

e-ASPECTS®

Používateľská príručka

Verzia 14.3

e-ASPECTS-MAN-14.3 - 2026-04-30

e-ASPECTS je súčasťou Brainomix 360

Americký patent č. 10 902 596

Patent EÚ č. 3701495

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

- 1 Úvod
 - 1.1 Prehľad
 - 1.2 ASPECTS
- 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 Adresár
 - 7.6 Stav V pohotovosti
 - 7.7 Oznámenia v aplikácii
- 8 Rozhranie pracovnej plochy

- 8.1 Zoznam pacientov
- 8.2 Vyhľadávanie pacientov
- 8.3 Export výsledkov
- 8.4 Prehliadač pacientov
- 8.5 Displej e-ASPECTS
- 8.6 Manuálne výsledky
- 9 Mobilné zobrazenie
 - 9.1 Zoznam pacientov
 - 9.2 Prehliadač pacientov
 - 9.3 Správy
 - 9.4 Označte pacienta príznakom pre intervenciu
 - 9.5 Klinické údaje
- 10 Výstupy výsledkov
 - 10.1 DICOM
 - 10.2 Cloudová synchronizácia
 - 10.3 Oznámenia v mobilnej aplikácii
 - 10.4 Správy pacientov
 - 10.5 Výstupy HL7
- 11 Nahrávanie a spracovanie
 - 11.1 Spracovanie skenov
 - 11.2 DICOM protokol
- 12 Správa
- 13 Riešenie problémov
- 14 Údržba a aktualizácie služieb
- 15 Hlásenie incidentov
- 16 Vyradenie z prevádzky
- 17 Symboly
- 18 Vyžiadanie papierovej kópie

Regulačné informácie

	Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Spojené kráľovstvo	 0197	
	+44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)		
	LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Španielsko		

EÚ/EHP/Turecko			
<table><tr><td>EU</td><td>REP</td></tr></table>	EU	REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Holandsko
EU	REP		
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Írsko		
Švajčiarsko			
<table><tr><td>CH</td><td>REP</td></tr></table>	CH	REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Švajčiarsko
CH	REP		

1 Úvod

1.1 Prehľad

Brainomix 360 e-ASPECTS (označované ako 'Brainomix 360 e-ASPECTS' aj 'e-ASPECTS') je softvérové zdravotnícke zariadenie na spracovanie skenov počítačovej tomografie (CT) mozgu pre pacientov s mozgovou príhodou. Dodáva sa ako webová služba, pričom používatelia prístupujú 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 posilať 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 pacientoch do ďalších miest určenia vždy, keď softvér spracuje skenovanie. Tieto miesta určenia môžu zahŕňať Brainomix 360 Cloud alebo iné prípady Brainomix 360 a oznámenia aplikácie Brainomix 360 Mobile.

1.2 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.

Upozorňujeme, že neakútne ischemické zmeny nie sú zahrnuté do výpočtu bodového hodnotenia ASPECTS.

pc-ASPECTS

Doplňkový 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-ASPECTS

.

2 Určené použitie

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

Brainomix 360 e-ASPECTS je softvérový balík na spracovanie snímok, ktorý používajú vyškolení odborníci vrátane lekárov a rádiológov, ktorí sa zaoberajú cievnu mozgovou príhodou. 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-ASPECTS poskytuje možnosti analýzy aj zobrazenia súborov údajov CT mozgu pacientov s mozgovou príhodou. Možnosti analýzy slúžia na detekciu zmien na snímke súvisiacich s cievnu mozgovou príhodou, výpočet rozsahu týchto zmien (napríklad ASPECTS, Alberta Stroke Program Early CT Score) a vizualizáciu týchto zmien.

2.1 Indikácie

1. Brainomix 360 e-ASPECTS je určený ako pomôcka pri diagnostike a liečbe akútnej hemoragickej alebo ischemickej cievnej mozgovej príhody. V prípade ischemickej cievnej mozgovej príhody to zahŕňa pacientov s oklúziou MCA (strednej mozgovej tepny) alebo intrakraniálnou oklúziou ICA (vnútornej krčnej tepny).
2. Brainomix 360 e-ASPECTS je určený na použitie pri CT vyšetreniach mozgu bez kontrastnej látky u týchto pacientov ako nástroj na podporu rozhodovania, ktorý poskytuje automatizovanú analýzu obrazu a skóre ASPECTS.
3. Brainomix 360 e-ASPECTS je určený na použitie pri CT vyšetreniach mozgu bez kontrastnej látky na zvýraznenie podozrenia na abnormálne hyperdenzity v parenchýme prostredníctvom automatizovanej analýzy obrazu.
4. Brainomix 360 e-ASPECTS je určený na použitie pri CT vyšetreniach mozgu bez kontrastnej látky na identifikáciu podozrenia na oklúziu v intrakraniálnej ICA a MCA M1 vetvení prostredníctvom automatizovanej analýzy obrazu.

2.2 Kontraindikácie

Brainomix 360 e-ASPECTS nie je vhodný na použitie s údajmi zo skenovania obsahujúcimi obrazové prvky spojené s:

- nádormi alebo abscesmi
- cievkami, shuntmi, embolizáciou alebo pohybovými artefaktmi
- intrakraniálnymi cievnyimi patológiami, ako sú arteriálne aneurizmy, arteriovenózne poruchy alebo venózna trombóza

Brainomix 360 e-ASPECTS nesmú používať osoby s telesným alebo iným postihnutím, ktoré by im bránilo vo vnímaní a interpretácii výstupu softvéru alebo by im znemožňovalo interpretovať zobrazenie bez pomoci e-ASPECTS na potvrdenie akýchkoľvek výstupov.

2.3 Varovania

	Brainomix 360 e-ASPECTS by sa nemal používať ako jediný základ pre diagnózu. Výstup by sa nemal považovať za definitívnu diagnózu. Brainomix 360 e-ASPECTS by mal používať len vyškolený odborník, ktorý rozumie interpretácii CT snímok, ako pomôcku na interpretáciu snímok.
	Brainomix 360 e-ASPECTS by mali používať len odborníci, ktorí absolvovali primerané školenie o používaní softvéru od kvalifikovaných školiteľov spoločnosti Brainomix alebo od autorizovaných tretích strán.
	Brainomix 360 e-ASPECTS nemusí odhaliť všetky chronické (staré) infarkty alebo ich môže nesprávne klasifikovať ako čerstvé ischemické poškodenie.
	Brainomix 360 e-ASPECTS správne neidentifikuje skoré ischemické zmeny v každej oblasti a môže generovať falošne pozitívne alebo falošne negatívne výsledky. Používateľ by mal využiť svoje vlastné odborné znalosti v oblasti analýzy CT snímok, aby si overil, či je výstup softvéru správny.
	Brainomix 360 e-ASPECTS nemusí odhaliť/zistiť všetky abnormálne hyperdenzity, vrátane prípadov, keď je prijaté oznámenie o podozrení na ICH, alebo môže nesprávne zvýrazniť oblasti obrazu aj v prípade, že nie je prijaté oznámenie o podozrení na ICH.
	Brainomix 360 e-ASPECTS nie je určený na primárnu interpretáciu CT snímok. Používa sa na pomoc lekárom pri hodnotení.
	Brainomix 360 e-ASPECTS by sa nemali používať v prípadoch ischemickej cievnej mozgovej príhody mimo územia ICA/MCA.
	Prípady so štrukturálnymi abnormalitami, ako sú nádory alebo iné zobrazovacie artefakty, môžu imitovať príznaky ischemickej cievnej mozgovej príhody a môžu ovplyvniť výkon Brainomix 360 e-ASPECTS. V týchto prípadoch by sa Brainomix 360 e-ASPECTS nemal používať. Ostatné prípady s neischemickými stavmi cievnej mozgovej príhody a štrukturálne normálnymi skenmi môžu tiež imitovať príznaky ischemickej cievnej mozgovej príhody a nemali by sa spracovávať pomocou Brainomix 360 e-ASPECTS.
	Brainomix 360 e-ASPECTS by sa mal inštalovať len v rámci zabezpečenej siete, ktorá podlieha vhodným ochranným opatreniam vrátane antivírusovej ochrany, ochrany proti malvéru a brány firewall.
	Aby sa minimalizovalo riziko neoprávneného používania Brainomix 360 e-ASPECTS, používatelia by nemali zdieľať prístupové údaje a mali by sa odhlásiť, keď systém nepoužívajú.
	Používatelia, ktorí prístupujú k webovému používateľskému rozhraniu Brainomix 360 e-ASPECTS, musia zabezpečiť, aby vykonávali akúkoľvek analýzu alebo prehliadku diagnostických snímok pomocou schváleného rádiologického zobrazovacieho zariadenia.
	Brainomix 360 e-ASPECTS nie je určené na diagnostické prehliadanie snímok pri prístupe z mobilných zariadení.

	Pred vyhodnotením výsledkov spracovania by sa mala preskúmať presnosť automaticky segmentovaných oblastí ASPECTS. Ak existujú akékoľvek nezrovnalosti alebo pochybnosti o kvalite segmentácie regiónov ASPECTS, používatelia by mali výsledky buď ručne upraviť, alebo ich ignorovať.
	Brainomix 360 e-ASPECTS nenahrádza potrebu angiografie pri liečbe ischemickej cievnej mozgovej príhody – poskytuje prioritizáciu pracovného postupu a upozornenie.
	V takom prípade sa Brainomix 360 e-ASPECTS stane čiastočne alebo úplne nedostupným alebo ak spracované skeny nie je možné získať, používatelia by sa mali spoliehať na štandardné metódy interpretácie snímok podľa štandardu starostlivosti.
	Používatelia by sa mali uistiť, že majú na svojich mobilných zariadeniach so systémom Android alebo iOS povolené notifikácie, aby mohli dostávať push notifikácie.
	Notifikácia sa nemusí vygenerovať alebo sa môže oneskoriť z niekoľkých dôvodov, vrátane okrem iného: ▪ problémov s algoritmickými údajmi alebo chyby spracovania počas analýzy skenov (ďalšie informácie nájdete v časti Bezpečnostné opatrenia), ▪ artefaktov, pohybu alebo iných faktorov znižujúcich kvalitu registrácie, nedostatku miesta na disku na spracovanie nových skenov, ▪ základného zlyhania serverovej platformy, ▪ pomalého sieťového pripojenia, ▪ pomalého pripojenia zo skenera/PACS k serveru Brainomix 360, ▪ pomalého pripojenia k službe Brainomix 360 Cloud cez internet, ▪ oneskorenia v mobilných notifikačných službách Apple alebo Google, ▪ slabého signálu na prijímajúcom mobilnom zariadení, ▪ režimov úspory energie niektorých mobilných zariadení, ktoré môžu oneskoriť notifikácie.

2.4 Preventívne opatrenia

	Výkon Brainomix 360 e-ASPECTS je obmedzený kvalitou vstupnej CT snímky. Ak Brainomix 360 e-ASPECTS dostane nekvalitné, neplatné alebo poškodené údaje, môže to ovplyvniť schopnosť systému efektívne spracovať výsledky. Používateľ by preto mal manuálne skontrolovať, či na snímke nie sú artefakty skenera a či nie je snímka nekvalitná, aby sa predišlo nesprávnym výsledkom.
	Brainomix 360 e-ASPECTS je závislý od správneho fungovania základnej serverovej platformy, na ktorej je nainštalovaný, a nie je určený na používanie ako dátové úložisko. Výsledky a pôvodné údaje by mali byť uložené v systéme PACS a vhodne zálohované.
	Všetci pacienti by mali dostať adekvátnu starostlivosť podľa svojich symptómov, vrátane angiografie a/alebo inej primeranej starostlivosti podľa štandardnej klinickej praxe, bez ohľadu na výsledok Brainomix 360 e-ASPECTS.

	Brainomix 360 e-ASPECTS nie je určený na vylúčenie diagnózy a pre prípady, ktoré boli spracované zariadením bez upozornenia na podozrenie na LVO, by nemali byť považované za indikáciu, že LVO je vylúčená. Všetky prípady by mali podstúpiť angiografiu podľa štandardného vyšetrenia cievnej mozgovej príhody.
	Pri kontrole skenov je potrebná opatrnosť, pretože Brainomix 360 e-ASPECTS môže vyvolať podozrenie na LVO bez identifikácie znaku hyperdenzných ciev na skene a nemusí vyvolať podozrenie na LVO napriek tomu, že bol znak hyperdenzných ciev identifikovaný.
	Brainomix 360 e-ASPECTS bol validovaný na použitie u dospelých pacientov. Bezpečnosť a účinnosť v pediatrických prípadoch nebola stanovená.

2.5 Klinické výhody

Prínosy Brainomix 360 e-ASPECTS sú nasledovné:

- Poskytovanie referenčné skóre ASPECTS s citlivosťou a špecifickosťou na úrovni experta určenému používateľovi.
- Zabezpečenie triedenia a prioritizácie oznámenia podozrenia na LVO alebo ICH.
- Zabezpečenie automatického označovania, vizualizácie a objemovej kvantifikácie abnormálnych hyperdenzít.

2.6 Prostredie používania

Brainomix 360 e-ASPECTS 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-ASPECTS je potrebná inštalácia softvéru a zaškolenie jeho používateľov.

3.1 Inštalácia

Brainomix 360 e-ASPECTS je možné nasadiť vo vašej organizácii prostredníctvom cloudového zariadenia alebo lokálneho virtualizovaného či fyzického prostredia podľa potreby. 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-ASPECTS. O spôsobe a požiadavkách na inštaláciu sa poraďte so spoločnosťou Brainomix alebo 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-ASPECTS si vyžaduje kompetencie v interpretácii nekontrastných CT skenov na liečbu pacientov s akútnou ischemickou cievnu mozgovou príhodou. Pred prvým použitím softvéru sa vyžaduje školenie. 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 3,5+ GHz s podporou inštrukcií AVX (napr. Intel Xeon, AMD EPYC)
Pamäť	16 GB RAM
Disk	500 GB SSD
Sieť	1Gb Ethernet
Operačný systém	Ubuntu Linux 24.04

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
Tablet	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)	≤ 1 minúta (po načítaní z PCS alebo po dokončení nahratia)
Citlivosť na identifikáciu ischemických oblastí ASPECTS	min. 50 %
Špecifickosť na identifikáciu ischemických oblastí ASPECTS	min. 94 %
Senzitivita na detekciu LVO	min. 60 %
Špecifickosť pre detekciu LVO	min. dolná hranica CI 80 %
Citlivosť pre detekciu ICH	min. 91 %
Špecifickosť pre detekciu ICH	min. 94 %

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-ASPECTS 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-ASPECTS je určený na prácu s nekontrastnými CT snímkami odoslanými prostredníctvom protokolu DICOM. Tieto skeny by mali mať tieto vlastnosti:

Hrúbka rezu	Maximálna hrúbka rezu 2 mm
Objem získavania	Jedna mozgová sekvencia z kruhu úrovne Willis alebo nižšej, k temenu
Metóda rekonštrukcie	Jadro mäkkého tkaniva (bez nadmerného vyhladenia). Iteratívna, hlboká analýza alebo rekonštrukcia FBP môžu byť použité, pokiaľ jadro nie je príliš veľké.
Okno	Okno mozgu (nie okno kosti)

Použitie hrubších rezov alebo nadmerne nízkej dávky môže viesť k vzniku snímkových artefaktov a následne k zníženiu skórovacieho výkonu. Použitie nesprávneho okna zvyčajne vedie k tomu, že Brainomix 360 e-ASPECTS nespracuje sken.

6 Kybernetická bezpečnosť

Brainomix 360 e-ASPECTS 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-ASPECTS vložený, alebo voči akejkoľvek inej forme neoprávneného prístupu.

Brainomix 360 e-ASPECTS 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-ASPECTS 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-ASPECTS 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

Inštalčný balík pre Brainomix 360 e-ASPECTS 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-ASPECTS 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-ASPECTS 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-ASPECTS, 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) alebo integrácia SSO s poskytovateľmi cloudových služieb namiesto predvoleného systému overovania Brainomix.

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

Brainomix 360 e-ASPECTS 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).

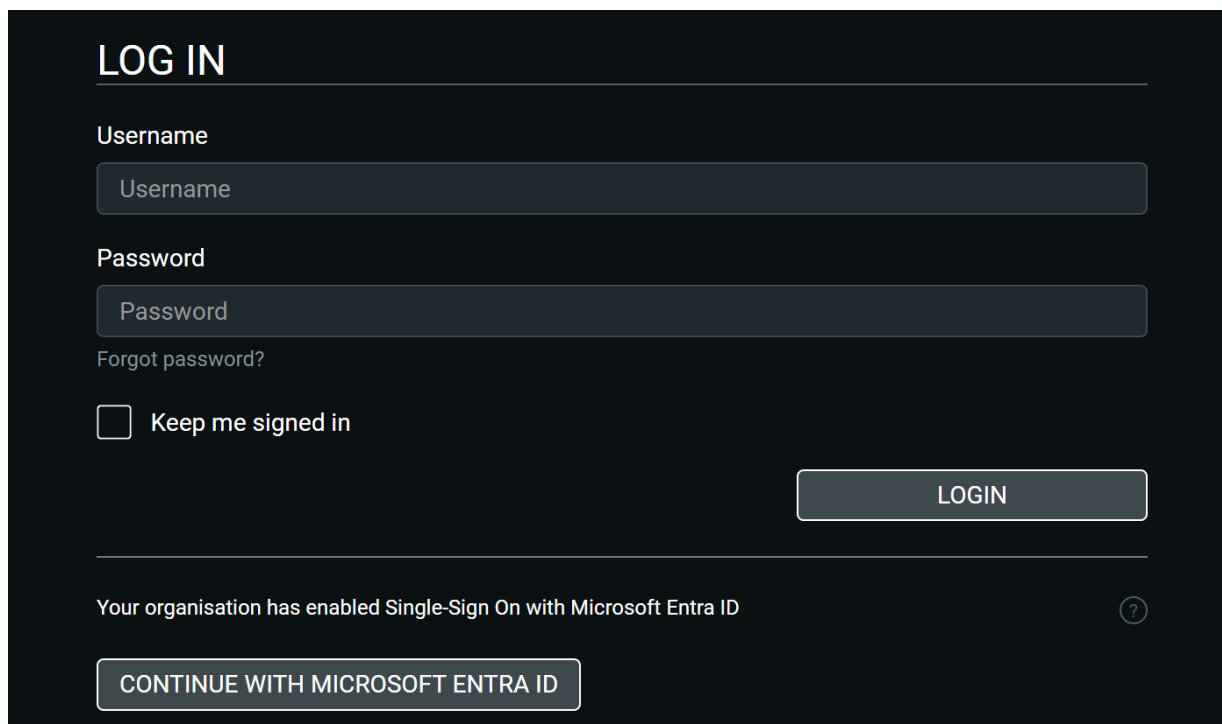
Klientské počítače používané na prístup k serveru, na ktorom sú umiestnené Brainomix 360 e-ASPECTS, by mali byť tiež chránené antivírusovým/antimalvérovým softvérom a IDS a mali by byť aktualizované bezpečnostnými záplatami a aktualizáciami.

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:



LOG IN

Username

Username

Password

Password

[Forgot password?](#)

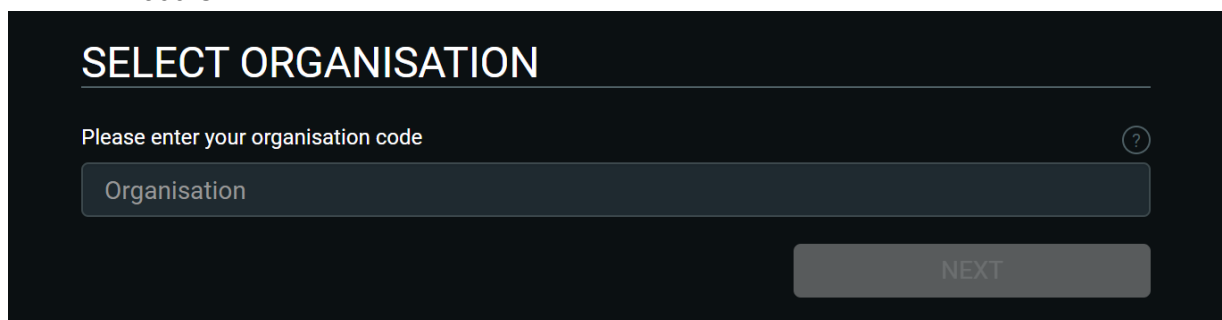
☐ Keep me signed in

LOGIN

Your organisation has enabled Single-Sign On with Microsoft Entra ID [?](#)

CONTINUE WITH MICROSOFT ENTRA ID

Brainomix 360 Cloud:



SELECT ORGANISATION

Please enter your organisation code [?](#)

Organisation

NEXT

1. Ak sa prihlasujete do Brainomix 360 Cloud, zadajte identifikátor vašej organizácie
 2. Ak vaša organizácia povolila jediné prihlásenie, stlačte tlačidlo 'Pokračovať' pomocou Microsoft Entra ID' a postupujte podľa štandardného postupu prihlásenia. Inak:
 3. Zadajte svoje používateľské meno a heslo.
 4. Nechajte políčko nezačiarknuté, ak sa chcete automaticky odhlásiť po 1 hodine alebo po zatvorení prehliadača. Políčko začiarknite, ak chcete zostať prihlásení v tomto počítači, kým sa neodhlásite.
 5. Kliknite na tlačidlo Prihlásiť sa
3. Ak ste zabudli heslo, môžete požiadať o zaslanie e-mailu na obnovenie hesla kliknutím na text 'Zabudli ste heslo?'.

PASSWORD RESET

Please enter your email

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

SEND RESET EMAIL

4. Ak ste sa zaregistrovali do dvojfaktorového overenia, môže sa vám zobrazit' výzva na zadanie tokenového kódu z vašej overovacej aplikácie.

TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator



e.g. 123456



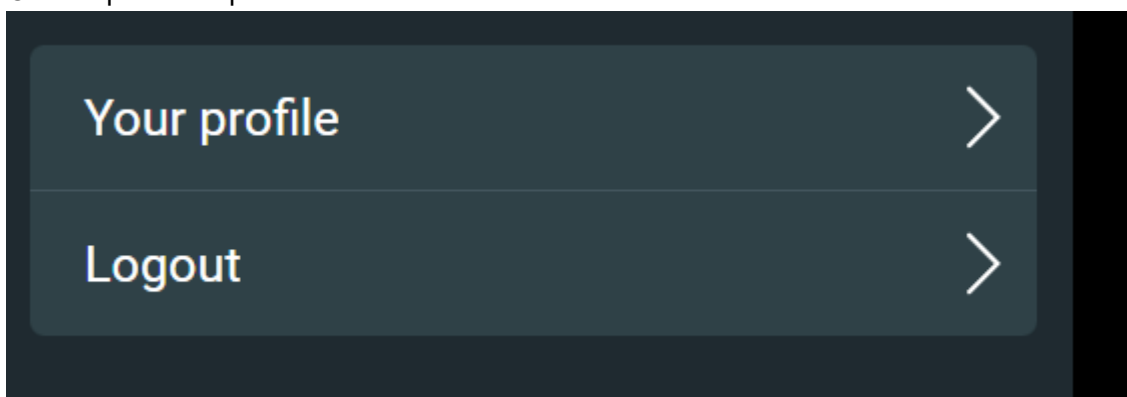
Trust this client

VERIFY

- Vyberte možnosť 'Dôverovať tomuto klientovi', aby sa vám na tomto zariadení alebo prehliadači už nezobrazovala výzva na zadanie tokenového kódu. Túto možnosť nepoužívajte na zdieľaných zariadeniach.
- Ak nemôžete získať tokenový kód z overovacej aplikácie, môžete zadať nepoužitý obnovovací kód zo zoznamu, ktorý ste dostali pri registrácii do dvojfaktorového overovania.

7.2 Odhlásenie

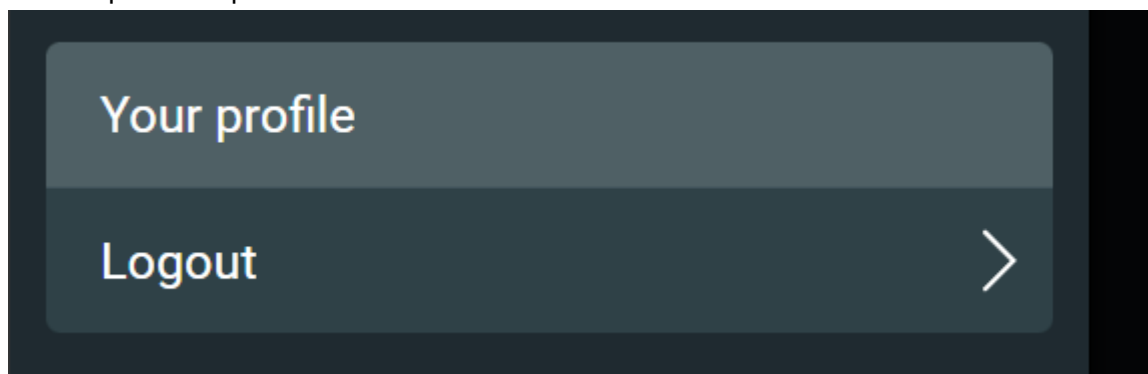
1. Otvorte ponuku a posuňte sa až na koniec.



2. Kliknite na položku **Odhlásiť sa**

7.3 Zmena hesla

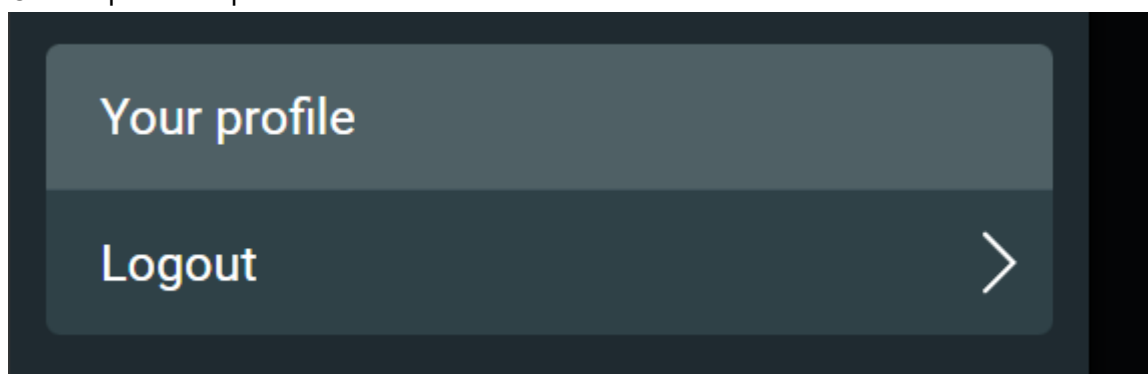
1. Otvorte ponuku a posuňte sa až na koniec.



2. Kliknite na položku **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 jednou číslicou a písmenom.)
5. Kliknite na položku **Uložiť** alebo stlačte kláves Enter

7.4 Dvojfaktorové overenie

1. Otvorte ponuku a posuňte sa až na koniec.

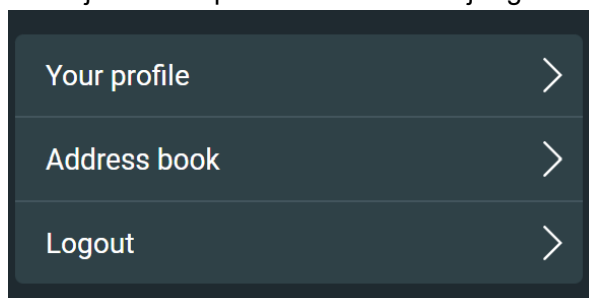


2. Kliknite na **Váš profil**
3. Kliknite na kartu s označením **Dvojfaktorové overenie**
4. Kliknite na tlačidlo **Prihlásiť sa** .
5. Postupujte podľa pokynov na obrazovke pri prihlasovaní.

7.5 Adresár

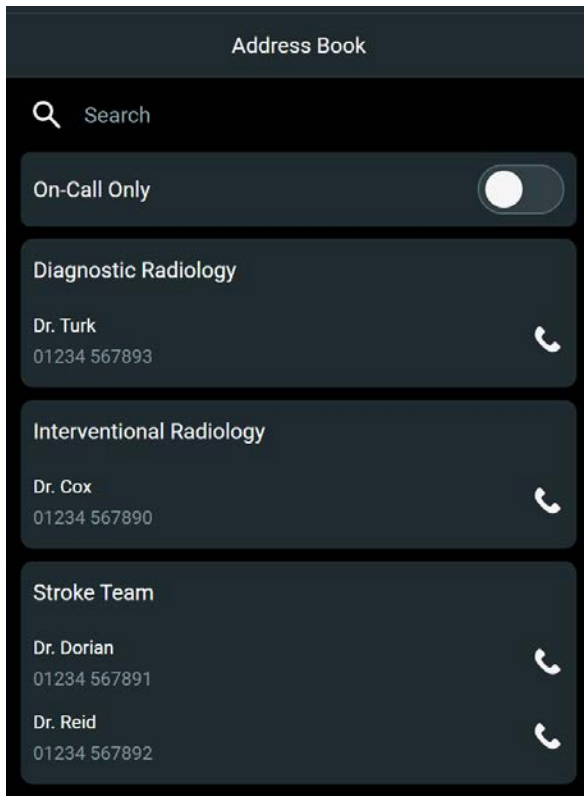
Prístup

1. Adresár je kedykoľvek prístupný z ponuky Menu v používateľskom rozhraní aplikácie a počítača, ak majú niektorí používatelia vo vašej organizácii uložené telefónne čísla.



Používanie

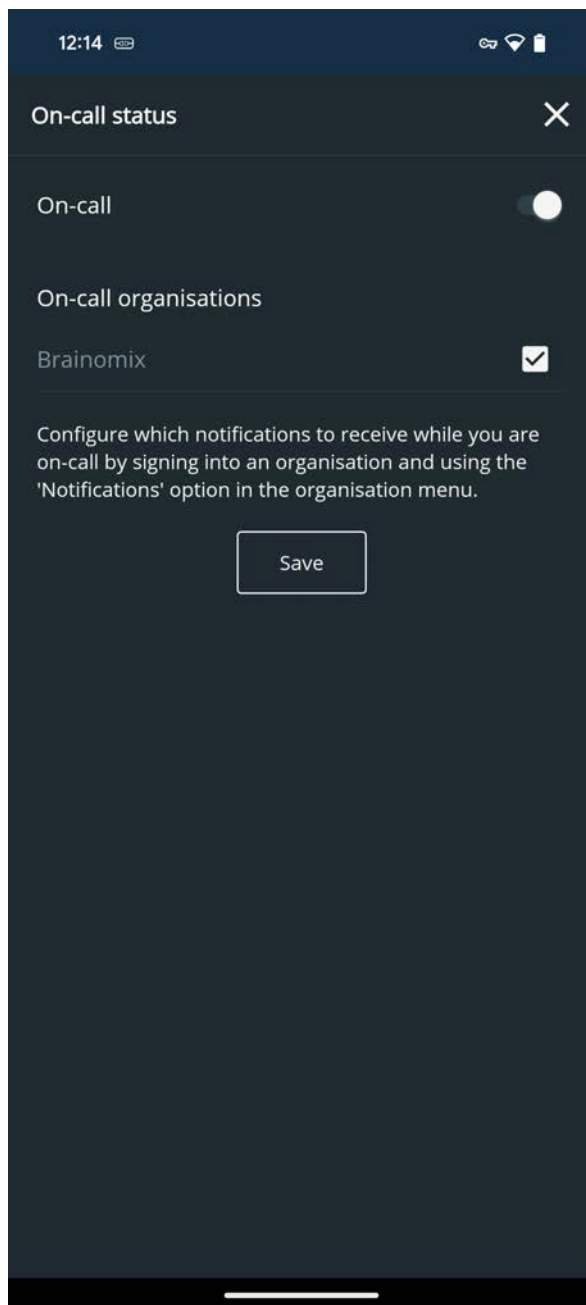
1. Všetci používatelia a záznamy s prideleným telefónnym číslom sa zobrazia a možno tak vykonať volanie.
2. Užívatelia, ktorí majú nastavený stav na "V pohotovosti" budú zreteľne označení a tento stav možno použiť ako filter.
3. Užívatelia môžu vyhľadať iného používateľa podľa mena zadaním textu do vyhľadávacieho poľa.
4. Pri spustení hovoru s iným používateľom sa hovor zaznamená a možno ho zobrazíť v histórii hovorov oboch používateľov.



7.6 Stav V pohotovosti

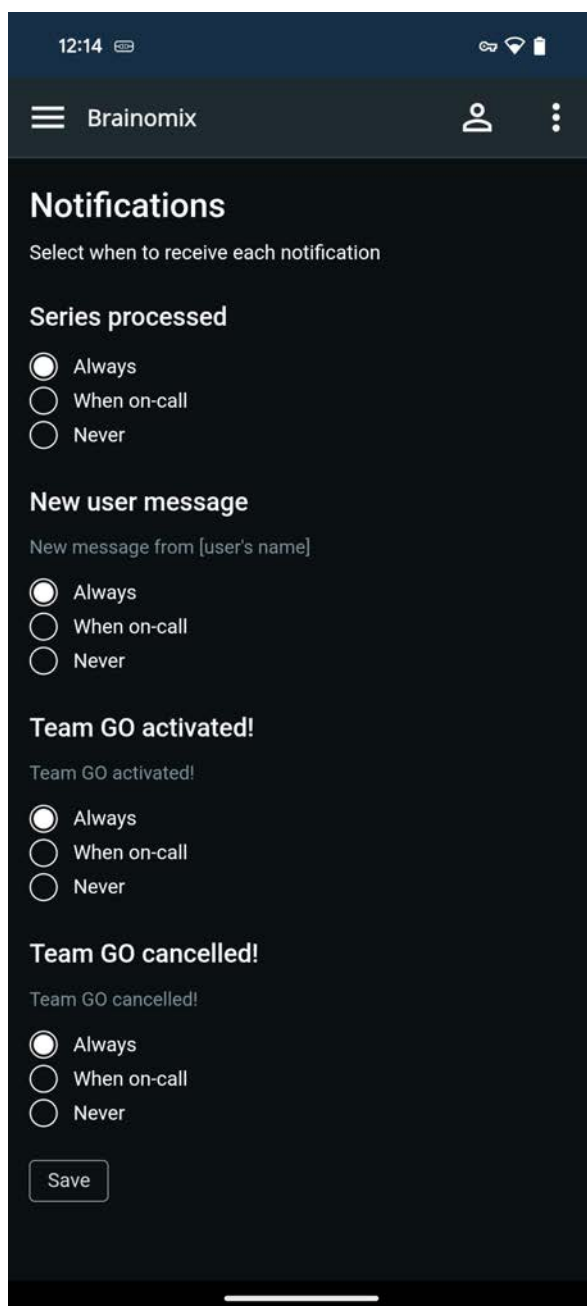
Konfigurácia

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

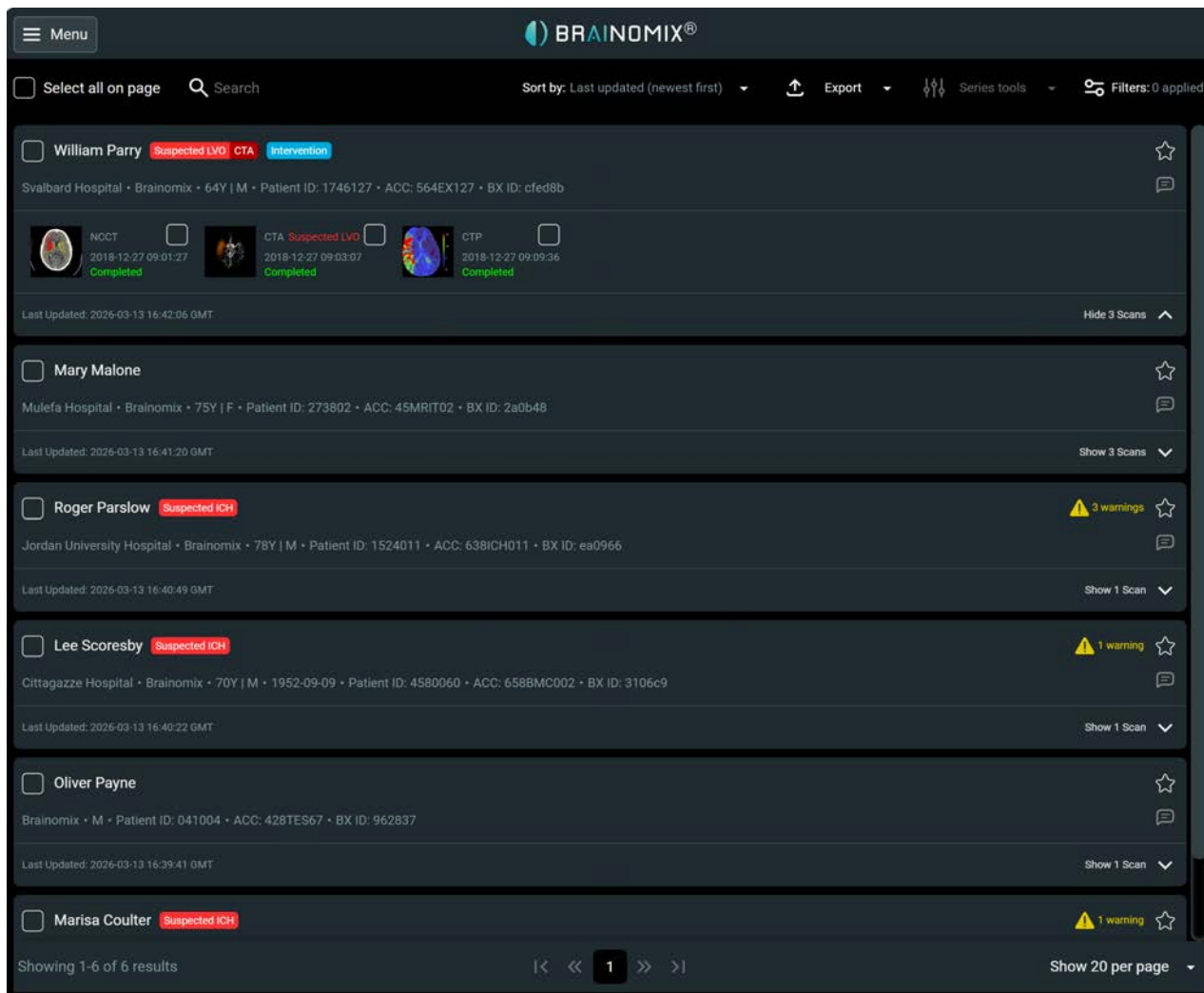
- Spustíte aplikáciu Nastavenia.
- Ťuknite na položku Oznámenia.
- Prejdite na položku Brainomix 360 Mobile > Ťuknite na položku.
- Prepnite prepínač **Povoliť oznámenia** na **Zapnuté**, aby ste povolili oznámenia.
- Prepnite prepínač **Naliehavé oznámenia** na **Zapnuté** (oznámenia sa doručujú vždy 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**.
- Prepnite prepínače **Zvuky a Odznaky** na **Zapnuté** (odporúča sa).

Android

- Spustite aplikáciu Nastavenia.
- Ťuknite na Aplikácie.
- Prejdite na Brainomix 360 Mobile > Ťuknite na položku.
- Ťuknite na položku Oznámenia.
- Prepnite prepínač **Povolit' oznámenia** na **Zapnuté**, aby ste povolili oznámenia vrátane správ, zvukov a vibrácií.
- Prepnite prepínač **Zobrazit' potichu** na **Vypnuté** (odporúča sa).
- Prepnite prepínač **Nastavit' ako prioritu** na **Zapnuté** na zapnutie obrazovky, keď je zapnutá funkcia 'Nerušit' (odporúča sa).

8 Rozhranie pracovnej plochy

8.1 Zoznam pacientov

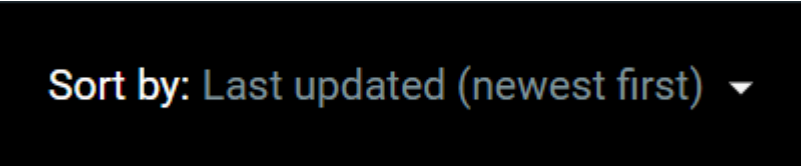


- Na stránke so zoznamom pacientov sa zobrazujú všetci vaši dostupní pacienti. Predvolene sú zoradené podľa posledného aktualizovaného pacienta.
- Prechádzajte medzi stránkami pacientov kliknutím na čísla stránok pod zoznamom.
- Kliknutím na pacienta ho otvoríte v prehliadači pacientov (pozri časť Prehliadač pacientov).
- Kliknutím na ikonu  rozbalíte podrobnosti o pacientovi, kde uvidíte podrobnosti o skenovaní a ukážku miniatúry každého skenu.

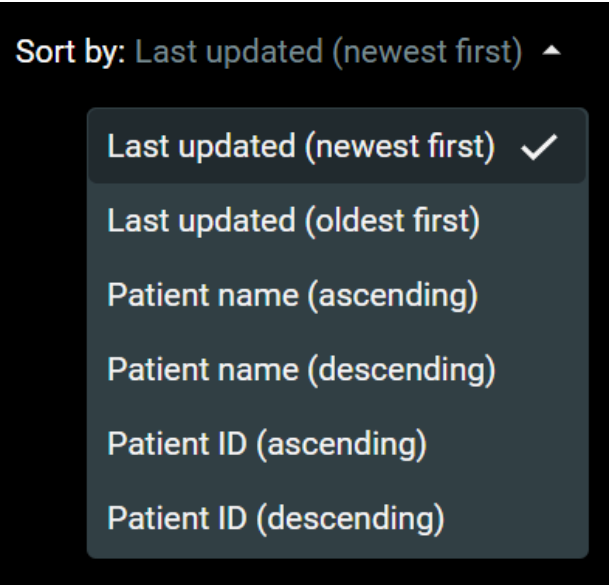
8.2 Vyhľadávanie pacientov

Triedenie

Zoradiť zoznam pacientov kliknutím na tlačidlo Zoradiť podľa.

A dark-themed dropdown menu with the text "Sort by: Last updated (newest first)" and a downward-pointing chevron icon on the right.

Z rozbaľovacieho zoznamu vyberte preferenciu zoradenia.

A dark-themed dropdown menu with the text "Sort by: Last updated (newest first)" and an upward-pointing chevron icon on the right. Below the header is a list of six options, each with a checkmark icon to its right: "Last updated (newest first)", "Last updated (oldest first)", "Patient name (ascending)", "Patient name (descending)", "Patient ID (ascending)", and "Patient ID (descending)".

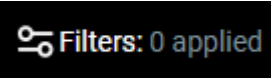
Vyhľadať

Pacienta vyhľadáte pomocou mena, evidenčného čísla alebo identifikátora zadaním textu do poľa na vyhľadávanie nad zoznamom pacientov.

A dark-themed search input field with a magnifying glass icon on the left and the placeholder text "Search".

Filtrovanie

Filtrujte pacientov stlačením tlačidla Filtre.

A dark-themed button with a filter icon (three rings) on the left and the text "Filters: 0 applied".

Vyberte možnosti, podľa ktorých chcete filtrovať. V zozname pacientov sa zobrazia len pacienti, ktorých série alebo výsledky zodpovedajú vybraným filtrom.

FILTERS

FAVORITES

☐ Show Favorites

LABELS

☐ Suspected ICH Suspected ICH
☐ Suspected LVO - NCCT Suspected LVO NCCT
☒ Suspected LVO - CTA Suspected LVO CTA
☐ Flagged for intervention Intervention

DELETED SERIES

LAST UPDATED

INSTITUTION NAME

STATE

WORKFLOW

SCANNER

ORIGINAL ORGANISATION

Clear Filters

8.3 Export výsledkov

1. Kliknutím na príslušné zaškrŕtávacie políčka vyberte všetkých pacientov, ktorých chcete zahrnúť. Opakujte pre všetky príslušné stránky zoznamu pacientov.

Menu

BRAINOMIX®

☒ Select all on page

Search

Sort by: Last updated (newest first)

Export

Series tools

Filters: 0 applied

☒ William Parry Suspected LVO MCT CTA Intervention	Export selected scans Export all scans	☆ ⋮
Svalbard Hospital • Brainomix • 64Y M • Patient ID: 1746127 • ACC: 564EX127 • BX ID: cfd8b		
Last Updated: 2026-03-13 16:52:56 GMT Show 3 Scans		
☒ Mary Malone		☆ ⋮
Mulefa Hospital • Brainomix • 75Y F • Patient ID: 273802 • ACC: 45MRIT02 • BX ID: 2a0b48		
Last Updated: 2026-03-13 16:41:20 GMT Show 3 Scans		
☒ Roger Parslow Suspected ICH		⚠ 3 warnings ☆ ⋮
Jordan University Hospital • Brainomix • 78Y M • Patient ID: 1524011 • ACC: 638ICH011 • BX ID: ea0966		
Last Updated: 2026-03-13 16:40:49 GMT Show 1 Scan		
☒ Lee Scoresby Suspected ICH		⚠ 1 warning ☆ ⋮
Cittagazze Hospital • Brainomix • 70Y M • 1952-09-09 • Patient ID: 4580060 • ACC: 658BMC002 • BX ID: 3106c9		

Tip: Ak chcete vybrať všetkých pacientov na stránke, kliknite na zaškrŕtávacie políčko v riadku záhlavia.

Tip: Môžete zmeniť nastavenie "Zobraziť X na stránku" v spodnej časti zoznamu pacientov, aby sa na každej stránke zobrazilo viac pacientov.

Tip: Môžete rozbaľiť pacienta a vybrať skeny v rámci pacienta, ktoré chcete exportovať.

2. Kliknite na tlačidlo Export a vyberte, či chcete exportovať len vybrané skeny alebo všetky skeny na všetkých stranách.
3. Stiahne sa tabuľka (formát XLSX).
 - Tento typ súboru možno otvoriť v rôznych aplikáciách vrátane programu Microsoft Excel.

- Stiahnutý súbor obsahuje viacero hárkov s riadkom pre každého pacienta, s identifikačnými informáciami, výsledkami a pokynmi na interpretáciu exportovaných informácií.

8.4 Prehliadač pacientov

Prehľad

Pri otvorení pacienta zo zoznamu pacientov sa dostanete do Prehliadača pacientov.

Na ľavom bočnom paneli sa nachádzajú informácie špecifické pre pacienta:

- Zobraziť: zobrazenie všetkých dostupných podrobností skenovania pre vybraného pacienta
- Séria: zobrazenie úplných metaúdajov pre tento sken spolu s akýmikoľvek varovaniami týkajúcimi sa spracovania
- Správy: zobrazenie a posielanie správ pre tohto pacienta

Nad Prehliadačom pacientov a bočným panelom sa nachádza karta s informáciami o pacientovi. Zobrazuje podrobnosti o pacientovi a ponúka možnosť označiť pacienta ako obľúbeného pomocou 'hviezdičky'. Upozorňujeme, že tieto informácie boli možno odstránené, ak bol pacient pseudonymizovaný, napr. ak boli prijaté prostredníctvom peer-to-peer synchronizácie alebo ak pacienta prezeráte v Brainomix 360 Cloud.



Zobrazovanie skenov

Pod kartou s informáciami o pacientovi a nad zobrazením snímky sa nachádza rad ovládacích prvkov na zobrazenie snímok. Zľava doprava ide o tieto:

- Výber zobrazenia (zobrazí sa 'Zdroj'). To umožňuje rýchle zmeny zobrazenia.
- Ovládací prvok Hrúbka objemu tkaniva. Ak je k dispozícii, umožňuje to nastaviť hrúbku vrstvy kombinovaním susedných rezov s filtrami Priemer, MIP alebo MinIP.
- Ovládací prvok Okná. To umožňuje nastavenie šírky/úrovne okna a niekoľko predvolieb. Okná je možné nastaviť aj kliknutím pravým tlačidlom myši a potiahnutím myši.
- Prepínač prekrytia. Stlačením tohto tlačidla zapnete alebo vypnete prekrytie.
- Ovládací prvok MPR. Ak je táto funkcia k dispozícii, stlačením tohto tlačidla sa zobrazia možnosti prechodu na axiálne, sagitálne alebo koronárne zobrazenie.
- Tlačidlo Maximalizovať. Stlačením tohto tlačidla sa zobrazenie snímky zväčší tak, aby zaberala čo najviac miesta.

Hlavnou súčasťou prehliadača pacienta je zobrazenie snímok. Zobrazí sa aktuálny výrez vybraného zobrazenia s príslušnými filtrami okien, objemu tkaniva a MPR. Prekrytia pre informácie a výsledky algoritmov sa môžu zobrazovať nad základnou snímku.

V pravom hornom rohu zobrazenia snímky sa zobrazujú indikátory z výsledkov algoritmu spolu s akýmkoľvek úpravami používateľa alebo príznakmi intervencie.

Pod zobrazením snímky sa nachádza ovládací prvok rezu. Všetky rezy môžete prechádzať posúvaním jazdca.

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 prispôbiť rozsah zobrazovaných hodnôt HU.

Tieto prednastavené okná slúžia na ručné posúdenie skenu:

- **Tkanivo:** Poskytuje dobré celkové zobrazenie tkaniva mozgu.
- **Cievy:** Poskytuje vyšší kontrast, aby boli rozšírené cievy lepšie viditeľné.
- **Kosť:** Vhodné na zobrazovanie kostných štruktúr.
- **Vysoký kontrast:** Poskytuje vysoko kontrastné zobrazenie, aby boli skoré zmeny hypodenzity lepšie viditeľné.

Šírka a úroveň okna sa tiež dajú upraviť stlačením pravého tlačidla myši a jeho podržaním v prehliadači a posúvaním myši nahor/nadol (zmena úrovne) alebo vpravo/vľavo (zmena šírky).

Podrobnosti o sérii

Dátum a čas série sa zobrazujú v prekrytí v ľavom hornom rohu zobrazenia snímky spolu s parametrami zobrazenia, ako je hrúbka rezu a číslo rezu. Ďalšie podrobnosti nájdete na karte **Séria**. Niektoré podrobnosti sú prevzaté zo zdrojových značiek série DICOM (napr. opis štúdie), zatiaľ čo iné sú odvodené zo samotného softvéru (napr. verzia algoritmu).

Export výsledkov

V časti **Súhrn výsledkov** na karte **Zobrazenie** sa nachádzajú tlačidlá na stiahnutie pôvodných zdrojov a výsledných obrázkov vo formáte DICOM pre všetky dostupné série.

8.5 Displej e-ASPECTS



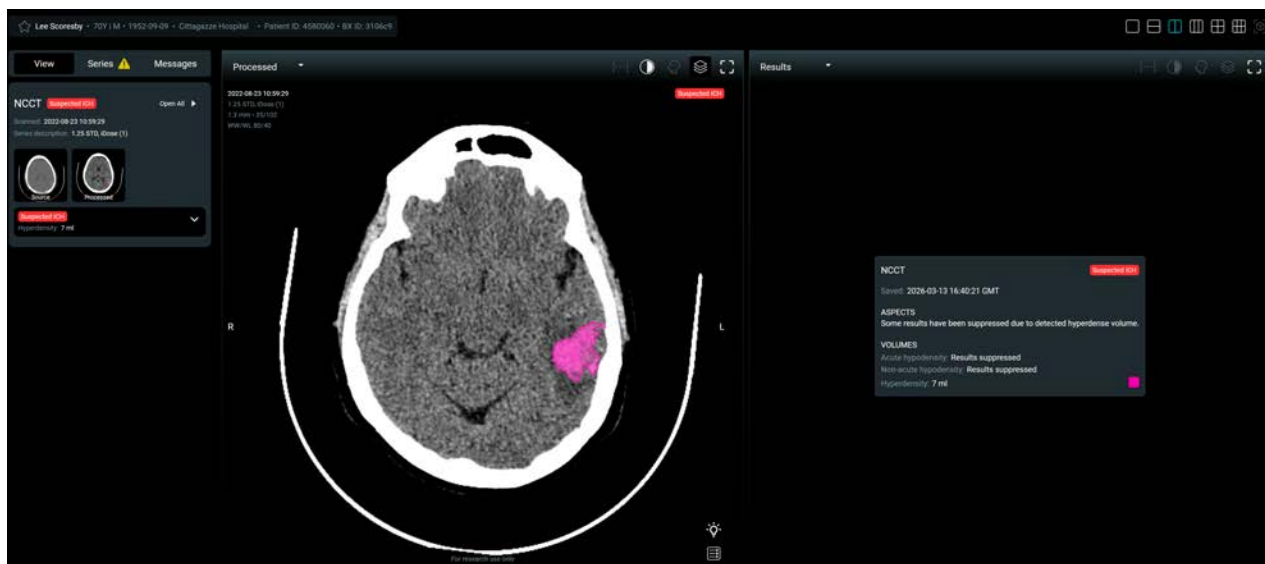
Zhrnutie výsledkov

Hodnotenie ASPECTS a súvisiace informácie sa zobrazujú v zobrazení Zhrnutie výsledkov. To obsahuje nasledujúce informácie.

ASPECTS

Táto časť zobrazuje hodnotenie ASPECTS vypočítané pomocou e-ASPECTS a zoznam oblastí, ktoré boli ohodnotené ako obsahujúce akútnu hypodenzitu, a preto znížili hodnotenie ASPECTS.

Objemy – hyperdenzita



Brainomix 360 e-ASPECTS sa pokúsi odhaliť abnormálne hyperdenzity v rámci nekontrastného CT skenu. Abnormálne hyperdenzity sa vzťahujú na oblasti so zvýšenými hodnotami HU v mozgu v porovnaní s hodnotami, ktoré by sa bežne očakávali pri CT skene zdravého mozgu. Bežnými príčinami takýchto hyperdenzít u pacientov s podozrením na cievnu mozgovú prírodu je akútne krvácanie, keďže čerstvá krv je zvyčajne hyperdenznejšia ako sivá alebo biela hmota, alebo únik kontrastnej látky, hoci by sa nemal objaviť na nekontrastnom CT skene, ak nebola nedávno podaná kontrastná látka.

Ak je v CT skene zistená hyperdenzná oblasť, oblasť bude segmentovaná a zobrazená ako prekrytie. Bude hlásený objem segmentovanej oblasti (v mililitroch). Aj keď by toto meranie objemu malo zodpovedať segmentovanej oblasti, používateľ musí vizuálne overiť, že je segmentovaná oblasť

správna vzhľadom na podkladové hyperdenzity v snímke.

Berte na vedomie, že táto funkcia je samostatná, a nie je súčasťou funkcie hyperdenzity ciev, ktorá sa snaží identifikovať oklúzie alebo kalcifikácie v cievach.

Keď sa zistí veľký hyperdenzný objem, hypodenzný objem, skóre ASPECTS a výsledky pre hypodenzné cievy budú potlačené. Ak správca povolil ručné úpravy, táto funkcia sa môže použiť na opätovné dosadenie potlačených výsledkov.

Objemy – akútna/neakútna hypodenzita

Objem hypodenzných znakov v ml vypočítaný podľa Brainomix 360 e-ASPECTS. Toto je miera 'tepelnej mapy'. Presnosť výpočtu objemu závisí od kvality 'tepelnej mapy', ktorá by sa mala overiť ručne.

Správcovia môžu dodatočne povoliť výpočet čistej absorpcie vody na základe závažnosti hypodenzity v oblasti akútnej hypodenzity. Ak je táto možnosť povolená, táto hodnota sa zobrazí ako percento pod objemom akútnej hypodenzity, keď sa zistí dostatočná hypodenzita.

Hyperdenzné cievy



e-ASPECTS sa snaží identifikovať lokalizované hyperdenzity v cievach na nekontrastných CT skenoch, typicky naznačujúce oklúzie (zrazeniny) alebo kalcifikácie. Vlastnosti snímky, ako napríklad tvar hyperdenzity a hodnoty HU v hyperdenznej cieve, sa berú do úvahy pri klasifikácii týchto charakteristík, pričom u kalcifikácie sú typicky vyššie a jasnejšie definované hodnoty HU oproti zrazeninám. Hyperdenzná oblasť bude segmentovaná a vyznačená vo výstupe výsledkov snímky.

Ak sa zistí jedna alebo viac oklúzií, určí sa dĺžka oklúzie na základe merania najdlhšej osi segmentovanej oblasti spojenej s oklúziou. V prípade, kde sa zistia oklúzie v oboch hemisférach na CT skene mozgu, sa merania dĺžky uvedú podľa hemisfér.

Berte na vedomie, že niektoré hyperdenzity nemusia byť softvérom zistené a môžu byť tiež označené falošne pozitívne nálezy. Je tiež možné, že sú tieto charakteristiky označené mimo ciev. V takomto prípade nebude hyperdenzita spôsobená oklúziou ani vtedy, ak je tak nesprávne určená.

Spracované

Zobrazenie výsledkov ukazuje CT snímku po spracovaní a analýze pomocou e-ASPECTS. Rezy sú označené komentárom, ktorý ukazuje segmentáciu oblastí ASPECTS a zistené známky hypodenzity alebo hyperdenzity.

Prekrytia

Jednotlivé prekrytia zobrazené v zobrazení Spracované sú nasledovné:

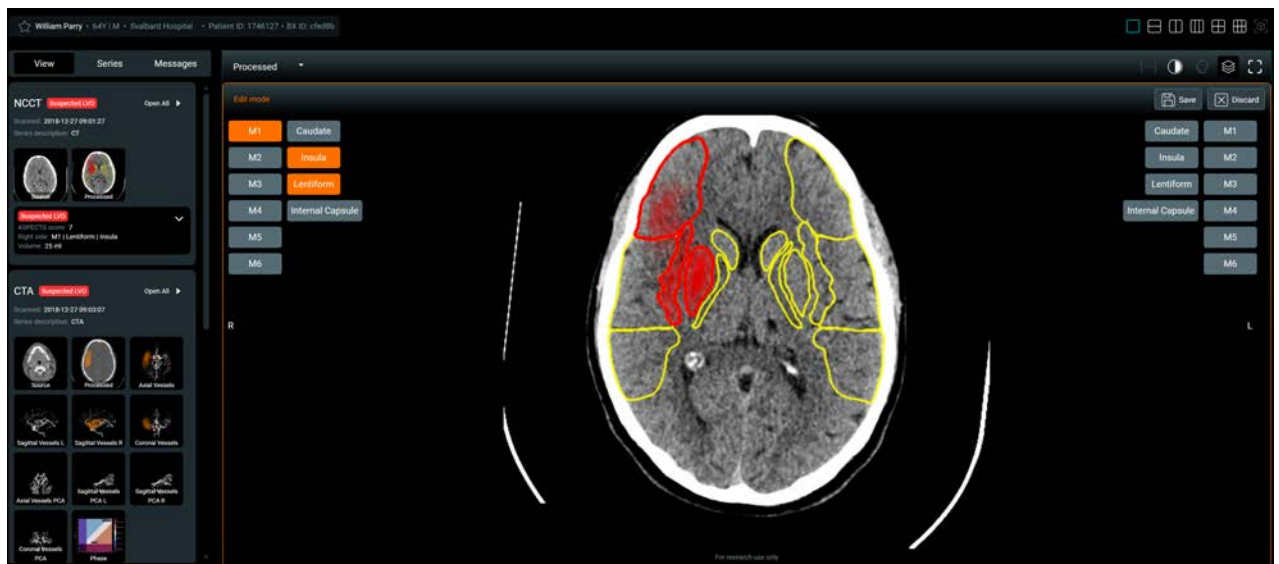
- **Oblasti ASPECTS:** Zobrazí segmentáciu oblastí podľa ASPECTS.
- **Zasiahnuté oblasti:** Zvýrazňuje oblasti podľa ASPECTS, ktoré sú ohodnotené ako oblasti s akútnou zmenou hypodenzity.
- **Akútna hypodenzita:** Zvýrazní oblasti s akútnymi zmenami hypodenzity.
- **Neakútna hypodenzita:** Zvýrazní oblasti so staršími zmenami hypodenzity, ktoré boli vyňaté algoritmom softvéru e-ASPECTS.
- **Hyperdenzita:** Zvýrazní oblasti s abnormálnymi hyperdenznými príznakmi.
- **Hyperdenzná cieva:** Zvýrazní hyperdenzné cievy zistené ako oklúzie.
- **Kalcifikácia:** Zvýrazní hyperdenzné cievy zistené ako kalcifikácie.
- **Oblasti podľa pc-ASPECTS:** Zobrazí segmentáciu oblastí pc-ASPECTS.
- **Stredno-sagitálna rovina:** Zobrazí indikátorovú čiaru stredno-sagitálnej roviny.
- **Textové poznámky:** Zobrazí indikátory strán a ďalšie informačné textové prekrytia.

Varovania

Ak sa v tlačidlo Informácie alebo Séria nachádza ikona výkričníka, ide o varovania softvéru e-ASPECTS, ktoré môžu ovplyvniť presnosť bodového hodnotenia.

8.6 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 skeny na cloude Brainomix 360.



Automatický výsledok môžete upraviť uložením vlastného hodnotenia. Kliknutím na ikonu ceruzky 'Upraviť' v pravom dolnom rohu zobrazenia snímky otvoríte okno úprav.

Kliknite na názvy oblastí, ktoré by mali prispieť k hodnoteniu ASPECTS, aby ste vypočítali svoje manuálne hodnotenie ASPECTS.

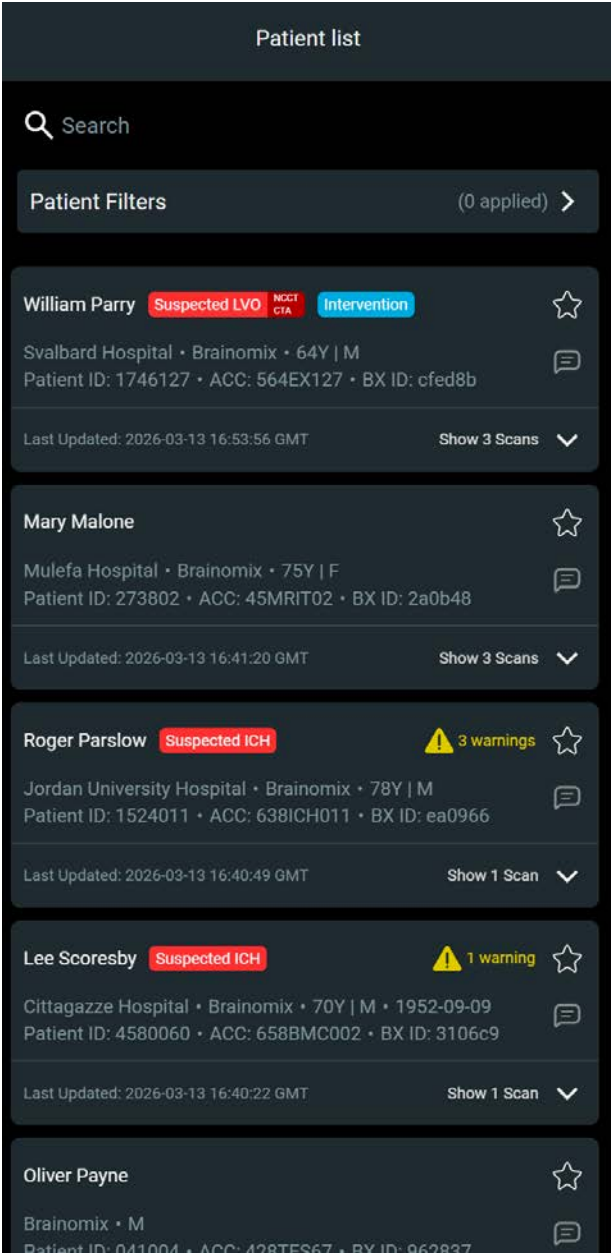
Potom sa môžete rozhodnúť, či chcete výsledok uložiť alebo zrušiť.

9 Mobilné zobrazenie

9.1 Zoznam pacientov

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

Stlačením ikony ☆ pacienta označíte ako obľúbeného alebo stlačením ikony ★ označenie obľúbeného zrušíte.



9.2 Prehliadač pacientov

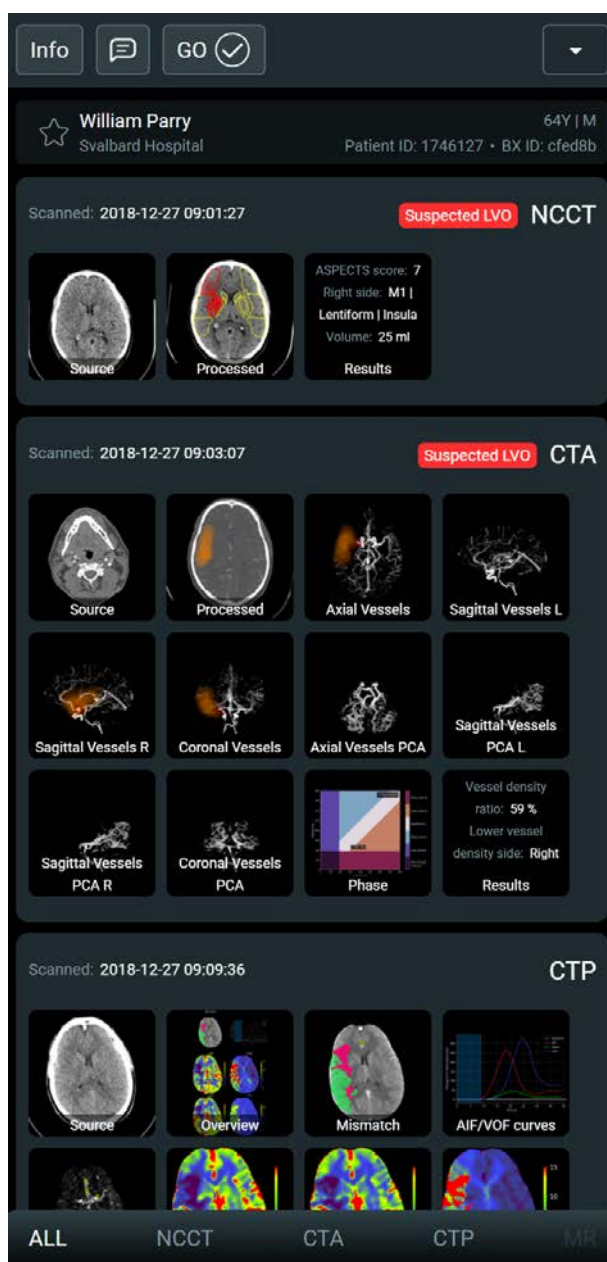
Všetky série

Pri otvorení pacienta zo zoznamu pacientov sa dostanete do zobrazenia Všetky série. Ak ste už v prehliadači, môžete tiež kliknúť na tlačidlo VŠETKO v ľavom dolnom rohu. Môžete zobrazíť všetky série a výsledky pre tohto pacienta a prejsť na ľubovoľné dostupné zobrazenie ťuknutím na miniatúru.

Pomocou tlačidiel špecifických pre jednotlivé modalitty v spodnej časti môžete prejsť priamo na zobrazenie výsledkov pre sken:

- NCCT: ak je k dispozícii, pozrite si nekontrastnú CT snímku tohto pacienta a všetky súvisiace výsledky.
- CTA: ak je k dispozícii, pozrite si CT angiogram tohto pacienta a všetky súvisiace výsledky.
- CTP: ak je k dispozícii, pozrite si perfúzný CT sken tohto pacienta a všetky súvisiace výsledky.
- MRI: ak je k dispozícii, prezrite si MRI snímky tohto pacienta a všetky súvisiace výsledky.

Upozorňujeme, že platforma Brainomix 360 zobrazí výsledky zo všetkých licencovaných produktov. Táto snímka obrazovky zobrazuje výsledky z iných produktov okrem e-ASPECTS.



Zobrazovanie skenov

Rozloženie prehliadača zobrazuje v hornej časti niektoré ovládacie prvky špecifické pre pacienta, ktoré umožňujú prístup k nasledovnému:

- Informácie: zobrazenie úplných metaúdajov pre tento sken spolu s akýmikoľvek varovaniami týkajúcimi sa spracovania
- Správy: zobrazenie a posielanie správ pre tohto pacienta
- GO: označenie pacienta príznakom pre intervenciu
- Klinické údaje prostredníctvom rozbaľovacieho menu: zadajte relevantné klinické údaje pre tohto pacienta

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



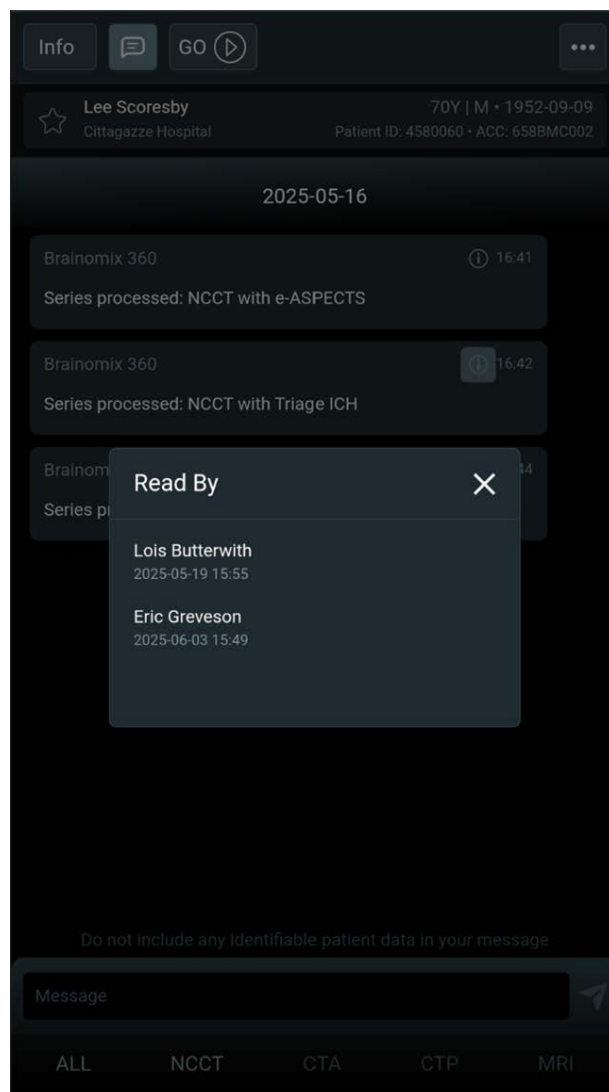
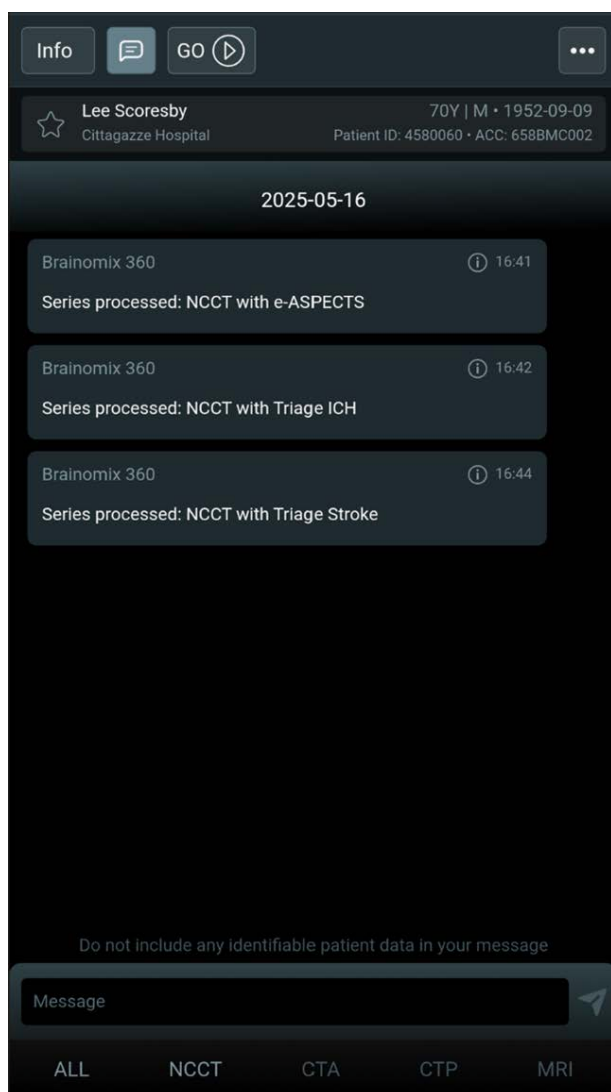
9.3 Správy

Ak to povolil váš správca systému, správy pre pacienta možno zobraziť a odosielať. Keď príde nová správa, možno ju zobraziť v oblasti chatu a 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, kliknite na ikonu informácií. Ak chcete zatvoriť zoznam 'Prečítal/a' kliknite na ikonu zatvorenia.



9.4 Označte pacienta príznakom pre intervenciu

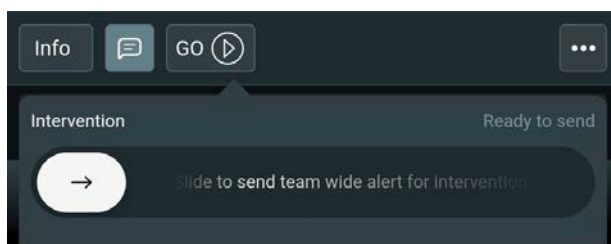
Ak váš správca systému povolil túto funkciu, môžete označiť pacienta ako vhodného na intervenciu z prehliadača pacientov.

Stlačením tlačidla 'GO' a potiahnutím výber potvrdíte. Všetci používatelia, ktorí majú povolené oznámenia na intervenciu, budú informovaní, že pacient bol označený.

V prípade potreby je možné príznak zrušiť a používatelia, ktorí majú povolené oznámenia na intervenciu, budú informovaní o jeho zrušení.

Je tiež možné označiť intervenciu ako dokončenú pre už označeného pacienta.

Upozorňujeme, že ide o čisto manuálny komunikačný nástroj a túto funkciu nie je možné aktivovať pomocou automatizovaných výsledkov.



9.5 Klinické údaje

Ak to správca systému povolil, sekcia klinických údajov bude k dispozícii na samostatnej karte. To sa môže použiť na uloženie ďalších klinických údajov o pacientovi. Všetky predtým uložené klinické údaje môžete zobraziť kliknutím na "Zobraziť históriu".

Predbežne vypočítané celkové skóre NIHSS môžete zadať priamo alebo ho môžete vypočítať interaktívne kliknutím na "Vypočítať skóre" a zadaním skóre pre každú položku vo formulári. Rovnakým spôsobom možno pridať skóre NIHSS po 24 hodinách.

Všetky ostatné polia s klinickými údajmi možno upraviť a pridať do nich klinické informácie alebo ich nechať prázdne, ak nie sú relevantné.

Zadané klinické údaje budú zahrnuté do správy o pacientovi vo formáte PDF a do exportovaných tabuliek XLSX.

The screenshot shows a mobile application interface with two tabs: 'Assessment' (selected) and 'Intervention'. The 'Assessment' tab contains the following sections:

- Premorbid mRS:** A grid of buttons labeled 'Unknown', '0', '1', '2', '3', '4', and '5'.
- Affected hemisphere:** Buttons labeled 'Unknown', 'Left', 'Right', and 'Both'.
- NIHSS:** A text input field and a 'Calculate score' button.
- Affected hemisphere:** A sub-section header.
- Last known well (GMT):** A date/time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Symptoms discovered (GMT):** A date/time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Door in (GMT):** A date/time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Door out (GMT):** A date/time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- CSC door in (GMT):** A date/time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Save changes:** A button at the bottom of the form.

10 Výstupy výsledkov

10.1 DICOM

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

10.2 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.

10.3 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.

10.4 Správy pacientov

Ak sú nakonfigurované pre vaše pracovisko, správy o pacientovi (PDF a/alebo snímky) obsahujúce prehľad všetkých formátov snímania a výsledkov pacienta budú odoslané do nakonfigurovaného PACS prostredníctvom sieťového pripojenia DICOM.

10.5 Výstupy HL7

Ak je táto funkcia vo vašom prostredí nakonfigurovaná, správy HL7 budú po dokončení spracovania odoslané na určené miesto.

11 Nahrávanie a spracovanie

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

11.1 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 výsledkov 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 sken spracováva v rámci pracovného postupu štúdie, keď sa prijme akútne sken, Brainomix 360 ho pozastaví a skôr než bude pokračovať, spracuje akútne skenovanie.

Ak potrebujete pomoc s konfiguráciou pracovných postupov a integráciou s externými systémami (PACS, CT skenery, e-mail atď.), kontaktujte svojho 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 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 vykonajte nasledovne:
 1. Prejdite na adresu servera softvéru Brainomix 360 v internetovom prehliadači
 2. Ak ste aplikáciu z vášho aktuálneho webového prehliadača v poslednom čase nepoužili, zobrazí sa výzva, aby ste sa prihlásili. Prihláste sa podľa pokynov v predchádzajúcej časti.
 3. Na paneli ponuky v hornej časti stránky vyberte položku **Zoznam pacientov**.
 4. Nový sken by sa mal zobrazíť v zozname pacientov. Ak sa nezobrazí, pozrite si chyby v zázname DICOM.
5. V prípade nakonfigurovania sa výsledky DICOM odošlú do PACS automaticky po dokončení spracovania. Tieto výsledky môžete zobrazíť v prehliadači PACS.
6. Kliknutím na sken v zozname skenov môžete zobrazíť výsledky v internetovom prehliadači.

Automatický prenos DICOM

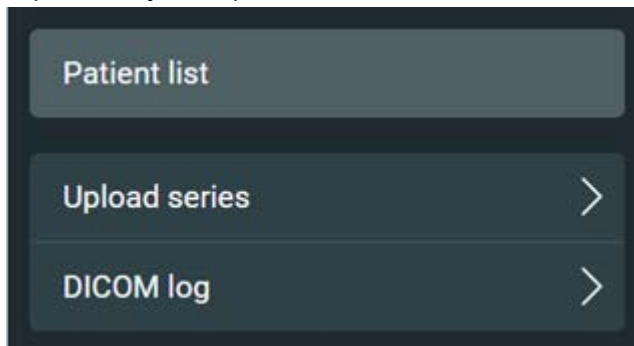
Na automatický prenos série skenov na server softvéru Brainomix 360 je možné nakonfigurovať externú aplikáciu.

V prípade nakonfigurovania sa výsledky DICOM odošlú do PACS automaticky po dokončení spracovania. Tieto výsledky môžete zobraziť v prehliadači PACS. V rámci tejto konfigurácie nemusíte vôbec používať webové rozhranie softvéru Brainomix 360.

Druhou možnosťou je prihlásiť sa a skeny sa zobrazia v zozname pacientov ihneď po vložení do rady na spracovanie. Výsledky možno zobraziť kliknutím na pacienta. Aktivitu siete DICOM možno sledovať prostredníctvom zobrazenia protokolu DICOM.

Manuálne nahratie prostredníctvom webového rozhrania

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



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 **Vybrať súbory** 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 nahrávajú a priradia sa im indexy. Pokiaľ je súborov veľmi veľa, môže to trvať niekoľko minút.
7. Skeny sa automaticky presmerujú na pracovný postup. Keď sa nahrávanie dokončí, kliknite na **OK**.
8. Po dokončení spracovania sa automaticky odošlú e-maily s výsledkami a výsledky DICOM podľa konfigurácie pre pracovný postup.
9. Kliknutím na sken v zozname skenov môžete zobraziť výsledky v internetovom prehliadači.

11.2 DICOM protokol

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

DICOM Log

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

Search

Filter by event type

- ☒ Select all
- ☒ Series requested
- ☒ Series received
- ☒ At least one workflow can process the series
- ☒ No workflows can process the series
- ☒ Upload failed
- ☒ Transfer failed
- ☒ Series sent to external system
- ☒ New series was found by querying the external system

Filter by dates

2025-07-31

-

2025-08-20

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

12 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.

13 **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.

14 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.

15 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-](https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support)

[eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support](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/>)

16 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.

17 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.
	Označenie CE znamená, že výrobok je v súlade s platnými predpismi Európskej únie.

18 Vyžiadanie papierovej kópie

Ak potrebujete tlačенú verziu tejto revízie používateľskej príručky pre Brainomix 360 e-ASPECTS, 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.