

e-CTA[®]

Používateľská príručka

Verzia 12.1

e-CTA-MAN-12.1 - 2026-03-05

e-CTA je súčasťou Brainomix 360

U.S. Patent No. 11481896

EU Patent No. 3983995

Minulé revízie (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Úvod
 - 1.1 Prehľad
 - 1.2 CTA-CS
 - 1.3 Viacfázové skórovanie kolaterálov (mCTA-CS)
 - 1.4 Zistenie oklúzie veľkých ciev (LVO)
- 2 Určené použitie
 - 2.1 Indikácie
 - 2.2 Kontraindikácie
 - 2.3 Varovania
 - 2.4 Preventívne opatrenia
 - 2.5 Klinické výhody
 - 2.6 Prostredie používania
- 3 Inštalácia a školenie
 - 3.1 Inštalácia
 - 3.2 Školenie
- 4 Špecifikácie systému
 - 4.1 Server
 - 4.2 Klienti
 - 4.3 Jazyky
 - 4.4 Výkon a životnosť
- 5 Skener a kompatibilita snímok
- 6 Kybernetická bezpečnosť
- 7 Kontrola prístupu a oznámenia
 - 7.1 Prihlásenie
 - 7.2 Odhlásenie
 - 7.3 Zmena hesla
 - 7.4 Dvojfaktorové overenie
 - 7.5 Telefónny zoznam
 - 7.6 Stav V pohotovosti

- 7.7 Oznámenia v aplikácii
- 8 Zoznam prípadov
 - 8.1 Prehľad
 - 8.2 Hľadanie prípadov
 - 8.3 Export výsledkov
- 9 Prehliadač prípadov
 - 9.1 Prehľad prípadu
 - 9.2 Správa
 - 9.3 Správy
 - 9.4 Označiť pacienta ako vhodného na endovaskulárnu liečbu
 - 9.5 Klinické údaje
 - 9.6 Klinické štúdie
 - 9.7 Displej e-CTA
 - 9.8 Interaktívne zvýraznenie e-CTA
 - 9.9 Pomocník
 - 9.10 Maximalizácia
 - 9.11 Manuálne výsledky
 - 9.12 Zdieľanie prípadov
- 10 Mobilné zobrazenie
 - 10.1 Zoznam prípadov
 - 10.2 Správa
 - 10.3 Prehliadač skenov
 - 10.4 Ponuka
 - 10.5 Zdieľanie prípadov
- 11 Výstupy výsledkov
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 Oznámenia e-mailom
 - 11.3 Správy o prípadoch
 - 11.4 Peer-to-Peer synchronizácia
 - 11.5 Cloudová synchronizácia
 - 11.6 Oznámenia v mobilnej aplikácii
- 12 Nahrávanie a spracovanie
 - 12.1 Spracovanie skenov
 - 12.2 DICOM protokol
- 13 Správa
- 14 Riešenie problémov
- 15 Údržba a aktualizácie služieb
- 16 Hlásenie incidentov
- 17 Vyradenie z prevádzky
- 18 Symboly
- 19 Vyžiadanie papierovej kópie

Regulačné informácie

 Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Spojené kráľovstvo	 0197 EÚ/EHP/Turecko EU REP Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Holandsko  Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Írsko
 +44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)	Švajčiarsko CH REP Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Švajčiarsko  Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Švajčiarsko
 LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Španielsko	

1 Úvod

1.1 Prehľad

Brainomix 360 e-CTA je softvérové zdravotnícke zariadenie na spracovanie skenov počítačovej tomografie (CT) pre pacientov s mozgovou príhodou. Dodáva sa ako webová služba, pričom používatelia pristupujú k systému prostredníctvom webového prehliadača na akomkoľvek počítači s pripojením k softvéru Brainomix 360 (napr. pripojenie k sieti LAN alebo k internetu) a môžu sa pripojiť k iným zariadeniam kompatibilným s DICOM prostredníctvom miestneho sieťového pripojenia vrátane CT skenerov a systémov PACS.

Zvyčajne by sa nekontrastné CT mozgu pacientov s cievnu mozgovou príhodou mali posielat' prostredníctvom operácie DICOM C-STORE z CT skenera do softvéru Brainomix 360. Brainomix 360 možno nakonfigurovať na automatický prenos vygenerovaných sérií výsledkov do systému PACS prostredníctvom operácie DICOM C-STORE. Brainomix 360 možno dodatočne nakonfigurovať na odosielanie výsledkov a správ o prípadoch do ďalších miest určenia vždy, keď softvér spracuje skenovanie. Tieto miesta určenia môžu zahŕňať Brainomix 360 Cloud alebo iné inštancie Brainomix 360, oznámenia aplikácií Brainomix 360 Mobile a automatické pseudonymizované e-mailové oznámenia s pripojenými pôvodnými obrázkami CT a výsledkov.

1.2 CTA-CS

Bodové hodnotenie CTA-CS (Tan et al., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) prebieha na stupnici od 0 do 3, pričom 0 reprezentuje žiadne kolaterály v oblasti zasiahnutej cievnu mozgovou príhodou a 3 označuje vynikajúce kolaterály.

CTA-CS	Popis
0	Žiadne kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich menej než 10 % zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
1	Slabé kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich od 10 % do 50 % zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
2	Dobré kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich od 50% do 90% zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
3	Vynikajúce kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich viac než 90% zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)

Upozorňujeme, že niektoré z týchto prahových hodnôt, najmä prahové hodnoty 10 % a 90 %, sa odlišujú od hodnôt pôvodne charakterizovaných v práci Tan et al., kde boli použité príslušné prahové hodnoty 0 % a 100 %. Upravené prahové hodnoty sú však praktickejšie a umožňujú bodové hodnotenia CTA-CS 0 a 3 použiť pri reálnych CTA skenoch.

Fáza získavania snímky CTA na východiskovom CTA sa vyhodnocuje podľa metodiky používanej tímom Rodriguez-Luna et al. (<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>), ktorá je charakterizovaná v nižšie uvedenej tabuľke. Fáza (skorá arteriálna, vrcholová arteriálna, rovnovážna,

vrcholová venózna, neskorá venózna) sa ustanovuje vyhodnocovaním Hounsfieldových jednotiek (HU) na kontralaterálnej (nezasiahnutej) vaskulatúre na MCA M1 vetve a priamej esovitej sínusovej žile. Kontralaterálna vaskulatúra bola zvolená na meranie HU preto, aby sa minimalizoval potenciálny vplyv z proximálnej oklúzie na ipsilaterálnej strane.

Fáza získavania CTA	Arteriálne HU	Venózne HU
Skoré arteriálne	Vyššie ako venózna vaskulatúra	Menšie alebo rovné 190
Vrcholové arteriálne	Najmenej o 100 vyššie ako venózna vaskulatúra	Väčšie ako 190
Rovnovážne	Menej ako o 100 vyššie alebo rovné venóznej vaskulatúre	Väčšie ako 190
Vrcholové venózne	Väčšie ako 190	Vyššie ako arteriálna vaskulatúra
Neskoré venózne	Menšie alebo rovné 190	Vyššie ako arteriálna vaskulatúra

Viacfázové skeny CTA, keď sú spracované pomocou pracovného postupu pre viacfázové CTA, používajú informácie zo všetkých dostupných fáz, aby poskytli jeden výsledok pre celú vaskulatúru s vizualizáciou času objavenia sa špičkového bolusu.

1.3 Viacfázové skórovanie kolaterálov (mCTA-CS)

Keď sa vykoná viacfázový CTA sken, môže sa vypočítať presnejšie skóre kolaterálov. Skóre mCTA-CS je stupnica od 0 do 5, ktorá zohľadňuje rozsah aj oneskorenie kolaterálov. mCTA-CS je odvodené z publikácie Menon et al., Radiology 2015 (<https://doi.org/10.1148/radiol.15142256>). Vyššie skóre je definované pre skoré a úplné alebo skoro úplné ($\geq 90\%$) rozsahy rozšírenia ciev. Rozsah je vyjadrený ako percentuálny podiel zasiahnutého teritória MCA oproti kontralaterálnej hemisfére.

mCTA-CS	Rozsah ciev				
Oneskorenie fázy	<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 Zistenie oklúzie veľkých ciev (LVO)

Brainomix 360 e-CTA sa pokúsi odhaliť oklúzie veľkých ciev na CTA snímkach mozgu. Softvér sa pokúsi nájsť oklúzie v tepnách ICA-T, MCA M1 a proximálnej MCA M2. Dbajte na to, že softvér sa nepokúsi odhaliť oklúzie v iných cievach, ako sú ACA alebo zadné tepny. Pozitívne detekcie sa zvýraznia v prehliadači snímok (podrobnosti nájdete v zobrazení e-CTA).

Je dôležité uvedomiť si, že softvér môže generovať falošné pozitívne nálezy (zvýraznenie oklúzie tam, kde sa žiadna nenachádza) a falošne negatívne nálezy (nezvýraznenie oklúzie, ktorá sa nachádza na snímke) a výsledky sa musia manuálne overiť.

2 Určené použitie

Táto časť obsahuje dôležité bezpečnostné informácie týkajúce sa používania Brainomix 360 e-CTA

Brainomix 360 e-CTA je softvérový balík na spracovanie snímok, ktorý môžu používať vyškolení odborníci vrátane lekárov, neurológov a rádiológov na podporu rozhodovania. Softvér beží na štandardnom „bežne dostupnom“ hardvéri (fyzickom alebo virtuálnom). Údaje a snímky sa získavajú prostredníctvom snímacích zariadení kompatibilných so štandardom DICOM. Patria sem súbory DICOM nahrané prostredníctvom webového rozhrania.

Brainomix 360 e-CTA poskytuje možnosti analýzy aj zobrazenia súborov údajov CT angiografie mozgu pacientov s cievnou mozgovou príhodou. Možnosti analýzy slúžia na detekciu zmien na snímke súvisiacich s akútnou cievnou mozgovou príhodou vrátane posúdenia stavu kolaterálov a vizualizácie týchto zmien.

2.1 Indikácie

1. Brainomix 360 e-CTA je určený ako pomôcka na posúdenie prítomnosti alebo neprítomnosti intrakraniálnej arteriálnej oklúzie.
2. Brainomix 360 e-CTA je určený na použitie pri CT angiografických snímkach s kontrastom u týchto pacientov ako podporný nástroj pri rozhodovaní, ktorý poskytuje automatickú analýzu snímky, hodnotí rozsah kolaterálov a identifikuje oklúzie veľkých ciev.

2.2 Kontraindikácie

- Brainomix 360 e-CTA nie je vhodný na použitie pri skenoch mozgu obsahujúcich dôkazy o krvácaní (intrakraniálnom, subarachnoidálnom a pod.).
- Brainomix 360 e-CTA nie je vhodný na použitie pri snímkach pacientov s cievnou mozgovou príhodou posteriórneho obehu.
- Brainomix 360 e-CTA nie je vhodný na použitie pri snímkach, ktoré obsahujú cievky, shunty, embolizáciu alebo pohybové artefakty.
- Brainomix 360 e-CTA nie je vhodný na použitie pri skenoch mozgu zobrazujúcich iné neurologické patológie ako akútnu ischemickú cievnu mozgovú príhodu, napríklad nádory alebo abscesy.
- Brainomix 360 e-CTA nie je určený na analýzu CTA snímok pri intrakraniálnych cievnych patológiách, ako sú arteriálne aneurizmy, arteriovenózne poruchy či venózne trombózy.

2.3 Varovania



Brainomix 360 e-CTA by sa nemal používať ako jediný základ pre diagnózu. Výstup by sa nemal považovať za definitívnu diagnózu. Brainomix 360 e-CTA by mal používať len vyškolený odborník, ktorý rozumie interpretácii CT snímok, ako pomôcku pri interpretácii snímok na odhad stavu kolaterálov.

	Brainomix 360 e-CTA by mali používať len odborníci, ktorí absolvovali príslušné školenie o používaní softvéru od kvalifikovaných školiťov spoločnosti Brainomix alebo autorizovaných tretích strán.
	Pred vyhodnotením výsledkov spracovania by sa mala skontrolovať presnosť stavu kolaterál. Ak sa vyskytne akýkoľvek nesúhlas alebo obavy týkajúce sa kvality kolaterálneho skóre, používatelia by mali výsledky buď manuálne upraviť, alebo ich nebrať do úvahy.
	Brainomix 360 e-CTA nemusí správne identifikovať kolaterály pri každom skenovaní a môže generovať falošne pozitívne alebo falošne negatívne výsledky. Používatelia by mali využiť svoje vlastné odborné znalosti v oblasti analýzy CTA snímok, aby si overili, či je výstup softvéru správny.
	Brainomix 360 e-CTA nie je určený na primárnu interpretáciu CT snímok. Používa sa na pomoc lekárom pri hodnotení.
	Brainomix 360 e-CTA by sa mal inštalovať len v rámci zabezpečenej siete, ktorá podlieha príslušným ochranným opatreniam vrátane antivírusovej ochrany, ochrany proti malvéru a brány firewall.
	Aby sa minimalizovalo riziko neoprávneného používania Brainomix 360 e-CTA, používatelia by nemali zdieľať prístupové údaje a mali by sa odhlásiť, keď systém nepoužívajú.
	Používatelia, ktorí prístupujú k Brainomix 360 e-CTA webovému používateľskému rozhraniu, musia zabezpečiť, aby vykonávali akúkoľvek analýzu alebo prehliadku diagnostických snímok pomocou schváleného rádiologického zobrazovacieho zariadenia.
	Brainomix 360 e-CTA nie je určený na diagnostické prehliadanie snímok pri prístupe z mobilných zariadení.
	Snímky zobrazené prostredníctvom e-mailu slúžia len na informačné účely a nie sú určené na diagnostické použitie. Snímky zobrazené prostredníctvom e-mailu, sú komprimované, čo môže mať za následok zhoršenie kvality obrázkov.
	V prípade, že sa Brainomix 360 e-CTA stane čiastočne alebo úplne nedostupným, alebo ak nie je možné získať spracované prípady, používatelia by sa mali spoliehať na štandardné metódy interpretácie snímky podľa normy starostlivosti.
	Používatelia by mali zabezpečiť, aby boli na ich mobilných zariadeniach so systémom Android alebo iOS povolené oznámenia, aby mohli dostávať push oznámenia.

	Oznámenie nemusí byť vygenerované alebo môže byť oneskorené z viacerých dôvodov, okrem iného vrátane: ▪ Problémy s algoritmickými údajmi alebo chyby spracovania počas analýzy skenov (viac informácií nájdete v časti Bezpečnostné opatrenia) ▪ Artefakty, pohyb alebo iné faktory znižujúce kvalitu registrácie ▪ Nedostatok miesta na disku na spracovanie nových skenov ▪ Zlyhanie základnej platformy servera ▪ Pomalé sieťové pripojenie ▪ Pomalé pripojenie zo skenera/PACS na server Brainomix 360 ▪ Pomalé pripojenie k službe Brainomix 360 Cloud cez internet ▪ Oneskorenie mobilných notifikačných služieb Apple alebo Google ▪ Slabý signál na prijímajúcom mobilnom zariadení ▪ Režimy úspory energie niektorých mobilných zariadení môžu oneskoriť notifikácie
---	--

2.4 Preventívne opatrenia

	Výkon Brainomix 360 e-CTA je obmedzený kvalitou vstupnej CT snímky. Ak Brainomix 360 e-CTA dostane nekvalitné, neplatné alebo poškodené údaje, môže to ovplyvniť schopnosť systému efektívne spracovať výsledky. Používateľ by preto mal manuálne skontrolovať snímku, či neobsahuje artefakty skenera a či nie je nekvalitná, aby sa predišlo nesprávnym výsledkom. Používateľ e-CTA by mal tiež sledovať kvalitu snímky používanej na automatickú analýzu vo všeobecnosti, napr. pokiaľ ide o pohybové artefakty.
	Brainomix 360 e-CTA je závislý od správneho fungovania základnej serverovej platformy, na ktorej je nainštalovaný, a nie je určený na používanie ako úložisko údajov. Výsledky a originálne údaje by sa mali ukladať v systéme PACS a vhodne zálohovať.
	Používateľ by mal sledovať okolnosti podania kontrastnej látky, čo je povinné aj z lekárskeho dôvodu.
	Brainomix 360 e-CTA bol overený a je určený len na použitie v populácii dospelých pacientov. Bezpečnosť a účinnosť v pediatrických prípadoch nebola stanovená.

2.5 Klinické výhody

Klinické prínosy e-CTA sú:

- Poskytnúť referenčné CTA kolaterálne skóre s citlivosťou a špecifickosťou na úrovni odborníka..
- Podporiť informované klinické rozhodnutia poskytnutím rýchlej a presnej identifikácie a lokalizácie oklúzií veľkých ciev.

2.6 Prostredie používania

Brainomix 360 e-CTA je určený na používanie na stolových alebo mobilných zariadeniach schválených zdravotníckou organizáciou na klinické použitie. Zobrazenie na počítači aj na mobilnom zariadení prináša výhody zariadenia, náhľadové snímky z mobilného zariadenia by sa však nemali používať ako pomôcka na diagnostické účely.

3 Inštalácia a školenie

Pred prvým použitím Brainomix 360 e-CTA je potrebná inštalácia softvéru a zaškolenie jeho používateľov.

3.1 Inštalácia

Brainomix 360 e-CTA je možné nainštalovať pre vašu organizáciu buď prostredníctvom nasadenia servera v cloude, alebo lokálnej inštalácie fyzického servera. Pred inštaláciou spoločnosť Brainomix (alebo autorizovaný distribútor) zhromaždí všetky potrebné informácie o inštalácii vrátane informácií o umiestnení, požiadavkách na napájanie a sieť a o všetkých systémoch tretích strán, ktoré môžu interagovať so softvérom Brainomix 360 e-CTA. O spôsobe a požiadavkách na inštaláciu sa poraďte so spoločnosťou Brainomix alebo s autorizovaným distribútorom.

Ak chcete používať softvér na mobilných zariadeniach (smartfón a tablet), stiahnite si do svojho zariadenia aplikáciu Brainomix 360 Mobile :

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

Postupujte podľa pokynov svojho mobilného zariadenia a dokončite proces inštalácie.

3.2 Školenie

Používanie Brainomix 360 e-CTA si vyžaduje kompetencie v oblasti analýzy a interpretácie CTA skenov mozgu pacientov s akútnou ischemickou mozgovou príhodou. Pred prvým použitím softvéru sa vyžaduje školenie na používanie softvéru. Školenie je organizované vopred a poskytované kvalifikovanými školiteľmi spoločnosti Brainomix (alebo školiteľmi tretích strán vymenovanými spoločnosťou Brainomix) v čase úvodnej inštalácie pre klinických a/alebo IT zástupcov vašej organizácie. Následne môžu byť noví používatelia vyškolení v používaní softvéru určeným vedúcim školiteľom (školiteľmi) vašej organizácie. Spoločnosť Brainomix vám oznámi, či je po úvodnom zaškolení potrebné nové školenie. V prípade akýchkoľvek otázok týkajúcich sa školenia sa obráťte na vedúceho školiteľa (školiteľov) svojej organizácie alebo na spoločnosť Brainomix na adrese support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Špecifikácie systému

4.1 Server

Nasledujúce údaje by sa mali považovať za minimálne špecifikácie pre spoľahlivé používanie aplikácie.

Procesor	x86-64 kompatibilný procesor so 4 jadrami na frekvencii 3,0+ GHz alebo 6 jadrami na frekvencii 2,4+ GHz s podporou inštrukcií SSE4.2 (napr. Intel Core i5, i7, Xeon)
Pamäť	8 GB
Disk	100 GB
Sieť	1Gb Ethernet
Operačný systém	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Klienti

Nasledujúce webové prehliadače a platformy by sa mali považovať za minimálne požiadavky na spoľahlivé fungovanie webového používateľského rozhrania.

Webový prehliadač	Podporovaná verzia
Google Chrome	Najnovšia verzia
Mozilla Firefox	Najnovšia verzia
Microsoft Edge	Najnovšia verzia
Mobile Safari (iOS)	Najnovšia verzia

Platforma	Minimálne špecifikácie
PC (stolový počítač alebo notebook)	Pamäť: 4 GB RAM Veľkosť obrazovky: 13,3 palca a viac Rozlíšenie obrazovky: 1024 x 768 Procesor: Procesor Intel alebo AMD
iPad	Pamäť: 2 GB RAM Veľkosť obrazovky: 9,4 palca a viac Rozlíšenie obrazovky: 2048 x 1536
Mobilný telefón (iPhone alebo Android)	Pamäť: 2 GB RAM Veľkosť obrazovky: 4,7 palca a viac Rozlíšenie obrazovky: 1334 x 750

4.3 Jazyky

V aktuálnej verzii softvéru sú podporované tieto jazyky.

- bulharčina (bg)
- čeština (cs)
- waleština (cy)
- nemčina (de)
- gréčtina (el)
- angličtina (en)
- španielčina (es)
- fínčina (fi)
- francúzština (fr)
- chorvátčina (hr)
- maďarčina (hu)
- taliančina (it)
- lotyština (lv)
- litovčina (lt)
- holandčina (nl)
- poľština (pl)
- portugalčina (pt)
- portugalčina (brazílska) (pt-br)
- rumunčina (ro)
- srbčina (sr)
- slovenčina (sk)
- slovinčina (sl)
- švédčina (sv)
- turečtina (tr)

4.4 Výkon a životnosť

Nasledujúce špecifikácie výkonu sa vzťahujú na aktuálnu verziu softvéru.

Čas spracovania (na CT sken)	≤ 2 minúty (po načítaní z PCS alebo po dokončení nahrávania)
Citlivosť detekcie LVO	Proximálne oklúzie (ICA-T/M1) > 85 %
Špecifickosť detekcie LVO	Proximálne oklúzie (ICA-T/M1) > 90 %
Zhoda kolaterálneho skóre s odborníkmi	Koeficient korelácie intraclass > 70 %
Citlivosť na detekciu priaznivého kolaterálneho toku (CS 2-3)	> 65 %
Špecifickosť pre detekciu priaznivého kolaterálneho toku (CS 2-3)	> 90 %

Samostatný technický list pre platformu Brainomix 360 s informáciami relevantnými pre oddelenie IT vašej organizácie sa poskytuje pri prvej inštalácii a je k dispozícii na požiadanie.

Životnosť produktu Brainomix 360 e-CTA je neobmedzená pre aktuálnu verziu softvéru a počas trvania zmluvného poskytovania služieb pri nasadení na virtuálnom počítači, ktorý dostáva pravidelné aktualizácie softvéru od spoločnosti Brainomix.

5 Skener a kompatibilita snímok

Softvér Brainomix 360 e-CTA je navrhnutý na prácu s kontrastnými CT snímkami odoslanými prostredníctvom protokolu DICOM. Tieto skeny by mali mať tieto vlastnosti:

Hrúbka rezu	Maximálna hrúbka rezu 1 mm
Objem získavania	Úplné získavanie snímky mozgu (napr. oblúk po temeno v jednej sekvencii alebo mozgová sekvencia)
Metóda rekonštrukcie	Filtrovaná spätná projekcia (FBP) so stredným filtra (tzn. žiadne nadmerné zostrenie alebo vyhladenie).
Časovanie bolusu	Preferuje sa vrcholová arteriálna alebo rovnovážna fáza (správny čas získavania)

Použitie hrubších rezov alebo iných rekonštrukčných metód (napr. iteratívna rekonštrukcia) môže viesť k vzniku snímkových artefaktov a následne k zníženiu účinnosti bodového hodnotenia.

Výrezy získavania (napr. chýbajúca horná časť lebky) môžu spôsobiť zníženie presnosti bodového hodnotenia.

Ak je fáza získavania príliš skorá, kontrastná látka nebude mať dostatok času na to, aby sa dostala do všetkých oblastí mozgového tkaniva a môže dôjsť k nesprávnemu výpočtu výsledkov. Rovnako platí, že ak je fáza získavania príliš neskorá, kontrastná látka v tepnách môže mať príliš nízku hladinu na to, aby softvér dokázal presne vypočítať výsledky.

6 Kybernetická bezpečnosť

Brainomix 360 e-CTA je nainštalovaný na serveri (fyzickom alebo virtuálnom) v rámci nemocničnej siete a ako taký je potenciálne zraniteľný voči akémukoľvek škodlivému softvéru alebo vírusom, ktoré preniknú do nemocničnej siete, v ktorej je Brainomix 360 e-CTA vložený, alebo voči akejkolvek inej forme neoprávneného prístupu.

Brainomix 360 e-CTA nepredstavuje špecifickú zraniteľnosť nemocničnej siete, v ktorej je vložený, a je nepravdepodobné, že by bol zámerne zneužitý. Ak by sa však takéto riziká vyskytli, mohli by spôsobiť poškodenie alebo stratu prijímaných, ukladaných alebo odosielaných údajov, poškodenie, stratu alebo poškodenie uložených konfiguračných údajov alebo prerušenie či zabránenie bežnej prevádzky.

Brainomix 360 e-CTA bol navrhnutý a vyvinutý s funkciami a požiadavkami na zmiernenie týchto rizík kybernetickej bezpečnosti. Systém bol navrhnutý tak, aby:

- Prístup používateľov bolo možné obmedziť a kontrolovať
- Komponenty na ukladanie údajov neboli prístupné cez sieť inak ako cez komponenty webovej služby Brainomix
- Otvorený bol len minimálny počet portov potrebných pre všetky funkcie
- Prenos údajov cez nedôveryhodné spojenia bol zabezpečený a šifrovaný
- Spoločnosť Brainomix mohla systém vzdialene monitorovať a podľa potreby bezpečne inštalovať bezpečnostné aktualizácie

Brainomix 360 e-CTA bol navrhnutý tak, aby používal viacúrovňový model autorizácie založený na rolách používateľov. Patria sem štandardní používatelia, ktorí majú prístup k systému a používajú ho, a správcovia, ktorí majú ďalšie oprávnenia, ktoré im umožňujú:

- Prístup k údajom pacienta alebo konfigurácii systému
- Nastavovať a spravovať možnosti zabezpečenia
- Odstraňovať údaje/skeny pacienta
- Upraviť a odstrániť používateľov

Inštalačný balík pre Brainomix 360 e-CTA obsahuje lokálnu firewallovú, antivírusovú a antimalvérovú ochranu servera. Tie je možné ich zmeniť alebo doplniť tak, aby vyhovovali miestnym bezpečnostným politikám; je však dôležité, aby správcovia pred odstránením alebo zmenou konfigurácie týchto predvolených ochranných prvkov kontaktovali podporu spoločnosti Brainomix, aby nedošlo k ohrozeniu bezpečnosti systému.

Aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu, Brainomix 360 e-CTA obsahuje zabudované mechanizmy používateľského mena/hesla a dvojfaktorového overenia, ktoré sú opísané v časti Kontrola prístupu v tejto používateľskej príručke.

Ak majú používatelia alebo správcovia podozrenie, že prihlasovacie údaje používateľa boli zneužitú, mali by heslo okamžite zmeniť alebo účet zablokovať.

Heslá môžu nastavovať a meniť používatelia a/alebo správcovia, ale musia spĺňať minimálne požiadavky na zložitosť hesla. Minimálne požiadavky na zložitosť hesla sú nastavené ako predvolené, ale správcovia môžu nakonfigurovať možnosti pre väčšiu zložitosť, ak je to potrebné alebo nariadené miestnymi bezpečnostnými zásadami.

Tieto možnosti zahŕňajú nastavenie povinného používania špeciálnych znakov, vytvorenie čiernych zoznamov hesiel, ktoré sa nesmú používať, a nastavenie maximálneho veku pre opätovné nastavenie hesla. Dvojfaktorové overovanie je v predvolenom nastavení voliteľné, ale správcovia ho môžu aj vynútiť.

Brainomix 360 e-CTA možno nastaviť na automatické vypnutie používateľských účtov, ktoré nemali žiadnu aktivitu počas definovaného obdobia, a pre aktívnych používateľov obsahuje aj funkciu automatického časového limitu, ktorá po určitom čase nečinnosti používateľov odhlási.

Aby sa minimalizovalo riziko neoprávneného používania Brainomix 360 e-CTA, používatelia by nemali zdieľať prístupové údaje a mali by sa okamžite odhlásiť, keď nepoužívajú systém.

Správcovia sa môžu rozhodnúť používať používateľské účty aktívneho adresára (prostredníctvom LDAP) namiesto predvoleného systému overovania Brainomix.

Hoci boli navrhnuté a implementované rôzne kyberneticko-bezpečnostné opatrenia, úspešné zmiernenie bezpečnostných zraniteľností pre Brainomix 360 e-CTA závisí od bezpečnostnej infraštruktúry sieťového prostredia nemocnice, osvedčených postupov používateľov a riadenia zo strany správcov.

Brainomix 360 e-CTA by sa mal inštalovať len v rámci bezpečnej nemocničnej siete, ktorá je chránená firewallom na sieťovej úrovni, antivírusovým a antimalvérovým softvérom a v ideálnom prípade softvérom na detekciu nepovoleného prístupu (IDS).

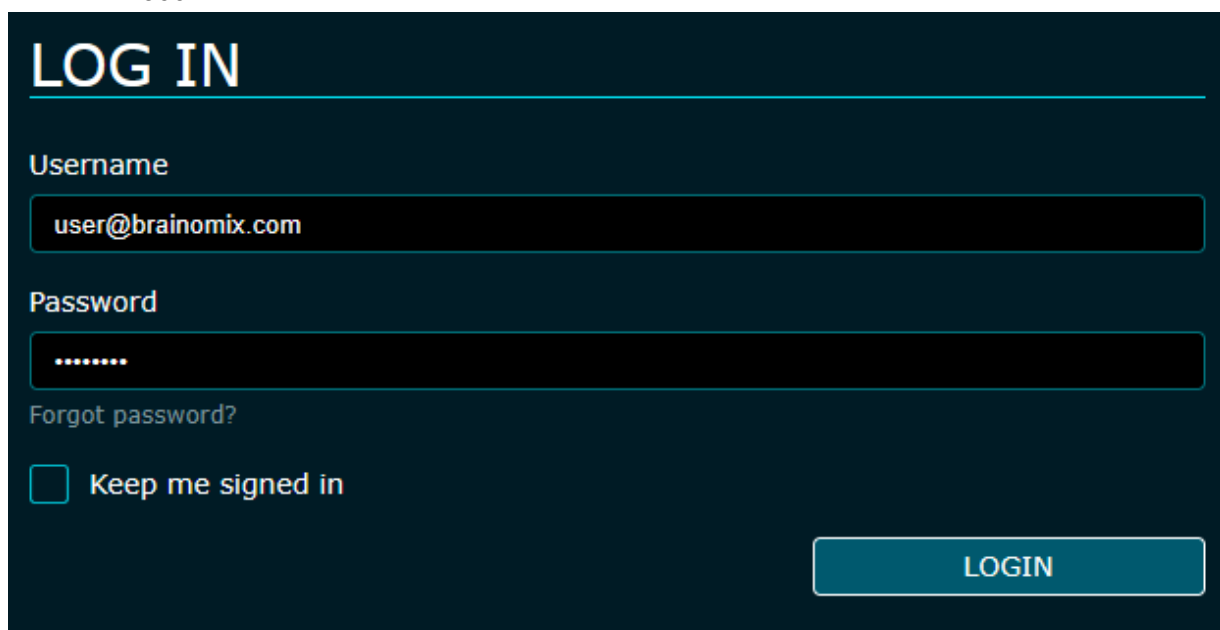
Klientské počítače používané na prístup k serveru, na ktorom sú umiestnené Brainomix 360 e-CTA, by mali byť tiež chránené antivírusovým/antimalvérovým softvérom a IDS a mali by byť aktualizované bezpečnostnými záplatami a aktualizáciami.

7 Kontrola prístupu a oznámenia

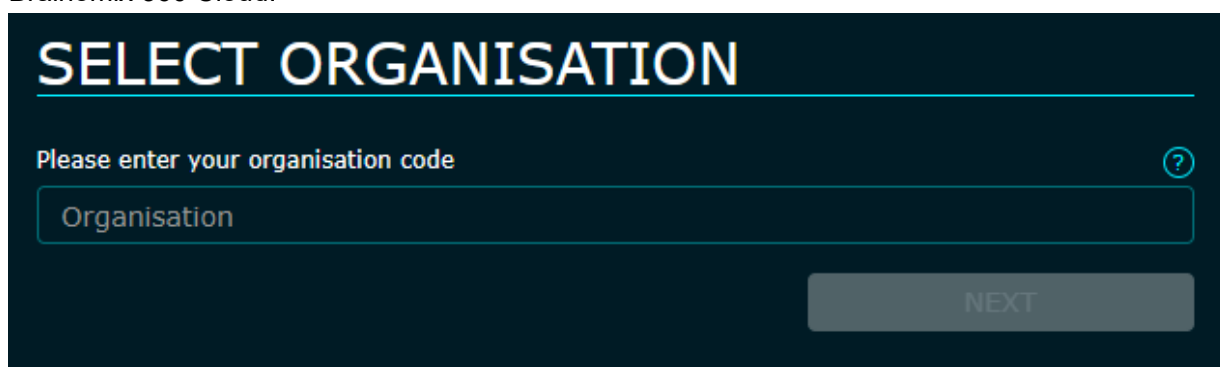
7.1 Prihlásenie

1. V internetovom prehliadači prejdite na adresu servera Brainomix 360 alebo Brainomix 360 Cloud.
2. Ak ste aplikáciu z vášho aktuálneho webového prehliadača v poslednom čase nepoužili, zobrazí sa výzva, aby ste sa prihlásili. Prihlasovacie údaje vám poskytne správca vášho systému.

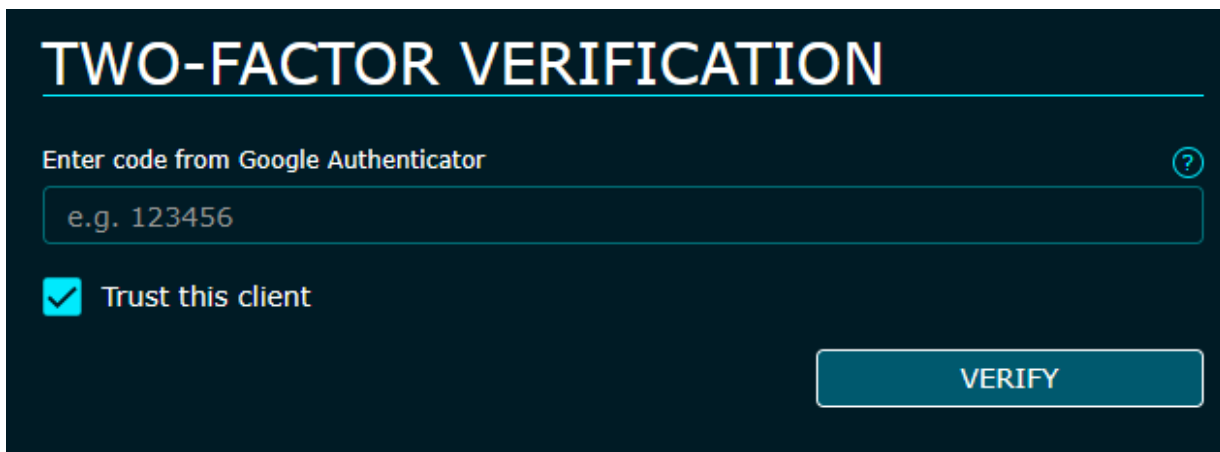
Brainomix 360:



Brainomix 360 Cloud:



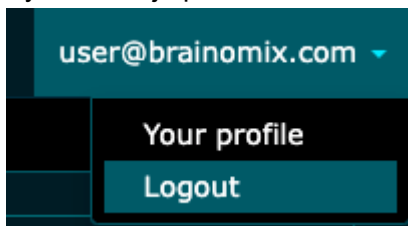
1. Ak sa prihlasujete do Brainomix 360 Cloud, zadajte ID vašej organizácie
 2. Zadajte používateľské meno
 3. Zadajte heslo
 4. Ak chcete byť po 1 hodine alebo po zavretí prehliadača automaticky odhlásený/á, políčko ponechajte nezačiarknuté. Políčko začiarknite v prípade, ak v tomto počítači chcete zostať prihlásený/á, kým sa neodhlásite.
 5. Kliknite na tlačidlo Odoslať alebo stlačte kláves Enter
3. Ak ste zabudli svoje heslo, môžete požiadať o vytvorenie nového hesla prostredníctvom e-mailu, ak kliknete na text 'Zabudli ste heslo?'.



4. Ak ste sa zaregistrovali na dvojfaktorové overenie, môžete byť vyzvaný/á, aby ste zadali tokenový kód z vašej overovacej aplikácie.
 - Vyberte možnosť 'Dôverovať tomuto klientovi', aby ste predišli opakovanému vyžadovaniu tokenového kódu v tomto zariadení alebo prehliadači. Túto možnosť nepoužívajte v zdieľaných zariadeniach.
 - Ak nemôžete získať tokenový kód z overovacej aplikácie, môžete zadať nepoužitý obnovovací kód zo zoznamu, ktorý ste dostali pri zaregistrovaní sa do dvojfaktorového overenia.

7.2 Odhlásenie

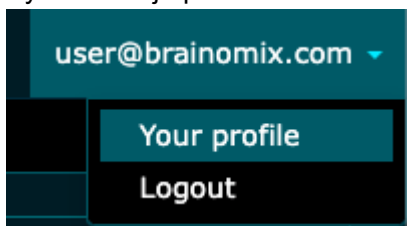
1. Vyberte svoje používateľské meno na pravej strane navigačnej lišty



2. Kliknite na položku **Odhlásiť sa**

7.3 Zmena hesla

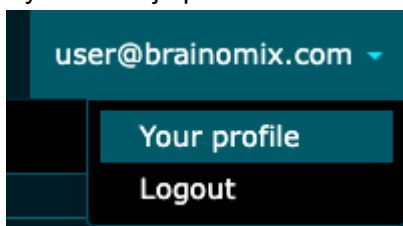
1. Vyberte svoje používateľské meno na pravej strane navigačnej lišty



2. Kliknite na **Váš profil**
3. Kliknite na kartu s označením **Zmeniť heslo**
4. Zadajte svoje staré a nové heslo (heslá musia spĺňať minimálne požiadavky na zložitosť: 8 znakov s aspoň jedným číslom a písmenom.)
5. Kliknite na položku **Uložiť** alebo stlačte kláves Enter

7.4 Dvojfaktorové overenie

1. Vyberte svoje používateľské meno na pravej strane navigačnej lišty

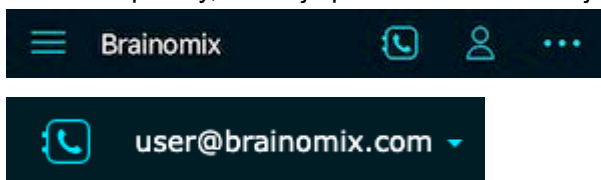


2. Kliknite na **Váš profil**
3. Kliknite na kartu s označením **Dvojfaktorové overenie**
4. Kliknite na tlačidlo **Prihlásiť sa**.
5. Postupujte podľa pokynov na obrazovke pri prihlasovaní.

7.5 Telefónny zoznam

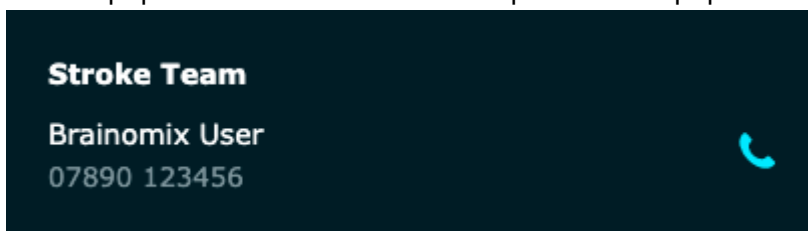
Prístup

1. Telefónny zoznam možno otvoriť kedykoľvek prostredníctvom aplikácie a používateľského rozhrania plochy, ak majú používatelia vo vašej organizácii uložené telefónne čísla.



Použitie

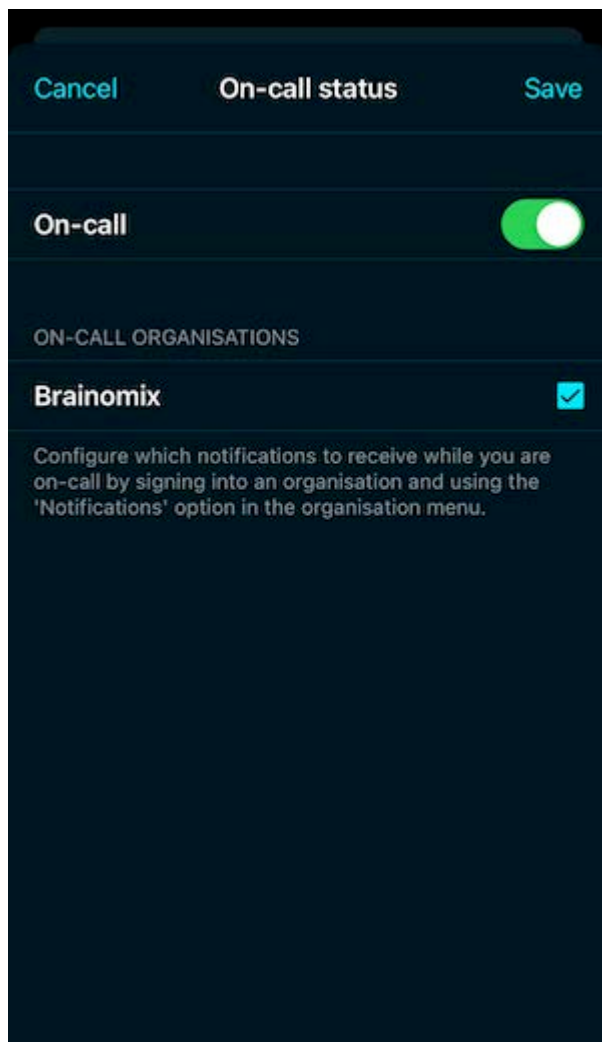
1. Zobrazujú sa všetci používatelia a vstupy s priradeným telefónnym číslom a dá sa im zatelefonovať.
2. Pri spustení telefonátu inému používateľovi sa hovor zaznamená a môžete ho zobraziť v používateľskom profile oboch používateľov.
3. Ak telefónny zoznam spustíte z prípadu, akékoľvek hovory budú zaznamenané ako súčasť daného prípadu a zobrazia sa v histórii správ daného prípadu.



7.6 Stav V pohotovosti

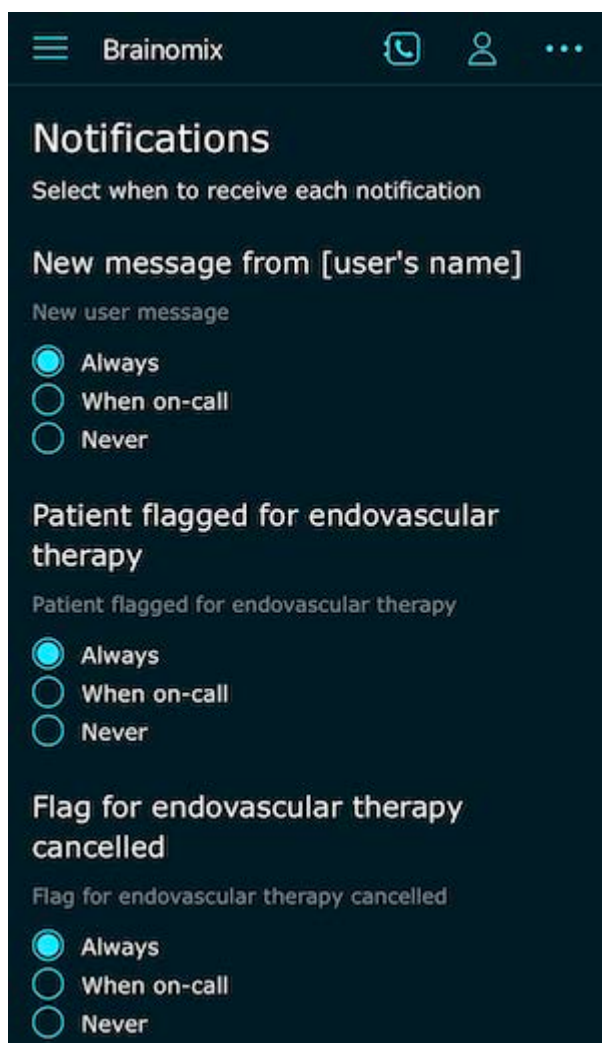
Konfigurácia

1. Váš stav 'V pohotovosti' môže byť nakonfigurovaný prostredníctvom aplikácie. Môžete si vybrať, či ste v pohotovosti alebo nie, a pre ktoré organizácie ste v pohotovosti.



7.7 Oznámenia v aplikácii

1. Môžete si vybrať, či chcete dostávať oznámenia vždy, len keď ste v pohotovosti pre organizáciu alebo ich nechcete dostávať nikdy.
2. Tieto nastavenia môžete nakonfigurovať ťuknutím na "Oznámenia" v menu aplikácie pre organizáciu.



Ak chcete dostávať oznámenia z aplikácie Brainomix 360 Mobile, musíte zabezpečiť, aby boli oznámenia na vašom mobilnom zariadení povolené. Toto nastavenie je možné vykonať v čase inštalácie aplikácie Brainomix 360 Mobile do mobilného zariadenia alebo ho môžete nastaviť neskôr podľa nižšie uvedených krokov.

iOS

- Spustíte aplikáciu Nastavenia.
- Ťuknite na položku Oznámenia.
- Prejdite na položku Brainomix 360 Mobile > Ťuknite na položku.
- Prepňte prepínač **Povoliť oznámenia** na **Zapnuté**, aby ste povolili oznámenia.
- Prepňte prepínač **Naliehavé oznámenia** na **Zapnuté** (oznámenia sa doručujú vždy okamžite a zostávajú na uzamknutej obrazovke hodinu).
- Vyberte si preferencie upozornení – odporúča sa vybrať všetky (uzamknutá obrazovka, centrum oznámení a bannery) a nastaviť **Štýl bannerov** na **Trvalý**.
- Prepňte prepínače **Zvuky a Odznaky** na **Zapnuté** (odporúča sa).

Android

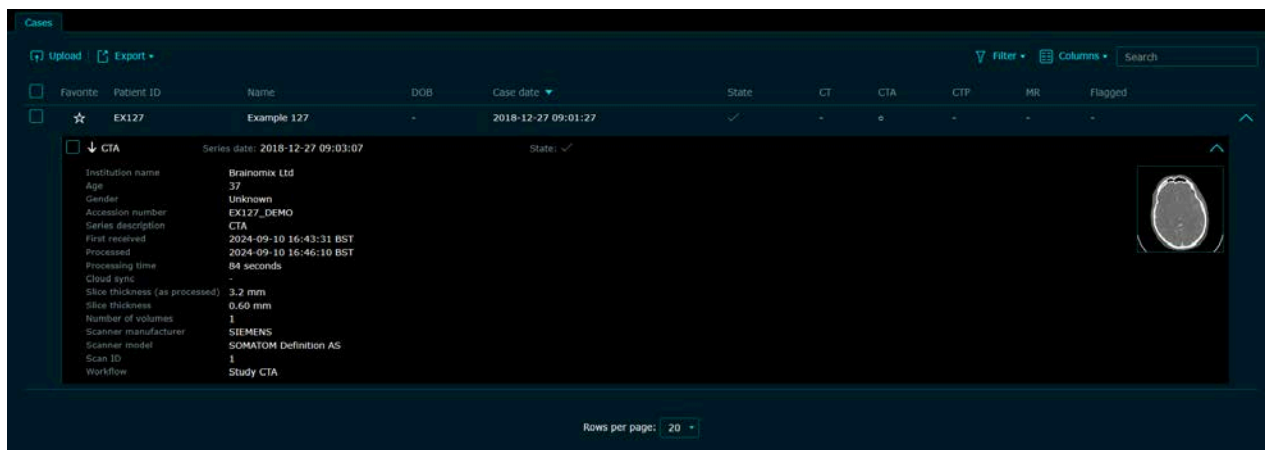
- Spustíte aplikáciu Nastavenia.
- Ťuknite na Aplikácie.
- Prejdite na Brainomix 360 Mobile > Ťuknite na položku.
- Ťuknite na položku Oznámenia.
- Prepňte prepínač **Povoliť oznámenia** na **Zapnuté**, aby ste povolili oznámenia vrátane správ, zvukov a vibrácií.
- Prepňte prepínač **Zobraziť potichu** na **Vypnuté** (odporúča sa).

- Prepnite prepínač **Nastaviť ako prioritu** na **Zapnuté** na zapnutie obrazovky, keď je zapnutá funkcia 'Nerušit' (odporúča sa).

8 Zoznam prípadov

8.1 Prehľad

Bežné použitie



- Stránka zoznamu prípadov uvádza všetky prípady, ktoré sú vám k dispozícii. Predvolene sú usporiadané od najnovšieho prípadu po najstarší. Spracúvané prípady budú mať uvedené percento spracovania v stĺpci Stav.
- Medzi stránkami s prípadmi môžete prechádzať klikaním na čísla stránok pod zoznamom.
- Kliknutím prípad otvoríte v prehliadači prípadov (pozrite si časť Prehliadač prípadov).
- Ak ste vy alebo niekto iný vo vašej organizácii už zobrazili prípad, na konci jeho riadka sa zobrazí bodové hodnotenie.
- Ak chcete rozbaľiť podrobnosti prípadu a rozbaľiť každý sken, aby ste videli jeho podrobnosti a miniatúru ukážky skenu, kliknite na ikonu .
- Ak chcete prispôbiť zobrazené stĺpce, kliknite na tlačidlo 'Stĺpce'. Správca môže zmeniť predvolenú zostavu stĺpcov pre vašu organizáciu.

8.2 Hľadanie prípadov

Triedenie

Kliknutím na požadované záhlavie stĺpca môžete nechať zatriediť zoznam prípadov; opakovaným kliknutím na záhlavie otočíte poradie podľa nižšie uvedeného znázornenia:

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

Vyhľadat'

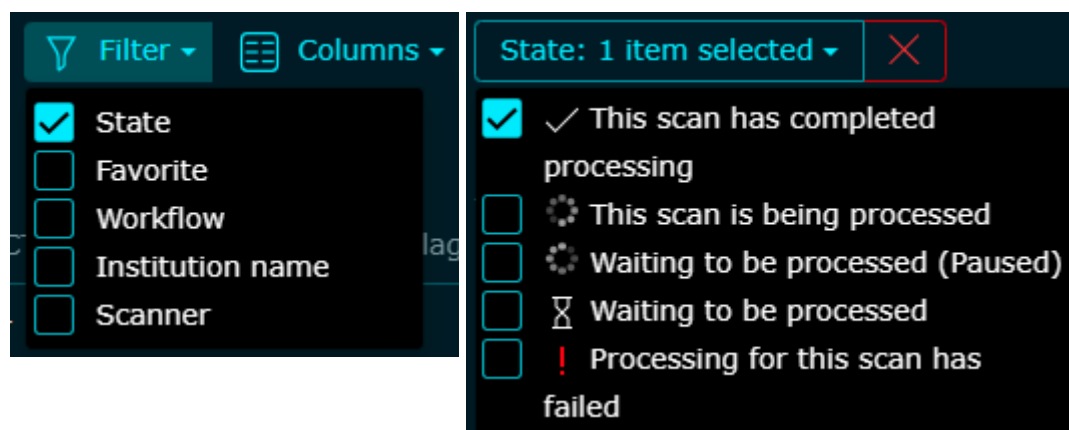
Pacienta vyhľadáte pomocou mena, evidenčného čísla alebo identifikačného čísla zadáním textu do poľa na vyhľadávanie nad tabuľkou.

Výsledky sa zobrazia vo vyskakovacom okne počas písania. Zoznam prípadov sa aktualizuje a zobrazí výsledky po stlačení tlačidla Enter.



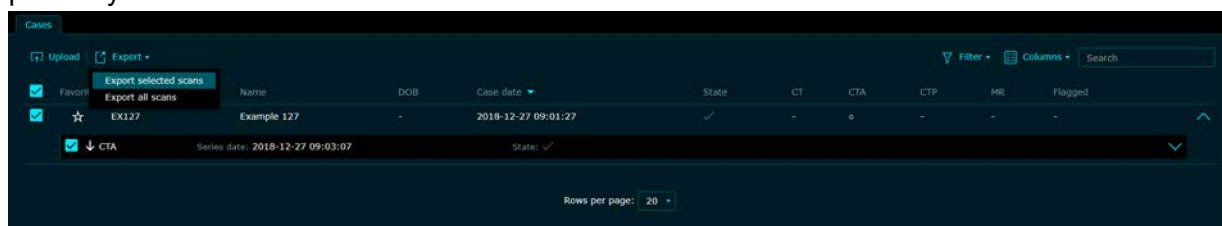
Filtrovanie

Filtrujte prípady pomocou dostupných možností. Po výbere tejto možnosti vyberte hodnoty, podľa ktorých chcete filtrovať, z rozbaľovacieho zoznamu. Ak niektorý sken spĺňa podmienky výberu, zobrazia sa všetky skeny v rovnakom prípade.



8.3 Export výsledkov

1. Začiarknutím políčok vyberte všetky prípady, ktoré chcete zahrnúť. Postup opakujte na všetkých príslušných stranách zoznamu.



Tip: Ak chcete vybrať všetky prípady na strane, začiarknite políčko v riadku záhlavia.

Tip: Ak chcete na jednej strane zobraziť viac skenov, nastavenie 'Počet riadkov na stranu' môžete zmeniť v spodnej časti tabuľky.

Tip: Ak chcete exportovať konkrétne skeny, môžete otvoriť prípad a vybrať v rámci neho len niektoré skeny.

2. Kliknite na tlačidlo **Exportovať** a vyberte na export len zvolené skeny, prípadne všetky skeny na všetkých stranách.
3. Kliknutím na príslušné tlačidlo v okne exportujte údaje do formátu CSV alebo XLSX.
 - Tieto typy súborov je možné otvoriť v rôznych aplikáciách vrátane Microsoft Excelu.
 - Stiahnuté súbory obsahujú riadok pre každý prípad s identifikačnými informáciami, výsledkami hodnotení a pokynmi na interpretáciu exportovaných údajov.

9 Prehliadač prípadov

9.1 Prehľad prípadu

Prehliadač prípadov obsahuje všetky informácie o danom prípade. Každý primárny sken v rámci prípadu sa zobrazí na samostatnej karte.

Údaje o pacientovi

Táto sekcia v hornej časti uvádza zhrnutie osobných údajov pacienta. Tieto údaje sa preberajú zo zdrojových označení série DICOM. Berte na vedomie, že tieto informácie môžu byť odstránené, ak bol prípad pseudonymizovaný, t. j., ak bol prijatý pri peer-to-peer synchronizácii alebo zobrazujete prípad pomocou Brainomix 360 Cloud.

Doplňkové skeny

Ak boli nakonfigurované pracovné postupy CT prehliadača alebo úložiska DICOM, k prípadu možno pripojiť doplnkové skeny alebo série DICOM. K týmto možno pristupovať z karty Správa.

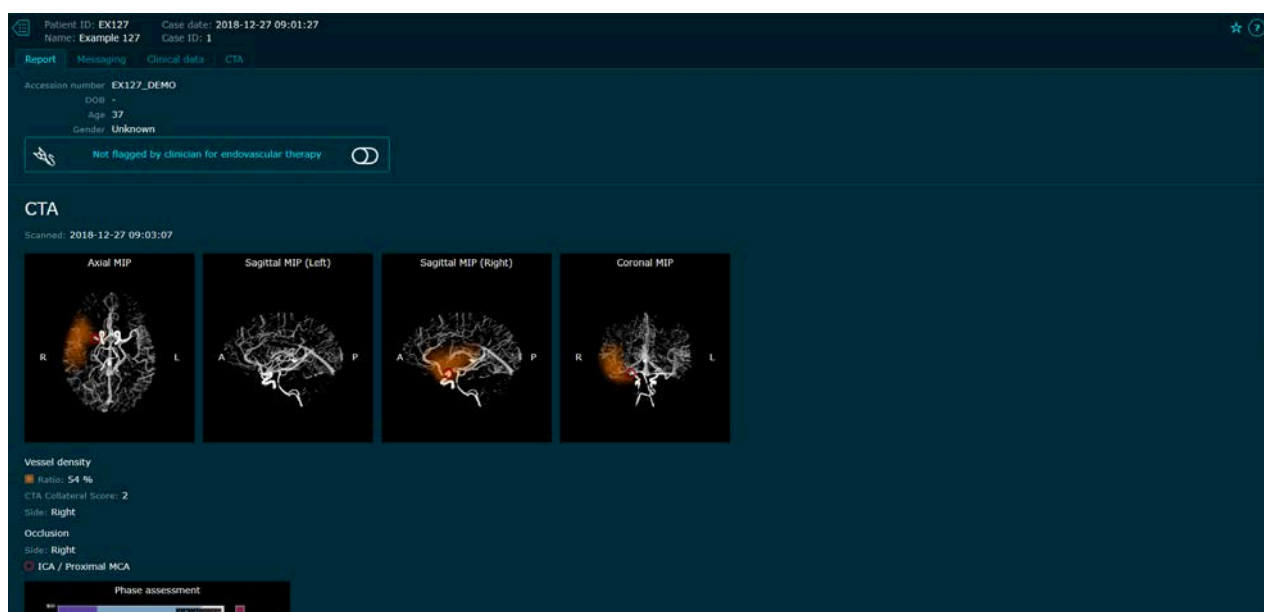
9.2 Správa

Správa obsahuje zhrnutie snímania všetkých foriem snímání v prípade pacienta, ktoré možno triediť pomocou možností triedenia. Každý zobrazený rez v správe o stave je odkazom na prehliadač plného rezu pre relevantný sken.

V zhrnutí zobrazenia sa zobrazujú výsledky pre každý primárny sken.

Po zhrnutiach zobrazenia sa zobrazujú podrobné informácie pre každý sken.

Môžete si stiahnuť správu vo formáte PDF prípadu, alebo zaslať správu PDF na určitú e-mailovú adresu, ak je nakonfigurovaná.



9.3 Správy

Ak to povolil váš správca systému, správy pre prípad možno zobrazit' a odosielať. Keď príde nová správa, možno ju zobrazit' v prípade. Ak je to nakonfigurované, odošle sa oznámenie z mobilnej aplikácie všetkým zaregistrovaným používateľom.

Nové správy sa zobrazia v spodnej časti chatu, keď budú prijaté.

Ak chcete odoslať správu, napíšte ju do poľa v spodnej časti a kliknite na tlačidlo odoslania na pravej strane.

Ak chcete zistiť, kto správu čítal, stlačte a podržte správu. Aby ste zobrazili tento zoznam, môžete tiež kliknúť na ikonu informácií. Ak chcete zatvoriť zoznam, kliknite na ikonu zatvorenia.

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 



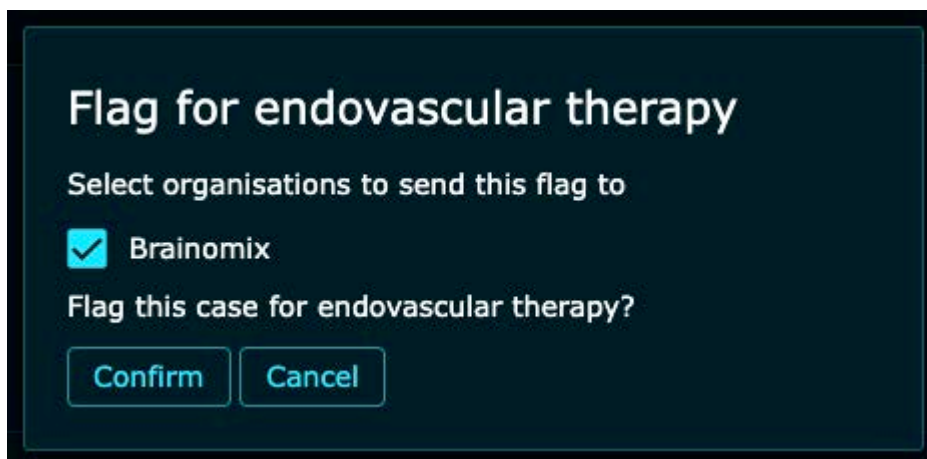
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Označiť pacienta ako vhodného na endovaskulárnu liečbu

Ak váš správca systému povolil funkciu odosielania správ, môžete označiť pacienta ako vhodného na endovaskulárnu liečbu zo správy a z karty posielania správ.

Vyberte organizácie, ku ktorým chcete označiť pacienta, a potvrdte označenie. Akýkoľvek používateľ vo vybraných organizáciách s nakonfigurovanými oznámeniami o endovaskulárnej liečbe budú upozornení na to, že bol pacient označený.

Ak sa to vyžaduje, označenie možno zrušiť. Všetci používatelia s nakonfigurovanými oznámeniami o zrušení endovaskulárnej liečby budú upozornení na to, že bolo zrušené.



9.5 Klinické údaje

Ak to váš správca systému povolil, časť klinických údajov bude dostupná na samostatnej karte. Dá sa to použiť na uloženie extra klinických údajov pre pacienta. Všetky predtým uložené klinické údaje možno zobrazit kliknutím na tlačidlo 'Zobraziť históriu'.

Môže tu byť zadaná postihnutá strana z klinickej prezentácie a ak sa líši od automaticky zistenej strany, výsledky budú aktualizované tak, aby sa použila strana zistená klinicky.

Predvypočítané celkové skóre NIHSS sa môže zadať priamo alebo ho môžete vypočítať interaktívne kliknutím na tlačidlo 'Vypočítať skóre' a zadaním skóre pre každú položku do formulára.

Všetky ostatné polia klinických údajov môžu byť upravované za účelom pridania klinických informácií alebo ponechané prázdne, ak nie sú relevantné.

Skóre NIHSS po 24 hodinách možno zadať po všetkých ostatných poliach rovnakým spôsobom ako vyššie.

Tu zadané klinické údaje budú zahrnuté v správach o prípadoch v PDF a exportovaných tabuľkách CSV/XLSX.

Patient ID: EX127 Case date: 2018-12-27
Name: Example 127 Case ID: 7

[Report](#) [Messaging](#) [Clinical data](#) [e-ASPECTS](#)

Clinical data

Affected hemisphere ☒ Not selected
☐ Left
☐ Right
☐ Both
☐ Unknown

NIHSS [Calculate score](#)

Premorbid mRS ☒ Unknown
☐ 0: No symptoms
☐ 1: No disability despite symptoms
☐ 2: Slight disability (able to look after own affairs)
☐ 3: Moderate disability (requires help, walks independently)
☐ 4: Moderately severe disability (requires help, walks with assistance)
☐ 5: Severe disability (nursing care required, unable to walk)

Clinical details Do not include any identifiable patient data in the clinical details

Last known well --:-- GMT

Symptoms discovered --:-- GMT

Door in --:-- GMT

9.6 Klinické štúdie

Ak to povolí váš správca systému, vhodnosť pacienta pre klinické štúdie sa bude hodnotiť a hlásiť vo webovom používateľskom rozhraní a v správach o prípadoch v PDF.

Predvolene sú na povolenie správcami systému dostupné štúdie DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND a usmernenia ESO pre neskoré časové okno.

Súhrn vhodnosti pacienta pre nakonfigurované klinické štúdie sa zobrazí vo vrchnej časti na karte klinických údajov.

Len vybrané základné skeny pre pacienta sa používajú na stanovenie vhodnosti pre nakonfigurované štúdie.

Trials Tracker

-  May not meet DAWN (Group A) trial criteria
-  May not meet DAWN (Group B) trial criteria
-  Known parameters meet DAWN (Group C) trial criteria

[Details](#)

Vhodnosť pre každé kritérium sa stanoví automatickými výsledkami snímania pre každý sken a klinické údaje, ak sú poskytnuté. Pre perfúzne jadrové hodnotenie sa používa objem jadrovej mapy.

Viac podrobností o vhodnosti pacienta pre každé kritérium v rámci každej štúdie nájdete na kartách klinických štúdií.

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

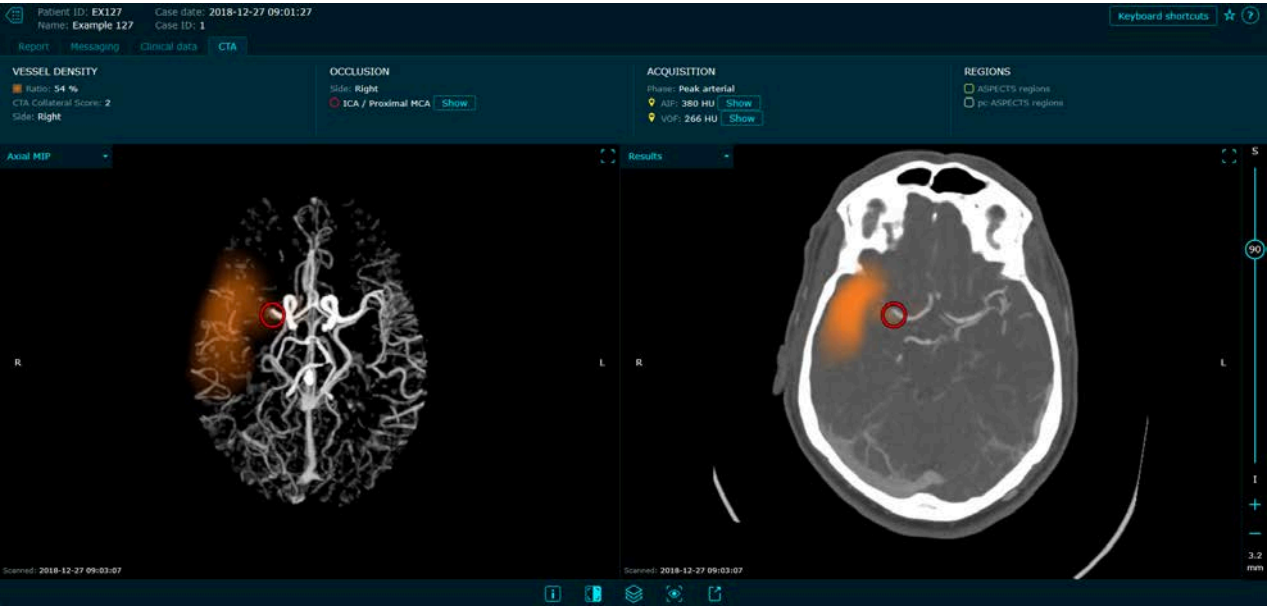
2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

https://thm-demo.intranet.brainomix.com/manual/ecta?lang=SK

30/56

9.7 Displej e-CTA



Údaje o skene

Čas skenu sa nachádzajú v ľavom spodnom rohu skenu. Ďalšie údaje skenu sa nachádzajú v tlačidle Info na spodnej lište nástrojov a na karte Správa. Niektoré údaje sú preberané zo zdrojových označení série DICOM (napr. opis štúdie), zatiaľ čo iné sú odvodené zo samotného softvéru (napr. verzia algoritmu).

Podrobné výsledky

Skóre CTA-CS a súvisiace informácie sa zobrazujú v hornej časti stránky. Tú možno posúvať a obsahuje nasledujúce informácie.

Varovania

Ak je táto časť viditeľná na stránke vľavo, produkt e-CTA vydal výstrahy, ktoré môžu ovplyvniť presnosť bodového hodnotenia.

Hustota ciev

Táto časť ukazuje kolaterálne hodnotenie CTA vypočítané pomocou e-CTA. Pomer hustoty ciev na postihnutej strane sa používa na výpočet kolaterálneho hodnotenia CTA takto:

CTA Collateral Score	Popis
0	Žiadne kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich menej než 10 % zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
1	Slabé kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich od 10 % do 50 % zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
2	Dobré kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich od 50% do 90% zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)
3	Vynikajúce kolaterály (privádzanie kolaterálov zaplňajúcich viac než 90% zasiahnutej MCA oblasti v porovnaní s kontralaterálnou hemisférou)

Oklúzia

Táto časť zobrazuje zistenú stranu mozgu, v ktorej kolaterálne skóre CTA poukazuje na chýbajúce kolaterály. Ak bolo zistené LVO, zobrazia sa tu podrobnosti o cieve a umiestnení. Kliknutím na ikonu alebo na tlačidlo 'Zobraziť' preskočíte na rez, kde bola zistená oklúzia.

Získavanie

Táto časť ukazuje vypočítanú fázu získavania CTA pre jednofázové skeny CTA. Možné fázy (od najstarších po najnovšie) zahŕňajú: skorú arteriálnu, vrcholovú arteriálnu, rovnovážnu, vrcholovú venóznou a neskorú venóznou. Úplnú definíciu nájdete v časti Fáza získavania CTA. Skeny získané v skorých alebo neskorých fázach môžu viesť k nepresnému posúdeniu kolaterálu. Zobrazia sa hodnoty merania AIF a VOF a je možné kliknúť na danú ikonu alebo tlačidlo 'Zobraziť', aby ste prešli na rez umiestnenia merania AIF alebo VOF.

Snímky ciev MIP

K dispozícii na zobrazenie sú projekcie maximálnej intenzity zisteného vaskulárneho systému v axiálnom a koronárnom zobrazení a sagitálnom zobrazení pre ľavú a pravú hemisféru s farebným kódovaním, ktoré indikuje čas objavenia sa špičkového bolusu, ak bol zdrojom viacfázový sken CTA. Medzi nimi môžete prepínať pomocou ponuky názvu v zobrazení MIP. Z tejto ponuky tiež môžete prejsť na snímky MIP, skeny výsledkov a nekomentované skeny.

Ako prekrytie na snímke MIP sa zobrazí oranžovo tieňovaná mapa, kde je pomer hustoty ciev nižší ako na kontralaterálnej strane. Tmavšie oranžové tieňovanie zodpovedá vyššiemu miestnemu poklesu hustoty ciev. V prípade viacfázovej CTA snímky sa mapa hustoty ciev zobrazí na dočasnej snímke MIP.

Ak bola zistená LVO, jej umiestnenie sa na týchto snímkach zobrazí ako červený kruh (alebo oranžový kruh, ak prebehli manuálne úpravy).

Graf hodnotenia fáz

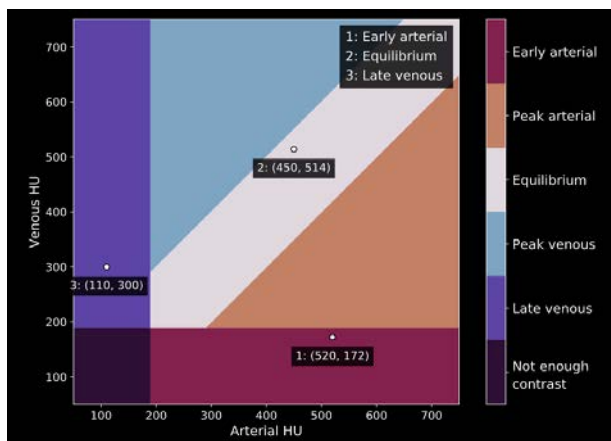
Vizualizácia fáz získavania CTA na základe meraní AIF a VOF. Prahy akvizičnej fázy sú definované v časti Akvizičná fáza CTA.

Pre čo najlepší výkon algoritmu sa preferujú merania AIF a VOF v rozmedzí 400 – 700 HU, pričom sú vyššie hodnoty vo všeobecnosti lepšie. Úrovně kontrastu mimo tohto rozsahu môžu nežiadúco ovplyvniť výkon algoritmu.

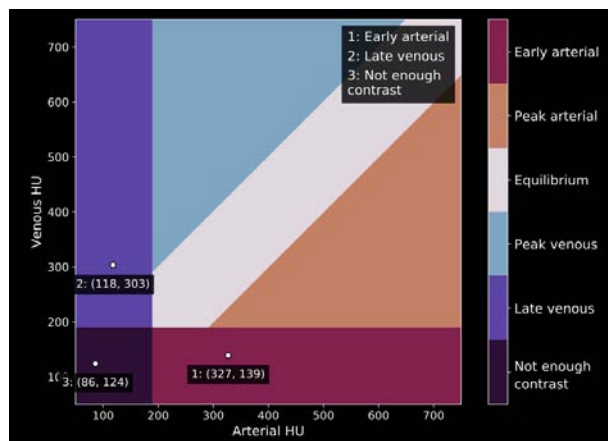
Viacfázové

Ideálne trojfázové viacfázové získavanie bude obsahovať skorú alebo vrcholovú arteriálnu fázu pre prvý sken nasledovanú rovnovážnou alebo vrcholovou venóznou fázou v druhom skene a neskorou venóznou fázou v treťom skene.

Nižšie je uvedený príklad dobrého viacfázového ziskavania:



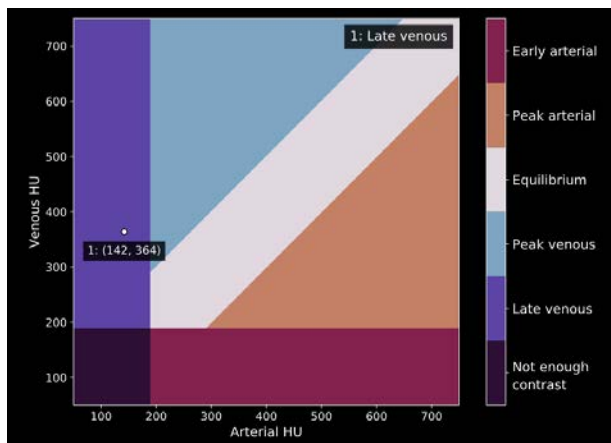
Nižšie je uvedený príklad viacfázového ziskavania s nízkymi celkovými úrovňami kontrastu a neskorým ziskávaním fáz 2 a 3:



Jednofázové ziskavanie

V jednofázovom ziskávaní sú najlepšimi fázami na detekciu oklúzie skoré a vrcholové arteriálne. Hustota ciev sa môže hodnotiť z vrcholových arteriálnych alebo rovnovážnych fáz. Ak je sken vo venóznej fáze alebo nie je zistený kontrast, analýza nebude presná.

Nižšie je uvedený príklad neskorého jednofázového ziskavania, u ktorého sú pravdepodobné nepresné výsledky:



Viacfázové CTA skeny

Ak sú dostupné viacfázové CTA skeny, všetky fázy budú spoločne registrované a spracovávané ako jeden súbor údajov. Vygenerujú sa snímky MIP ciev s farebným kódovaním, pričom farebná škála označuje čas objavenia špičkového objemu kontrastnej látky. Táto škála tiež určuje, ktorý časový rozsah jednotlivé fázy pokrývajú.

Typicky, ak je čas objavenia špičkového bolusu v skoršej fáze, bude mať žltú farbu, ak je v neskoršej fáze, bude modrý. Ako výsledok môžu byť neskoro prichádzajúce kolaterály za upchatou cievou u pacienta s cievnou mozgovou príhodou s LVO sfarbené viac domodra, pričom na zdravej strane mozgu budú cievy typicky žltšie.

Na rozdiel od výsledkov jednofázových CTA sa na snímkach MIP s farebným kódovaním nezobrazuje oranžová mapa hustoty ciev. Namiesto toho sa vygeneruje samostatná dočasná snímka MIP (bez farebného kódovania), ktorá zobrazuje vrstvu oranžovej mapy hustoty ciev.

Sken bez komentára

Na zobrazení Nekomentovaný sken sa vždy zobrazuje CT sken bez prekrytí. Toto zobrazenie používajte pri manuálnom vyhodnocovaní skenu.

Hodnota HU pixelu pod kurzorom myši sa zobrazuje vedľa neho na nekomentovanom skene. Upozorňujeme, že vzhľadom na to, že CT skeny obsahujú šum, objemové priemery a iné artefakty, individuálne merania nemusia nevyhnutne odzrkadľovať vlastnosti podkladového tkaniva.

V ponuke **Exportovať** sa nachádzajú tlačidlá na stiahnutie buď pôvodných zdrojových DICOM údajov, alebo nekomentovaného skenu vo formáte DICOM alebo PNG.

Výsledky

Zobrazenie výsledkov ukazuje CT zobrazenie po spracovaní a analýze pomocou produktu e-CTA. Rezy sú komentované tak, aby zobrazovali hustotu ciev, hlavné cievy, miesto arteriálneho vstupu a miesto venózneho výstupu a akékoľvek LVO, ktoré boli zistené.

V ponuke **Export** sa nachádzajú tlačidlá na:

- stiahnutie výsledkov a, v prípade dostupnosti, MIP snímok vo formáte PNG alebo DICOM,
- prenos výsledkov do PACS cez sieťové pripojenie DICOM,
- odoslanie výsledkov do vzdialeného systému pomocou peer-to-peer alebo cloudovej synchronizácie,
- e-mailom na konkrétne adresy, ak sú nakonfigurované.

V ponuke **Prezerat'** sa nachádzajú tlačidlá na:

- zmenu rekonštrukcie skenu.
- Ak je to nakonfigurované, je možné vybrať multiplanárne rekonštrukcie (MPR) alebo úplný objem CTA v rôznych orientáciách.
 - Sú dostupné axiálne, koronárne a sagitálne rekonštrukcie.
 - Správcovia môžu nakonfigurovať interval a hrúbku objemu tkaniva pre každú rekonštrukciu.
 - Interval objemu tkaniva definuje medzery medzi začiatkom každého objemu tkaniva.
 - Hrúbka objemu tkaniva definuje počet kombinovaných rezov pôvodnej snímky, ktoré sa používajú pre každý rez v snímke MPR.
 - Ak je hrúbka objemu tkaniva väčšia ako interval objemu tkaniva, každý rez v snímke MPR bude obsahovať niektoré údaje, ktoré budú tiež prítomné v susedných rezoch (t. j. budú sa prekrývať). Ak je hrúbka objemu tkaniva nižšia ako interval objemu tkaniva, výstupné MPR budú mať efektívne medzery a nebudú vzorkovať všetky vstupné údaje.
- Zmena rozloženia, ak je dostupná.
- priblíženia, aby sa celý sken zmestil na obrazovku.
- Zobrazenie skenu v pomere 1 : 1.

Presúvanie medzi rezmi

Ak sa chcete presúvať medzi rezmi:

- Na stolových počítačoch môžete použiť koliesko myši alebo podržať ľavé tlačidlo myši a pohybovať ňou nahor a nadol po skene
- Na dotykových zariadeniach môžete posúvať jeden prst nahor a nadol po skene (alebo použite dva prsty, ak je sken priblížený).
- Môžete posúvať jazdec nahor a nadol.
- Na zmenu toho, ktorý rez je zobrazený, použite tlačidlá  a 

Okná

Pixely v CT skene sa merajú v Hounsfieldových jednotkách (HU), ktoré sa musia pre zobrazenie previesť na úrovne sivej. Ovládacie prvky úrovne okien a šírky v ponuke **Okná** vám umožňujú upraviť rozsah zobrazovaných hodnôt HU.

Tieto prednastavené okná slúžia na ručné posúdenie skenu:

- **Mozog:** Poskytuje dobré celkové zobrazenie tkaniva mozgu.
- **Vysoký kontrast:** Poskytuje vysokokontrastné zobrazenie, aby boli skoré zmeny hypodenzity lepšie viditeľné.
- **CTA:** Poskytuje vyšší kontrast, aby boli rozšírené cievy lepšie viditeľné.
- **Pľúca:** Vhodné na zobrazovanie snímok pľúc.
- **Mediastínium:** Vhodné na zobrazovanie mäkkých tkanív na CT hrudníka.
- **CTPA:** Vhodné na zobrazovanie pľúcnych angiogramov.
- **Kosť:** Vhodné na zobrazovanie kostných štruktúr.

Na vlastné použitie môžete pridať max. tri vlastné predvoľby okien, ktoré budú dostupné v rovnakom zozname predvolieb.

Šírka a úroveň okna sa tiež dajú upraviť stlačením a podržaním stredného tlačidla myši v prehliadači za súčasného posúvania myši nahor/nadol (zmena úrovne) alebo vpravo/vľavo (zmena šírky).

Prekrytia

Tu je možné zapínať a vypínať jednotlivé prekrytia zobrazené v zobrazení výsledkov. Prekrytie sa zobrazí len vtedy, ak je k dispozícii pre aktuálny sken.

- **Hustota ciev:** Zvýrazní oblasti, kde bol zistený nedostatočný kontrast.
- **Hlavné cievy:** Farebne odlíši veľké cievy privádzajúce krv do mozgu.
- **Miesto oklúzie:** Zobrazí bod, kde bola zistená uzavretá cieva.
- **Umiestnenie funkcie arteriálneho vstupu:** Zobrazí voxely používané na výpočet arteriálneho vstupného kontrastu.
- **Umiestnenie venóznej výstupnej funkcie:** Zobrazí voxely používané na výpočet venózneho výstupného kontrastu.
- **Oblasti podľa ASPECTS:** Zobrazí segmentáciu oblastí podľa ASPECTS.
- **Oblasti podľa pc-ASPECTS:** Zobrazí segmentáciu oblastí pc-ASPECTS.
- **Stredno-sagitálna rovina:** Prepína indikátorovú čiaru stredno-sagitálnej roviny.
- **Textové poznámky:** Prepína indikátory strán a ďalšie informačné textové prekrytia.

ASPECTS

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) je topografický systém bodového hodnotenia, ktorý rozdeľuje mozgovú oblasť, ktorá je zasiahnutá cievnu mozgovou príhodou, na 10 oblastí záujmu. Existuje šesť oblastí mozgovej kôry (M1 až M6) a štyri oblasti bazálnych ganglií (caudatus, lentiformis, insula a capsula interna). Pri každom z definovaných bodov sa jeden bod odpočíta za každú oblasť skorej ischemickej zmeny, ako je parenchymálna hypoatenuácia. Bodové hodnotenie nula označuje rozptýlené ischemické poškodenie po celej zasiahnutej hemisfére, zatiaľ čo normálna CT snímka mozgu dostáva na stupnici ASPECTS 10 bodov.

Všimnite si, že skóre ASPECTS, akútne a neakútne ischemické zmeny v oblastiach ASPECTS nie sú vypočítané pomocou e-CTA.

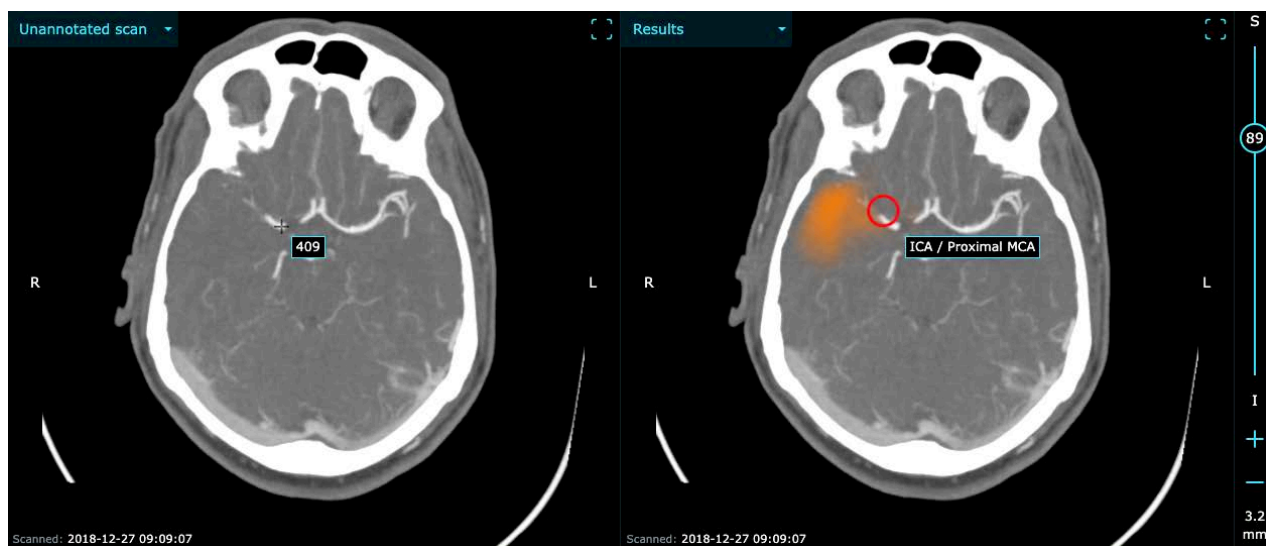
pc-ASPECTS

Doplnkový systém stanovenia skóre na použitie pri cievnej mozgovej príhode v posteriórnom obehu je pc-ASPECTS (ASPECTS posteriórneho obehu) ako definuje publikácia Puetz et al., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>). Rozlišuje medzi 8 oblasťami záujmu: talamus (1 bod každý), okcipitálne laloky (1 bod každý), stredný mozog (2 body), most (2 body), mozočková hemisféra (1 bod každá). CT sken normálneho mozgu má priradené skóre podľa pc-ASPECTS s 10 bodmi.

Uvedomte si, že skóre podľa pc-ASPECTS ani akútne a neakútne zmeny v oblastiach podľa pc-ASPECTS nie sú vypočítavané prostredníctvom e-CTA

9.8 Interaktívne zvýraznenie e-CTA

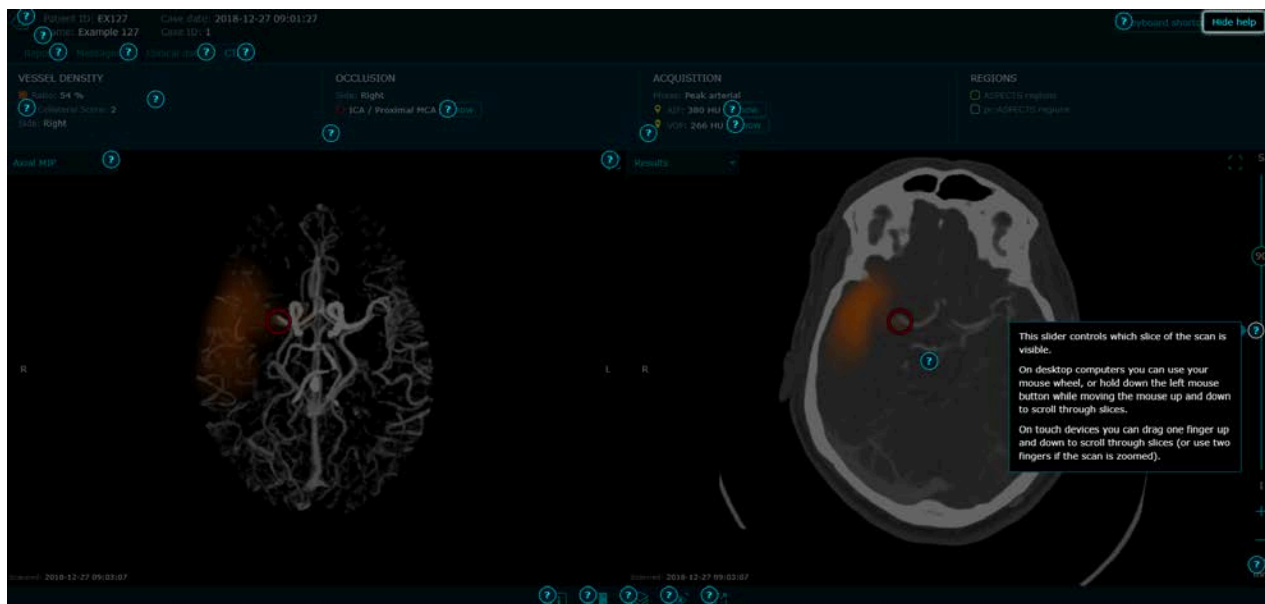
Keď posuniete kurzor myši nad spracovaný sken, zvýraznia sa cievy. Ak posuniete kurzor myši nad pôvodný sken, zobrazí sa HU hodnota v danom mieste.



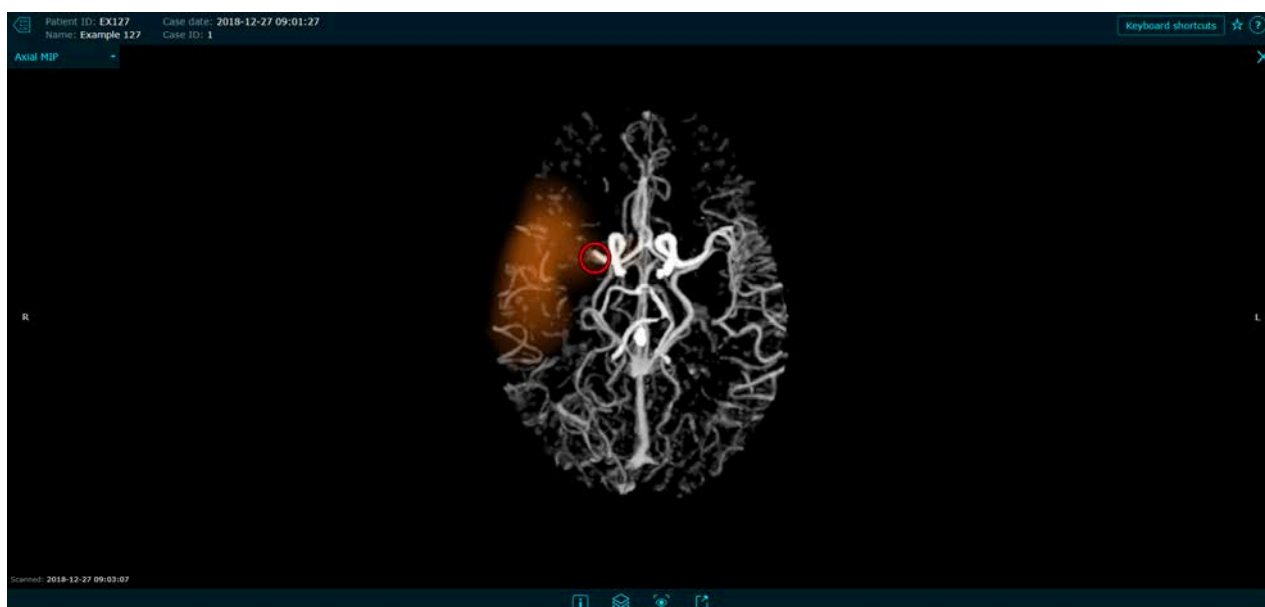
9.9 Pomocník

Prehliadač prípadov ponúka množstvo funkcií, ktoré pomáhajú vyhodnocovať skeny. Kliknutím na tlačidlo **Pomocník** môžete kedykoľvek zobrazíť pomocníka. Každá funkcia bude označená tlačidlom, na ktoré môžete kliknúť, aby ste zobrazili ďalšie informácie pomocníka. Tieto doplnkové informácie vám umožňujú oboznámiť sa s ovládacími prvkami a rôznymi funkciami, ktoré sú vám k dispozícii.

Odporúča sa pozrieť si Pomocník po každej väčšej aktualizácii softvéru Brainomix 360, aby ste sa oboznámili s novými funkciami, ktoré boli doplnené.



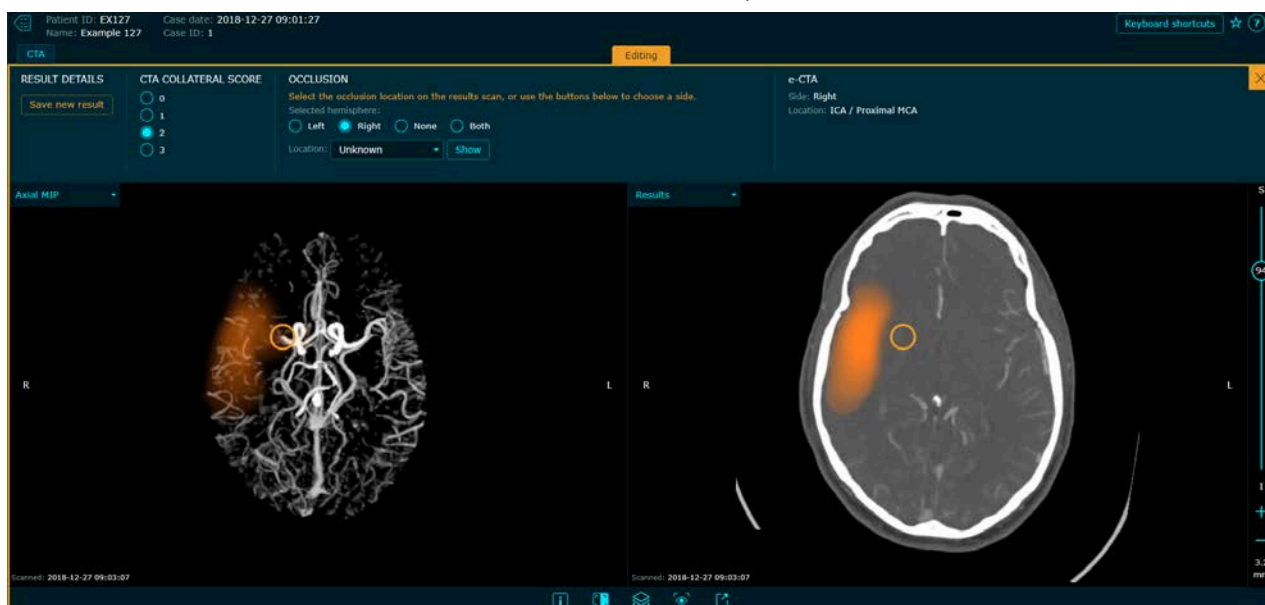
9.10 Maximalizácia



Akékolvek okno je možné maximalizovať, aby sa postupne zobrazilo vo väčšom. Príslušné ponuky sú dostupné pod maximalizovaným oknom. Stlačením symbolu X sa vrátite k normálnemu zobrazeniu.

9.11 Manuálne výsledky

Ak je to povolené vašim správcom, môžete upraviť automatický výsledok a uložiť vlastný manuálny výsledok pomocou Brainomix 360. Táto funkcia nie je dostupná, keď prezeráte prípady pomocou Brainomix 360 Cloud.



Automatický výsledok môžete upraviť uložením vlastného hodnotenia. Kliknutím na tlačidlo 'Upraviť výsledok' otvoríte okno úprav.

Kliknite na miesto oklúzie na skene alebo vyberte stranu a cievu v hornej časti. Vyberte možnosť na zmenu kolaterálneho skóre CTA.

Pri ukladaní výsledku sa môžete rozhodnúť publikovať ho do niektorého nakonfigurovaného výstupu alebo ho len uložiť bez publikovania.

9.12 Zdieľanie prípadov

Ak to váš správca povolil, môžete pseudonymizovaný prípad zdieľať s niekým vo vašej organizácii alebo mimo nej pomocou odkazu na zdieľanie.

Vytvorenie odkazu na zdieľanie:

- Kliknite na tlačidlo 'Zdieľať prípad' v prehliadači prípadov. Dbajte na to, že toto tlačidlo sa nezobrazí, ak zdieľanie nebolo povolené.
- Keď sa zobrazí odkaz, kliknite na 'Kopírovať URL do schránky'.
- Vložte odkaz do e-mailu alebo aplikácie na zasielanie správ.

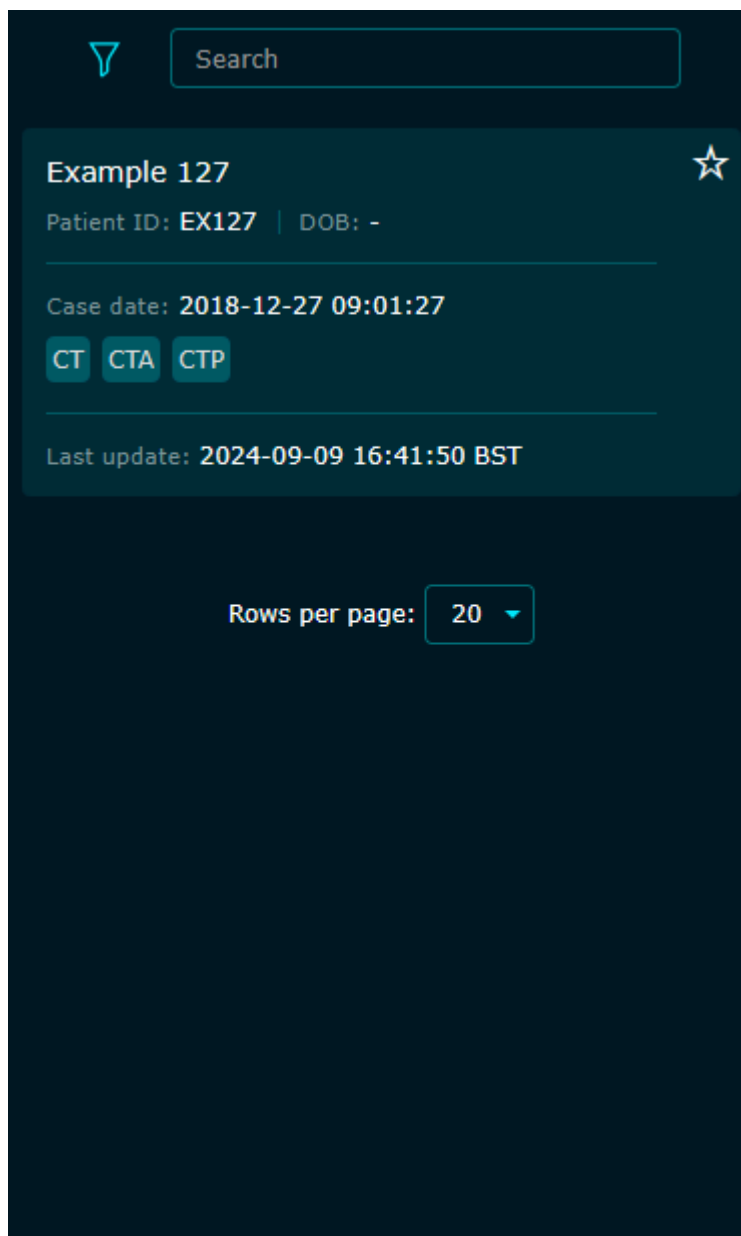
Dôležité poznámky k zdieľaniu odkazov

- Otvorením zdieľaného odkazu získate prístup ku všetkým skenom len v jednom prípade.
- Odkaz bude pseudonymizovaný, takže príjemca nebude môcť vidieť žiadne osobné identifikačné údaje v prehliadači prípadov.
- Príjemca musí mať sieťový prístup k serveru, ak je na intranete.
- Každý, kto má odkaz, môže mať prístup k pseudonymizovanému prípadu, kým odkazu neuplynie platnosť. Čas uplynutia platnosti môže nastaviť váš správca.

10 Mobilné zobrazenie

10.1 Zoznam prípadov

Ak prístupujete do Brainomix 360 alebo Brainomix 360 Cloud prostredníctvom telefónu, môžete zobraziť zoznam všetkých prípadov. Ťuknutím na prípad ho otvoríte. Posunutím nadol aktualizujete zoznam prípadov.



10.2 Správa

Môžete si zobraziť celú správu o prípade všetkých zobrazovacích metód a otvoriť každý sken jednotlivo, aby ste mohli prechádzať rezmi a zobraziť všetky informácie o skene a výsledku zo správy.

Patient ID

EX127

Name

Example 127

Case date

2018-12-27 09:01:27

Case ID

1

Accession number

EX127_DEMO

DOB

-

Age

37

Gender

Unknown

Not flagged by clinician for endovascular therapy

CTA

Scanned: 2018-12-27 09:03:07

Axial MIP

R

L

Sagittal MIP (Left)

A

P

Sagittal MIP (Right)

A

P

Coronal MIP

10.3 Prehliadač skenov

V prehliadači môžete prechádzať cez všetky rezy skenu posúvaním jedného prstu nahor a nadol po skene (alebo dvoch prstov, ak je sken priblížený), alebo pomocou postrannej lišty.

Metadáta tohto skenu a výsledky e-CTA sú dostupné v rámci tlačidiel v spodnej časti prehliadača.

Pomocou prednastavených okien môžete meniť okná a zapínať alebo vypínať prekrytia.

Môžete tiež stlačiť a podržať tlačidlo skenovania, aby ste zapli či vyplli prekrytia.

Pomocou zmeny priblíženia stiahnutím a oddialením prstov môžete sken priblížiť, aby ste ho videli podrobnejšie, a môžete ho presúvaním posúvať.

Ťuknutím na aktívne tlačidlo v spodnej časti obrazovky zatvoríte dané ovládanie a zobrazíte sken v režime celej obrazovky.

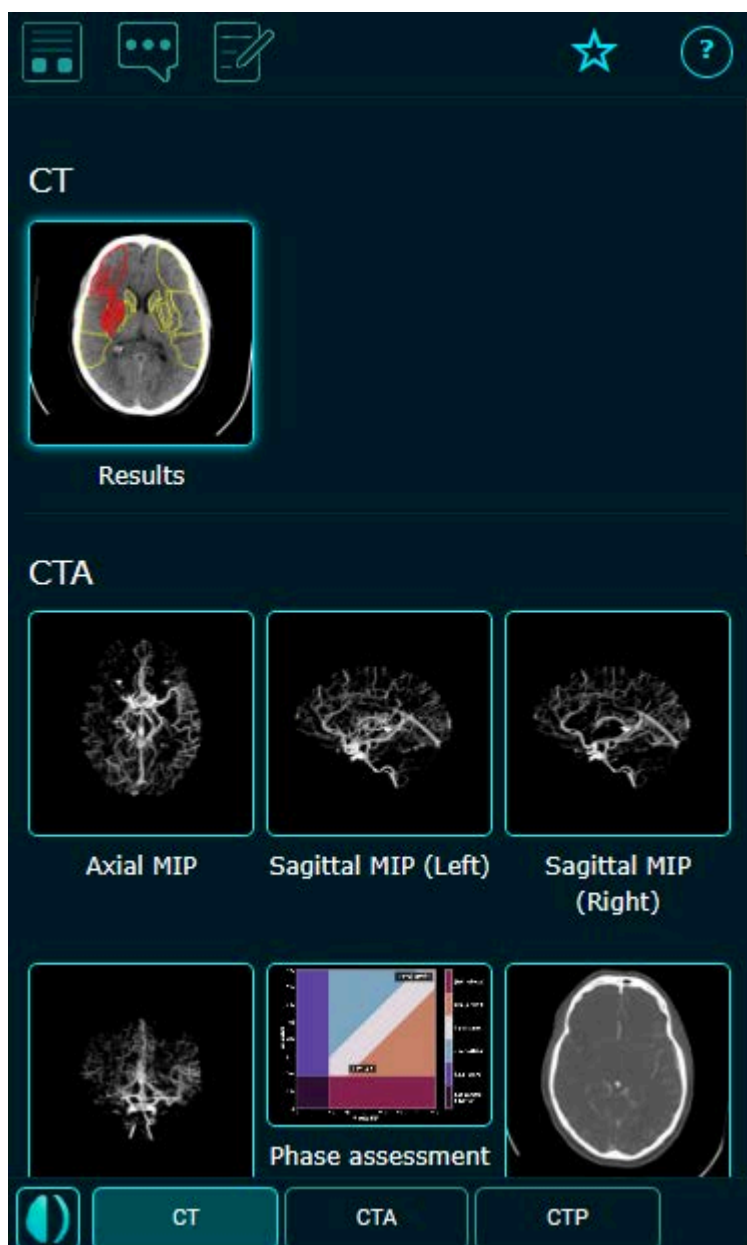




10.4 Ponuka

Kliknite na tlačidlo Brainomix v ľavom dolnom rohu, aby ste otvorili ponuku Brainomix. Uvidíte všetky skeny v tomto prípade a prejdite na akékoľvek dostupné zobrazenie kliknutím na miniatúru.

Prípadne môžete použiť zásuvku modality v spodnej časti, aby ste prešli priamo na zobrazenie výsledkov pre sken. Na rozbalenie panela ťuknite na tlačidlo v pravom dolnom rohu a opätovným ťuknutím panel zatvorte.



10.5 Zdieľanie prípadov

Ak to váš správca povolil, môžete pseudonymizovaný prípad zdieľať s niekým vo svojej organizácii alebo mimo nej pomocou odkazu na zdieľanie.

Vytvorenie odkazu na zdieľanie:

- Kliknite na tlačidlo  v prehliadači prípadov. Upozorňujeme, že toto tlačidlo sa nezobrazí, ak zdieľanie nebolo povolené.
- Zobrazí sa odkaz. Na zariadeniach so systémom Android alebo iOS kliknite na možnosť 'Zdieľať URL' a zdieľajte priamo s inou aplikáciou.
- Prípadne kliknite na možnosť 'Kopírovať URL do schránky' a potom vložte odkaz do e-mailu alebo aplikácie na zasielanie správ

Dôležité poznámky k zdieľaniu odkazov

- Otvorením zdieľaného odkazu získate prístup ku všetkým skenom len v jednom prípade.
- Odkaz bude pseudonymizovaný, takže príjemca nebude môcť vidieť žiadne osobné identifikačné informácie v prehliadači prípadov.
- Príjemca musí mať sieťový prístup k serveru, ak je na intranete.

- Každý, kto má odkaz, môže mať prístup k pseudonymizovanému prípadu, kým odkaz nevyprší. Čas uplynutia platnosti môže nastaviť váš správca.

11 Výstupy výsledkov

11.1 DICOM

Ak je to nakonfigurované pre vaše pracovisko, výsledné série DICOM budú prenesené do PACS prostredníctvom sieťového pripojenia DICOM ihneď po skončení spracovania.

11.2 Oznámenia e-mailom

Ak sú nakonfigurované na vašom pracovisku, e-mailové oznámenia obsahujúce výsledky budú zasielané na nakonfigurované e-mailové adresy po dokončení spracovania.

11.3 Správy o prípadoch

Ak sú nakonfigurované pre vaše pracovisko, správy o prípade vo formáte PDF obsahujúce prehľad všetkých formátov snímania a výsledkov pacienta budú odoslané na nakonfigurované e-mailové adresy a/alebo do PACS prostredníctvom sieťového pripojenia DICOM.

11.4 Peer-to-Peer synchronizácia

Ak je to na vašom pracovisku nakonfigurované, úplné výsledky budú synchronizované so vzdialenými inštaláciami produktu Brainomix 360 s voliteľnou pseudonymizáciou. Na vzdialenom pracovisku možno výsledky prezerať tak, ako by boli skeny spracované tam.

11.5 Cloudová synchronizácia

Ak je to na vašom pracovisku nakonfigurované, úplné výsledky budú synchronizované so Brainomix 360 Cloud s voliteľnou pseudonymizáciou. Skeny možno v Brainomix 360 Cloud prezerať tak, ako by tam boli spracované.

11.6 Oznámenia v mobilnej aplikácii

Ak je povolená synchronizácia s Brainomix 360 Cloud, odosielanie oznámení možno nakonfigurovať tak, aby upozornilo používateľov aplikácie Brainomix 360 Mobile, že je dostupný výsledok.

12 Nahrávanie a spracovanie

Táto časť sa vzťahuje len na Brainomix 360. Nie je možné nahráť alebo spracovávať skeny priamo Brainomix 360 Cloud.

12.1 Spracovanie skenov

Pracovné postupy

Brainomix 360 sa dá nakonfigurovať na poskytovanie rôznych pracovných postupov na použitie pri starostlivosti o akútnych pacientov alebo pri klinických štúdiách. Každý pracovný postup sa dá nakonfigurovať na odosielanie e-mailových oznámení alebo výsledkov na rôzne adresy a do rôznych cieľových zariadení DICOM.

Súčasťou dodávky sú dva predvolené pracovné postupy: 'Akútne' a 'Štúdia'. Pracovný postup Akútne je určený na spracovanie malého počtu skenov s vysokou prioritou, zatiaľ čo pracovný postup Štúdia je vhodný na spracovanie vysokého počtu skenov s nižšou prioritou. Ak sa pracovným postupom štúdie spracúva sken, softvér Brainomix 360 pri prijatí akútneho skenu pozastaví činnosť a pokračovať bude až po spracovaní akútneho skenu.

Ak potrebujete poradiť s konfiguráciou pracovných postupov a integráciou s externými systémami (PACS, CT skenery, e-mail a pod.), obráťte sa na miestneho distribútora alebo podporu spoločnosti Brainomix.

Manuálny prenos DICOM

1. Uistite sa, že zdrojové zariadenie DICOM (napr. PACS alebo CT skener) a kontrolná aplikácia (napr. prehliadač PACS) majú nakonfigurovanú adresu servera softvéru Brainomix 360 a názov aplikačnej entity pre prichádzajúci rad skenov softvéru Brainomix 360 spojenú s požadovanými pracovnými postupmi (pozri vyššie). S konfiguráciou týchto parametrov by vám mal vedieť pomôcť správca systému.
2. Pomocou kontrolnej aplikácie DICOM preneste sériu skenov do servera softvéru Brainomix 360. Viac informácií nájdete v pokynoch príslušnej aplikácie.
3. Server softvéru Brainomix 360 automaticky začne spracúvať túto sériu.
4. Monitorovanie spracovania v internetovom prehliadači:
 1. Prejdite na adresu servera softvéru Brainomix 360 v internetovom prehliadači
 2. Ak ste v aktuálnom internetovom prehliadači aplikáciu v poslednom čase nepoužívali, zobrazí sa výzva na prihlásenie. Prihláste sa podľa pokynov v predchádzajúcej časti.
 3. Na paneli ponuky v hornej časti stránky vyberte položku **Zoznam prípadov**
 4. Nový sken by sa mal zobrazíť v zozname prípadov. Ak sa nezobrazí, pozrite si chyby v zázname DICOM.
5. Ak je to nakonfigurované, odošlú sa e-maily s výsledkami a výsledky DICOM sa odošlú do PACS automaticky po skončení spracovania. Tieto výsledky môžete zobrazíť pri bežnom e-mailovom klientovi alebo prehliadači PACS.
6. Druhou možnosťou je kliknúť na prípad v zozname prípadov a nechať si výsledky zobrazíť v internetovom prehliadači.

Automatický prenos DICOM

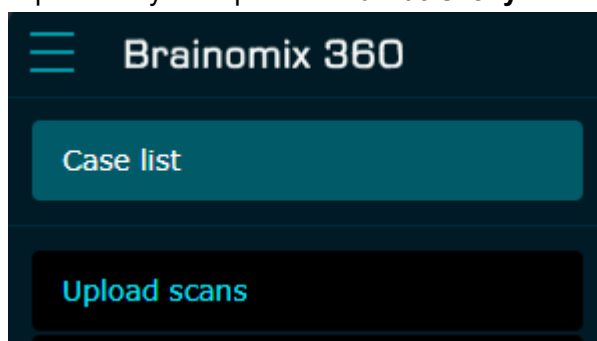
Na automatický prenos série skenov na server softvéru Brainomix 360 je možné nakonfigurovať externú aplikáciu.

V prípade nakonfigurovania sa odošlú e-maily s výsledkami a výsledky DICOM sa odošlú do PACS automaticky po dokončení spracovania. Výsledky môžete zobrazíť pri bežnom e-mailovom klientovi alebo aplikácii prehliadača PACS. V rámci tejto konfigurácie nemusíte vôbec používať webové rozhranie softvéru Brainomix 360.

Druhou možnosťou je prihlásiť sa a prípady sa zobrazia v zozname prípadov ihneď po vložení do rady na spracovanie. Výsledky je možné zobrazíť kliknutím na prípad. Sieťová aktivita DICOM sa dá monitorovať zobrazením záznamu DICOM.

Manuálne nahratie prostredníctvom webového rozhrania

1. Prihláste sa do softvéru Brainomix 360
2. Otvorte ponuku pomocou ikony ponuky v hornej časti stránky.
3. V ponuke vyberte položku **Nahrať skeny**.



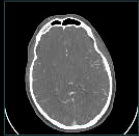
4. Vyberte príslušný prichádzajúci rad skenov v rozbaľovacej ponuke pod oblasťou nahrávania. Toto nastavenie bude predvolene nakonfigurované na používanie pri prichádzajúcich radoch skenov štúdie.
5. Kliknutím na položku **Nahrať** vyberte obrazové súbory DICOM alebo skomprimované súbory vo formáte zip, ktoré obsahujú snímky DICOM.
Tip: Ak prehliadač podporuje presúvanie súborov myšou, môžete ich priamo týmto spôsobom presunúť do oblasti nahrávania.
Poznámka: Ak vyberiete priveľa súborov, prehliadač ich odmietne. Ak sa to stane, snímky DICOM by ste mali skomprimovať do jedného súboru vo formáte zip a nahrať tento súbor.
6. Súbory sa nahrajú a priradia sa im indexy. Pokiaľ je súborov veľmi veľa, môže to trvať niekoľko minút.
7. Po priradení indexov sa zobrazí ukážka nahratých súborov. Série, ktoré sa nedajú spracovať, budú uvedené samostatne ako neplatné série a akékoľvek súbory, ktoré nepredstavujú snímky

DICOM, budú uvedené v časti s ignorovanými súbormi.

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. Ak chcete rozbaľiť podrobnosti o pacientovi a skene a zobraziť miniatúry ukážky skenu, kliknite na ikonu ✓.
9. Predvolene sa všetky platné nahraté skeny označia na spracovanie. Ak nejaké skeny nechcete spracovať softvérom Brainomix 360, zrušte ich výber zrušením začiarňnutia príslušných políčok. Môžete tiež zmeniť výber pracovného postupu výberom z možností zobrazených v stĺpci pracovného postupu.
10. Keď si potvrdíte, že súbory, ktoré chcete spracovať, sú správne, kliknite na tlačidlo **Spracovať**. Ak nechcete pokračovať, kliknite na tlačidlo **Zrušiť**.
11. Keď sa spracovanie začne, zobrazí sa stránka zoznamu prípadov.
12. Keď sa spracovanie dokončí, e-maily s výsledkami a výsledky DICOM sa odošlú automaticky podľa konfigurácie pracovného postupu.
13. Kliknutím na sken v zozname skenov môžete zobraziť výsledky v internetovom prehliadači.

12.2 DICOM protokol

Kliknutím na prepojenie 'Protokol DICOM' sa zobrazí požadovaná séria DICOM, ktorú prijal a odoslal server softvéru Brainomix 360.

DICOM Log

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

13 Správa

Používatelia vo funkcii správcu majú k dispozícii funkcie navyše na spravovanie používateľov, vymazanie skenov a konfigurováciu integrácie systému Brainomix 360 do klinických pracovných postupov. Tieto nastavenia vo všeobecnosti nebude potrebné meniť a nesprávne nastavenia môžu viesť k strate údajov, nesprávnej prevádzke alebo narušeniu bezpečnosti. Ak potrebujete pomoc s integráciou systému Brainomix 360 do svojho klinického pracovného postupu, obráťte sa na miestneho distribútora alebo na oddelenie podpory spoločnosti Brainomix.

14 Riešenie problémov

V prípade akýchkoľvek problémov, ktoré sa vyskytnú počas používania, alebo ak sa zobrazia chybové hlásenia, kontaktujte svojho miestneho správcu alebo podporu spoločnosti Brainomix niektorým zo spôsobov kontaktovania uvedeným v časti Regulačné informácie.

15 Údržba a aktualizácie služieb

V prípade plánovanej údržby bude spoločnosť Brainomix vopred informovať používateľov, na ktorých bude mať vplyv, že sa vykonávajú údržbové práce a aká úroveň prerušenia služby sa očakáva. Prístup používateľa môže byť počas okna údržby zamietnutý. Ak je aplikácia Brainomix 360 Mobile nainštalovaná v mobilnom zariadení, zabezpečte aktualizáciu na najnovšiu verziu, keď sa zobrazí výzva alebo je k dispozícii v obchode Google Play alebo Apple App Store.

16 Hlásenie incidentov

Ak ste objavili potenciálny problém s niektorou z našich služieb súboru Brainomix 360, kontaktujte nás prostredníctvom support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) . Upozorňujeme, že všetky informácie, ktoré poskytnete, sa budú riadiť našimi zásadami ochrany osobných údajov (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Ak došlo k závažnému incidentu v súvislosti s niektorým z našich produktov, nahláste to aj miestnemu príslušnému orgánu vo svojej krajine:

- Členské štáty Európskej únie (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Švajčiarsko (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turecko (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Vyradenie z prevádzky

V prípade ukončenia a odstránenia služby bude spoločnosť Brainomix koordinovať tento proces s príslušnými zainteresovanými stranami vo vašej organizácii, aby sa zabezpečilo hladké a úplné odstránenie Brainomix 360 systému vrátane všetkých aktív a údajov. Vplyv odstránenia sa posúdi s cieľom určiť, či bude mať za následok zmeny vo vašom klinickom pracovnom postupe a/alebo v konfigurácii iných systémov. Všetky aktíva vo vlastníctve spoločnosti Brainomix budú vyradené a integrácie budú zo systému odstránené, aby sa zabezpečilo, že sa už nebude uskutočňovať prenos údajov do alebo z vyradovaného aktíva (aktív). Ďalšie informácie o procese vyradenia vášho systému Brainomix 360 z prevádzky získate od miestneho distribútora alebo od podpory spoločnosti Brainomix.

18 Symboly

Symbol	Opis symbolu
	Uvádza názov a adresu výrobcu zdravotníckej pomôcky.
	Uvádza dátum výroby zdravotníckej pomôcky.
	Uvádza nosič, ktorý obsahuje informácie o jedinečnom identifikátore zariadenia.
	Uvádza splnomocneného zástupcu v Európskom spoločenstve.
	Uvádza splnomocneného zástupcu vo Švajčiarsku.
	Uvádza subjekt, ktorý importuje zdravotnícku pomôcku do lokality.
	Uvádza, že je potrebné, aby si používateľ prečítal návod na použitie.
	Uvádza, že pri obsluhu zariadenia alebo ovládacieho prvku v blízkosti miesta, kde je symbol umiestnený, je potrebná opatrnosť alebo že aktuálna situácia si vyžaduje informovanosť obsluhy alebo zásah obsluhy, aby sa zabránilo nežiaducim následkom.
	Uvádza, že položka je zdravotníckou pomôckou.
	Uvádza, že pôvodné informácie o zdravotníckej pomôcke boli preložené, čím sa doplnili alebo nahradili pôvodné informácie.
	Označenie CE znamená, že výrobok je v súlade s platnými predpismi Európskej únie.

19 Vyžiadanie papierovej kópie

Ak potrebujete tlačенú verziu tejto revízie používateľskej príručky pre Brainomix 360 e-CTA, zvážte vytlačenie tejto webovej stránky (kliknite pravým tlačidlom myši + Tlač alebo si stiahnite najnovšiu verziu z našej webovej stránky (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Ak táto možnosť nie je pre vás dostupná, kontaktujte nás prostredníctvom support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) so svojou žiadosťou a tlačená kópia vám bude zaslaná do 7 kalendárnych dní od prijatia žiadosti. Táto služba sa poskytuje bezplatne.