomix 360 e-CTA został zatwierdzony i jest przeznaczony do stosowania wyłącznie u dorosłych pacjentów. Bezpieczeństwo i skuteczność stosowania u dzieci nie zostały ustalone.

2.5 Korzyści kliniczne

Korzyści kliniczne e-CTAą następujące:

- Zapewnienie referencyjnej oceny zabezpieczenia CTA z czułością i szczegółowością na poziomie eksperta.
- Wspieranie świadomych decyzji klinicznych poprzez szybką i dokładną identyfikację i lokalizację okluzji dużych naczyń.

2.6 Środowisko użytkowania

Brainomix 360 e-CTA jest przeznaczony do użytku na urządzeniach stacjonarnych lub mobilnych zatwierdzonych przez organizację opieki zdrowotnej do użytku klinicznego. Zarówno widok stacjonarny, jak i mobilny zapewniają korzyści z urządzenia; jednak obrazy podglądu mobilnego nie powinny być używane jako pomoc w odczytach diagnostycznych.

3 Instalacja i szkolenie

Przed pierwszym użyciem Brainomix 360 e-CTA wymagana jest instalacja oprogramowania i szkolenie dla jego użytkownika(-ów).

3.1 Instalacja

Brainomix 360 e-CTA można zainstalować w obrębie organizacji poprzez wdrożenie serwera w chmurze lub lokalną instalację na serwerze fizycznym. Przed instalacją Brainomix (lub autoryzowany dystrybutor) gromadzi wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji, w tym wymagania dotyczące lokalizacji, zasilania i sieci oraz wszelkich systemów innych firm, które mogą wchodzić w interakcje z oprogramowaniem Brainomix 360 e-CTA. Należy skontaktować się z firmą Brainomix lub autoryzowanym dystrybutorem w sprawie metody i wymagań dotyczących instalacji.

Aby korzystać z oprogramowania na urządzeniach mobilnych (smartfonach i tabletach), należy pobrać aplikację Brainomix 360 Mobile na urządzenie:

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

Postępuj zgodnie z instrukcjami urządzenia mobilnego, aby zakończyć proces instalacji.

3.2 Szkolenie

Korzystanie z Brainomix 360 e-CTA wymaga kompetencji w zakresie analizy i interpretacji skanów CTA mózgu w leczeniu pacjentów z ostrym udarem niedokrwinnym mózgu. Przed pierwszym użyciem oprogramowania wymagane jest szkolenie z jego obsługi. Szkolenie jest organizowane z wyprzedzeniem i prowadzone przez wykwalifikowanych trenerów firmy Brainomix (lub trenerów zewnętrznych wyznaczonych przez firmę Brainomix) w czasie początkowej instalacji dla przedstawiciela klinicznego (przedstawicieli klinicznych) i/lub IT z organizacji użytkownika. Następnie nowi użytkownicy mogą zostać przeszkoleni w zakresie korzystania z oprogramowania przez wyznaczonego głównego trenera (wyznaczonych głównych trenerów) organizacji. Brainomix poinformuje, czy po początkowym wdrożeniu wymagane jest nowe szkolenie. W przypadku jakichkolwiek pytań związanych ze szkoleniem skontaktuj się z głównym trenerem (głównymi trenerami) danej organizacji lub z firmą Brainomix pod adresem support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Specyfikacja systemu

4.1 Serwer

Poniższe wymagania powinny być traktowane jako minimalne specyfikacje dla niezawodnego korzystania z aplikacji.

Procesor	Procesor zgodny z architekturą x86-64 z 4 rdzeniami taktowanymi co najmniej zegarem 3,0 GHz lub 6 rdzeniami taktowanymi co najmniej zegarem 2,4 GHz obsługujący instrukcje SSE4.2 (np. Intel Core i5, i7, Xeon)
Pamięć	8 GB
Dysk	100 GB
Sieć	Ethernet 1 Gb
System operacyjny	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Klienci

Następujące przeglądarki internetowe i platformy należy uznać za minimalne wymagania dotyczące niezawodnego działania internetowego interfejsu użytkownika.

Przeglądarka internetowa	Obsługiwana wersja
Google Chrome	Najnowsza wersja
Mozilla Firefox	Najnowsza wersja
Microsoft Edge	Najnowsza wersja
Mobile Safari (iOS)	Najnowsza wersja
Platforma	Minimalne specyfikacje
PC (komputer stacjonarny lub laptop)	Pamięć: 4 GB RAM Przekątna ekranu: co najmniej 13,3” Rozdzielczość ekranu: 1024 x 768 Procesor: Intel lub AMD
iPad	Pamięć: 2 GB RAM Przekątna ekranu: co najmniej 9,4” Rozdzielczość ekranu: 2048 x 1536

Telefon komórkowy (iPhone lub Android)

Pamięć: 2 GB RAM
Przekątna ekranu: co najmniej 4,7"
Rozdzielczość ekranu: 1334 x 750

4.3 Języki

W bieżącej wersji oprogramowania obsługiwane są następujące języki.

- bułgarski (bg)
- czeski (cs)
- walijski (cy)
- niemiecki (de)
- grecki (el)
- angielski (en)
- hiszpański (es)
- fiński (fi)
- francuski (fr)
- chorwacki (hr)
- węgierski (hu)
- włoski (it)
- łotewski (lv)
- litewski (lt)
- niderlandzki (nl)
- polski (pl)
- portugalski (pt)
- portugalski (brazylijski) (pt-br)
- rumuński (ro)
- serbski (sr)
- słowacki (sk)
- słoweński (sl)
- szwedzki (sv)
- turecki (tr)

4.4 Wydajność i żywotność

Poniższe specyfikacje wydajności dotyczą aktualnej wersji oprogramowania.

Czas przetwarzania (na skan CT)	≤ 2 minuty (po pobraniu z PCS lub zakończeniu przesyłania)
Czułość wykrywania LVO	Okluzje proksymalne (ICA-T/M1) > 85%
Szczegółowość wykrywania LVO	Okluzje proksymalne (ICA-T/M1) > 90%
Zgodność wyniku zabezpieczeń z ekspertami	Współczynnik korelacji wewnątrzklasowej > 70%
Czułość wykrywania korzystnego procesu pobocznego (CS 2-3)	> 65%

**Szczegółowość wykrywania korzystnego procesu > 90%
zabezpieczenia (CS 2-3)**

Oddzielna karta danych technicznych dla platformy Brainomix 360 z informacjami istotnymi dla działu IT organizacji jest dostarczana w momencie pierwszej instalacji i jest dostępna na żądanie.

Okres eksploatacji produktu Brainomix 360 e-CTA jest nieokreślony dla bieżącej wersji oprogramowania i na czas świadczenia zakontraktowanej usługi, gdy jest on wdrożony na maszynie wirtualnej, która otrzymuje regularne aktualizacje oprogramowania od firmy Brainomix.

5 Zgodność skanerów i obrazów

Oprogramowanie Brainomix 360 e-CTA jest przeznaczone do pracy ze skanami CT ze wzmocnieniem kontrastowym wysyłanymi za pośrednictwem protokołu w standardzie DICOM. Te skany powinny charakteryzować się następującymi cechami:

Grubość warstwy	Maksymalna grubość warstwy to 1 mm
Objętość pozyskiwania	Pełna akwizycja mózgu (np. jedna sekwencja od łuku do wierzchołka, lub sekwencja mózgowia)
Metoda rekonstrukcji	Filtrowana projekcja wsteczna (FBP) z umiarkowanym filtrem ziarnistości (tzn. bez nadmiernego wyostrażania lub wygładzania).
Dotarcie bolusa w odpowiednim czasie	Preferowana faza to szczytowa tętnicza lub równowaga (odpowiedni czas akwizycji)

Użycie grubszych warstw lub innych metod rekonstrukcji (np. rekonstrukcja iteracyjna) może prowadzić do wprowadzenia artefaktów obrazu, a w konsekwencji do zmniejszenia wydajności punktowej.

Przycięte pozyskanie (np. brak górnej części czaszki) może zmniejszyć wydajność punktową.

Jeśli faza akwizycji jest zbyt wczesna, kontrast nie zdąży dotrzeć do wszystkich obszarów tkanki mózgowej i wyniki mogą być obliczone nieprawidłowo. Analogicznie, jeśli faza akwizycji jest zbyt późna, kontrast w tętnicach może być zbyt niski, aby oprogramowanie mogło dokładnie obliczyć wyniki.

6 Cyberbezpieczeństwo

Brainomix 360 e-CTA jest zainstalowany na serwerze (fizycznym lub wirtualnym) w sieci szpitalnej i jako taki jest potencjalnie podatny na złośliwe oprogramowanie lub wirusy przenikające do sieci szpitalnej, w której Brainomix 360 e-CTA jest osadzony, lub na jakąkolwiek inną formę nieautoryzowanego dostępu.

Brainomix 360 e-CTA nie stanowi szczególnej luki w zabezpieczeniach sieci szpitalnej, w której jest osadzony, i jest mało prawdopodobne, aby został celowo wykorzystany. Jednak w przypadku wystąpienia takich zagrożeń mogą one potencjalnie spowodować uszkodzenie lub utratę odbieranych, przechowywanych lub wysyłanych danych przetwarzania, uszkodzenie, utratę lub uszkodzenie przechowywanych danych konfiguracyjnych bądź przerwanie lub uniemożliwienie normalnego działania.

Brainomix 360 e-CTA został zaprojektowany i opracowany z funkcjami i wymaganiami mającymi na celu ograniczenie tych zagrożeń cyberbezpieczeństwa. W szczególności system został zaprojektowany w taki sposób, że:

- Dostęp użytkownika może być ograniczony i kontrolowany
- Komponenty do przechowywania danych nie są dostępne w sieci inaczej niż za pośrednictwem komponentów usługi sieciowej Brainomix
- Tylko minimalna liczba portów wymaganych dla wszystkich funkcji jest otwarta
- Transmisja danych przez niezaufane połączenia jest zabezpieczona i zaszyfrowana
- Brainomix może zdalnie monitorować system i bezpiecznie instalować aktualizacje zabezpieczeń w razie potrzeby

Brainomix 360 e-CTA został zaprojektowany tak, aby stosować warstwowy model autoryzacji oparty na rolach użytkowników. Obejmuje to standardowych użytkowników, którzy uzyskują dostęp do systemu i korzystają z niego, oraz administratorów, którzy mają dodatkowe uprawnienia umożliwiające im:

- Dostęp do danych pacjenta lub konfiguracji systemu
- Ustawianie i zarządzanie opcjami zabezpieczeń
- Usuwanie danych pacjenta/skanów
- Modyfikowanie lub usuwanie użytkowników

Pakiet instalacyjny dla Brainomix 360 e-CTA obejmuje lokalną zaporę sieciową, ochronę antywirusową i ochronę przed złośliwym oprogramowaniem dla serwera. Można je zmienić lub zmodyfikować w celu dostosowania do lokalnych zasad bezpieczeństwa; ważne jest jednak, aby administratorzy skontaktowali się z pomocą techniczną firmy Brainomix przed usunięciem lub zmianą konfiguracji tych domyślnych zabezpieczeń, aby uniknąć naruszenia bezpieczeństwa systemu.

Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi, Brainomix 360 e-CTA zawiera wbudowane mechanizmy nazwy użytkownika/hasła i uwierzytelniania dwuskładnikowego, które opisano w sekcji Kontrola dostępu w niniejszym podręczniku użytkownika.

Jeśli użytkownicy lub administratorzy podejrzewają, że poświadczenia logowania użytkownika zostały naruszone, należy natychmiast zmienić hasło lub wyłączyć konto.

Hasła mogą być ustawiane i resetowane przez użytkowników i/lub administratorów, ale muszą spełniać minimalne wymagania dotyczące złożoności hasła. Minimalne wymagania dotyczące złożoności haseł są ustawione domyślnie, ale mogą być konfigurowane przez administratorów, aby ułatwić opcje większej złożoności, gdy jest to konieczne lub wymagane przez lokalne zasady bezpieczeństwa.

Opcje te obejmują ustawienie obowiązkowego używania znaków specjalnych, tworzenie czarnych list haseł, które nie mogą być używane i ustawianie maksymalnego czasu dla ponownego ustawiania haseł. Uwierzytelnianie dwuskładnikowe jest domyślnie opcjonalne, ale może być również wymuszane przez administratorów.

Brainomix 360 e-CTA można skonfigurować tak, aby automatycznie wyłączał konta użytkowników, którzy nie byli aktywni przez określony czas, a dla aktywnych użytkowników zawiera również funkcję automatycznego limitu czasu, która wyloguje użytkowników po okresie bezczynności.

Aby zminimalizować ryzyko nieautoryzowanego użycia Brainomix 360 e-CTA, użytkownicy nie powinni udostępniać poświadczeń dostępu i powinni wylogować się natychmiast, gdy nie korzystają z systemu.

Administratorzy mogą również zdecydować się na użycie kont użytkowników Active Directory (za pośrednictwem LDAP) zamiast domyślnego systemu uwierzytelniania Brainomix.

Mimo opracowania i wdrożenia różnych środków cyberbezpieczeństwa, skuteczne ograniczenie luk w zabezpieczeniach Brainomix 360 e-CTA zależy od infrastruktury bezpieczeństwa w środowisku sieci szpitalnej, najlepszych praktyk użytkowników i zarządzania przez administratorów.

Brainomix 360 e-CTA należy instalować wyłącznie w bezpiecznej sieci szpitalnej, która jest chroniona przez zaporę sieciową, oprogramowanie antywirusowe i chroniące przed złośliwym oprogramowaniem oraz, w idealnych warunkach, oprogramowanie do wykrywania włamań (IDS).

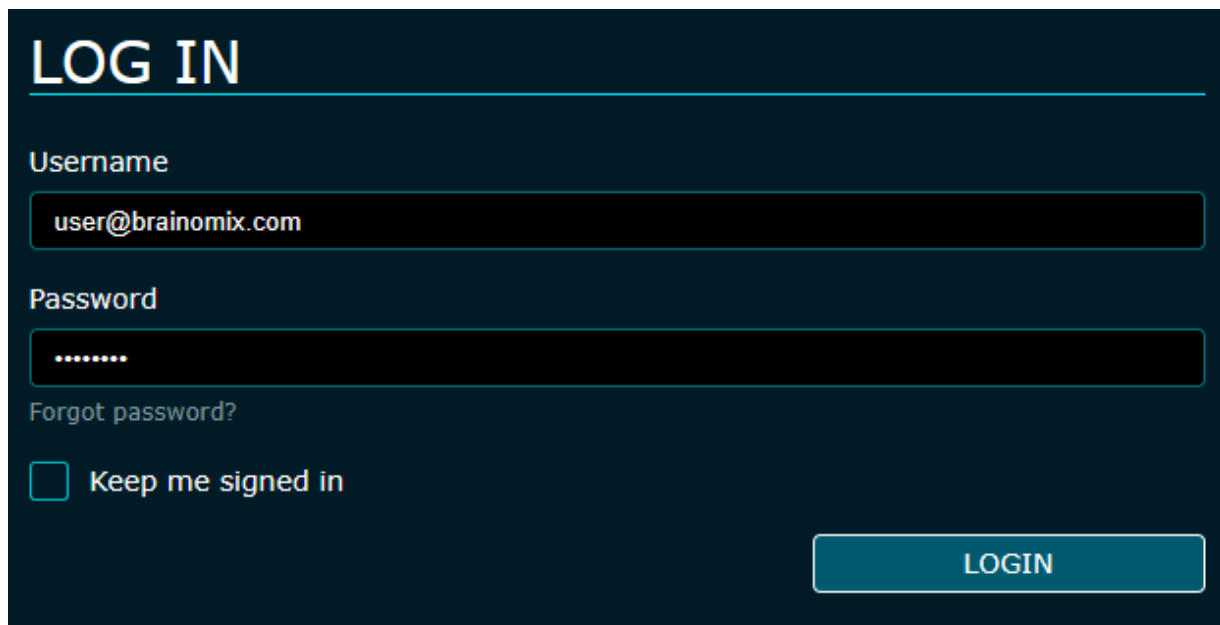
Komputery klienckie używane do uzyskiwania dostępu do serwera hostującego Brainomix 360 e-CTA również powinny być chronione przez oprogramowanie antywirusowe/chroniące przed złośliwym oprogramowaniem i IDS oraz powinny być aktualizowane za pomocą poprawek i aktualizacji zabezpieczeń.

7 Kontrola dostępu i powiadomienia

7.1 Logowanie

1. Przejdź do adresu serwera Brainomix 360 lub Brainomix 360 Cloud w przeglądarce internetowej.
2. Wyświetlone zostanie okno logowania użytkownika, jeśli aplikacja nie była w ostatnim czasie używana za pośrednictwem bieżącej przeglądarki. Administrator systemu może przekazać dane do logowania.

Brainomix 360:



LOG IN

Username

user@brainomix.com

Password

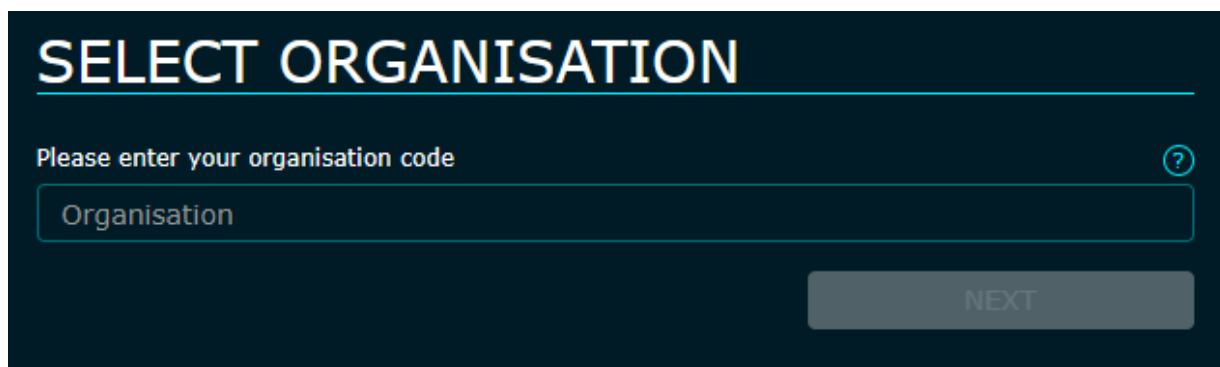
.....

[Forgot password?](#)

☐ Keep me signed in

LOGIN

Brainomix 360 Cloud:



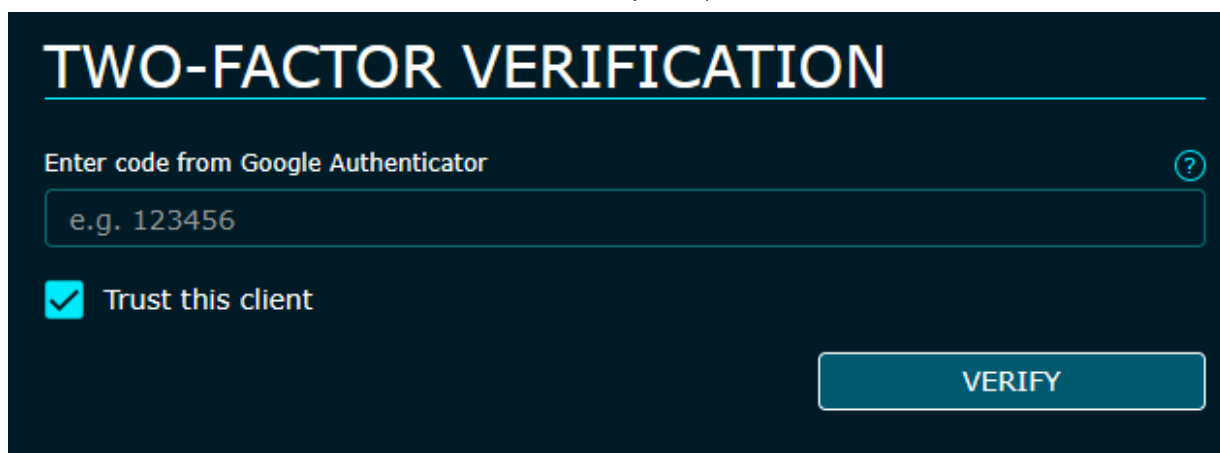
SELECT ORGANISATION

Please enter your organisation code [?](#)

Organisation

NEXT

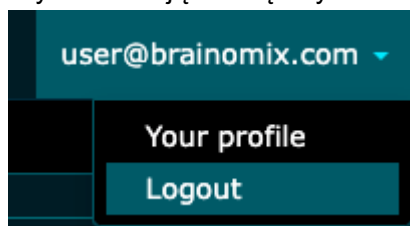
1. Podczas logowania do Brainomix 360 Cloud wprowadź ID swojej organizacji
 2. Wpisz swoją nazwę użytkownika
 3. Wpisz hasło
 4. Pozostaw pole niezaznaczone, jeżeli chcesz się automatycznie wylogować po 1 godzinie lub gdy zamkniesz okno przeglądarki. Zaznacz pole, jeżeli chcesz pozostać zalogowany na tym komputerze do momentu wylogowania się.
 5. Kliknij przycisk **Prześlij** lub naciśnij klawisz **Enter**
3. Jeżeli nie pamiętasz hasła, możesz przekazać żądanie przesłania wiadomości e-mail w celu zresetowania hasła; w tym celu kliknij 'Nie pamiętasz hasła?'.

A dark-themed interface for two-factor verification. At the top, the title "TWO-FACTOR VERIFICATION" is displayed in large, white, sans-serif capital letters. Below the title, the instruction "Enter code from Google Authenticator" is shown in a smaller white font, accompanied by a small circular help icon with a question mark. A text input field with a light blue border contains the placeholder text "e.g. 123456". Below the input field, there is a checkbox with a blue checkmark and the text "Trust this client". At the bottom right, a large, rounded rectangular button with a blue gradient and the word "VERIFY" in white capital letters is visible.

4. W przypadku rejestracji dwuskładnikowej możesz otrzymać monit o wprowadzenie kodu tokenu z aplikacji uwierzytelniającej.
 - Wybierz opcję 'Zaufaj temu klientowi', aby uniknąć ponownego monitu o kod tokenu na tym urządzeniu lub w tej przeglądarce. Nie używaj tej opcji na urządzeniach udostępnianych innym.
 - W przypadku, gdy nie ma możliwości uzyskania kodu tokenu z aplikacji uwierzytelniającej, możesz wprowadzić niewykorzystany kod odzyskiwania z listy podanej w czasie rejestracji dwuskładnikowej.

7.2 Wylogowanie

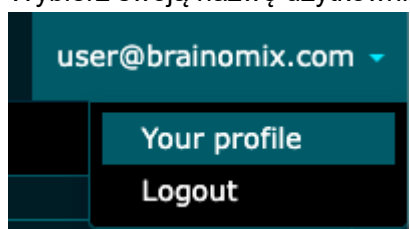
1. Wybierz swoją nazwę użytkownika po prawej stronie paska nawigacyjnego



2. Kliknij **Wyloguj**

7.3 Zmiana hasła

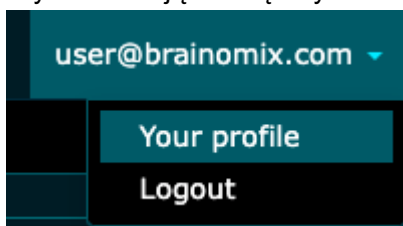
1. Wybierz swoją nazwę użytkownika po prawej stronie paska nawigacyjnego



2. Kliknij **Twój profil**
3. Kliknij kartę oznaczoną **Zmień hasło**
4. Wprowadź stare i nowe hasło (hasła muszą spełniać minimalne wymagania dotyczące stopnia skomplikowania: 8 znaków z przynajmniej jedną cyfrą i literą).
5. Kliknij **Zapisz** lub naciśnij Enter

7.4 Uwierzytelnianie dwuskładnikowe

1. Wybierz swoją nazwę użytkownika po prawej stronie paska nawigacyjnego

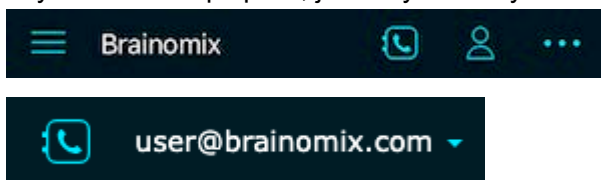


2. Kliknij **Twój profil**
3. Kliknij kartę oznaczoną **Uwierzytelnianie dwuskładnikowe**
4. Kliknij przycisk **Zarejestruj się**.
5. Postępuj zgodnie z instrukcjami rejestracji wyświetlanymi na ekranie.

7.5 Książka telefoniczna

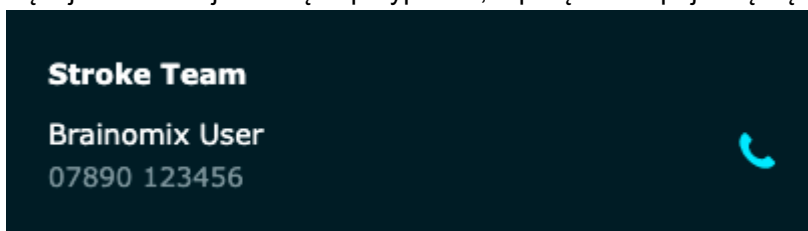
Dostęp

1. Dostęp do książki telefonicznej jest możliwy przez cały czas za pośrednictwem aplikacji i interfejsu użytkownika na pulpicie, jeśli użytkownicy w Twojej organizacji mają zapisane numery telefonów.



Użycie

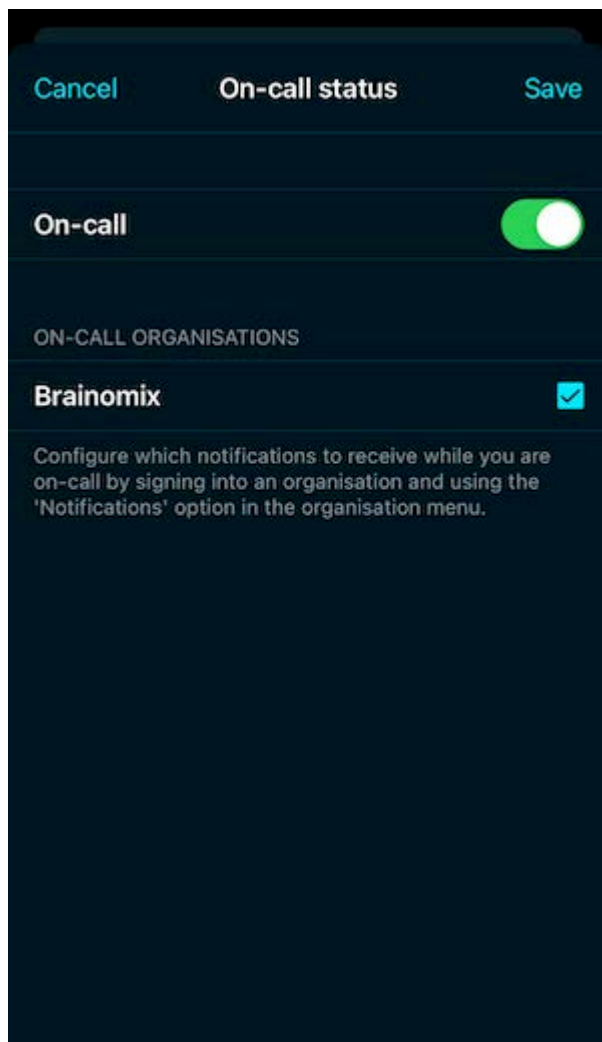
1. Wyświetlani są wszyscy użytkownicy i wpisy z przypisanym numerem telefonu, z którymi można się połączyć.
2. Podczas nawiązywania połączenia z innym użytkownikiem, połączenie jest rejestrowane i może być przeglądane w profilu użytkownika dla obu użytkowników.
3. Jeśli książka telefoniczna jest uruchamiana z poziomu przypadku, wszelkie wykonane połączenia są rejestrowane jako część przypadku, a połączenia pojawią się w historii wiadomości przypadku.



7.6 Status dyżuru

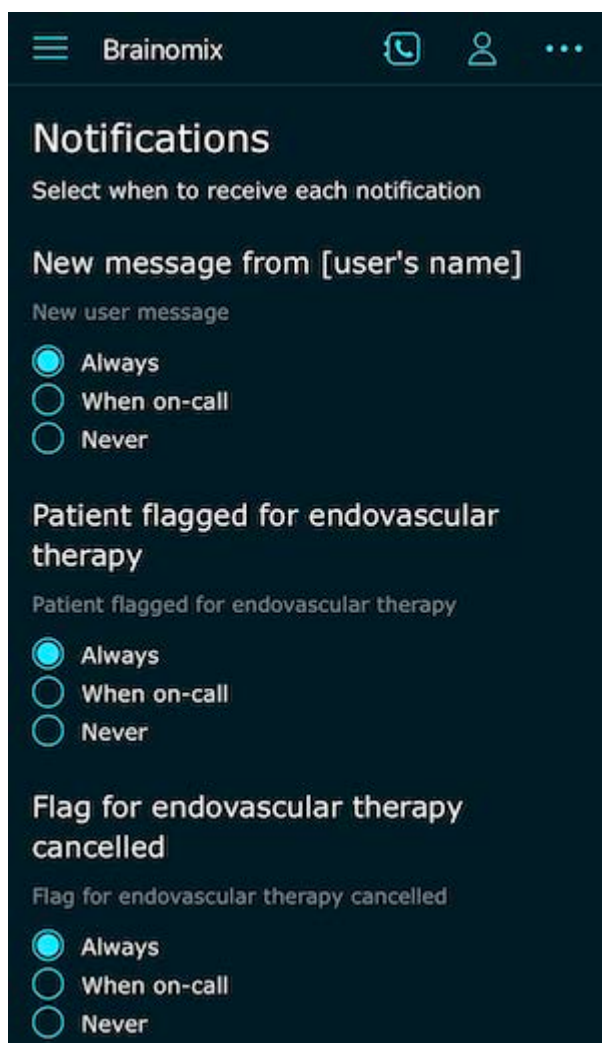
Konfiguracja

1. Twój status dyżuru można skonfigurować za pośrednictwem aplikacji. Możesz wybrać, czy chcesz być na dyżurze, czy nie, oraz dla jakich organizacji będziesz dyżurować.



7.7 Powiadomienia aplikacji

1. Możesz wybrać opcję, aby zawsze otrzymywać powiadomienia, otrzymywać je tylko wtedy, gdy jesteś na wezwanie organizacji lub nigdy ich nie otrzymywać.
2. Te ustawienia można skonfigurować, dotykając opcji 'Powiadomienia' w menu aplikacji dla organizacji.



Aby otrzymywać powiadomienia z aplikacji Brainomix 360 Mobile, upewnij się że powiadomienia są włączone na urządzeniu mobilnym. Można to zrobić w momencie instalacji aplikacji Brainomix 360 Mobile na urządzeniu mobilnym lub ustawić później, wykonując poniższe czynności.

iOS

- Uruchom aplikację Ustawienia.
- Naciśnij Powiadomienia.
- Przewiń do Brainomix 360 Mobile > Naciśnij.
- Przełącz wybierak **Zezwalaj na powiadomienia** na opcję **Wł.**, aby włączyć powiadomienia.
- Przełącz wybierak **Powiadomienia uzależnione od czasu** na opcję **Wł.** (powiadomienia są zawsze dostarczane natychmiast i pozostają na ekranie blokady przez godzinę).
- Wybierz preferencje powiadomień - zalecane jest wybranie wszystkich (Ekran blokady, Centrum powiadomień i Banery) oraz ustawienie opcji **Styl banera** na **Trwały**.
- Przełącz wybierak **Dźwięki i odznaki** na **Wł.** (zalecane).

Android

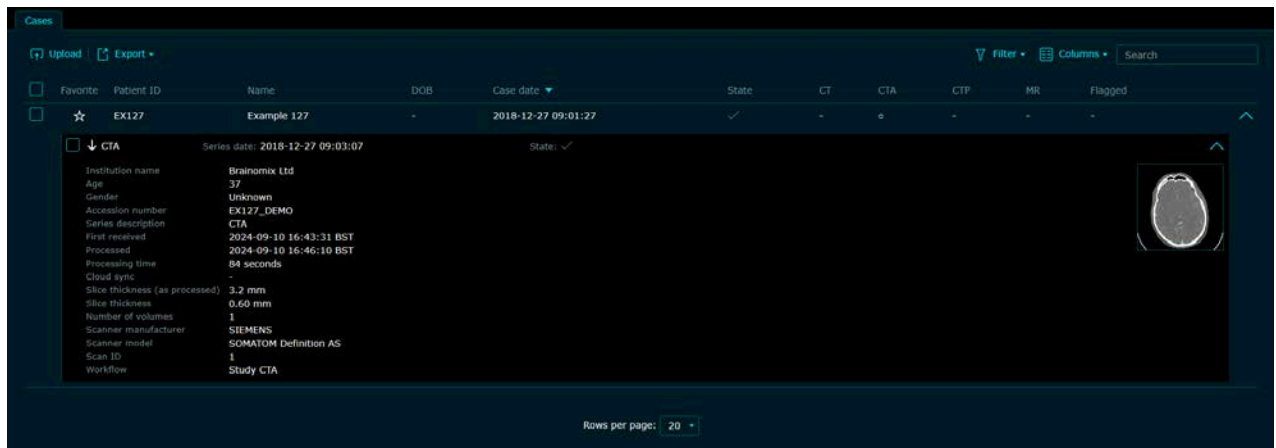
- Uruchom aplikację Ustawienia.
- Naciśnij Aplikacje.
- Przewiń do Brainomix 360 Mobile > Naciśnij.
- Naciśnij Powiadomienia.
- Przełącz wybierak **Zezwalaj na powiadomienia** na **Wł.**, aby włączyć powiadomienia, w tym wiadomości, dźwięki i wibracje.
- Przełącz wybierak **Wyświetl po cichu** na **Wyl.** (zalecane).

- Przełącz wybierak **Ustaw jako priorytet** na **Wł.**, aby włączyć ekran, gdy funkcja 'Nie przeszkadzać' jest włączona (zalecane).

8 Lista przypadków

8.1 Przegląd

Użycie standardowe



- Strona listy przypadków zawiera wszystkie przypadki dostępne dla danego użytkownika. Domyślnie są one wyświetlane w kolejności od najnowszych. Dla przypadków w trakcie przetwarzania w kolumnie Stan wyświetlany jest procent ukończenia przetwarzania.
- Nawiguj między stronami przypadków, klikając numery stron pod listą.
- Kliknij przypadek, aby otworzyć go w przeglądarce przypadków (patrz sekcja Przeglądarka przypadków).
- Jeżeli Ty lub ktoś z Twojej organizacji już przeglądał dany przypadek, ocena będzie wyświetlana na końcu odpowiedniego wiersza.
- Kliknij ikonę , aby rozwinąć szczegółowe informacje dotyczące przypadku i rozwinąć każdy skan w celu wyświetlenia szczegółów dotyczących skanu oraz miniatury podglądu skanu.
- Aby dostosować wyświetlone kolumny, kliknij przycisk Kolumny. Administrator może zmienić domyślny zestaw kolumn dla Twojej organizacji.

8.2 Znajdowanie przypadków

Sortowanie

Możesz sortować listę przypadków, klikając odpowiedni nagłówek kolumny; kliknij tytuł jeszcze raz, aby odwrócić porządek sortowania, zgodnie z poniższym przykładem:

Name ▲	Name ▼
Example 1	Example 4
Example 2	Example 3
Example 3	Example 2
Example 4	Example 1

Szukaj

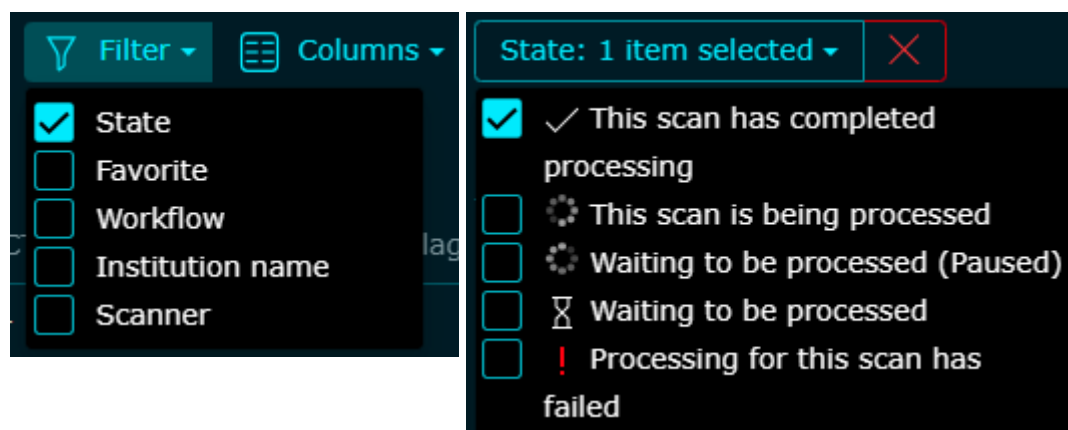
Pacjentów można wyszukiwać za pomocą nazwiska, numeru włączenia lub identyfikatora, wpisując tekst do okna wyszukiwania, znajdującego się nad tabelą.

Wyniki będą wyświetlane w sekcji dialogowej podczas wpisywania. Lista przypadków zostanie zaktualizowana, aby wyświetlić wyniki po naciśnięciu klawisza Enter.



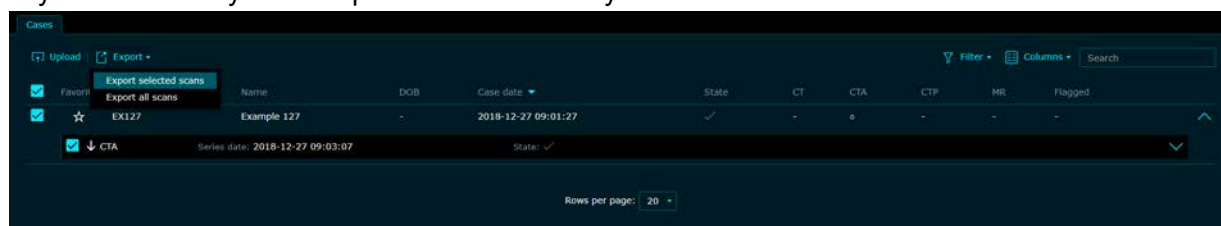
Filtrowanie

Filtruj przypadki za pomocą dostępnych opcji. Po wybraniu opcji, wybierz wartości do filtrowania z rozwijanej listy. Jeśli jakkolwiek skan dla konkretnego przypadku pasuje do zaznaczenia, pokazane zostaną wszystkie skany dla tego samego przypadku.



8.3 Eksportowanie wyników

1. Wybierz wszystkie przypadki, które chcesz uwzględnić, klikając ich pola wyboru. Powtórz czynność dla wszystkich odpowiednich stron listy.



Wskazówka: Aby wybrać wszystkie przypadki na danej stronie, kliknij pole wyboru w wierszu nagłówka.

Wskazówka: Możesz zmienić ustawienie 'wiersze na stronie' u dołu tabeli, aby wyświetlać więcej skanów na każdej stronie.

Wskazówka: Możesz otworzyć przypadek i wybrać tylko niektóre skany w ramach danego przypadku, jeśli chcesz je wyeksportować.

2. Kliknij przycisk **Eksportuj** i wybierz opcję eksportu wyłącznie wybranych skanów lub wszystkich skanów ze wszystkich stron.
3. Kliknij odpowiedni przycisk w oknie, aby eksportować w formacie CSV lub XLSX.
 - Te typy plików można otworzyć w wielu aplikacjach, w tym w programie Microsoft Excel.
 - Pobrane pliki zawierają wiersz odnoszący się do każdego przypadku; znajdują się w nim informacje służące jego identyfikacji, wyniki oceny oraz instrukcje dotyczące sposobu interpretowania wyeksportowanych informacji.

9 Przeglądarka przypadków

9.1 Przegląd przypadków

Przeglądarka przypadków zawiera wszystkie informacje dotyczące danego przypadku. Każdy skan główny przypadku będzie wyświetlany na osobnej karcie.

Dane pacjenta

Ta sekcja u góry ekranu zawiera podsumowanie danych osobowych pacjenta. Te dane są pobierane z etykiet źródłowych serii w standardzie DICOM. Należy pamiętać, że te informacje mogły zostać usunięte, jeżeli przypadek był pseudonimizowany, np. jeżeli został odebrany dzięki synchronizacji P2P lub przeglądasz przypadek na Brainomix 360 Cloud.

Dodatkowe skany

Dodatkowe skany lub serię DICOM można powiązać z przypadkiem, jeżeli została skonfigurowana przeglądarka CT lub procesy robocze pamięci DICOM. Dostęp do nich jest możliwy z poziomu karty Raport.

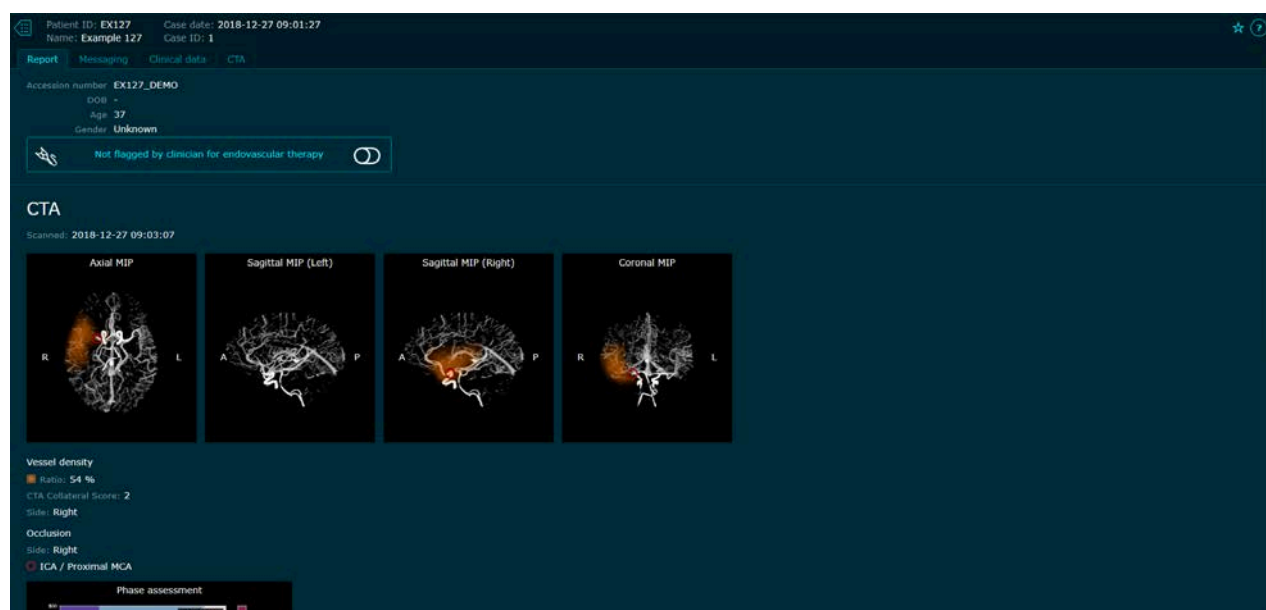
9.2 Raport

Raport obejmuje podsumowanie obrazowania z użyciem wszystkich urządzeń do obrazowania dla danego pacjenta, które można posortować z użyciem opcji sortowania. Każda wyświetlona warstwa w raporcie przypadku jest łączem do przeglądarki pełnych warstw dla danego skanu.

Wyniki z każdego głównego skanu są wyświetlane pod podsumowanie obrazowania.

Szczegółowe informacje dotyczące każdego skanu w ramach przypadku są wyświetlane po podsumowaniach obrazowania.

Istnieje możliwość pobrania raportu z przypadku w formacie PDF lub wysłania w załączeniu do wiadomości e-mail takiego raportu do określonych adresów e-mail, jeżeli zostały skonfigurowane.



9.3 Wysyłanie wiadomości

Jeśli administrator systemu włączy tę funkcję, można przeglądać i wysyłać wiadomości dotyczące danego przypadku. W miarę napływu nowych wiadomości można je przeglądać w skrzynce, a po uprzednim skonfigurowaniu do wszystkich zarejestrowanych użytkowników zostanie wysłane powiadomienie z aplikacji mobilnej.

Nowe wiadomości będą pojawiać się na dole obszaru czatu w miarę ich odbierania.

Aby wysłać wiadomość, wpisz tekst w polu na dole, a następnie kliknij przycisk Wyślij po prawej stronie.

Aby sprawdzić, kto przeglądał daną wiadomość, naciśnij i przytrzymaj wiadomość. Możesz również kliknąć ikonę informacji, aby wyświetlić listę. Aby zamknąć listę, kliknij ikonę zamknięcia.

Today

Brainomix 360
Scan processed: CT
09:32 ⓘ

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for endovascular therapy 



Do not include any identifiable patient data in your message

Today

Read by
Brainomix Admin
(2025-03-04 09:34 GMT) 

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for endovascular therapy 



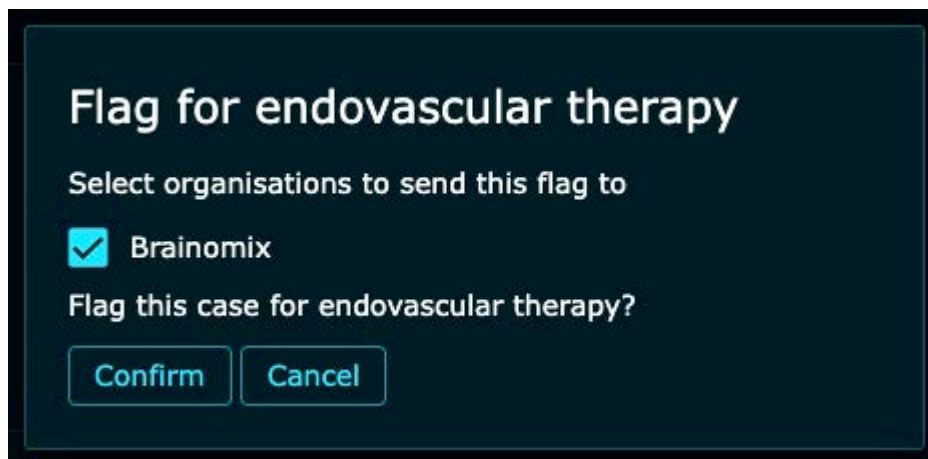
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Zaznaczyć tego pacjenta do leczenia wewnątrznaczyniowego

Jeśli administrator systemu włączył funkcję przesyłania komunikatów, możesz oznaczyć pacjenta do terapii wewnątrznaczyniowej z poziomu raportu i karty komunikatów.

Wybierz organizacje, do których pacjent ma zostać oznaczony flagą i potwierdź oznaczenie. Wszyscy użytkownicy w wybranych organizacjach, którzy mają skonfigurowane powiadomienia o terapii wewnątrznaczyniowej, zostaną powiadomieni, że pacjent został oznaczony flagą.

W razie potrzeby flagę można anulować, a wszyscy użytkownicy w wybranych organizacjach, którzy mają skonfigurowane powiadomienia o anulowanej terapii wewnątrznaczyniowej, zostaną powiadomieni o jej anulowaniu.



9.5 Dane kliniczne

Po włączeniu przez administratora systemu sekcja danych klinicznych będzie dostępna w osobnej karcie. Można to wykorzystać do zapisania dodatkowych danych klinicznych dla pacjenta. Wszystkie wcześniej zapisane dane kliniczne można wyświetlić, klikając 'Wyświetl historię'.

Strona dotknięta chorobą z prezentacji klinicznej może być wprowadzona tutaj, a jeśli różni się od automatycznie wykrytej strony, wyniki zostaną zaktualizowane w celu wykorzystania strony klinicznej

Wstępnie obliczony całkowity wynik NIHSS można wprowadzić bezpośrednio lub można go obliczyć interaktywnie, klikając 'Oblicz wynik' i wprowadzając wynik dla każdej pozycji do formularza.

Wszystkie inne pola danych klinicznych można edytować, aby dodać informacje kliniczne lub pozostawić puste, jeśli nie są istotne.

Wynik NIHSS po 24 godzinach można dodać po wszystkich pozostałych polach, w taki sam sposób jak powyżej.

Wprowadzone tutaj dane kliniczne zostaną uwzględnione w raportach przypadków w formacie PDF i wyeksportowanych arkuszach kalkulacyjnych CSV/XLSX.

9.6 Badania kliniczne

Po włączeniu przez administratora systemu kwalifikacja pacjenta do badań klinicznych jest oceniana i raportowana w internetowym interfejsie użytkownika i raportach z przypadków w formacie PDF.

Domyślnie administratorzy systemu mają do dyspozycji kryteria dla prób DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND oraz wytyczne ESO dotyczące późnego przedziału czasowego.

Podsumowanie kwalifikacji pacjenta do skonfigurowanych badań klinicznych jest wyświetlane na górze karty danych klinicznych.

Tylko wybrane podstawowe skany pacjenta są wykorzystywane do określenia uprawnień do skonfigurowanych badań.

Kwalifikowalność pod kątem każdego kryterium jest określana na podstawie automatycznych wyników obrazowania dla każdego skanu i danych klinicznych, jeśli zostały dostarczone. Do oceny rdzenia perfuzji wykorzystuje się objętość mapy rdzenia.

Więcej szczegółów na temat kwalifikowania pacjenta pod kątem każdego kryterium w ramach każdego badania można odnaleźć w karcie Badania kliniczne.

Patient ID: EX127

Name: Example 127

Case date: 2018-12-27

Case ID: 3

Report

Messaging

Clinical data

Trials Tracker

e-ASPECTS

e-CTA

e-CTP

?

All trials

Overall

Clinical data

CT

CTA

CTP

DWI

DSC

!

!

✓

✓

!

DAWN (Group A)

Details

!

✓

✓

✓

!

DAWN (Group B)

Details

✓

✓

✓

✓

✓

DAWN (Group C)

Details

DAWN (Group A) !

✓ NIHSS >= 10

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

! Age >= 80

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 21 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group B) !

✓ NIHSS >= 10

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 31 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group C) ✓

✓ NIHSS >= 20

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

✓ CTP/MRI core 31-51 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml ✓

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

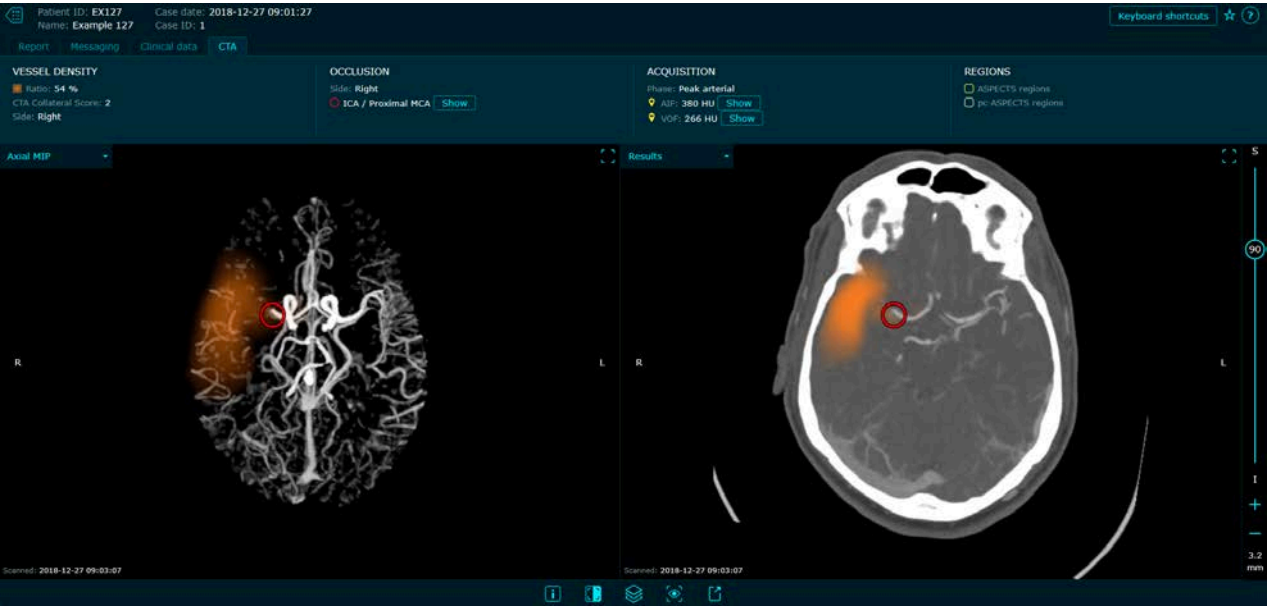
2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

https://ventricle2.intranet.brainomix.com/manual/ecta?lang=PL

31/57

9.7 Wyświetlacz e-CTA



Dane skanu

Godzinę wykonania skanu umieszczono w lewym dolnym rogu skanu. Dodatkowe informacje dotyczące skanu można znaleźć na przycisku. Informacje w dolnym pasku narzędziowym oraz na karcie Raport. Niektóre dane są pobierane z etykiet źródłowych serii DICOM (np. opis badania), a inne pochodzą z samego oprogramowania (np. wersja algorytmu).

Wyniki szczegółowe

Wynik CTA-CS i powiązane informacje są wyświetlane w górnej części strony. Powyższe przewijać i wyświetlać następujące informacje.

Ostrzeżenia

Jeśli sekcja ta jest widoczna w lewej części strony, oznacza to, że system e-CTA zgłasza ostrzeżenia, które mogą mieć wpływ na dokładność wyniku.

Densyjność naczynia

W tej sekcji wyświetlany jest wynik kolaterali CTA obliczony przez e-CTA. Współczynnik densyjności naczynia na stronie objętej zmianą jest stosowany do obliczenia oceny CTA-CS w następujący sposób:

CTA Collateral Score	Opis
0	Brak kolaterali (dopływ przez kolaterale wypełnia mniej niż 10% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
1	Słabo rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia od 10% do 50% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
2	Dobrze rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia od 50% do 90% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)
3	Doskonale rozwinięte kolaterale (dopływ przez kolaterale wypełnia więcej niż 90% dotkniętego obszaru MCA w porównaniu do przeciwległej półkuli)

Okluzja

W tej sekcji wyświetlana jest wykryta strona mózgu, gdzie wynik kolaterali CTA wskazuje na brak kolaterali. Jeżeli wykryto LVO, szczegóły naczynia i lokalizacja będą tutaj wyświetlone. Kliknij przycisk Pokaż, aby przejść do warstwy, w której wykryto okluzję.

Pozyskiwanie

W tej sekcji wyświetlana jest określona komputerowo faza pozyskiwania danych CTA dla jednofazowych skanów CTA. Możliwe fazy (od najwcześniejszej do najpóźniejszej) to: wczesna tętnicza, szczytowa tętnicza, równowaga, szczytowa żylna i późna żylna. Pełna definicja znajduje się w sekcji Faza pozyskiwania obrazów CTA. Skany pozyskane we wczesnych lub późnych fazach mogą prowadzić do niedokładnej oceny kolaterali. Wskazywane są wartości pomiarów AIF i VOF i można kliknąć na ikonę lub przycisk 'Pokaż', aby przejść do warstwy miejsca pomiaru AIF lub VOF.

Obrazy MIP naczyń

Dostępne do wyświetlania są projekcje o maksymalnej intensywności wykrytego układu naczyniowego w widokach osiowych, wieńcowych i strzałkowych lewej i prawej półkuli, z kodowaniem kolorystycznym w celu wskazania szczytowego czasu dotarcia bolusa, jeżeli źródłem był skan wielofazowego CTA. Przełączaj pomiędzy nimi za pomocą menu tytułu na obrazie MIP. Z poziomu tego menu możesz uzyskać dostęp do wszystkich obrazów MIP, skanu wynikowego i nieopisanego.

Wycieniowana na pomarańczowo mapa gęstości naczyń będzie wyświetlana jako nakładka na obrazie MIP, gdy współczynnik gęstości naczynia jest niższy od strony przeciwległej. Kolor pomarańczowy o większym nasyceniu odpowiada większemu miejscowemu spadkowi gęstości naczynia. W przypadku obrazu wielofazowego CTA mapa gęstości naczyń będzie wyświetlana na tymczasowym obrazie MIP.

W razie wykrycia LVO jej lokalizacja będzie wyświetlona na tych obrazach jako czerwone kółko (lub pomarańczowe w przypadku edycji ręcznej).

Wykres oceny fazy

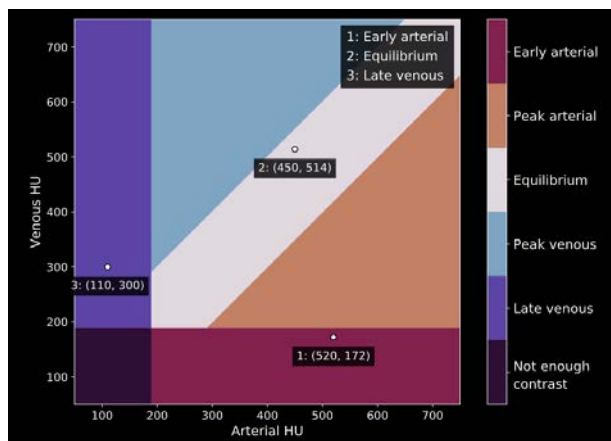
Wizualizacja faz pozyskiwania CTA oparta na pomiarach AIF i VOF. Wartości progowe fazy pozyskiwania są zdefiniowane w sekcji Faza pozyskiwania obrazów CTA.

Dla najlepszej wydajności algorytmów preferowane są pomiary AIF i VOF w zakresie 400–700 HU, przy czym wyższe wartości są zwykle lepsze. Poziomy kontrastu poza tym zakresem mogą mieć negatywny wpływ na wydajność algorytmu.

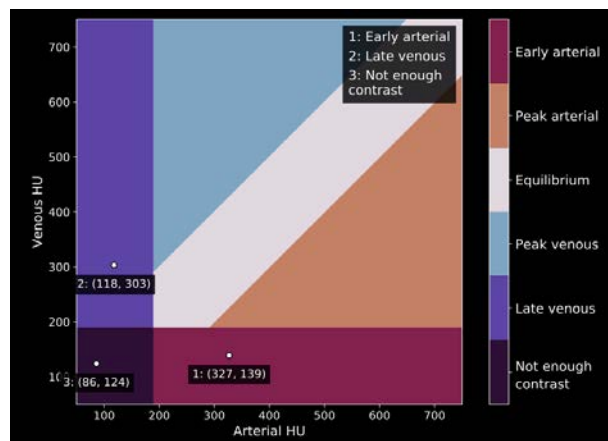
Wielofazowe

Idealne trójfazowe wielofazowe pozyskiwanie obejmuje fazę wczesną tętniczą lub szczytową tętniczą dla pierwszego skanu, po której następuje faza równowagi lub szczytowa żylna w drugim skanie i faza późna żylna dla trzeciego skanu.

Poniżej znajduje się przykład dobrego wielofazowego pozyskiwania:



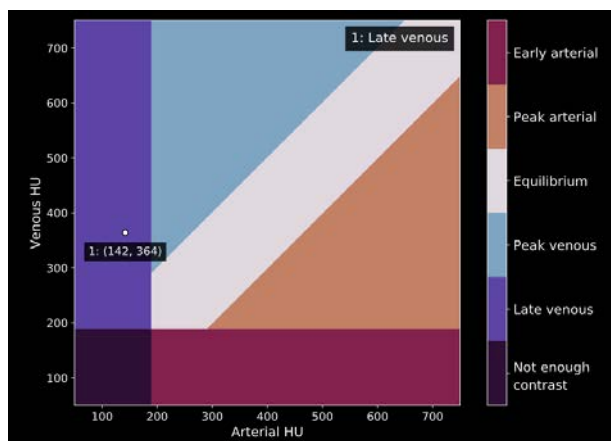
Poniżej znajduje się przykład wielofazowego pozyskiwania o niskim ogólnym poziomie kontrastu oraz późnego pozyskiwania fazy 2 i 3:



Jedna faza

W jednofazowym pozyskiwaniu najlepsze fazy do wykrycia okluzji to fazy wczesna tętnicza i szczytowa tętnicza. Densyjność naczyń najlepiej można ocenić z fazy szczytowej tętniczej i równowagi. Jeśli skan został wykonany w fazie żylniej lub nie wykryto kontrastu, to analiza nie będzie dokładna.

Poniżej znajduje się przykład późnego jednofazowego pozyskiwania, które prawdopodobnie da niedokładne wyniki:



Wielofazowe skany CTA

Jeżeli są dostępne obrazy wielofazowego CTA, wszystkie fazy będą razem rejestrowane i przetwarzane jako jeden zestaw danych. Zostaną wygenerowane oznaczone kolorystycznie obrazy MIP naczyń z użyciem skali kolorów wskazującej na szczytowy czas dotarcia kontrastu. Skala ta wskazuje ponadto zakres czasu poszczególnych faz.

Zwykle gdy szczytowa wartość bolusa kontrastu pojawia się we wcześniejszej fazie, będzie to oznaczone na żółto, a jeżeli szczytowa wartość bolusa dociera w fazie późniejszej, będzie to oznaczone kolorem niebieskim. W wyniku tego u pacjenta z udarem z LVO kolaterale późnego dotarcia poza niedrożne naczynie mogą mieć bardziej intensywny kolor niebieski, podczas gdy po zdrowej stronie mózgu naczynia będą oznaczone intensywniejszym kolorem żółtym.

W przeciwieństwie do wyników jednofazowego CTA pomarańczowa mapa densyjności naczyń nie jest widoczna na kodowanych kolorystycznie obrazach MIP. Zamiast tego generowany jest tymczasowy obraz MIP (bez kodowania kolorystycznego), który przedstawia nakładkę w postaci pomarańczowej mapy densyjności naczyń.

Nieopisany skan

Widok nieopisanego skanu zawsze przedstawia skan CT bez nakładek. Należy korzystać z tego widoku podczas ręcznej analizy skanu.

Wartość HU piksela pod kursorem myszy jest wyświetlana obok niego na nieopisanym skanie. Należy pamiętać, że skany CT obejmują szumy, uśrednianie objętości i inne artefakty, zatem indywidualne pomiaru niekoniecznie będą odzwierciedlać właściwości tkanki znajdującej się pod spodem.

W menu **Eksport** dostępne są przyciski służące do pobierania oryginalnych źródłowych danych w standardzie DICOM lub nieopisanego skanu w formacie DICOM albo PNG.

Wyniki

Ekran Widok wyników przedstawia obraz CT po przetwarzaniu i analizie za pomocą e-CTA. Warstwy są opisane w celu pokazania gęstości naczynia, głównych naczyń, lokalizacji wejścia tętniczego i lokalizacji wyjścia żylnego, a także wykrycia LVO.

W menu **Eksport** dostępne są następujące przyciski:

- Pobierz wyniki i, jeśli są dostępne, obrazy MIP w formacie PNG lub w standardzie DICOM.
- Prześlij wyniki do PACS przez połączenie sieciowe w standardzie DICOM.
- Przesyłaj wyniki do zdalnego systemu za pomocą synchronizacji P2P lub chmury.
- Wyślij wyniki pocztą e-mail na określone adresy e-mail, jeśli zostały skonfigurowane.

W menu **Widok** dostępne są następujące przyciski:

- Zmień rekonstrukcję skanu.
- Jeśli skonfigurowano, można również wybrać rekonstrukcje wielopłaszczyznowe (MPR) pełnej objętości CTA w różnych orientacjach.
 - Dostępne są rekonstrukcje osiowe, wieńcowe i strzałkowe.
 - Administratorzy mogą konfigurować odstęp i grubość warstwy dla każdej rekonstrukcji
 - Odstęp między warstwami określa odstęp między początkiem każdej warstwy
 - Grubość warstwy określa liczbę połączonych warstw oryginalnego obrazu, które są używane dla każdej warstwy na obrazie MPR
 - Jeśli grubość warstwy jest większa niż odstęp warstwy, to każdy wycinek na obrazie MPR będzie zawierał pewne dane obecne również w sąsiednich wycinkach (tj. będą na siebie nachodzić). Jeśli grubość warstwy jest mniejsza niż odstęp między warstwami, wyjściowy MPR będzie faktycznie zawierał luki i nie będzie próbować wszystkich danych wejściowych.
- Zmień wygląd, jeśli ta opcja jest dostępna
- Zresetuj przybliżenie, aby dopasować cały skan do widoku.
- Wyświetl skan w proporcji 1:1

Przewijanie przez warstwy

Aby przewijać przez warstwy:

- Na komputerach stacjonarnych możesz użyć kółka myszy lub przytrzymać lewy przycisk myszy podczas poruszania myszą w górę i w dół w obrębie skanu
- Na urządzeniach dotykowych możesz przesuwając jednym palcem w górę i w dół w obrębie skanu (lub użyć dwóch palców, jeśli skan jest powiększony).
- Możesz przesuwać suwak w górę i w dół.
- Możesz użyć przycisków  i  do zmiany wyświetlanej warstwy

Regulacja kontrastów

Piksele na skanie CT są mierzone w skali jednostek Hounsfielda (HU), które muszą być przekształcone do skali szarości na wyświetlaczu. Sterowanie poziomem i pasmem regulacji kontrastów w menu **Regulacja kontrastów** umożliwia użytkownikowi regulację zakresu jednostek HU, które mają być wyświetlane.

Wstępnie zdefiniowane okna mają na celu pomóc podczas ręcznej analizy skanu:

- **Mózg:** Zapewnia dobry ogólny widok tkanki mózgu.
- **Wysoki kontrast:** Zapewnia widok wysokiego kontrastu, aby ułatwić identyfikację wczesnych zmian hipodensyjnych.
- **CTA:** Zapewnia lepszy kontrast, aby ułatwić identyfikację naczyń o wzmocnionym sygnale.
- **Płuco:** Ułatwia wyświetlanie obrazów płuc.
- **Śródpiersie:** Ułatwia wyświetlanie tkanek miękkich na skanach CT klatki piersiowej.
- **CTPA:** Ułatwia wyświetlanie angiogramów płuc.
- **Kość:** Ułatwia wyświetlanie struktury kości.

Można dodać do trzech indywidualnych wstępnych ustawień regulacji kontrastów do własnego użytku; będą one dostępne z poziomu tej samej listy ustawień wstępnych.

Szerokość i poziom okna można również regulować przez naciśnięcie i przytrzymanie środkowego przycisku myszy nad przeglądarką, jednocześnie poruszając myszą w górę/dół (aby zmienić poziom) lub w lewo/prawo (aby zmienić szerokość).

Nakładki

W tym miejscu można włączać i wyłączać poszczególne nakładki wyświetlane w widoku wyników. Nakładka zostanie wyświetlona tylko wtedy, gdy jest dostępna dla bieżącego skanu.

- **Densyjność naczynia:** Wyróżnia obszary, w których wykryto brak kontrastu.
- **Główne naczynia:** Oznacza kolorami duże naczynia zaopatrujące mózg.
- **Lokalizacja okluzji:** Pokazuje punkt, w którym niedrożna tętnica została wykryta.
- **Lokalizacja funkcji wejścia tętniczego:** Pokazuje woksele użyte do obliczania kontrastu wejścia tętniczego.
- **Lokalizacja funkcji wyjścia żylnego:** Pokazuje woksele użyte do obliczania kontrastu wyjścia żylnego.
- **Regiony ASPECTS:** Pokazuje segmentację regionów ASPECTS.
- **Regiony pc-ASPECTS:** Pokazuje segmentację regionów pc-ASPECTS.
- **Płaszczyzna środkowa:** Przełącza linię wskaźnika płaszczyzny środkowej.
- **Adnotacje tekstowe:** Przełącza wskaźniki boczne i inne nakładki z tekstem informacyjnym.

ASPECTS

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) to topograficzny system oceny, który dzieli część mózgu dotkniętą udarem na 10 obszarów zainteresowania. Obejmują one sześć obszarów korowych (M1–M6) oraz cztery obszary jąder podstawnych (ogoniaste, soczewkowate, wyspa i torebka wewnętrzna). Dla każdego ze zdefiniowanych obszarów odejmowany jest jeden punkt w przypadku wystąpienia wczesnych zmian niedokrwiennych, takich jak hipodensja miąższowa. Wynik oceny wynoszący zero oznacza rozległe uszkodzenia niedokrwienne na całym obszarze dotkniętej półkuli, podczas gdy normalny skan CT mózgu otrzymuje ocenę ASPECTS w wysokości 10 punktów.

Należy pamiętać, że wynik ASPECTS, ostre i nieostre zmiany niedokrwienne w regionach ASPECTS nie są obliczane przez e-CTA.

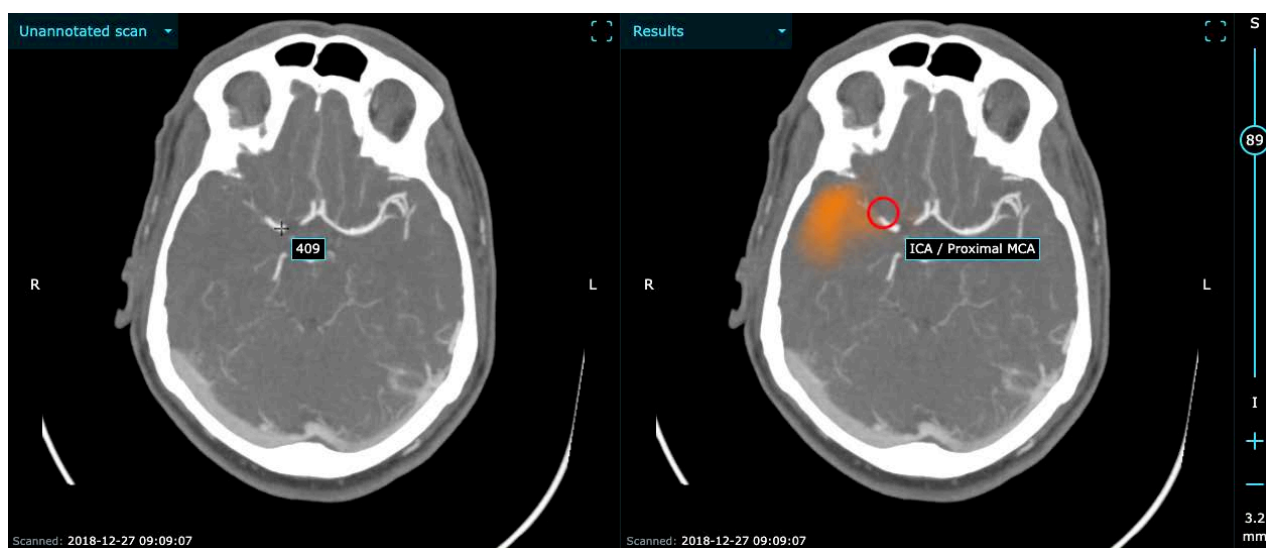
pc-ASPECTS

Dodatkowym systemem punktacji do stosowania w udarze dotyczącym krążenia tylnego jest pc-ASPECTS (ASPECTS krążenia tylnego), jak zdefiniowano w Puetz et al., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>). Dzieli się na 8 obszarów zainteresowania: wzgórza (po 1 punkcie), płaty potyliczne (po 1 punkcie), śródmózgowie (2 punkty), most (2 punkty), półkule mózdzku (po 1 punkcie). Normalny skan CT mózgu otrzymuje ocenę pc-ASPECTS w wysokości 10 punktów.

Należy pamiętać, że wynik pc-ASPECTS, ostre i nieostre zmiany niedokrwienne w obszarach pc-ASPECTS nie są obliczane przez e-CTA.

9.8 Interaktywne wyróżnianie w e-CTA

Przesuwanie wskaźnika myszy nad przetwarzany skan spowoduje wyróżnienie naczyń. Przesuwanie wskaźnika myszy nad oryginalnym skanem wyświetla wartość HU dla danej lokalizacji.



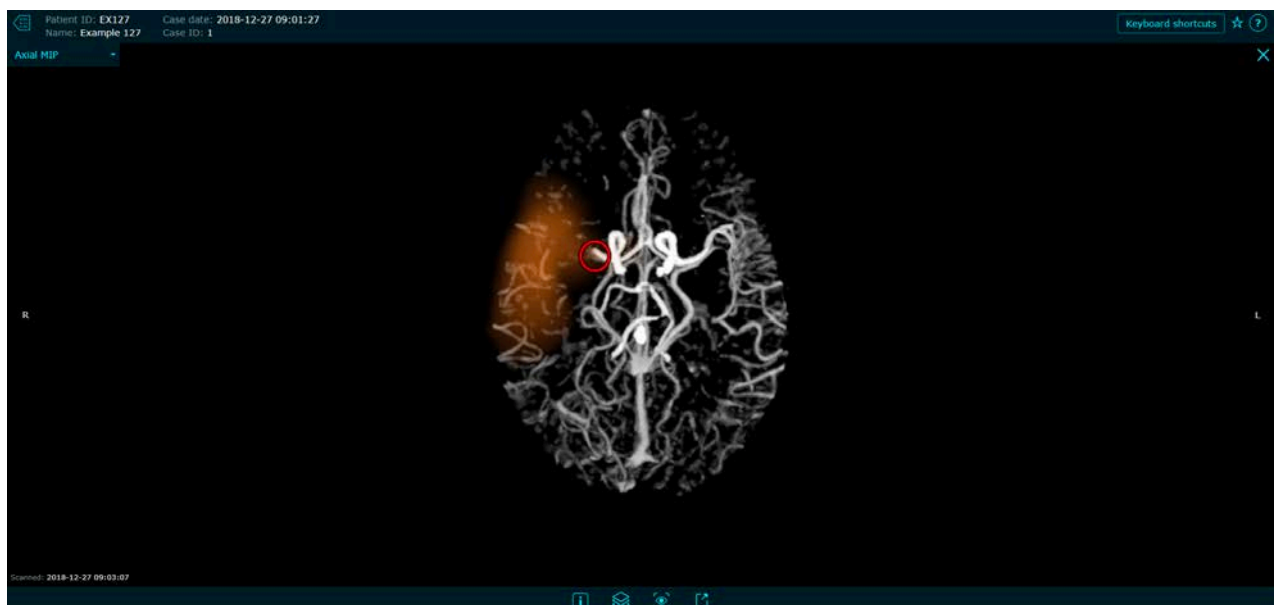
9.9 Pomoc

Przeglądarka przypadków zapewnia wiele funkcjonalności wspomagających ocenę skanów. Dostęp do pomocy można uzyskać w każdej chwili, klikając przycisk **Pomoc**. Do każdej funkcji dodano przycisk, którego można użyć, aby uzyskać dodatkową pomoc. Ta dodatkowa pomoc umożliwia zapoznanie się z elementami sterowania oraz różnymi dostępnymi funkcjami.

Zalecane jest przejrzanie tematów pomocy po zainstalowaniu dużych aktualizacji oprogramowania Brainomix 360, aby zapoznawać się z nowymi funkcjami w miarę ich dodawania do programu.



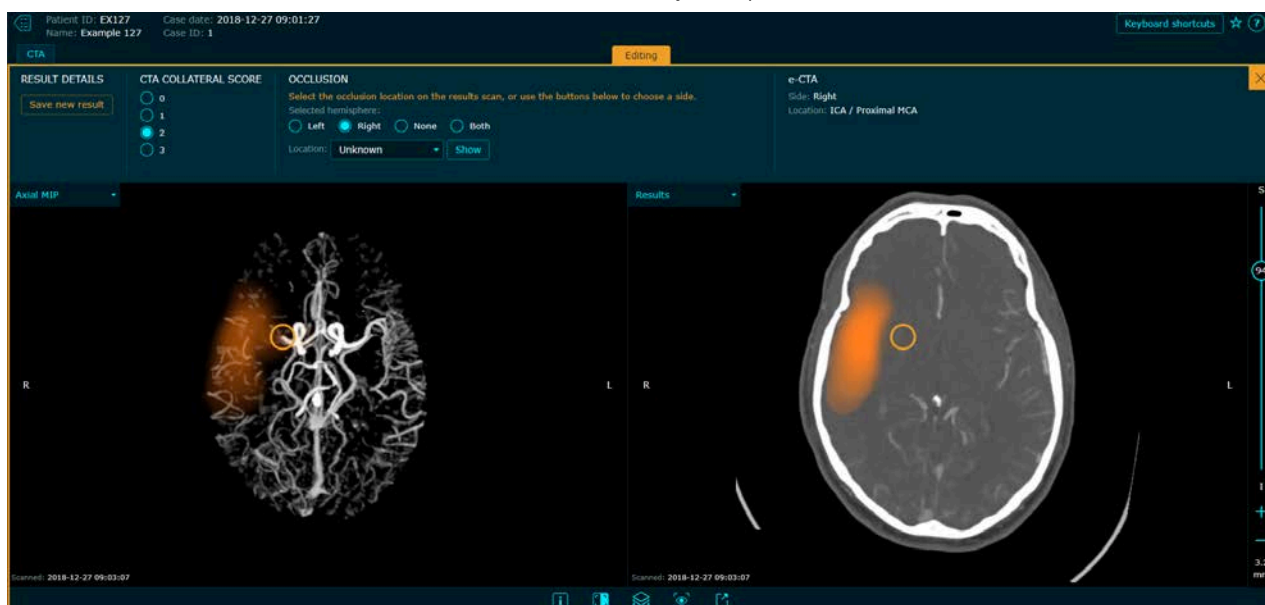
9.10 Maksymalizacja



Każde okno można zmaksymalizować, aby powiększyć je i przeglądać jedno po drugim. Odpowiednie menu są dostępne pod zmaksymalizowanym oknem. Naciśnij X, aby powrócić do widoku normalnego.

9.11 Wyniki ręczne

Jeżeli administrator udostępnił taką możliwość, możesz edytować automatyczny wynik i zapisać własny, ręcznie uzyskany wynik w Brainomix 360. Ta funkcja nie jest dostępna w czasie wyświetlania przypadków w Brainomix 360 Cloud.



Możesz edytować automatyczny wynik, zapisując własny wynik. Kliknij przycisk 'Edytuj wynik', aby otworzyć okno edytowania.

Kliknij lokalizację zamknięcia naczynia na skanie lub wybierz stronę i naczynie na górze. Wybierz opcję, aby zmienić wynik kolaterali CTA.

Podczas zapisywania wyniku możesz wybrać publikowanie go na dowolnym skonfigurowanym urządzeniu wyjściowym lub zapisać go bez publikowania.

9.12 Udostępnianie przypadków

Jeśli administrator włączył tę opcję, można udostępnić pseudonimizowany przypadek osobie z organizacji lub spoza niej za pomocą łącza udostępniania.

Aby utworzyć łącze udostępniania:

- Kliknij przycisk 'Udostępnij przypadek' w podglądzie przypadków. Uwaga: ten przycisk nie jest wyświetlany, jeśli udostępnianie nie zostało włączone.
- Po wyświetleniu łącza kliknij 'Kopiuje adres URL do schowka'.
- Wklej łącze do wiadomości e-mail lub aplikacji do przesyłania wiadomości.

Ważne uwagi dotyczące udostępniania łączy

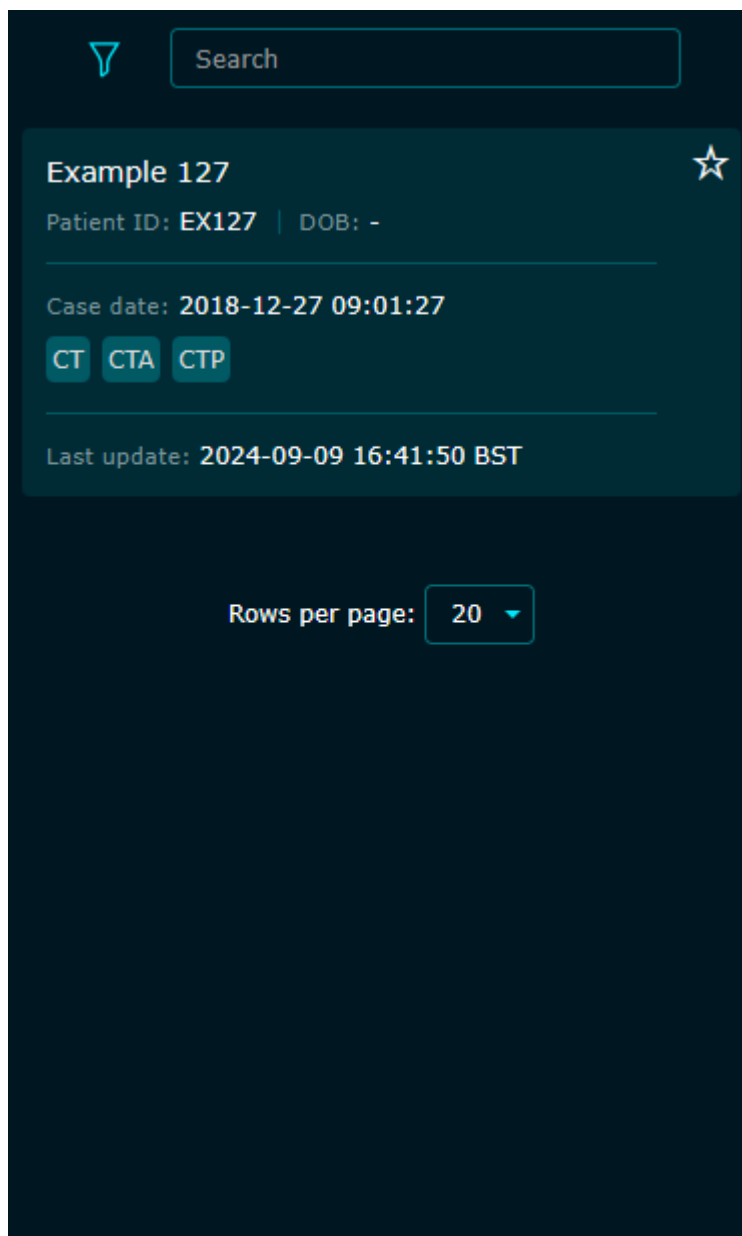
- Otwarcie udostępnionego łącza zapewni dostęp do wszystkich skanów tylko dla jednego przypadku.
- Łącze zostanie spseudonimizowane, więc odbiorca nie będzie mógł zobaczyć żadnych danych osobowych w podglądzie przypadku.
- Odbiorca musi mieć dostęp sieciowy do serwera, jeśli znajduje się on w sieci wewnętrznej.
- Każda osoba posiadająca łącze może uzyskać dostęp do spseudonimizowanego przypadku do czasu wygaśnięcia łącza. Czas wygaśnięcia jest konfigurowany przez administratora.

10 Widok na urządzeniu mobilnym

10.1 Lista przypadków

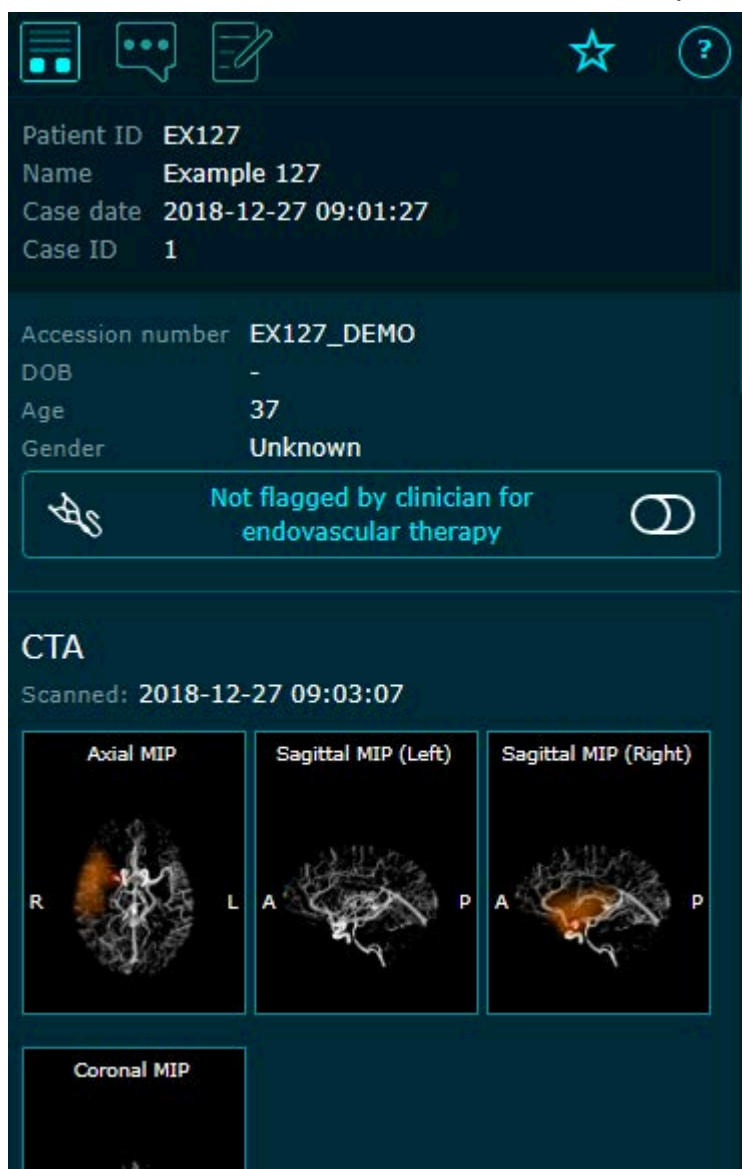
W przypadku dostępu do Brainomix 360 lub Brainomix 360 Cloud za pośrednictwem telefonu można wyświetlać listę wszystkich przypadków. Dotknięcie przypadku powoduje jego otwarcie.

Przeciągnięcie w dół spowoduje odświeżenie listy spraw.



10.2 Raport

Można wyświetlić pełny raport przypadku wszystkich metod obrazowania i otworzyć każdy skan osobno, aby przewijać warstwy i wyświetlać wszystkie informacje o skanie i wynikach z raportu.



10.3 Przeglądarka skanów

W oknie przeglądarki można przewijać wszystkie warstwy skanu, przeciągając jeden palec po skanie w górę lub w dół (lub używając dwóch palców, jeżeli skan jest powiększony) lub używając suwaka z boku.

Metadane dla tego skanu i wszystkie wyniki pochodzące z e-CTA dostępne są po naciśnięciu przycisków u dołu okna przeglądarki.

Regulację kontrastu można zmieniać za pomocą wstępnie ustawionych okien i włączać lub wyłączać nakładki.

Istnieje możliwość naciśnięcia i przytrzymania skanowania, aby włączyć i wyłączyć nakładki.

Za pomocą gestu zbliżenia palców w celu powiększenia można powiększyć skan, aby zobaczyć więcej szczegółów; ponadto przeciągając skan, można go obracać.

Dotknij aktywnego przycisku u dołu ekranu, aby zamknąć ten element sterowania i wyświetlić skan w trybie pełnoekranowym.

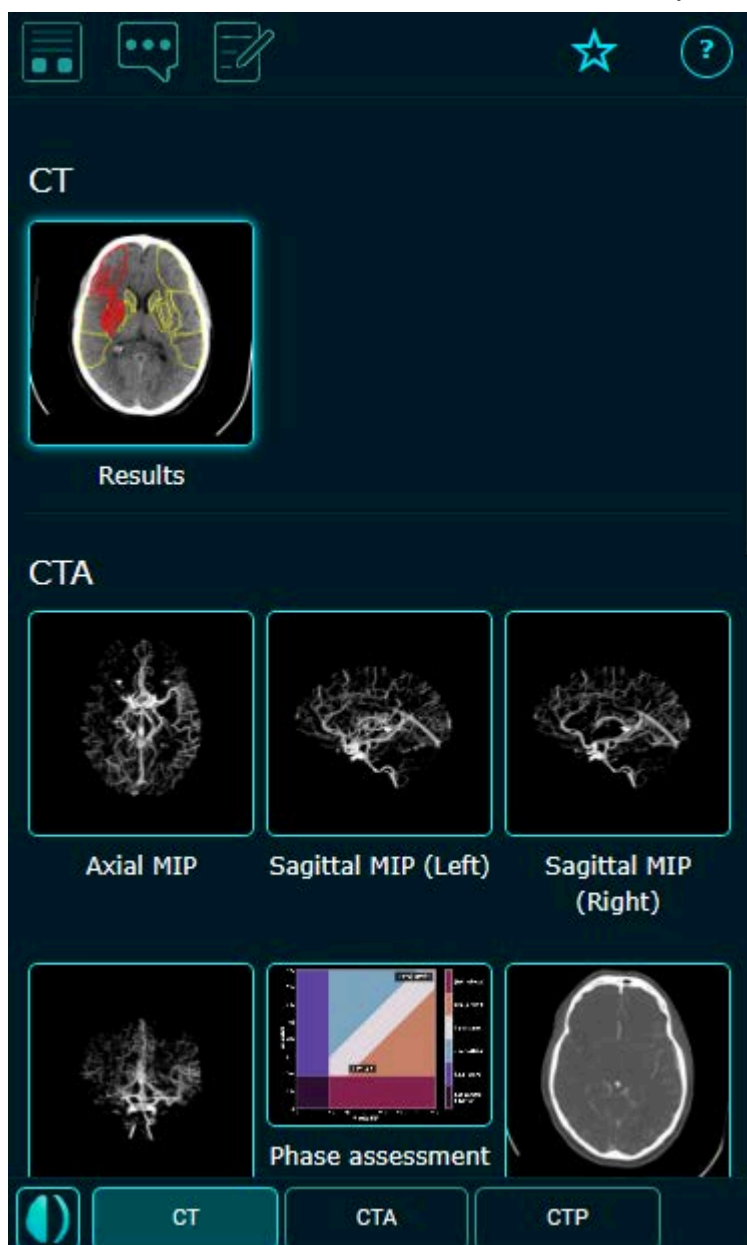




10.4 Menu

Naciśnij przycisk Brainomix w lewym dolnym rogu, aby otworzyć menu Brainomix. W takim przypadku widoczne są wszystkie skany i można przejść do dowolnego dostępnego widoku, dotykając miniatury.

Można także użyć szuflady modalności w dolnej części, aby przejść bezpośrednio do widoku wyników skanu. Aby wysunąć szufladę, dotknij przycisku w prawej dolnej części; ponowne dotknięcie tego przycisku powoduje wsunięcie szuflady.



10.5 Udostępnianie przypadków

Jeśli administrator włączył tę opcję, można udostępnić pseudonimizowany przypadek osobie z organizacji lub spoza niej za pomocą łącza udostępniania.

Aby utworzyć łącze udostępniania:

- Kliknij przycisk  w podglądzie przypadków. Uwaga: ten przycisk nie jest wyświetlany, jeśli udostępnianie nie zostało włączone.
- Wyświetlane jest łącze. Na urządzeniach z systemem Android lub iOS kliknij 'Udostępnij adres URL', aby udostępnić go bezpośrednio innej aplikacji.
- Możesz też kliknąć 'Kopiuj adres URL do schowka', a następnie wkleić łącze do wiadomości e-mail lub aplikacji do przesyłania wiadomości

Ważne uwagi dotyczące udostępniania łączy

- Otwarcie udostępnionego łącza zapewni dostęp do wszystkich skanów tylko w jednym przypadku.
- Łącze zostanie spseudonimizowane, więc odbiorca nie będzie mógł zobaczyć żadnych danych osobowych w przeglądarce sprawy.

- Odbiorca musi mieć dostęp sieciowy do serwera, jeśli znajduje się on w intranecie.
- Każda osoba posiadająca łącze może uzyskać dostęp do spseudonimizowanej sprawy do momentu wygaśnięcia łącza. Czas wygaśnięcia jest konfigurowany przez administratora.

11 Dane wyjściowe wyników

11.1 DICOM

Serie z danymi wynikowymi DICOM będą przekazywane za pośrednictwem połączenia sieciowego po zakończeniu przetwarzania, jeżeli tak skonfigurowano w ośrodku użytkownika.

11.2 Powiadomienia e-mail

Powiadomienia e-mail zawierające wyniki będą wysyłane na skonfigurowane adresy e-mail po zakończeniu przetwarzania, jeżeli tak skonfigurowano w ośrodku użytkownika.

11.3 Raporty z przypadków

Raporty przypadku w formacie PDF zawierające przegląd wszystkich urządzeń do obrazowania i wyników dla pacjenta zostaną przesłane do skonfigurowanych adresów e-mail i/lub systemu PACS za pośrednictwem połączenia sieciowego w standardzie DICOM, jeżeli tak skonfigurowano w ośrodku użytkownika.

11.4 Synchronizacja typu P2P

Pełne wyniki będą synchronizowane ze zdalnymi instalacjami Brainomix 360 z opcjonalną anonimizacją, o ile tak skonfigurowano w twojej placówce. W placówce zdalnej wyniki można wyświetlić tak, jak gdyby skan był tam przetwarzany.

11.5 Synchronizacja z chmurą

Zanonimizowane wyniki będą w pełni synchronizowane z usługą Brainomix 360 Cloud, z opcjonalną pseudonimizacją. Wyniki można wyświetlać na Brainomix 360 Cloud tak, jak gdyby skan był tam przetwarzany.

11.6 Powiadomienia aplikacji mobilnej

Jeśli włączona jest synchronizacja z Brainomix 360 Cloud, można skonfigurować powiadomienia w trybie push, aby powiadamiać użytkowników aplikacji Brainomix 360 Mobile, że wynik jest dostępny.

12 Przesyłanie i przetwarzanie

Ta sekcja dotyczy wyłącznie Brainomix 360. Nie ma możliwości przesłania lub przetworzenia skanów bezpośrednio w Brainomix 360 Cloud.

12.1 Przetwarzanie skanów

Procesy robocze

Brainomix 360 może zostać skonfigurowany tak, aby zapewniać różne procesy robocze do użycia w przypadku ścieżki klinicznej nagłych przypadków lub badań klinicznych. Każdy proces roboczy można skonfigurować tak, aby wysyłać powiadomienia e-mail lub wyniki na różne adresy i różne docelowe urządzenia w standardzie DICOM.

Skonfigurowano dwa domyślne zestawy procesów roboczych: Nagły przypadek i Badanie. Procesy nagłych przypadków przeznaczone są do przetwarzania niewielkiej liczby skanów o wysokim priorytecie, a procesy badań są przystosowane do przetwarzania dużej liczby skanów o niższym priorytecie. Jeśli proces badań klinicznych jest w trakcie przetwarzania skanu w momencie otrzymania skanu nagłego przypadku, Brainomix 360 zatrzyma ten proces i przetworzy skan nagłego przypadku przed kontynuacją pierwotnego zadania.

Aby uzyskać pomoc w konfigurowaniu procesów roboczych i integracji z systemami zewnętrznymi (PACS, skanery CT, e-mail itp.), skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub działem wsparcia firmy Brainomix.

Ręczny transfer w standardzie DICOM

1. Upewnij się, że źródłowe urządzenie DICOM (np. skaner PACS lub CT) i aplikacja kontrolująca (np. przeglądarka PACS) są skonfigurowane z Brainomix 360 adresem serwera i tytułem podmiotu składającego wniosek dla odpowiedniej kolejki Brainomix 360 przesyłanych skanów zostały połączone z właściwym procesem roboczym (patrz powyżej). Administrator systemu powinien pomóc w konfiguracji tych parametrów.
2. Użyj sterującej aplikacji DICOM, aby przesłać serię skanów na serwer Brainomix 360.
3. Serwer Brainomix 360 automatycznie rozpocznie przetwarzanie serii.
4. Aby monitorować przetwarzanie w przeglądarce internetowej:
 1. Przejdź do adresu serwera j Brainomix 360 w swoje przeglądarce internetowej
 2. Zostaniesz poproszony o zalogowanie się, jeśli ostatnio nie korzystałeś z aplikacji z bieżącej przeglądarki internetowej. Zaloguj się zgodnie z opisem w poprzedniej sekcji.
 3. Wybierz **Lista przypadków** z paska menu u góry strony.
 4. Nowy skan powinien pojawić się na liście spraw. Jeśli tak się nie stanie, sprawdź dziennik w standardzie DICOM, aby sprawdzić, czy nie ma błędów.
5. Jeśli skonfigurowano, wiadomości e-mail z wynikami zostaną wysłane, a wyniki w standardzie DICOM zostaną automatycznie wysłane do PACS po zakończeniu przetwarzania. Użyj swojego zwykłego klienta poczty e-mail lub przeglądarki PACS, aby zobaczyć te wyniki.
6. Alternatywnie można kliknąć dany przypadek na liście przypadków, aby przeglądać wyniki w przeglądarce internetowej.

Automatyczny transfer w standardzie DICOM

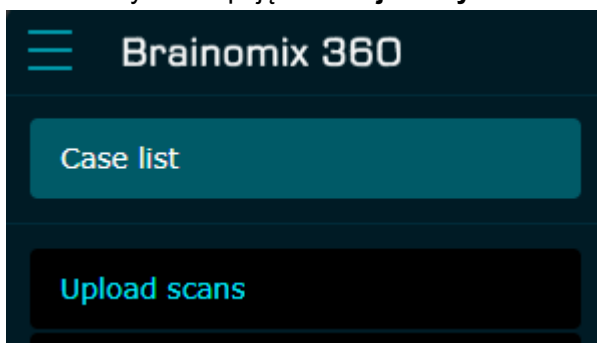
Zewnętrzną aplikację można skonfigurować do automatycznego przesyłania serii skanów na serwer Brainomix 360.

Jeśli skonfigurowano, wiadomości e-mail z wynikami zostaną wysłane, a wyniki w standardzie DICOM zostaną automatycznie wysłane do PACS po zakończeniu przetwarzania. Użyj swojego zwykłego klienta poczty e-mail lub przeglądarki PACS, aby zobaczyć te wyniki. W tej konfiguracji nie musisz w ogóle korzystać z interfejsu internetowego Brainomix 360.

Alternatywnie można zalogować się w systemie, a przypadki pojawią się na liście przypadków, jak tylko zostaną zakolejkowane do przetwarzania. Wyniki można przeglądać, klikając dany przypadek. Istnieje możliwość monitorowania aktywności w standardzie DICOM w sieci, przeglądając dziennik w standardzie DICOM.

Ręczne przesyłanie poprzez interfejs w przeglądarce

1. Zaloguj się do Brainomix 360
2. Otwórz menu za pomocą ikony menu umieszczonej u góry strony.
3. Z menu wybierz opcję **Prześlij skany**.



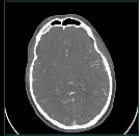
4. Z menu rozwijanego (pod obszarem przesyłania) wybierz odpowiednią kolejkę dla przesyłanych skanów. To ustawienie domyślnie będzie wskazywało zastosowanie badania kolejki zbliżających się skanów.
5. Kliknij opcję **Prześlij**, aby wybrać pliki z obrazami w standardzie DICOM lub archiwa zip zawierające obrazy DICOM.
Wskazówka: Możesz przeciągać i upuszczać pliki bezpośrednio do obszaru przesyłania, jeżeli przeglądarka obsługuje funkcję przeciągnij i upuść.
Uwaga: W razie wybrania zbyt dużej liczby plików przeglądarka odrzuci je. W takim przypadku należy skompresować obrazy w standardzie DICOM w jednym pliku archiwum zip i zastępczo przesłać tak przygotowany plik.
6. Twoje pliki zostaną przesłane i zaindeksowane. W przypadku bardzo dużej liczby plików proces ten może potrwać kilka minut.
7. Po zaindeksowaniu wyświetlany jest podgląd przesłanych plików. Serie, które nie mogą zostać przetworzone, będą wyszczególnione oddzielnie jako nieprawidłowe serie, a wszelkie pliki

niebędące obrazami DICOM będą wyszczególnione w sekcji plików zignorowanych.

Valid series: 3

☒	Patient ID	Name	DOB	Series date ▼	Series type	Workflow
☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:09:36	CT	Study CTP >
☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:09:07	CT	Study CTA >

Age: 37
 Gender: Unknown
 Accession number: EX127_DEMO
 Acquisition time: 2018-12-27 09:08:46
 Series description: CTA
 Study description: Acute Stroke CT Protocol
 Slice thickness: 0.60 mm
 Size: 221.0mm x 221.0mm x 361.2mm
 Number of volumes: 1
 Institution name: Brainomix Ltd
 Scanner manufacturer: SIEMENS
 Scanner model: SOMATOM Definition AS



☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:04:55	CT	Study CT >
-------------------------------------	-------	-------------	---	---------------------	----	------------

8. Kliknij ikonę , aby rozwinąć szczegóły dotyczące pacjenta oraz skanu i zobaczyć miniaturę podglądu skanu.
9. Domyślnie wszystkie skany, które mogą zostać przekierowane do procesu roboczego, są oznaczane jako przeznaczone do przetworzenia. Jeżeli są tam skany, które nie mają być przetwarzane przez Brainomix 360, wówczas należy usunąć ich zaznaczenie w odpowiednich polach. Można również zastąpić wybór procesu roboczego poprzez wybór spośród opcji wyświetlanych w kolumnie procesu roboczego.
10. Po sprawdzeniu prawidłowości plików przeznaczonych do przetworzenia kliknij przycisk **Przetwarzaj**. Jeżeli nie chcesz kontynuować, kliknij opcję **Anuluj**.
11. Po rozpoczęciu przetwarzania zostanie wyświetlona strona listy przypadków.
12. Po zakończeniu przetwarzania wiadomości e-mail z wynikami oraz wyniki DICOM zostaną wysłane automatycznie, zgodnie z konfiguracją procesu roboczego.
13. Kliknij skan na liście skanów, aby przeglądać wyniki w przeglądarce internetowej.

12.2 Dziennik w standardzie DICOM

Kliknij łącze 'Dziennik DICOM', aby wyświetlić rejestr serii w standardzie DICOM zażądanych, otrzymanych i wysłanych przez serwer Brainomix 360.

DICOM Log

Search

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ Series queued for processing

☒ Unsupported series received

☒ Unroutable series received

☒ Study received containing no supported series

☒ Study received containing no supported, routable series

☒ Transfer failed

Filter by dates

2021-12-10

-

2021-12-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	Case ID	Scan ID
2021-12-20 14:31:16 GMT					
Description	A series was routed				
Details	Filtering series 34: - Rule 'Study Olea Sphere' => Detected series type does not match. - Rule 'Study CTA' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT Viewer' => OK. Routed to the Study CT Viewer workflow.				

13 Administracja

Użytkownicy–administratorzy mają do dyspozycji dodatkowe funkcje służące do zarządzania użytkownikami, usuwania skanów i konfigurowania integracji systemu Brainomix 360 z procesami klinicznymi. Generalnie te ustawienia nie będą wymagały zmiany, a nieprawidłowe ustawienia mogą skutkować utratą danych, nieprawidłowym działaniem oraz obniżeniem poziomu bezpieczeństwa. Jeśli potrzebna jest pomoc podczas integracji systemu Brainomix 360 z procesami klinicznymi, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub działem wsparcia Brainomix.

14 Rozwiązywanie problemów

W przypadku jakichkolwiek problemów napotkanych podczas użytkowania lub komunikatów o błędach należy skontaktować się z lokalnym administratorem lub z działem pomocy technicznej firmy Brainomix, korzystając z jednej z opcji kontaktu wskazanych w sekcji Informacje prawne.

15 Konserwacja i aktualizacje usług

W przypadku planowanej konserwacji Brainomix z wyprzedzeniem poinformuje użytkowników, których ona dotyczy, że prowadzone są prace konserwacyjne i jakiego poziomu przerwy w świadczeniu usług można się spodziewać. Dostęp użytkownika może zostać zablokowany podczas przerwy serwisowej. Jeśli aplikacja Brainomix 360 Mobile jest zainstalowana na urządzeniu mobilnym, należy zaktualizować ją do najnowszej wersji, gdy zostanie wyświetlony monit lub gdy zostanie udostępniona w sklepie Google Play lub Apple App Store.

16 Zgłaszanie incydentów

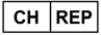
Skontaktuj się z nami za pośrednictwem support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) jeśli pojawił się potencjalny problem z którąkolwiek z usług pakietu Brainomix 360. Pamiętaj, że wszelkie przesłane informacje będą podlegać naszej Polityce prywatności (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Jeśli wystąpił poważny incydent związany z którymkolwiek z naszych produktów, należy go również zgłosić właściwemu organowi w swoim kraju:

- Państwa członkowskie Unii Europejskiej (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Szwajcaria (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turcja (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Likwidacja

W przypadku zaprzestania świadczenia usługi i jej usunięcia firma Brainomix będzie koordynować ten proces z odpowiednimi zainteresowanymi stronami w organizacji użytkownika, aby zapewnić sprawne i całkowite usunięcie systemu Brainomix 360, w tym wszelkich zasobów i danych. Wpływ usunięcia zostanie oceniony celem ustalenia, czy spowoduje to zmiany w klinicznym trybie pracy i/lub konfiguracji innych systemów. Wszelkie aktywa należące do Brainomix zostaną odzyskane, a integracje zostaną usunięte z systemu, aby zapewnić, że dane nie będą już transferowane do lub z aktywów, które mają zostać wycofane. Aby uzyskać więcej informacji na temat procesu wycofywania systemu Brainomix 360 z eksploatacji, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub działem pomocy technicznej firmy Brainomix.

18 Symbole

Symbol	Opis symbolu
	Wskazuje nazwę i adres producenta urządzenia medycznego.
	Wskazuje datę wyprodukowania urządzenia medycznego.
	Wskazuje nośnik zawierający informacje o unikalnym identyfikatorze urządzenia.
	Wskazuje autoryzowanego przedstawiciela we Wspólnocie Europejskiej.
	Wskazuje autoryzowanego przedstawiciela w Szwajcarii.
	Wskazuje podmiot importujący wyrób medyczny do danej lokalizacji.
	Wskazuje, że użytkownik powinien zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Wskazuje, że należy zachować ostrożność podczas obsługi urządzenia lub elementu sterującego w pobliżu miejsca umieszczenia symbolu lub że bieżąca sytuacja wymaga świadomości operatora bądź też jego działania w celu uniknięcia niepożądanych konsekwencji.
	Wskazuje, że produkt jest urządzeniem medycznym.
	Wskazuje, że oryginalne informacje o urządzeniu medycznym zostały przetłumaczone, co uzupełnia lub zastępuje oryginalne informacje.
	Oznaczenie CE wskazuje, że produkt jest zgodny z obowiązującymi przepisami Unii Europejskiej.

19 Zamów kopię papierową

Jeśli potrzebna jest drukowana wersja niniejszej wersji instrukcji obsługi Brainomix 360 e-CTA, należy rozważyć wydrukowanie tej strony internetowej (kliknij prawym przyciskiem myszy + Drukuj lub pobierz najnowszą wersję z naszej witryny internetowej (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Jeśli ta opcja nie jest dla Ciebie dostępna, skontaktuj się z nami pod adresem support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) i prześlaj wniosek, a wydrukowana kopia zostanie wysłana w ciągu 7 dni kalendarzowych od otrzymania wniosku. Ta usługa jest świadczona bezpłatnie.