

## Issa - system do radiologii i mammografii

### Przegląd

Aplikacja Issa przeznaczona jest do przeglądania i opisywania obrazów radiologicznych i mammograficznych. System Issa jest wyrobem medycznym klasy IIa zgodnie z dyrektywą UE 93/42 dotyczącą wyrobów medycznych.

### Specyfikacja oprogramowania

#### Komunikacja DICOM

Komunikacja DICOM odbywa się w tle, a system obsługuje następujące usługi DICOM:

- **Storage SCP**
- **Storage SCU**
- **Storage Commitment**
- **Modality Performed Procedure Step (MPPS)**
- **Modality Worklist SCU/SCP**
- **Query/Retrieve SCU/SCP**
- **Print SCU**

Obrazy otrzymane przez usługę Storage SCP są automatycznie zapisywane w archiwum systemu i są dostępne do wyświetlania.

System nie narzuca limitu ilości podłączonych do niego urządzeń.

### Ogólne cechy aplikacji

Cechy te dotyczą obsługi systemu, zarządzania danymi oraz interfejsu użytkownika:

- Autoryzacja użytkownika za pomocą karty inteligentnej, tokena RFID lub nazwy użytkownika i hasła
- Dostęp do badań z jednej listy roboczej
- Wyszukiwanie, sortowanie i filtrowanie listy roboczej według różnych kryteriów
- Wyświetlanie wszystkich badań dla wybranego pacjenta
- Dwukrotne kliknięcie na liście zadań otwiera zarówno raport, jak i obrazy
- Nagrywanie opracowań na nośniki DICOM CD/DVD wraz z przeglądarką.
- Kopiuj/Wklej, aby skopiować obrazy z Issy do innych aplikacji i odwrotnie.
- Wydruk obrazów na drukarkę DICOM i standardową drukarkę Windows.
- Wyświetlanie danych klinicznych na standardowym monitorze, podczas gdy obrazy są wyświetlane na wyświetlaczach diagnostycznych.
- Automatyczne pobieranie z wyprzedzeniem wcześniejszych obrazów z zewnętrznego PACS
- Eksport kluczowych obrazów z adnotacjami z powrotem do PACS
- Import badań z płyty CD/DVD, z lokalnego dysku, z dysków USB
- Obsługa RLE, JPEG Lossy, JPEG Lossless, JPEG 2000

---

# Przeglądarka obrazów

## Wybrane funkcjonalności przeglądarki obrazów

- Standardowe funkcjonalności przeglądania obrazów medycznych:
  - o Wyświetlanie badań DICOM z różnych modalności (m.in. TK, MR NM, RTG, USG, Mammografia, angiografia, 3D). Przeglądanie sekwencji wieloramkowych.
  - o Powiększanie i przesuwanie obrazu
  - o Prekonfigurowane protokoły wyświetlania badań
  - o Zmiana poziomu okna, w tym obsługa krzywych VOI-LUT
  - o Pomiar długości (linia prosta i swobodna)
  - o Pomiar kąta (standardowy i Cobb)
  - o Obracanie i odwracanie obrazu, odbicie lustrzane,
  - o Inwersja skali szarości (z uwzględnieniem wartości maskowania)
  - o Komentarze i adnotacje do obrazów
  - o Eksport obrazów DICOM do pliku
  - o MIP, MPR, VR
  - o pomiar odległości, kątów i gęstości (punktów ROI), zaznaczenia na obrazie
  - o menu z często używanymi narzędziami /funkcjami, definiowane dla każdego użytkownika
  - o porównywanie badań bieżących i historycznych w ramach protokołów wyświetlania z automatycznym rozmieszczeniem na poszczególnych monitorach
  - o oznaczenie obszarów zainteresowania
- Podstawowe funkcjonalności do mammografii:
  - o Obsługa konfigurowalnych protokołów wyświetlania.
  - o Automatyczne wyświetlanie wcześniejszych obrazów i ich rozmieszczenie w protokołach.
  - o Pionowe wyrównanie obrazów piersi.
  - o Lustrzane poziomowanie i zsynchronizowane ustawianie w pionie dla sparowanych projekcji
  - o Opcje powiększenia: Optymalne powiększenie wyświetlanych obrazów z uwzględnieniem wielkości piersi, powiększenie w pikselach 1:1, powiększenie rzeczywistej wielkości (z uwzględnieniem wielkości monitora).
  - o Wybór protokołów wyświetlania z rozwijanego menu, ikon lub z zewnętrznej klawiatury.
  - o Powiększenie: aplikacja automatycznie rozpoznaje kontur piersi, dzieli go na dziewięć ćwiartek, które z kolei są wyświetlane w powiększeniu 1:1 w pikselach.
- Zaawansowane funkcje mammograficzne
  - o Wyświetlanie obrazów tomosyntezy piersi.
  - o Przełączanie jednym kliknięciem między obrazem projekcji, płytami i plastrami; aplikacja śledzi bieżący wycinek podczas przełączania.
  - o Zsynchronizowane przewijanie pomiędzy obrazami BT dla dopasowanych projekcji.
  - o Maskowanie różnych obszarów obrazu do oglądania systemowego.
  - o Łatwe odniesienie do poprzednich obrazów MR lub US piersi.
- Wyświetlanie linii referencyjnych