



# ***syngo.via***

## **Wersja oprogramowania VB30**

# Spis treści

Wprowadzenie .....	3
Ogólne informacje o systemie .....	4
Silniki i aplikacje syngo.via .....	8
Silniki multimodalne .....	9
Silniki multimodalne (radioterapia onkologiczna) .....	10
Tomografia komputerowa .....	12
Rezonans magnetyczny .....	20
Obrazowanie molekularne .....	26
Angiografia .....	32
Aplikacje mammograficzne .....	34
Udzielanie licencji oraz klasy serwerów .....	36
Stacje klienckie syngo.via .....	38
Pakiety wdrożeniowe .....	40
Fazy wdrożenia .....	41
Funkcje i obowiązki .....	42
Zdolność przyłączeniowa i zgodność ze standardami ...	44
Bezpieczeństwo systemu i ochrona danych .....	45
Siemens IT Care Plan – Plan opieki informatycznej firmy Siemens .....	46
Rozwiązania integracyjne firmy Siemens .....	50
Wymagania sieciowe .....	51
Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji ...	51



## Wprowadzenie

*syngo.via* jest inteligentnym, zintegrowanym oprogramowaniem do obrazowania, które jest odpowiedzią na coraz większe wyzwania i pomaga sprostać coraz większemu obciążeniu prac w radiologii.

*syngo.via* jest czymś więcej niż tylko oprogramowanie: Zapewnia ono elastyczność, która pozwala na dostosowanie się do stylu pracy użytkownika, i optymalizuje proces podejmowania decyzji klinicznych. Zgodnie ze swoją definicją, *syngo.via* zapewnia właściwy odczyt.

### Uproszczenie rutyny

Oprogramowanie *syngo.via* usprawnia wykonywanie wielu codziennych zadań, by ułatwić życie operatorom i zwiększyć ich produktywność. Dzięki szybkiemu, niezawodnemu i bezproblemowemu działaniu odczyt i raportowanie mogą być wykonywane z większą łatwością i pewnością, niezależnie od wyzwań, jakie mogą się pojawić podczas intensywnego dnia w środowisku klinicznym.

### Promowanie innowacyjności

Oprogramowanie *syngo.via* jest ciągle aktualizowane ze względu na nieustanny postęp kliniczny i stosowane są najnowsze technologie, takie jak AI, by zwiększyć efektywność diagnostyczną. Jako otwarta platforma, *syngo.via* ułatwia integrację aplikacji i prototypów badawczych wybranych przez operatora, pozwalając mu na stosowanie nowych pionierskich praktyk.

### Dostosowanie zgodnie z potrzebami operatora

Oprogramowanie *syngo.via* jest znakomitą odpowiedzią na potrzeby operatora: integruje się ono bezproblemowo ze środowiskiem informatycznym, zaspokajając potrzeby medyczne i operacyjne. *syngo.via* wspomaga ewolucję. Każda kolejna modernizacja pozwala na dalszą optymalizację procesów, w tym wszystkich szkoleń i usług, które są niezbędne dla sprawnego prowadzenia działalności.

<sup>1</sup> *syngo.via* można wykorzystywać jako samodzielną aplikację lub z różnymi opcjami oprogramowania opartymi na *syngo.via*, które są wyrobami medycznymi na swoich własnych prawach. Oprogramowanie *syngo.via* i oparte o nie opcje oprogramowania nie są dostępne w obrocie handlowym we wszystkich krajach. Ze względów prawnych, firma Siemens nie może zagwarantować jego dostępności w przyszłości. Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z miejscowym oddziałem firmy Siemens.

# Ogólne informacje o systemie

## Architektura klient-serwer

**syngo.via opiera się na architekturze klient-serwer.**

Serwer przetwarza i renderuje dane z podłączonych modalności. Stacja kliencka jest wyposażona w interfejs użytkownika.

syngo.via spełnia wymagania oprogramowania dla standardowej i zaawansowanej wizualizacji 3D w radiologii, kardiologii i medycynie nuklearnej, umożliwiając szybką i efektywną diagnostykę.

Stacja kliencka syngo.może mieć dostęp do wielu serwerów.<sup>1</sup>

## Wyjątkowy interfejs użytkownika

Interfejs graficzny użytkownika syngo.via posiada następujące funkcje:

- Kierowanie przepływem pracy i kontekstowym zestawem narzędzi
- Dostęp do danych pacjenta jednym kliknięciem
- Możliwość jednoczesnego załadowania do 4 przypadków<sup>2</sup>
- Menu narożne w poszczególnych segmentach zapewniają szybki dostęp do narzędzi, podczas gdy wzrok pozostaje skupiony na obrazach
- Automatyczne śledzenie stwierdzonych zmian i pomiarów za pomocą unikalnego narzędzia Findings Navigator

## Technologia ALPHA

**ALPHA (Automatic Landmarking and Parsing of Human Anatomy)** oznacza automatyczną analizę składniową punktów orientacyjnych w ludzkiej anatomii. Dzięki tej technologii,

syngo.via automatycznie rozpoznaje anatomiczne punkty orientacyjne na pobranych obrazach, dostępnych na serwerze. Informacje te są wykorzystywane w różnych funkcjach w celu przyspieszania procesów odczytu.

## Podejście do przepływu zadań

syngo.via zapewnia przepływy zadań, które można dostosować do szeregu zastosowań medycznych w zależności od potrzeb klinicznych, integrując aplikacje specyficzne dla poszczególnych chorób. Każda z aplikacji zapewnia przygotowanie przypadku (wstępne przetwarzanie danych, automatyczne układy), usystematyzowane wyszukiwanie przypadków, funkcje do ilościowego odczytu i orientacji choroby.

## syngo.via OpenApps

syngo.via OpenApps zapewnia natychmiastowy i otwarty dostęp do coraz bardziej różnorodnych aplikacji klinicznych od firmy Siemens Healthineers oraz innych partnerów – bezpośrednio w oprogramowaniu syngo.via. OpenApps, syngo.via zapewnia połączenie z Cyfrowym Ekosystemem firmy Siemens Healthineers.

Aplikacja jest zintegrowana ze sklepem, zapewniając łatwy sposób przeglądania, pobierania i testowania aplikacji oraz uzyskiwania ofert cenowych zgodnie z elastyczną koncepcją subskrypcji. Wystarczy jedno kliknięcie, by aplikacje zostały zainstalowane do użytku na wszystkich stacjach klienckich, bezproblemowo dopasowując się do przepływu pracy klinicznej. Aplikacje od innych sprzedawców zostały przeskanowane

przez firmę Siemens Healthineers pod kątem luk w zabezpieczeniach oraz zintegrowane z bezpiecznym środowiskiem syngo.via.

## Raportowanie wyników

Wyniki i pomiary są śledzone i rejestrowane w wyszukiwarce wyników Findings Navigator.

## Raporty kontekstowe

W syngo.via można tworzyć raporty kontekstowe. Te kontekstowe raporty są przechowywane w postaci obiektów enkapsulowanych PDF DICOM<sup>3</sup> albo w postaci obiektów DICOM Secondary Capture Image i mogą być archiwizowane w systemie PACS.

Można je również zapisywać w systemie plików. Przechowywane raporty w formacie PDF lub DOCX mogą być przeglądane i drukowane przez użytkownika klinicznego. Raport może zostać przesłany do innych systemów informatycznych jako wiadomość w standardzie HL7 (Health Level Seven), w standardzie CDA (Clinical Document Architecture) poziomu 3 lub jako dokument PDF. Raport może zostać zintegrowany z Nuance Powerscribe 360.

## Dostęp wieloserwerowy

Funkcja umożliwia łatwy dostęp z jednej stacji klienckiej do nawet sześciu serwerów syngo.via. Oprogramowanie syngo.via umożliwia również automatyczne ładowanie badań z różnych placówek klienta z różnymi numerami dokumentacji medycznej, ale z tym samym identyfikatorem EMPI (Główny Elektroniczny Indeks Pacjentów).<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Wersja oraz poziom łatki komputerowej serwera i stacji klienckiej syngo.via muszą być ze sobą zgodne.

<sup>2</sup> W przypadku 32-bitowych stacji klienckich zaleca się, by nie otwierano więcej niż 2 przypadków jednocześnie

<sup>3</sup> System PACS musi być w stanie obsługiwać przechowywanie i wyszukiwanie obiektów PDF enkapsulowanych w DICOM.

<sup>4</sup> Prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem handlowym w celu uzyskania dodatkowych informacji o dostępności w danym regionie oraz o wymogach i ograniczeniach technicznych.

# Ogólne informacje o systemie

Wszystkie wersje programu syngo.via są wyposażone w multimodalne funkcje odczytu skanów tomograficznych oraz aplikacje, które są przydatne do różnorodnych zastosowań w praktyce klinicznej.

## Odczyt multimodalny 2D/3D/4D

Umożliwia łatwe porównywanie obrazów umieszczonych jeden obok drugiego, pochodzących z różnych modalności i punktów czasowych.

## Obsługiwane modalności

### Odczyt CT

Umożliwia odczyt danych CT 2D, 3D i 4D

### Odczyt MR

Umożliwia odczyt danych MR 2D, 3D i 4D

### Odczyt SPECT oraz SPECT/CT

Umożliwia odczyt danych SPECT oraz danych 2D, 3D i 4D z urządzeń hybrydowych SPECT/CT, w tym SUV

### Odczyt PET oraz PET/CT

Umożliwia odczyt danych 2D1, 3D i 4D z urządzeń hybrydowych PET oraz CT, w tym SUV

### Odczyt CR

Umożliwia odczyt CR i obrazów radiografii cyfrowej

### Odczyt RF i XA

Umożliwia odczyt obrazów fluoroskopowych i angiograficznych, w tym obrazów syngo DynaCT

### Odczyt ultrasonografii

Umożliwia odczyt obrazów ultrasonograficznych 2D (w tym filmów)

### Odczyt MG

Umożliwia odczyt mammografii i tomosyntezy łącznie z syntetycznymi obrazami z integracją ultrasonograficznych obrazów piersi.

## Odczyt syngo.via MM obejmuje:

- **Przetwarzanie obrazów:**  
powiększanie (zoom), przesuwanie w oknie (pan) i okno wyświetlania (window)
- **Ocena obrazu:**  
Odległość, kąt, znacznik,  
Obszar zainteresowania,  
Objętość zainteresowania,  
Strzałka  
Lupa pikseli  
Tekst notatki płaszczyznowej  
Zsynchronizowane przewijanie oparte na Rejestracji anatomicznej  
Skorelowane kursory
- **Prezentacja obrazu:**  
2D  
MPR, MPR grubowarstwowe  
Fuzja MPR/MPR  
MIP  
MIP cienkowarstwowe  
MinIP  
VRT  
VRT cienkowarstwowe Tryb  
Cinematic VRT2
- **Przetwarzanie obrazu:**  
Wybór płaszczyzny klipu (clip plane slab)  
Okno klipu  
Przycinanie (Punching)  
Usuwanie tkanki kostnej z obrazu (Bone Removal)  
Usuwanie stołu z obrazu (Table Removal)  
Przedziały równoległe i promieniowe  
Zakresy krzywoliniowe  
Linie odniesienia 2D i 3D  
Punkt odniesienia 3D  
Film (w tym eksport)  
Narzędzia do interaktywnej segmentacji (W tym: Segmentacja poprzez rozrost obszaru, wstępna segmentacja organów na podstawie AI i automatyczne konturowanie MPR)  
Pomiar objętości obiektów RG  
Automatyczne znakowanie kręgosłupa w obrazach CT oraz MR

Automatyczne znakowanie żeber w obrazach CT klatki piersiowej syngo.CT Lung CAD Tool<sup>2</sup> do badań płuc  
Narzędzie Time Curve do analizy 4D

- **Narzędzie MM Vessel** (łącznie z automatycznym wyodrębnianiem serca i drzewa wieńcowego)<sup>2</sup>  
Wyświetlanie jednostek SUV (Bq/mL, %)

## Wspólne funkcje syngo.via

- Wyszukiwarka pacjentów (Patient Browser)
- Nawigator przypadków (Case Navigator)
- Wyszukiwanie wyników (Findings Navigator)
- Autosortowanie
- Autoprzetwarzanie
- Autorozmieszczanie (Auto-Layouts)
- Rejestracja anatomiczna
- Edycja obrazu w trybie offline
- Edytor tekstów na obrazach
- Elastyczna zmiana aplikacji
- Seria podsumowująca
- Pomoc w trybie online

# Ogólne informacje o systemie

## Istniejące oprogramowanie:

- syngo.via Departmental.
- syngo.via RT Image Suite Server<sup>4</sup>
- syngo.via RT Image Suite Workplace
- syngo.via Workstation
- syngo.via Breast Care Workplace
- syngo.via CT Imaging Workplace (IWP)
- syngo.via CT Workplace
- syngo.via Element CT

## Aplikacje do specjalnych zastosowań<sup>1</sup>

### syngo.CT Cardiac

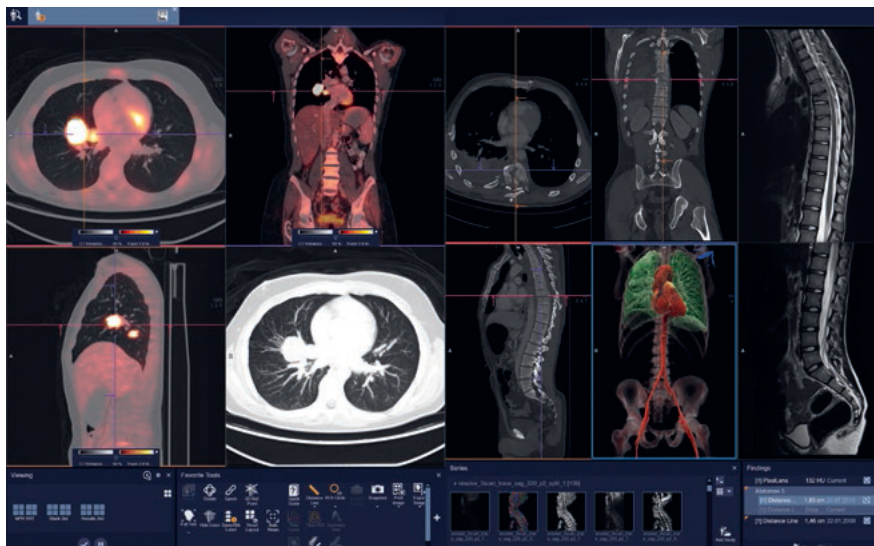
#### Obejmuje:

- Marker przeglądkowy
- Wizualizacja blaszki miażdżycowej
- Wyodrębnienie mięśnia sercowego
- Film (bicie serca)
- Tryb ręczny śledzenia naczyń wieńcowych
- Płaszczyzny serca
- Rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (MPR) krzywoliniowa i przekrojowa
- Raporty zintegrowane i kontekstowe
- Cienkowarstwowe obrazy MIP

### syngo.CT Vascular

#### Obejmuje:

- Tryb ręczny śledzenia naczyń
- Raporty zintegrowane i kontekstowe
- Wizualizacja blaszki miażdżycowej
- Usuwanie zwapnień z obrazu w badaniach jednoenergetycznych
- Połączony przepływ zadań Onkologia i Naczyniowe (MM Onco + CT Vascular)



## Odczyt MM

### syngo.MM Oncology

#### Obejmuje:

- Zsynchronizowaną nawigację segmentową
- Pomiar RECIST/WHO (ręczny)
- Rejestrację + fuzję obrazów
- Przegląd 3D przez MIP lub VRT
- Wyświetlanie w dwóch punktach czasowych
- Wizualizację CT, MR, PET i SPECT
- Podstawową kwantyfikację PET i SPECT, łącznie ze wsparciem SUV

### syngo.CT Dual Energy<sup>2</sup> do tomografii dwuenergetycznej

#### Obejmuje:

- Przygotowywanie i oglądanie danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej
- Obliczanie obrazu mieszanego

- Ocenę badań wykonanych metodą jednoenergetyczną

- Optimum Contrast<sup>3</sup> – optymalny kontrast

- Rho/Z (gęstość elektronowa/ efektywna liczba atomowa)

### syngo.MR Reading

#### Obejmuje:

- Podstawowy przepływ zadań
- Adaptacja przepływu zadań
- Wsparcie uzupełniające
- Obsługa ponownego skanowania (rescan)
- Raportowanie kontekstowe

<sup>1</sup> Pakiet podstawowy już zawiera zaawansowane aplikacje, które zapewniają specjalistyczne funkcjonalności do specjalnych zastosowań.

<sup>2</sup> Współpraca z obrazami dwuenergetycznymi z całej rodziny produktów SOMATOM Definition Family (jednoźródłowa i dwuźródłowa tomografia dwuenergetyczna – Single Source and Dual Source Dual Energy).

<sup>3</sup> Optimum Contrast (Optymalny Kontrast) jest dostępny wyłącznie dla aplikacji Dual Source do badań dwuźródłowych oraz Dual Source Dual Energy do badań dwuenergetycznych techniką podwójnej wiązki. Funkcja ta jest w trakcie procedury uzyskania dopuszczenia do obrotu zgodnie z 510(k) FDA i nie jest jeszcze dostępna w obrocie handlowym w Stanach Zjednoczonych.

<sup>4</sup> Pakiet syngo.via RT Image Suite jest dostępny jako serwer lub jako stacja robocza.

## Mobilny dostęp do obrazów poprzez aplikację syngo.via WebViewer<sup>1</sup>

syngo.via WebViewer jest serwerem klienckim, który umożliwia dostęp do uzyskanych medycznych danych obrazowych z przeglądarek i urządzeń mobilnych. Dane obrazowe obejmują dane 2D oraz dane wolumetryczne.

Serwer syngo.via WebViewer jest dostępny w dwóch wersjach: zintegrowanej i specjalistycznej.

Stacje robocze syngo.via Departmental oraz syngo.via Workstation (serwer klasy L- oraz XL) są dostarczane ze stałą licencją na jednoczesne korzystanie z syngo.via WebViewer.

syngo.via Departmental => TAK

syngo.via Workstation => TAK

syngo.via Element => NIE

syngo.via Breast Care Workplace => NIE

syngo.via CT Imaging Workplace (IWP) => NIE

syngo.via CT Workplace => NIE

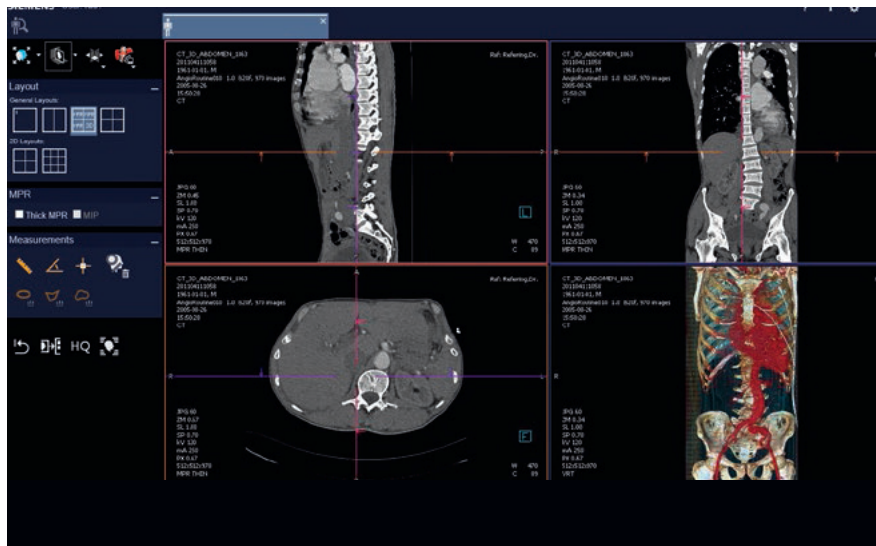
syngo.via CT View&GO => NIE

syngo.via RT Image Suite Workplace => NIE

syngo.via RT Image Suite Server => NIE (instalacja razem z syngo.via). Serwer klasy L i XL może zostać rozbudowany, umożliwiając jednoczesne korzystanie z serwera przez maksymalnie 3 użytkowników.

Specjalistyczne serwery syngo.via WebViewer mogą być używane przez 4-19 jednoczesnych użytkowników i mogą funkcjonować jako serwer WWW (patrz dane techniczne dotyczące serwera syngo.viaWebViewer).

syngo.via WebViewer



## syngo.via WebViewer

### Serwer oferuje:

- Szybki i łatwy dostęp do obrazów w sytuacjach, w których czas decyduje o ludzkim życiu lub na żądanie, np. w przypadku udaru lub urazu.
- Dostęp do obrazów wysokiej jakości dla lekarzy o specjalizacji innej niż radiologia, np. chirurgów
- Możliwość zilustrowania i omówienia wyników bezpośrednio z pacjentami, np. aplikacja syngo.WebViewer do badań onkologicznych obsługuje następujące formaty obrazów i plików:
  - Tomografia komputerowa (CT)
  - Rezonans magnetyczny (MR)
- Pozytonowa emisyjna tomografia komputerowa (PET i PET/CT)
- Radiografia komputerowa/ Radiografia cyfrowa (CR/DR)
- Obrazy z akwizycji drugorzędowej (Secondary Capture, SC)
- Konfiguracja enkapsulowanych PDF

<sup>1</sup> Aplikacja syngo.via WebViewer nie jest przeznaczona do przeglądania/odczytu obrazów do celów diagnostycznych na urządzeniach mobilnych w USA. Informacje o dostępności produktu w danym kraju można uzyskać kontaktując się z lokalnym przedstawicielem handlowym. Odczyt obrazów do celów diagnostycznych przy pomocy przeglądarki internetowej wymaga monitora klasy medycznej. Mogą mieć zastosowanie określone przepisy krajowe dotyczące urządzeń iPhone oraz iPad. Przez ich użyciem do przeglądania/ odczytu obrazów do celów diagnostycznych prosimy o zapoznanie się z tymi przepisami. Japonia: Aplikacje do urządzeń iPhone / iPad / iPod nie są wyrobem medycznym w Japonii. Korzystanie z nich odbywa się na własne ryzyko użytkownika. Nie są one przeznaczone do stosowania w celach diagnostycznych.

# Silniki i aplikacje syngo.via

Przedstawione niżej informacje o silnikach i aplikacjach zostały uporządkowane według modalności i specjalności. Obejmują one szczegółowe opisy aplikacji oraz ich najważniejszych funkcji.

**Multi-modality Engines** .....

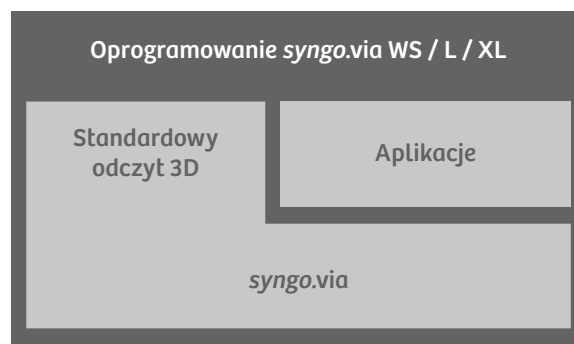
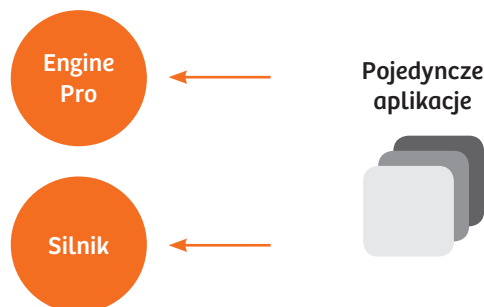
**Computed Tomography** .....

**Magnetic Resonance** .....

**Molecular Imaging** .....

**Angiography** .....

**Mammography Applications** .....



Opcjonalne silniki i aplikacje dla jednoczesnych użytkowników (takich jak silnik *syngo.CT Oncology Engine* do badań onkologicznych) są oferowane w ramach licencji.

Wszystkie klasy oprogramowania oferują szeroki wybór multimodalnych funkcji odczytu 3D, by zaspokoić podstawowe potrzeby w zakresie przetwarzania i odczytu obrazów.

Istnieje jednak szeroki wybór różnorodnych aplikacji klinicznych<sup>1</sup> dla oprogramowania *syngo.via*, co pozwala na jego rozbudowanie na potrzeby określonych zastosowań klinicznych.

Aplikacje te są dostępne w obrocie handlowym pojedynczo lub w zestawach, zwanych Silnikami (Engines).

Istnieją dwa poziomy Silników:

„Engine” i „Engine Pro”.

- Poziom Silnika zależy od potrzeb użytkowników, którzy regularnie pracują w określonej dziedzinie klinicznej.
- Poziom „Engine Pro”, który można zamówić jako uzupełnienie poziomu „Engine”, oferuje zaawansowane funkcje obrazowania (WS) oraz funkcje automatyczne zapewniające najwyższe parametry odczytu.<sup>2</sup> W rezultacie powstaje rozwiązanie do przetwarzania i oceny dostosowane do określonych zadań, zainstalowanych modalności i głównego przedmiotu zainteresowania klinicznego.

<sup>1</sup> Wyroby medyczne na swoich własnych prawach.

<sup>2</sup> Jeżeli system jest właściwie skonfigurowany przez użytkownika – użytkownik ma pełną kontrolę nad zautomatyzowanymi funkcjami, ponieważ są one w pełni konfigurowalne.

# Silniki multimodalne

## Silnik syngo.via General Engine

### Technologia ALPHA

Przyspiesza przepływ zadań poprzez automatyzację i standaryzację rekonstrukcji

- Zwiększa spójność prezentacji obrazu
- Wstępnie zaprogramowane instrukcje dotyczące zakresu anatomicznego (zakresy i projekcje są automatycznie inicjowane w odniesieniu do danej anatomii)
- AutoViews automatycznie pozycjonuje i ukierunkowuje segmenty MPR w klinicznie istotny sposób (opcja dostępna dla różnych obszarów ciała)
- Technologia Rapid Results do standaryzowanego i automatycznego tworzenia i archiwizacji zakresów anatomicznych, uruchamiana ze skanera tomografii komputerowej<sup>1</sup>

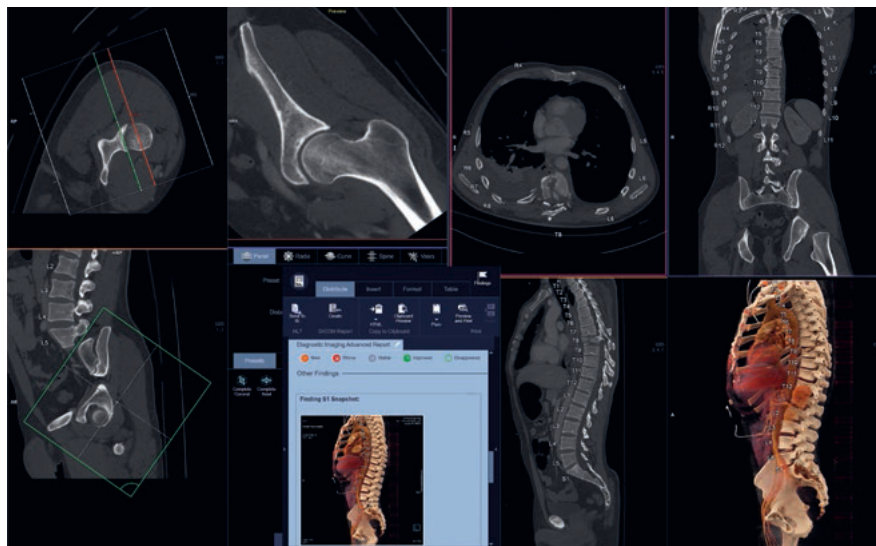
### Raportowanie zaawansowane

Efektywne i usystematyzowane przekazywanie wyników syngo.via.

- Do raportu diagnostycznego jako tekst, HTML oraz RTF
- Do systemu plików jako DOCX oraz PDF
- Do systemu PACS jako DICOM SC oraz jako PDF z wbudowanym DICOM
- Łatwa edycja list wyboru i pól numerycznych, która pozwala na uporządkowane wprowadzanie danych i tworzenie list wyboru
- Przekrojowe raportowanie przepływu zadań

Połączenie wyników w jednym dokumencie

- Elastyczny wybór układu wydruku
- Łatwa edycja i tworzenie sekcji oraz list wyboru. Możliwość tworzenia nowych sekcji sprawozdawczych lub modyfikowania istniejących sekcji w celu dostosowania treści raportu do określonych potrzeb klinicznych.
- Łatwe wstawianie zdjęć (zrzutów ekranowych) do raportu



Silnik syngo.via General Engine

### Opcje programowe

Silnik syngo.via General Engine

### Wbudowane aplikacje / funkcjonalności

Wysoka wydajność odczytu i raportowania dzięki:

- Technologii ALPHA (automatycznej analizie składowej punktów orientacyjnych w ludzkiej anatomii) z narzędziem do automatycznego dopasowania zakresu Automatic Range Tool oraz funkcją AutoViews
- Zaawansowane raportowanie

syngo.via RT Image Suite

3D/4D CT, PET, PET•CT, MRI oraz tomograf wiązki stożkowej Linac (CBCT) do oceny, symulacji i konturowania obrazów w radioterapii

### Aplikacje / Opcje

Dostępne dodatkowo (nie wchodzą w skład żadnego silnika)

Przegląd w trybie Cinematic VRT

# Silniki multimodalne (radioterapia onkologiczna)

## Pakiet syngo.via RT Image Suite

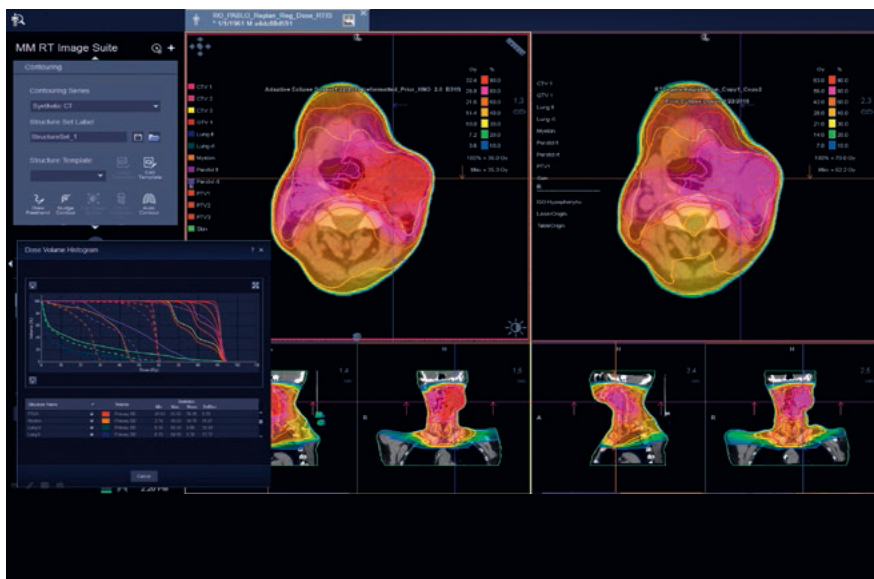
Pakiet syngo.via RT Image Suite to specjalistyczne oprogramowanie RT, które ułatwia przeprowadzanie symulacji, ocenę i konturowanie obrazów oraz zapewnia lepszą integrację, a ponadto oferuje funkcje, które wykraczają poza bieżące standardy.

### Wsparcie multimodalne

- 3D CT, PET, PET/CT, MRI oraz Linac CBCT
- 4D CT, PET/CT, MRI
- Czasowo-rozdzielcze obrazowanie CT oraz MR
- Obliczanie standardowej wartości wychwytu (SUV) dla obrazów PET
- Jednoczesne wyświetlanie do 8 serii obrazów (4 serii pojedynczych obrazów lub 4 serie mieszanych obrazów) na 4 panelach obrazów<sup>1</sup>

### Cechy Direct4D

- Zarządzanie danymi 4D z dzieleniem faz, tMinIP, tMIP, generowanie AverageCT, wizualizacja cine-loop zestawu danych 4D CT oraz konturów, półautomatyczna propagacja konturów w czterech fazach oddechowych 4D CT1 oraz generowanie ITV
- Ilościowa ocena trajektorii guza w 3D oraz amplitudy, a także półautomatyczne obliczanie środkowej fazy wentylacji



Pakiet syngo.via RT Image Suite

<sup>1</sup> Opcjonalne

## Cechy konturowania

- Automatyczne odwzorowanie konturu RT bez żadnego klikania (na podstawie atlasu/ na podstawie modelu) z Technologią Rapid Result jako parametr protokołu akwizycji CT w wybranych skanerach
- Szablony organów konfigurowalne przez użytkownika oparte na podzbiorze FMA (Foundation Model of Anatomy – Fundamentalnego Modelu Anatomii) zapewniające interoperacyjność pomiędzy systemami informatycznymi
- Konturowanie wolne od CT („CT-free”): konturowanie samego obrazu PET lub MR
- Konturowanie równoległe: konturowanie wykonywane na jednym obrazie zostaje odzwierciedlone na wszystkich innych obrazach
- • Kopiowanie i przeciąganie (warping) konturów<sup>1</sup> pomiędzy seriami obrazów

## Cechy rejestracji obrazów

- Rejestracja obrazów sztywnych i odkształcalnych<sup>1</sup> opierająca się na rejestracji obszaru zainteresowania oraz wielokrotnych rejestracjach dla każdej pary obrazów
- Zapisywanie rejestracji oraz zapisywanie wyrównanych lub zdeformowanych obrazów jako nowej serii obrazów
- Sprawdzenie jakości rejestracji<sup>1</sup> przy pomocy lunety, mapy wektora odkształcenia oraz kolorowej mapy wielkości deformacji



SyntheticCT (po lewej stronie) z innymi seriami MR (w środku, po prawej stronie)

## Cechy symulacji wyłącznie MR

- Oprogramowanie Synthetic CT dostarcza informacje o gęstości do obliczenia dawki w terapii fotonowej. Umożliwia ono wykorzystywanie MR jako głównej metody obrazowania w przygotowaniu radioterapii dla pacjentów z nowotworami mózgu i miednicy.

## Cechy aplikacji RT Dose<sup>1</sup> do obliczania dawki promieniowania

- Narzędzie do dalszej diagnostyki jako informacje uzupełniające
- Wyświetlanie objętości dawek na każdym obsługiwany rodzaju obrazów oraz obok siebie
- Wyświetlanie związanych z tym histogramów objętości dawek
- Wykorzystywanie deformowalnej rejestracji pomiędzy bieżącymi i poprzednimi objętościami dawek oraz obrazami do obliczania dawki skumulowanej

## Cechy symulacji<sup>1</sup>

- Zarządzanie punktami referencyjnymi / izocentrami
- Bezpośrednie sterowanie laserem dla laserów LAP<sup>2</sup>
- Wymiana danych DICOM z laserami LAP, wymiana danych z innymi producentami laserów opierająca się na plikach tekstowych
- Wirtualny widok laserowy do wyświetlania linii laserowych na modelu 3D pacjenta (VRT)
- Beam Placement – pozycjonowanie wiązki, w tym radiogram rekonstruowany cyfrowo (DRR), Source to Distance – źródło do odległości oraz szablony wiązki

<sup>1</sup>Opcjonalne.

<sup>2</sup>Wymaga kompatybilnych systemów laserowych.

# Tomografia komputerowa

## Silniki CT Clinical

Lepsze zrozumienie choroby i podjęcie właściwych decyzji terapeutycznych – z aplikacjami opracowanymi dla określonych chorób, uzupełniającymi oprogramowanie danego tomografu. Nieustanne rozszerzanie możliwości klinicznych dzięki większej pewności diagnostycznej. Zwiększenie efektywności procesów poprzez usprawnienie procedur roboczych oraz przyspieszenie całego procesu leczenia pacjenta.



Silniki	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.CT Neuro Engine	syngo.CT Neuro DSA syngo.CT Neuro Perfusion
syngo.CT Neuro Engine Pro	syngo.CT Dynamic Angio
syngo.CT Cardio-VasculaR Engine	syngo.CT Vascular Analysis syngo.CT Coronary Analysis syngo.CT Cardiac Function syngo.CT CaScoring
syngo.CT Cardio-VasculaR Engine Pro	syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer (z automatycznym obrysem) syngo.CT Cardiac Function – Enhancement syngo.CT Cardiac Function – Right Ventricle Rapid Stent Planning
syngo.CT Acute Care Engine	syngo.CT CaScoring syngo.CT Cardiac Function syngo.CT Coronary Analysis syngo.CT Vascular Analysis syngo.CT Neuro DSA syngo.CT Neuro Perfusion

Opcje programowe	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.CT Acute Care Engine Pro	syngo.CT Cardiac Function – Enhancement syngo.CT Cardiac Function – Right Ventricle syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer (z automatycznym obrysem) syngo.CT Dynamic Angio syngo.CT Rapid Stent Planning
syngo.CT Oncology Engine	syngo.CT Segmentation syngo.MM Cross-Timepoint Evaluation syngo.CT Colonography
syngo.CT Oncology Engine Pro	syngo.CT Lung CAD syngo.CT Colonography – PEV syngo.CT Colonography – Advanced syngo.MM Multi-Timepoint Evaluation
syngo.CT DE Advanced Package	syngo.CT DE Direct Angio syngo.CT DE Lung Analysis syngo.CT DE Calculi Characterization syngo.CT DE Brain Hemorrhage syngo.CT DE Heart PBV do określania objętości krwi w sercu syngo.CT DE Virtual Unenhanced syngo.CT DE Gout syngo.CT DE Monoenergetic Plus syngo.CT DE Bone Marrow syngo.CT DE Hardplaque Display
Silniki	Aplikacje / Opcje
Dostępne dodatkowo (nie wchodzi w skład żadnego silnika)	syngo.CT PE CAD1 syngo.CT Pulmo 3D syngo.CT Cardiac Planning – Valve Pilot syngo.CT Liver Analysis syngo.CT Body Perfusion syngo.CT Bone Reading syngo.CT Myocardial Perfusion syngo.CT Dental syngo.CT Onco Function – Hepatic AEF syngo.CT Cinematic VRT

<sup>1</sup>Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA.

# Tomografia komputerowa

## syngo.CT Neuro Engine

### syngo.CT Neuro DSA

- Usuwanie tkanki kostnej z obrazu
- Przepływ zadań do badań kontrolnych
- Wyszukiwarka wyników (Findings Navigator) i raportowanie
- Przepływ zadań do tomograficznych badań neuronaczyniowych CT Neurovascular

### syngo.CT Neuro Perfusion

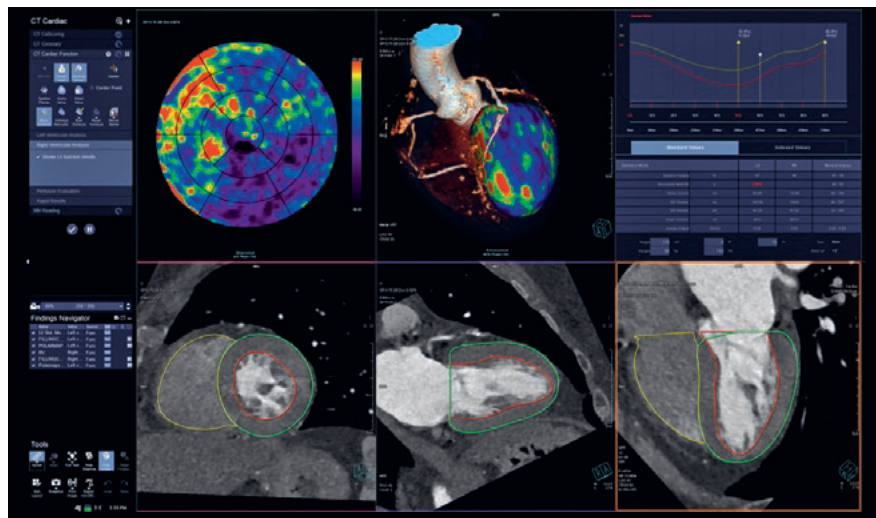
- Model tkanek zagrożonych ze zdefiniowanymi przez użytkownika parametrami perfuzji (np. CBF, CBV, TTD, TTS, TTP, MTT, Tmax, rCBF)
- Obliczanie parametrów perfuzji na podstawie dwóch różnych modeli perfuzji
- Technologia Rapid Results do standaryzowanego i automatycznego tworzenia i archiwizacji wyników dotyczących perfuzji
- Widok wieloparametrowy
- Możliwość nawigowania w punktach czasowych i objętości
- Specjalistyczna korekcja ruchu
- Redukcja szumów 4D
- Usuwanie tkanki kostnej z obrazu
- Statystyczna analiza obszarów zainteresowania (ROI)
- Eksport danych
- Raportowanie i obróbka wyników
- Korekcja ruchu
- 4-etapowy przepływ zadań, dostępny zarówno w wersji ze wskazówkami, jak i w wersji zautomatyzowanej – funkcja Auto Stroke

## syngo.CT Neuro Engine Pro

Silnik syngo.CT Neuro Engine Pro do badań neurologicznych wymaga opcji syngo.CT Neuro Engine.

### syngo.CT Dynamic Angio

- Obrazy CT z rozdzielczością czasową, zrekonstruowane z dynamicznych danych CT
- Wzmocniona kontrastem wizualizacja naczyń w miarę upływu czasu
- Wizualne śledzenie tłumienia krzywych w czasie



syngo.CT Cardiac Function

## syngo.CT Cardio-Vascular Engine

### syngo.CT Vascular Analysis

- Zakresy krzywoliniowe i przekrojowe
- VesselSURF – narzędzie do nawigowania wzdłuż tętnic wieńcowych
- Śledzenie naczyń (poprzez podwójne kliknięcie w linii środkowej)
- Pomiar zwężeń
- Usuwanie zwapnień z obrazu
- DE Direct Angio do usuwania kości i zwapnień z obrazu
- Tryb wyodrębniania kości i naczyń w celu selektywnego podkreślenia struktur wysokokontrastowych
- Technologia Rapid Results do automatycznego generowania i archiwizacji serii radialnych i równoległych zakresów CPR (Curved Planar Reconstruction – rekonstrukcji płaszczyznowej po krzywej) aorty oraz naczyń po prawej/lewej stronie (runoffs).
- Technologia Rapid Results do automatycznego generowania i archiwizacji radialnych zakresów VRT/ MIP po usunięciu kości i stołu z obrazu.
- Eksport siatek segmentacji jako obiektów DICOM do wykorzystania przez strony trzecie
- Tryb Cinematic VRT: Renderowanie kinowe umożliwiające uzyskanie

fotorealistycznych obrazów serca w formacie 3D o wysokiej rozdzielczości

### syngo.CT Coronary Analysis

- AngioView
- VesselSURF – narzędzie do nawigowania wzdłuż tętnic wieńcowych
- Automatyczne śledzenie i opisywanie naczyń wieńcowych (RCA, LM, CX, główne gałęzie tętnicy wieńcowej oraz przeszczepy z żyły odpiszczelowej)
- Pomiar stenozы jednym kliknięciem
- Śledzenie tętnic wieńcowych jednym kliknięciem
- Wyostrażanie obrazu (Image Sharpening) do oceny stentów / zwapnień
- Technologia Rapid Results do automatycznego generowania i archiwizacji serii radialnych i równoległych zakresów CPR (Curved Planar Reconstruction – rekonstrukcji płaszczyznowej po krzywej) LAD, RCA i CX.
- Eksport siatek segmentacji jako obiektów DICOM do wykorzystania przez strony trzecie
- Tryb Cinematic VRT (CRT) – renderowanie kinowe umożliwiające uzyskanie fotorealistycznych obrazów serca w formacie 3D o wysokiej rozdzielczości

**syngo.CT Cardiac Function**

- Analiza lewej komory serca (Left Ventricular Analysis, LVA)
- Automatyczna segmentacja lewej komory
- Funkcja MinDose
- Pomiary wolumetryczne lewej komory
- Analiza ściany lewej komory
- 17-segmentowe mapy polarne 2D
- Nawigacja jednym kliknięciem do płaszczyzny zastawek aortalnych i mitralnych
- Tryb Cinematic VRT (CRT) – renderowanie kinowe umożliwiające uzyskanie fotorealistycznych obrazów serca w formacie 3D o wysokiej rozdzielczości

**syngo.CT CaScoring**

- Obliczanie całkowitego i standardowego wskaźnika uwapnienia tętnic wieńcowych (Calcium Scoring) z oceną wieku naczyniowego (Coronary Age) na podstawie, na przykład, danych z badań klinicznych MESA oraz inne funkcje
- Preferowane załadowanie serii o niskich wartościach kV równoważnych jednostkom Agatsona

**syngo.CT Cardio-Vascular Engine Pro**

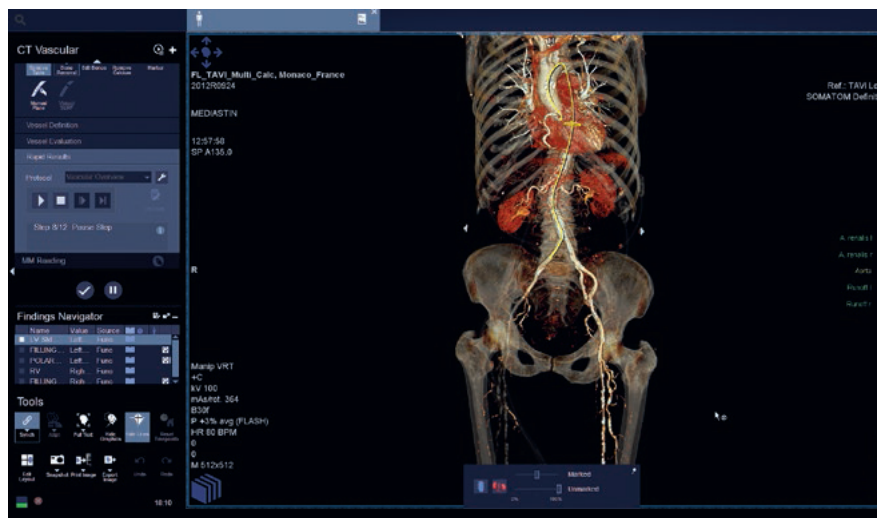
Silnik syngo.CT Cardio-Vascular Engine Pro wymaga silnika syngo.CT Cardio-Vascular Engine.

**syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer**

- Automatyczne śledzenie oraz etykietowanie głównych naczyń (bez konieczności klikania)

**syngo.CT Cardiac Function – Enhancement**

- Wizualizacja pierwszego przejścia środka kontrastowego, dane dwuenergetyczne i dane do dynamicznej oceny perfuzji mięśnia sercowego
- Zgodne z AHA 17-segmentowe mapy polarne do wizualizacji wszystkich rodzajów danych o perfuzji mięśnia sercowego

**syngo.CT Vascular Analysis****syngo.CT Cardiac Function – Right Ventricle**

- Pomiary wolumetryczne prawej komory serca (Right Ventricular Analysis, RVA)

**syngo.CT Rapid Stent Planning**

- Automatyczne wypełnianie specyficznych dla producenta formularzy zamówienia stentów naczyniowych

**syngo.CT Acute Care Engine**

- obejmuje wszystkie funkcje zawarte w silnikach syngo.CT Neuro oraz syngo.CT CardioVascular.

**syngo.CT Acute Care Engine Pro**

- obejmuje wszystkie funkcje zawarte w silnikach syngo.CT Neuro oraz syngo.CT CardioVascular Pro.

**syngo.CT Oncology Engine****syngo.CT Segmentation**

- Renderowanie objętościowe obszarów segmentacji
- Automatyczne obliczanie RECIST 1.0 lub 1.1
- Automatyczna segmentacja litych i częściowo litych guzów płuc, wątroby, węzłów chłonnych oraz ogólnych zmian chorobowych
- Kryteria Choi w raporcie

- Obsługa dwuenergetyczna syngo.CT DE Virtual Unenhanced<sup>1</sup>
- Zaawansowana statystyka HU z kolorowym kodowaniem hipodensyjnych obszarów zmian chorobowych (potencjalny wskaźnik martwicy)

**syngo.MM Cross-Timepoint Eval**

- Ilościowa ocena przyrostu guza pomiędzy określonymi punktami czasowymi
- Porównanie w dwóch punktach czasowych
- Wizualizacja w 4 punktach czasowych
- Etap określania trendów umożliwiający szybką ocenę odpowiedzi na terapię

**syngo.CT Colonography**

- Wizualizacja przelotowa równoległa (parallel flight) (pronacja/supinacja)
- Odczyt 3D (z opcją Fly-through)
- Widok całościowy (lity/półprzezroczysty)
- Nawigacja rejestrowana (pronacja/supinacja)
- Ukrywanie jelita cienkiego
- Odległość do odbytnicy
- Zaznaczanie kolorem resztek kałowych (stool tagging)
- Widok panoramiczny
- Pomiary polipów w widoku wewnątrzjelitowym 3D

<sup>1</sup>Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA.

# Tomografia komputerowa

## syngo.CT Oncology Engine Pro

Silnik syngo.CT Oncology Engine Pro wymaga silnika syngo.CT Oncology Engine.

### syngo.CT Lung CAD

- Pomocniczy drugi czytelnik
- Wykrywanie guzków łitych
- Wykrywanie guzków częściowo łitych i guzków typu mlecznego szkła (GGN)<sup>2</sup>
- Autoprzetwarzanie
- Mini pasek narzędzi
- Technologia Rapid Results do standaryzowanego i automatycznego tworzenia i archiwizacji wyników wspomaganą komputerowo diagnostyką (CAD) płuc

### syngo.CT Colonography – PEV

- Wizualizacja polipów wzmocniona środkiem kontrastowym (PEV)
- Marker PEV
- Autoprzetwarzanie

### syngo.CT Colonography Advanced

- Lupa polipów
- Usuwanie pozostałości stolca z obrazu
- Wirtualna dysekcja umożliwiającą uzyskanie obrazu całej wewnętrznej ściany jelita grubego w postaci jednej wstęgi

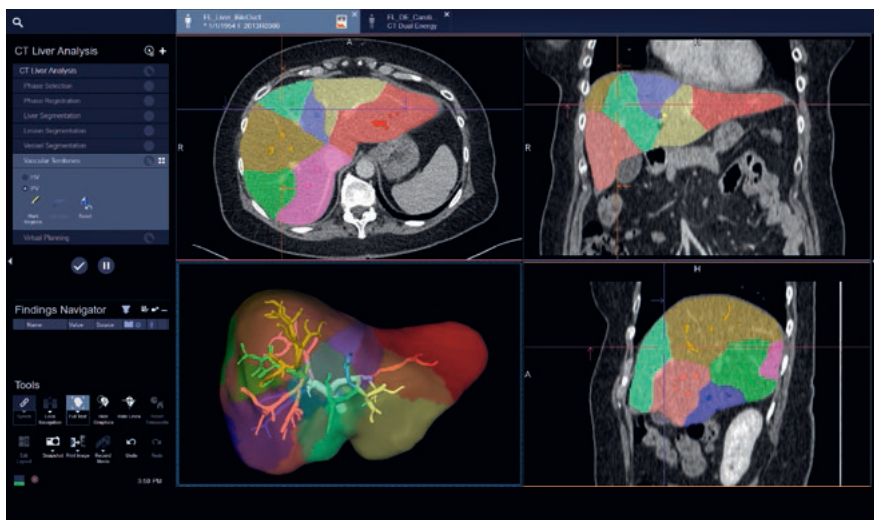
### syngo.MM Multi-Timepoint Eval

- Wizualizacja w 8 punktach czasowych i zsynchronizowana nawigacja

## Pojedyncze aplikacje CT

### syngo.CT Dual Energy<sup>1</sup>

- Przygotowywanie i oglądanie danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej
- Obliczanie obrazu mieszanego
- Metoda jednoenergetyczna
- Optimum Contrast<sup>1</sup> – optymalny kontrast
- Technologia Rapid Results do standaryzowanego i automatycznego tworzenia obrazów metodą



### syngo.CT Liver Analysis

- dwuenergetyczną oraz ich archiwizacji
- Rho/Z (gęstość elektronowa/ efektywna liczba atomowa)

### syngo.CT DE Gout

- Kodowana kolorem wizualizacja wytrąconych kryształków kwasu moczowego w kończynach

### syngo.CT DE Calculi Characterization

- Wizualizacja składu chemicznego kamieni nerkowych
- Płynna nawigacja w obszarze wizualizacji kamieni

### syngo.CT DE Brain Hemorrhage

- Kwantyfikacja wychwytu jodowego środka kontrastowego
- Odróżnianie krwotoku od środka kontrastowego

### syngo.CT DE Heart PBV

- Wyodrębnienie mięśnia sercowego
- Kwantyfikacja wychwytu jodowego środka kontrastowego
- Wirtualne wyświetlanie bezkontrastowe

### syngo.CT DE Direct Angio

- Wyodrębnianie struktur kostnych

- **Usuwanie kości z obrazu jednym kliknięciem**

### syngo.CT DE Hardplaque Display

- Odróżnienie uwapnionych blaszek miażdżycowych oraz jodowych środków kontrastowych dzięki kodowaniu kolorami

### syngo.CT DE Lung Analysis

- Połączenie syngo Lung PBV i syngo Lung Vessels
- Wyodrębnienie płuc
- Kodowanie kolorami naczyń dotkniętych zmianami
- Kwantyfikacja wychwytu jodowego środka kontrastowego

### syngo.CT DE Bone Marrow

- Oznakowanie kolorami szpiku kostnego
- Ocena rozproszonych nacieków nowotworowych

### syngo.CT DE Virtual Unenhanced

- Kwantyfikacja wychwytu jodowego środka kontrastowego
- Obliczanie wirtualnego obrazu bez wzmocnienia kontrastowego
- Obliczanie mapy tłuszczu w wątrobie

<sup>1</sup>Wymaga co najmniej jednej licencji użytkownika syngo.CT DE Virtual Unenhanced.

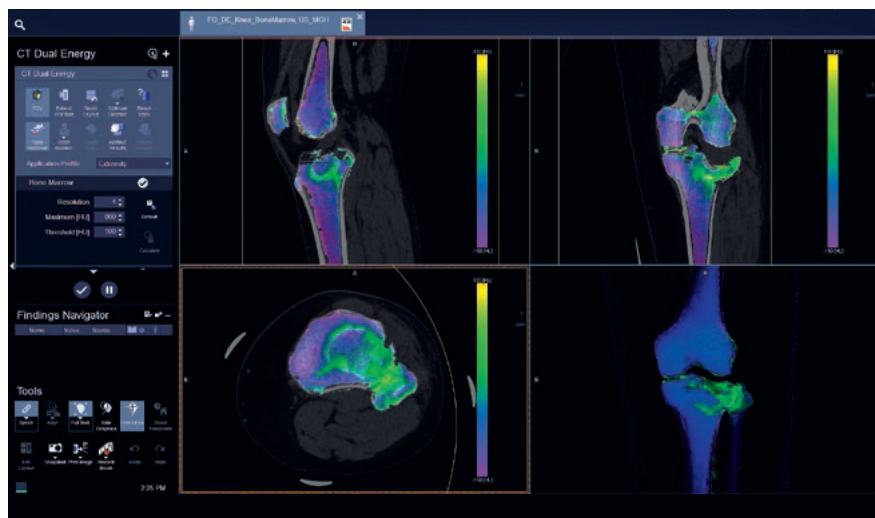
<sup>2</sup>Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA oraz w Chinach.

**syngo.CT DE Monoenergetic Plus**

- Ulepszony algorytm poprawiający jakość obrazu oraz efektywność jodowego środka kontrastowego
- Ocena wielu obszarów zainteresowania

**syngo.CT Cardiac Planning - Opcja Valve Pilot**

- Wyświetlanie bez klikania płaszczyzny pierścienia zastawki aortalnej na podstawie punktów obrotu zastawki aortalnej
- Wszelkie pomiary na potrzeby oceny ilościowej pierścienia (powierzchnia pierścienia, min. i maks. średnica pierścienia, średnice efektywne na podstawie powierzchni lub obwodu) są gotowe do przeglądania po otwarciu przypadku



syngo.CT DE Bone Marrow

	Dual Spiral DE	TwinBeam DE	Dual Spiral DE
syngo.CT Dual Energy <sup>1</sup> do badań metodą dwuenergetyczną	X	X	X
syngo.CT DE Gout	X	X	X
syngo.CT DE Calculi Characterization	X	X	X
syngo.CT DE Brain Hemorrhage	X <sup>2</sup>		X
syngo.CT DE Heart PBV			X
syngo.CT DE Direct Angio		X	X
syngo.CT DE Hardplaque Display		X	X
syngo.CT DE Lung Analysis		X	X
syngo.CT DE Bone Marrow	X		X
syngo.CT DE Virtual Unenhanced	X <sup>3</sup>		
	Tylko Liver VNC (wątrobowy algorytm VNC)	X	X
syngo.CT DE Monoenergetic Plus	X <sup>4</sup>	X	X

<sup>1</sup> Współpracuje z obrazami dwuenergetycznymi z całej rodziny produktów SOMATOM Definition Family (jednoźródłowa i dwuźródłowa tomografia dwuenergetyczna - Single Source and Dual Source Dual Energy).

<sup>2</sup> Dwuźródłowe tomografy dwuenergetyczne (Dual Source Dual Energy) obsługują wszystkie aplikacje Dual Energy.

<sup>3</sup> Tomografy dwuenergetyczne TwinBeam Dual Energy obsługują następujące aplikacje: syngo.CT DE Gout (do badania artretyzmu), syngo.CT DE Calculi Characterization (do charakteryzowania kamieni nerkowych), syngo.CT DE Direct Angio (do badań angiograficznych), syngo.CT DE Lung Analysis (do analizy płuc), syngo.CT DE Virtual Unenhanced (do wirtualnych badań bezkontrastowych), syngo.CT DE Monoenergetic Plus (do obrazowania jednoenergetycznego - głównie do wizualizacji jodowego środka kontrastowego, podstawowej redukcji artefaktów pochodzenia metalicznego), syngo.CT DE Hardplaque Display (do obrazowania twardych blaszek miażdżycowych)

<sup>4</sup> Tomografy dwuenergetyczne Dual Spiral Dual Energy obsługują następujące aplikacje: syngo.CT Dual Energy (w tym Monoenergetic do obrazowania jednoenergetycznego), syngo.CT DE Gout (do badania artretyzmu), syngo.CT DE Calculi Characterization (do charakteryzowania kamieni nerkowych), syngo.CT DE Virtual Unenhanced (do wirtualnych badań bezkontrastowych) (tylko Liver VNC (wątrobowy algorytm VNC) i tylko dla SOMATOM Edge Plus oraz SOMATOM Definition Edge), syngo.CT DE Bone Marrow (do badania szpiku kostnego), syngo.CT DE Brain Hemorrhage (Wyłącznie do wizualizacji statycznego wzmocnienia jodowym środkiem kontrastowym po procedurach interwencyjnych) (nie dla CTA), dostępny tylko w SOMATOM Edge Plus oraz SOMATOM Definition Edge), syngo.CT Monoenergetic Plus (nie do wizualizacji wychwyty jodowego środka kontrastowego, tylko do redukcji artefaktów pochodzenia metalicznego, dostępny tylko w SOMATOM Edge Plus oraz SOMATOM Definition Edge).

<sup>5</sup> Optymalny kontrast dostępny jest wyłącznie dla Dual Source Dual Energy i Twin Beam Dual Energy.

<sup>2</sup> Wyłącznie do wizualizacji statycznego wzmocnienia jodowym środkiem kontrastowym po procedurach interwencyjnych (nie dla CTA)

<sup>3</sup> Z obowiązkowym opóźnieniem skanowania po wstrzyknięciu > 75 s (bez fazy tętnicznej, tylko wątroba)

<sup>4</sup> Aplikacja nie jest przeznaczona do wizualizacji jodowego środka kontrastowego, a jedynie do redukcji artefaktów wywołanych przez metalowe przedmioty

# Tomografia komputerowa

- Automatyczny transfer kąta ramienia C do pracowni cewnikowania
- Tryb Cinematic VRT (CRT) – renderowanie kinowe umożliwiające uzyskanie fotorealistycznych obrazów serca w formacie 3D o wysokiej rozdzielczości

## syngo.PET Segmentation

- Segmentacja PET
- Kwantyfikacja PET, w tym SUV i Peak
- Renderowanie objętościowe obszarów segmentacji
- Tworzenie i wyświetlanie obrazów projekcyjnych do badań całego ciała NaF Whole Body Exams
- Automatyczna segmentacja zmian hipermetabolicznych
- Automatyczne regiony referencyjne w wątrobie oraz płuca krwi
- EQPET normalizuje zmiany wskaźnika przyrostu guza pomiędzy różnymi punktami czasowymi i tomografiami

## syngo.CT Pulmo 3D

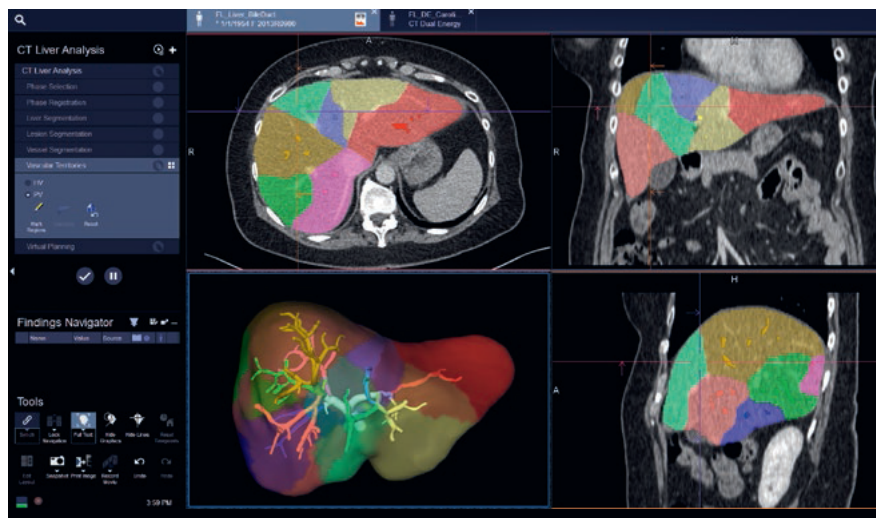
- Segmentacja płuc
- Ocena: objętość płuc, średnia gęstość płuc i odchylenie standardowe
- Obliczanie indeksu oceny, podzakresów, percentyli oraz klastrów
- Prezentacja wyników w tabelach i histogramach
- Pomiary dróg oddechowych
- Raportowanie kontekstowe
- Segmentacja płatów płucnych i ocena dróg oddechowych (tchawica i oskrzela) z wyświetlaniem kodowanym kolorem

## syngo.CT PE CAD<sup>1</sup>

- Automatyczne wykrywanie ubytków wypełnienia
- Układ podglądu
- Automatyczne zbliżenie na zmianę chorobową

## syngo.CT Body Perfusion

- Szybkie jednoczesne wielowarstwowe obliczanie przepływu i objętości krwi, obrazy przepuszczalności



## syngo.CT Liver Analysis

- Automatyczna korekcja ruchu zapewniająca lepsze dopasowanie anatomiczne
- Sterowany przepływ zadań, na przykład wstępnie zdefiniowane szablony oceny guzów i wątroby
- Indywidualne szablony oceny zdefiniowane przez użytkownika
- Narzędzia do pomiaru objętości obszaru zainteresowania (VOI) w celu scharakteryzowania perfuzji
- Obrazy kompozytowe – łączne wyświetlanie parametrów anatomicznych i kolorowych
- Specjalistyczna analiza perfuzji wątroby

## syngo.CT Myocardial Perfusion

- Intuicyjna wizualizacja zmiennych w czasie danych tomografii wielowarstwowej lub danych wolumetrycznych
- Zaawansowana korekcja ruchu zapewniająca lepsze dopasowanie anatomiczne
- Szybkie jednoczesne obliczanie wolumetrycznych obrazów różnych parametrów perfuzji
- Wprowadzanie docelowych obszarów zainteresowania (VOI) oraz wolumetryczna segmentacja mięśnia sercowego

- Obrazy kompozytowe umożliwiające łączne wyświetlanie obrazu anatomicznego z parametrami kodowanymi kolorem w obrębie docelowego obszaru zainteresowania
- Narzędzia do pomiaru VOI i ROI (obszaru zainteresowania) do szczegółowej analizy charakterystyki perfuzji
- Zoptymalizowany kolorowy wyświetlacz parametrów perfuzji
- Ocena i kwantyfikacja perfuzji mięśnia sercowego

## syngo.CT Dental

- Przygotowanie stomatologicznych obrazów tomograficznych na potrzeby planowania implantów
- Tworzenie widoków panoramicznych i przysiosowych na podstawie określonej płaszczyzny odniesienia oraz linii centralnej w czasie rzeczywistym
- Drukowanie obrazów w rozmiarze rzeczywistym (TrueSize 1:1)
- Zarys i wizualizacja kanału żuchwy

## syngo.CT Liver Analysis

- Wstępne przetwarzanie do segmentacji całej wątroby
- Półautomatyczna segmentacja zmian chorobowych w wątrobie

<sup>1</sup> Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA

- Półautomatyczna segmentacja drzewa tętniczego, żyły wrotnej, naczyń żylnych i dróg żółciowych
- Półautomatyczne mapowanie 3D obszarów zasilania naczyniowego na tkankę wątrobową
- Płaszczyzny wirtualnej dysekcji oraz późniejsze obliczanie objętości wątroby usuniętej i pozostałej
- Przegląd wyników w dostępnych zbiorach danych MRI

#### **syngo.CT Bone Reading**

- Rozwinięcie żeber – wizualizacja do odczytu parametrów tkanki kostnej wszystkich żeber w jednej płaszczyźnie
- Funkcja zoptymalizowanej oceny badań kręgosłupa
- Wspomagana komputerowo detekcja (CAD) zmian chorobowych w kręgosłupie
- Automatyczne oznaczanie i numerowanie żeber oraz kręgów kręgosłupa
- Technologia Rapid Results do standaryzowanego i automatycznego tworzenia i archiwizacji wyników odczytu obrazów tkanki kostnej

#### **CT Onco Function – Hepatic AEF**

- Specjalistyczna, kodowana kolorem wizualizacja wartości tętniczej frakcji kontrastowej (arterial enhancement fraction, AEF) obliczonej na podstawie rutynowej wielofazowej tomografii jamy brzusznej
- Umożliwia ocenę perfuzji wątrobowej tętniczej w porównaniu z perfuzją ogólną

#### **syngo.via Frontier<sup>1</sup>**

- Zapewnienie dostępu do otwartego środowiska badawczego
- Dostęp do najnowocześniejszych prototypów badań z różnorodnych

modalności w zakresie obrazowania, które można bezproblemowo integrować z rutynowym systemem *syngo.via*

- Projektowanie i wdrażania nowych prototypów w celu usprawnienia prowadzonych prac badawczych (wymagany jest opcjonalny pakiet programistyczny *syngo.via Frontier Development Kit*)
- Możliwość wymiany doświadczeń z innymi naukowcami za pośrednictwem międzynarodowego serwisu internetowego
- Serwer Frontier może również pracować w środowisku zwirtualizowanym.

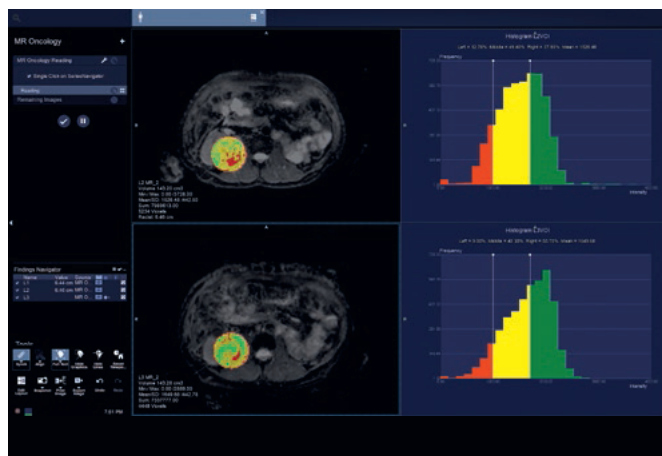
#### **syngo.CT Clinical Extensions**

- *syngo.CT Clinical Extensions* ma dostarczyć zaawansowanych narzędzi do wizualizacji służących do przygotowywania i przetwarzania obrazów medycznych do celów diagnostycznych. Jest to pakiet oprogramowania, który ma pomóc technikom i lekarzom w wykonywaniu pomiarów jakościowych oraz ilościowych, a także w analizie danych klinicznych pozyskanych i zrekonstruowanych przez tomografy komputerowe oraz ewentualnie przez inne urządzenia do obrazowania medycznego (np. aparaty do rezonansu magnetycznego).
- Interfejs umożliwia wzajemne połączenie pakietu oprogramowania *syngo.Clinical Extensions* oraz systemu tomografu komputerowego.
- Obrazy uzyskane przy użyciu pakietu oprogramowania *syngo.CT Clinical Extensions* mogą być wykorzystywane przez przeszkolonych techników i lekarzy jako pomoc diagnostyczna.

<sup>1</sup> Oprogramowanie *syngo.via Frontier* jest przeznaczone wyłącznie do celów badawczych. Obrazy tworzone przy pomocy *syngo.via Frontier* nie są przeznaczone do użytku klinicznego i nie mogą być wykorzystywane do celów diagnostycznych.

# Rezonans magnetyczny

Aplikacje oraz silniki MR ułatwiają wprowadzanie zaawansowanych aplikacji w codziennej praktyce klinicznej, ponieważ *syngo.via* ułatwia zaawansowane przetwarzanie końcowe. Ulepszona standaryzacja wyników dzięki właściwym algorytmom oraz zdefiniowanej przez użytkownika automatyzacji etapów przetwarzania. I wreszcie możliwość efektywnego przekazywania wyników do lekarza kierującego na badania dzięki ustrukturyzowanym raportom opracowanym z uwzględnieniem zaleceń klinicznych.



syngo.MR OncoCare

Silniki	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.MR General Engine	Kilka przepływów zadań MR Radiology do radiologii oraz funkcjonalności MR Evaluation. Silnik ogólnego przeznaczenia <i>syngo.MR General Engine</i> warunkuje pracę dla wszystkich innych zaawansowanych aplikacji oraz silników MR <i>syngo.via</i> . MR General Routine MR Cardiac Reader
syngo.MR Onco Engine	<i>syngo.MR Onco</i> <i>syngo.MR 3D Lesion Segmentation</i>
syngo.MR Onco Engine Pro	<i>syngo.MR OncoCare</i>
syngo.MR Neuro Perfusion Engine	<i>syngo.MR Neuro Perfusion</i> do badania perfuzji mózgu <i>syngo.MR Neuro Perfusion Mismatch</i> do oceny niedopasowania perfuzji
syngo.MR Neuro 3D Engine	<i>syngo.MR Neuro fMRI</i> <i>syngo.MR Tractography</i>
syngo.MR Spectro Engine	<i>syngo.MR Spectro SVS</i> <i>syngo.MR Spectro CSI</i> <i>syngo.MR Spectro Extension</i> <i>syngo.MR Spectro Research</i>
syngo.MR Cardio Engine	<i>syngo.MR Cardiac 4D Ventricular Function</i> <i>syngo.MR Cardiac Flow</i>
syngo.MR Prostate Engine	<i>syngo.MR Tissue 4D</i> <i>syngo.MR Spectro CSI</i>
Silniki	Aplikacje / Opcje
Dostępne dodatkowo (nie wchodzi w skład żadnego silnika)	<i>syngo.mMR General</i> <i>syngo.MR Composing</i> <i>syngo.MR BreVis</i> <i>syngo.MR Vascular Analysis</i> <i>syngo.MR Cardiac Perfusion1</i> <i>syngo.MR Brain Morphometry</i>

<sup>1</sup> Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA

## syngo.MR General Engine

- Podstawowy przepływ zadań MR Basic z trybem „Easy Reading Mode” do intuicyjnego odczytu badań różnych obszarów ciała: szybkie interakcje mające na celu wybranie, łączenie oraz porównywanie serii w odpowiednich układach
- MR Neurology – przepływ zadań do efektywnego odczytu badań neurologicznych z konfigurowalnymi układami. Odnośne licencje uprawniają również do korzystania z narzędzi do zaawansowanej analizy perfuzji DSC (mapy perfuzji<sup>1</sup>, specyficzna krzywa średniej<sup>1</sup>, niedopasowanie<sup>2</sup>) oraz półautomatyczna segmentacja zmian chorobowych<sup>3</sup> są dostępne centralnie w ramach tego przepływu zadań.
- Obejmuje przepływ zadań do zsynchronizowanego odczytu obrazów MR piersi w formacie 2D, 3D oraz 4D z analizą średniej krzywej w trakcie pracy systemu (on-the-fly) oraz raportowanie BIRADS
- Obejmuje przepływ zadań do odczytu obrazów MR gruczołu krokowego umożliwiające jednoczesny odczyt obrazów anatomicznych, obrazów dyfuzyjnych i ważonych obrazów dynamicznych T1 oraz PI-RADS™ v2 do raportowania dotyczącego gruczołu krokowego
- Przepływy zadań do odczytu obrazów MR układu sercowo-naczyniowego: Cardiac Reader – czytnik układu krążenia (wraz z narzędziem do kwantyfikacji objętości tkanek), angiografia MR
- Ocena obrazów MR: Analiza średniej krzywej, filtr obrazów, usuwanie zniekształceń 2D/3D, elastyczna

korekta ruchu, dodawanie, subtrakcja, multiplikacja, dzielenie.

- Narzędzia do dyfuzji: generowanie map ADC oraz obrazów typu „computed b-value images” z interaktywnych podglądem
- Program do zarządzania przepływami zadań związanych z obrazowaniem MR

## syngo.MR Onco Engine

### syngo.MR Onco

syngo.MR Onco zapewnia intuicyjną obsługę dużej ilości danych generowanych w badaniach onkologicznych.

- Narzędzie ewaluacyjne RECIST
- Dodatkowe określone układy onkologiczne
- Dedykowany układ kontrolny
- Ustrukturyzowany raport do przekazywania wyników

### syngo.MR 3D Lesion Segmentation

- Półautomatyczna wolumetryczna ocena zmian chorobowych
- 2 możliwe tryby: inicjalizacja segmentacji typu „box-based” oraz „brush-based”
- Określenie najdłuższej średnicy zmiany chorobowej
- Narzędzia do korekcji

## syngo.MR Onco Engine Pro

### syngo.MR OncoCare

syngo.MR OncoCare jest dodatkowym pakietem do silnika syngo.MR Onco, który zapewnia szeroki zakres funkcjonalności do analizy histogramów oraz określania trendów

na podstawie porównań w wielu punktach czasowych.

- Analiza histogramów na podstawie obszaru zainteresowania oraz jego objętości
- Intuicyjna definicja kolorów dla trzech domen histogramów
- Możliwość zapisu wstępnych ustawień do analizy histogramu
- Wsteczne mapowanie kolorów histogramu na obrazie odniesienia
- Eksport wartości histogramu w formacie CSV wartości intensywności pikseli
- Zwiększone możliwości w zakresie określania trendów (w tym RECIST, objętość, średnia intensywność oraz obszary domen histogramów)
- Wykres trendów

<sup>1</sup> Wymaga aplikacji syngo.MR Neuro Perfusion.

<sup>2</sup> Wymaga aplikacji syngo.MR Neuro Perfusion Mismatch.

<sup>3</sup> Wymaga aplikacji syngo.MR 3D Lesion Segmentation.

# Rezonans magnetyczny

## syngo.MR Neuro Perfusion Engine

### syngo.MR Neuro Perfusion

syngo.MR Neuro Perfusion umożliwia przetwarzanie zbiorów danych dotyczących perfuzji mózgu w ramach przepływu zadań MR Neurology

- Korekcja ruchu sztywnego oraz filtrowanie przestrzenne
- Obliczanie względnego średniego czasu przejścia (relMTT), względnego mózgowego przepływu krwi (relCBV), względnego mózgowego przepływu krwi (relCBF), czas osiągnięcia szczytu krzywej (TTP) oraz odsetka wartości początkowej w szczycie krzywej (PBP)
- Globalne AIF, globalne AIF z korekcją opóźnienia, lokalne AIF i lokalne AIF z korekcją T1 do tworzenia map perfuzji
- Funkcja wstępnej obróbki przy tworzeniu map lokalnymi metodami AIF
- Specjalny układ pasków do odczytu map perfuzji
- Ocena średniej krzywej z maksymalnie 10 obszarami zainteresowania (ROI)
- Wyświetlanie zbiorczych tabel z wynikami dzięki funkcjonalności .CSV export

### syngo.MR Neuro Perfusion Mismatch

- Tworzenie, jednym kliknięciem, lustrzanych obszarów zainteresowania po przeciwnej stronie wraz z obliczeniem ich stosunku
- Ocena niedopasowania pomiędzy dowolnymi seriami z tymi samymi ramami odniesienia
- Ocena opierająca się na obszarach zainteresowania lub ich kombinacji
- Wyświetlanie zbiorczych tabel z wynikami dzięki funkcjonalności .CSV export

## syngo.MR Neuro 3D Engine

### syngo.MR Neuro fMRI

- Wielokontrastowa ocena obejmująca maksymalnie 4 kontrasty 4 fMRI z jednoczesnym nakładaniem w formacie 2D oraz 3D

- Automatyczny wybór i rejestracja zbiorów danych BOLD z wielu sesji
- Wizualizacja 3D: kolorowe mapy wartości  $t$  na zbiorach danych anatomicznych
- Ustawienia dotyczące LUT, progowania, klasteryzacji oraz interpolacji mogą zostać dostosowane i zapisane do późniejszego automatycznego wykorzystania
- Nawigacja według objętości oraz opcje wyświetlania: powiększanie (zoom), przesuwanie (pan), obrót, cięcie i podział płaszczyzn, maskowanie głowy, maskowanie mózgu
- Analiza czasowych krzywych sygnału: Układ w miarę upływu czasu (Połączone dane MPR w formacie 3D oraz dynamiczne dane BOLD), interaktywna analiza z maksymalnie 10 objętościami obszaru zainteresowania (VOI), funkcja „shrink to activation”, wyświetlanie obok siebie czasu sygnału oraz krzywych ruchu
- Obliczanie w trybie offline map statystycznych na podstawie danych BOLD (mapy wartości  $t$  z testem  $t$  lub GLM)
- Eksport wyników przetwarzania jako danych DICOM lub RGB. Możliwość zapisania lub wydrukowania wszystkich kolorowych połączonych obrazów
- Jeżeli odnośna opcja jest dostępna, wyniki z syngo.MR Tractography do traktografii mogą być wyświetlane i eksportowane razem z wynikami fMRI oraz anatomią

### syngo.MR Tractography

- Automatyczny wybór i rejestracja zbiorów danych DTI
- Możliwość łączenia ścieżek z różnych akwizycji tensora
- Obliczanie w trybie offline tensora na podstawie surowych danych DTI do traktograficznego przetwarzania końcowego. Mogą być również generowane następujące mapy dyfuzji: ADC,  $b_0$ , Trace-zależne, FA (anizotropia frakcjonowana),

AD (dyfuzja osiowa), RD (dyfuzja radialna)

- Automatyczna traktografia całego mózgu z ustawieniami konfigurowalnymi przez użytkownika
- Łatwe definiowanie obszarów rozpoczęcia poszukiwania (DTI seed regions) oraz objętości obszaru zainteresowania (VOI) oraz logiczne łączenie obydwu tych obszarów
- Odrębny obszar zainteresowania ROI
- Możliwość badania ścieżek w trakcie pracy systemu (on-the-fly) poprzez przenoszenie VOI przez zbiór danych
- Elastyczne dostosowanie parametrów w celu tworzenia ścieżek
- Tworzenie obszarów rozpoczęcia poszukiwania w DTI przy użyciu aktywowanych wokseli fMRI (do tego celu wymagane jest syngo.MR Neuro fMRI)
- Jednoczesne wyświetlanie map dyfuzji (ADC, FA, RD, AD, trace-zależnych) oraz wyników traktografii z obrazami anatomicznymi
- Etap oceny DTI: Wyświetlanie obok siebie wielu map dyfuzji do jednoczesnej oceny. Ocena może zostać przeprowadzona przy użyciu obszaru zainteresowania, odrębnego obszaru zainteresowania, objętości obszaru zainteresowania, ograniczonej do aktywowanych wokseli fMRI (do tego celu wymagane jest syngo.MR Neuro fMRI) lub wokseli będących przedmiotem zainteresowania. Pomiary mogą być eksportowane jako DICOM lub .CSV.
- Nawigacja według objętości oraz opcje wyświetlania: powiększanie (zoom), przesuwanie (pan), obrót, cięcie i podział płaszczyzn, maskowanie głowy, maskowanie mózgu
- Eksport wyników przetwarzania jako danych DICOM lub RGB. Możliwość zapisania lub wydrukowania wszystkich kolorowych połączonych obrazów
- Jeżeli odnośna opcja jest dostępna, wyniki z syngo.MR Neuro fMRI mogą być wyświetlane i eksportowane razem z wynikami DTI oraz anatomią

## syngo.MR Spectro Engine

### syngo.MR Spectro Research

- Obsługa opcji „multi-nuclear”
- Ręczna korekcja fazy
- Dodatkowa linia dopasowania dla pojedynczych metabolitów
- Zaawansowane funkcje eksportu: surowe dane, pliki modeli sygnału oraz dane dotyczące wartości wyniku krzywej (format gda)

### syngo.MR Spectro SVS

- Zintegrowana kontrola jakości
- Automatyczne przetwarzanie końcowe spektrum (w tym dostosowanie wartości początkowej oraz fazowej)
- Ulepszony algorytm opierający się na rozszerzonym modelowaniu wcześniejszej wiedzy
- Funkcja ad hoc

### syngo.MR Spectro CSI

- Zintegrowana kontrola jakości
- Automatyczne przetwarzanie końcowe spektrum (w tym dostosowanie wartości początkowej oraz fazowej)
- Ulepszony algorytm opierający się na rozszerzonym modelowaniu wcześniejszej wiedzy
- Automatyczne wyświetlanie kodowanych kolorem obrazów metabolitów (wstępnie ustawionych lub zdefiniowanych przez użytkownika) z możliwością interpolacji koloru w 3D
- Automatyczne wyświetlanie dopasowanie na mapie spektralnej
- Automatyczne tworzenie MPR dla obrazów referencyjnych (tworzenie Inline MPR, by dopasować pozycjonowanie warstw w warstwie (warstwach) CSI)

- Wyświetlanie widm CSI w czasie rzeczywistym
- Integracja przepływu zadań związanych z badaniem gruczołu krokowego: wstępnie przetworzone wyniki są automatycznie wyświetlane podczas głównego etapu odczytu
- Funkcja ad hoc
- Kryteria kontroli jakości mogą być definiowane przez użytkownika
- Więcej możliwości wyświetlania (np. części rzeczywiste / urojone)
- Tworzenie nowych szablonów metabolitów

## syngo.MR Cardio Engine

### syngo.MR Cardiac 4D Ventricular Function

- W pełni automatyczna segmentacja lewej komory serca oraz półautomatyczna segmentacja prawej komory serca
- Krzywe objętości w czasie
- Wizualizacja 4D
- Proste wskazówki dla użytkownika z graficznym wyborem warstw ED, ES, warstw podstawowych i koniuszkowych
- Analiza wolumetrycznej i miejscowej ruchomości ściany serca
- Eksport uzyskanych obrazów z odpowiednimi konturami

### syngo.MR Cardiac Flow

- Segmentacja naczyń jednym kliknięciem
- Kodowane kolorem wyświetlanie wartości prędkości
- Obliczanie parametrów przepływu i prędkości (np. maksymalna prędkość, średnia prędkość, przepływ, zintegrowany przepływ), frakcja fali zwrotnej

- Inwersja polaryzacji kierunku kodowania przepływu (lustrzane krzywe przepływu)
- Eksport uzyskanych obrazów z odpowiednimi konturami

# Rezonans magnetyczny

## syngo.MR Prostate Engine

### syngo.MR Tissue 4D

syngo.MR Tissue 4D zapewnia zaawansowane narzędzia do oceny perfuzji T1.

- Elastyczna korekcja ruchu
- Rejestracja danych dynamicznych na danych anatomicznych
- Ręczny lub automatyczny wybór wielkości przetwarzania (sferoidalna lub w formie prostopadłościanu)
- Model jakościowy: wash-in, washout, iAUC, TTP, AT, PEI
- Model ilościowy (model Tofts): Ktrans, Kep, Ve. Dostępne są trzy wstępnie zdefiniowane funkcje wprowadzania danych dotyczących tętnic
- Nakładanie map parametrycznych na wybieralne obrazy MR
- Analiza krzywej w trakcie pracy systemu (on-the-fly), na podstawie obszaru zainteresowania (ROI) oraz na podstawie objętości zainteresowania (VOI)
- Tissue 4D może być konfigurowana w celu automatycznej korekcji ruchu, rejestracji oraz wstępnego przeprowadzenia analizy farmakokinetycznej już w fazie przetwarzania wstępnego
- Integracja przepływu zadań związanych z badaniem gruczołu krokowego: wstępnie przetworzone wyniki są automatycznie wyświetlane podczas głównego etapu odczytu
- Eksport wyników przetwarzania jako danych w formacie DICOM lub .CSV

### syngo.MR Spectro CSI

- Zintegrowana kontrola jakości
- Automatyczne przetwarzanie końcowe spektrum (w tym dostosowanie wartości początkowej oraz fazowej)
- Ulepszony algorytm opierający się na rozszerzonym modelowaniu wcześniejszej wiedzy
- Automatyczne wyświetlanie kodowanych kolorem obrazów metabolitów (wstępnie ustawionych lub zdefiniowanych przez użytkownika) z możliwością interpolacji koloru w 3D
- Automatyczne wyświetlanie dopasowanie na mapie spektralnej
- Automatyczne tworzenie MPR dla obrazów referencyjnych (tworzenie Inline MPR, by dopasować pozycjonowanie warstw w warstwie (warstwach) CSI)
- Wyświetlanie widm CSI w czasie rzeczywistym
- Integracja przepływu zadań związanych z badaniem gruczołu krokowego: wstępnie przetworzone wyniki są automatycznie wyświetlane podczas głównego etapu odczytu

## Pojedyncze aplikacje

### syngo.mMR General

syngo.mMR General jest dodatkowym pakietem do silnika syngo.MR Onco Engine, który zapewnia specjalne funkcjonalności do analizy obrazów MR-PET.

- Dedykowane układy MR-PET
- Dedykowany układ do porównywania MR-PET oraz PET-CT
- Obsługiwane jednostki SUV: SUV\_bw, SUV\_lbm, SUV\_bsa
- Parametr SUV GUI
- Iso-kontur VOI: narzędzie do segmentacji PET
- Kopiuj-Wklej ROI oraz VOI pomiędzy MR oraz PET
- Specjalne raportowanie MR-PET

### syngo.MR Composing

- Łączenie obrazów z różnych miejsc na stole
- Automatyczne i ręczne łączenie obrazów z projekcji strzałkowej i wieńcowej
- Specjalne algorytmy dla kręgosłupa, angiografii
- Specjalny algorytm do łączenia wielu serii osiowych (np. badań DWI)
- Zintegrowanie łączenia obrazów z przepływami zadań dla badań angiograficznych Angio Multi Station oraz badań kręgosłupa Whole Spine

### syngo.MR Cardiac Perfusion

- W pełni zautomatyzowany korekcja ruchu dla serii perfuzyjnych
- Specyficzna synchronizacja serii spoczynkowej i skurczowej
- Generowanie map parametrycznych: TTP, AUC, Nachylenie
- Interaktywna analiza przebiegu czasowego bazująca na pikselach

- Ocena wartości Time-to-Peak (czas do osiągnięcia wartości szczytowej), Peak Value (wartość szczytowa), Uptake Slope (nachylenie wchłaniania), Area under the Curve (obszar pod krzywą)
- Graficzne przedstawienie wyników na wykresach pierścieniowych z parametrami

### syngo.MR BreVis

syngo.MR BreVis oferuje zaawansowane narzędzia do badań mammograficznych MR z kontrastem i umożliwia efektywny odczyt obrazów piersi oraz raportowanie.

- Elastyczna korekcja ruchu
- Automatyczna subtrakcja
- Automatyczna synchronizacja zbiorów danych 2D, 3D i 4D
- Parametryczna analiza dynamiki: kolorowe techniki projekcji „wash-in”, „wash-out”, rodzaj krzywej, wskaźnik wzmocnienia, PEI
- Zestaw wstępnie zdefiniowanych układów odpowiednich do odczytu obrazu piersi na jednym lub dwóch monitorach
- Automatyczne obliczanie intuicyjnych map kodowanym kolorami jako nakładki na anatomię
- Analiza krzywej w trakcie pracy systemu (on-the-fly), na podstawie obszaru zainteresowania (ROI) oraz na podstawie objętości zainteresowania (VOI)
- Obliczenie objętości wzmocnionej kontrastem
- Graficzna statystyka dotycząca objętości zmian chorobowych wzmocnionych kontrastem
- Raportowanie zgodnie ze standardem BI-RADS

### syngo.MR Vascular Analysis

- Obrazowanie w trybie VRT, MPR lub MIP
- Specjalne przeformatowywanie CPR wzdłuż środkowej linii naczynia
- Półautomatyczne wykrywanie segmentów naczynia
- Ilościowa ocena zmian w naczyniach (np. stopień zwężenia)
- Integracja z przepływami zadań dla badań angiograficznych

### syngo.MR Brain Morphometry

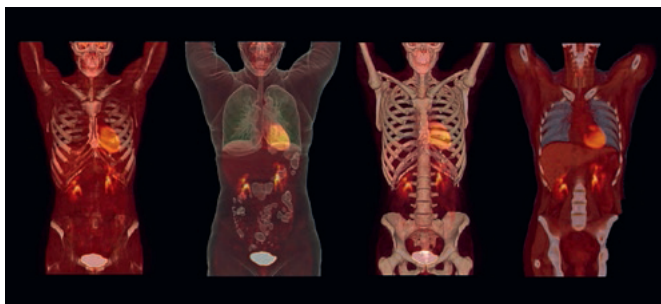
syngo.MR Brain Morphometry rozszerza przepływ zadań MR Neurology, zawarty w ogólnym silniku syngo.MR General Engine, dzięki kompleksowemu pakietowi do automatycznego pomiaru właściwości objętościowych różnych struktur mózgu przy użyciu zestawów danych MPAGE, które są wymagane dla typowego obrazu MR głowy

- Funkcja wstępnej obróbki do automatycznej segmentacji oraz wolumetrii danych MPAGE, włączonych do przepływu zadań MR Neurology
- Obliczanie map etykiet (ang. label maps) (przedstawienie segmentacji mózgu) oraz częściowo łączonych map etykiet (połączonych z przetworzonymi danymi MPAGE)
- Obliczanie map odchyłań (przedstawienie stanu mózgu w odniesieniu do danych referencyjnych) oraz częściowo łączonych map odchyłań (połączonych z przetworzonymi danymi MPAGE)
- Tworzenie serii obrazów do raportu morfometrycznego
- Automatyczne przesyłanie wygenerowanych map i raportu morfometrycznego do PACS

# Obrazowanie molekularne

MI Clinical Engines – silniki do zastosowań klinicznych, umożliwiające wizualizację, pomiar i raportowanie chorób na poziomie funkcjonalnym, z aplikacjami oprogramowania specyficznymi dla określonych chorób – uzupełniającymi funkcjonalności sprzętu PET/CT, PET/MR, SPECT lub SPECT/CT.

Możliwości kliniczne mogą zostać zwiększone dzięki odczytowi specyficznemu dla danego organu oraz kompleksowemu rejestrowaniu przypadków analizowanych w wielu punktach czasowych przy użyciu technologii APLHA. Pomiar odpowiedzi na terapię przy pomocy narzędzi ilościowych oraz EQ•PET, które pozwalają na uzyskanie znormalizowanych i porównywalnych wyników.



syngo.MM Oncology

Silniki	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.MM Oncology Engine	syngo.MI Segmentation syngo.MM Cross-Timepoint Eval syngo.CT Segmentation
syngo.MM Oncology Engine Pro	syngo.PET Dynamic Analysis syngo.MM Multi-Timepoint Eval syngo.MM Therapy Interface syngo.MI Offline OncoBoard
syngo.PET Cardiology Engine 4DM	syngo.PET Corridor4DM syngo.CT Extension Corridor4DM syngo.CT CaScoring
syngo.PET Cardiology Engine 4DM Pro	syngo.PET Myocardial Blood Flow syngo.CT Coronary Analysis syngo.CT Cardiac Function syngo.MI Cardiac Reorientation syngo.MI Hybrid Coronary View
syngo.SPECT Cardio Engine 4DM	syngo.SPECT Corridor4DM

Silniki	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.SPECT Cardio Engine 4DM Pro	syngo.CT Extension Corridor4DM syngo.MI Cardiac Reorientation syngo.CT CaScoring
syngo.MI Cardio Engine 4DM	syngo.PET Corridor4DM syngo.SPECT Corridor4DM syngo.CT Extension Corridor4DM syngo.CT CaScoring
syngo.MI Cardio Engine Pro	syngo.PET Myocardial Blood Flow syngo.CT Coronary Analysis syngo.CT Cardiac Function syngo.MI Hybrid Coronary View syngo.MI Cardiac Reorientation
syngo.PET Neurology Engine	syngo.PET Neuro DB Comparison syngo.MI Neuro Reorientation syngo.MI Neuro Hybrid 3D
syngo.PET Neurology Engine Pro	syngo.MI Neuro DB Creation syngo.PET Striatal Analysis <sup>1</sup> syngo.PET Amyloid Plaque syngo.CT Neuro DSA
syngo.SPECT Neurology Engine	syngo.SPECT Neuro DB Comparison syngo.MI Neuro Reorientation syngo.MI Neuro Hybrid 3D
syngo.SPECT Neurology Engine Pro	syngo.MI Neuro DB Creation syngo.MI Neuro Subtraction syngo.SPECT Striatal Analysis
syngo.MI Neurology Engine	syngo.PET Neuro DB Comparison syngo.SPECT Neuro DB Comparison syngo.MI Neuro Reorientation syngo.MI Neuro Hybrid 3D
syngo.MI Neurology Engine Pro	syngo.MI Neuro DB Creation syngo.MI Neuro Subtraction syngo.PET Striatal Analysis <sup>1</sup> syngo.SPECT Striatal Analysis syngo.PET Amyloid Plaque syngo.CT Neuro DSA
syngo.SPECT Processing Engine	Odczyt MI Przetwarzanie obrazów SPECT organów
Silniki	Aplikacje / Opcje
Dostępne dodatkowo (nie wchodzą w skład żadnego silnika)	syngo.PET Cedars Suite syngo.SPECT Cedars Suite syngo.CT Extension Cedars syngo.PET Extension Corridor4DM CFR

<sup>1</sup> Funkcja ta nie jest dostępna w obrocie handlowym w USA

# Obrazowanie molekularne

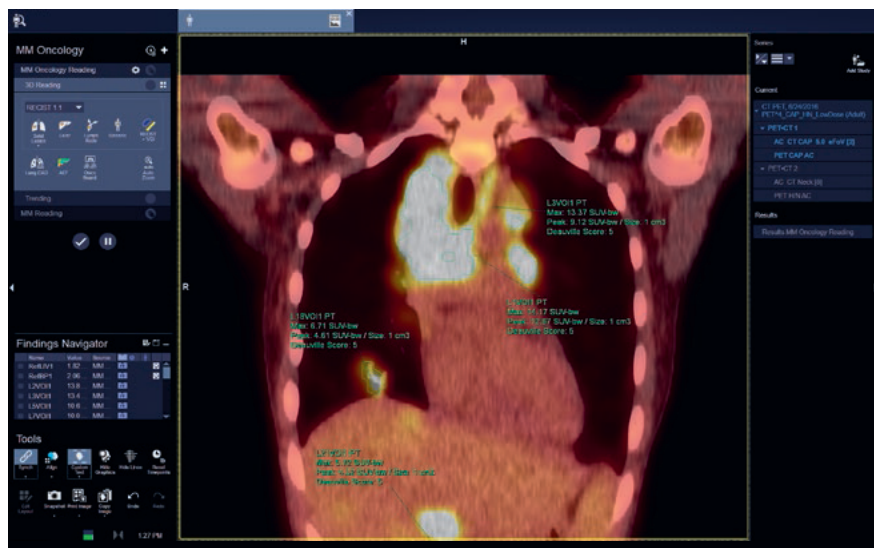
## syngo.MM Oncology Engine

### syngo.MI Segmentation

- Kwantyfikacja funkcjonalna, w tym standardowa wartość wychwytu (SUV), wartość szczytowa (Peak), objętość metabolicznie aktywnego guza (MTV), całkowita glikoliza zmiany patologicznej (TLG)/całkowita aktywność oraz pięciopunktowa skala Deauville'a
- Natychmiastowa oraz ciągła kwantyfikacja maksymalnej wartości wychwytu (SUV) wskaźnikiem myszy
- Raportowanie oraz ocena kwantyfikowalnej odpowiedzi na leczenie poprzez automatyczną segmentację jednego lub wielu ognisk oraz obliczanie wpływ nowotworu na funkcjonowanie całego organizmu lub określonego regionu ciała (MTV oraz TLG/całkowita aktywność)
- Tworzenie i wyświetlanie obrazów projekcyjnych do badań całego ciała NaF Whole Body Exams
- Automatyczne regiony referencyjne w wątrobie oraz płuca krwi
- Obliczanie progu PERCIST w celu wyboru zmian chorobowych podlegających raportowaniu
- Narzędzia hybrydowe do łatwego wykonywania pomiarów funkcjonalnych oraz anatomicznych
- EQ.PET harmonizuje SUV z różnych tomografów i rekonstrukcji

### syngo.MM Cross-Timepoint Eval

- Porównanie w dwóch punktach czasowych
- Wizualizacja w 4 punktach czasowych
- Ilościowa ocena przyrostu guza pomiędzy określonymi punktami czasowymi



### syngo.MM Oncology

- Etap określania trendów umożliwiający szybką ocenę odpowiedzi na terapię
- Kodowane kolorem podsumowanie odpowiedzi RECIST

### syngo.CT Segmentation

- Renderowanie objętościowe obszarów segmentacji
- Automatyczne obliczanie RECIST 1.0 lub 1.1
- Automatyczna segmentacja guzów płuc, wątroby, węzłów chłonnych oraz ogólnych zmian chorobowych
- Segmentacja ogólna
- Kryteria Choi w raporcie
- Obsługa dwuenergetyczna syngo.CT DE Virtual Unenhanced 1/2/3
- Zaawansowana statystyka HU z kolorowym kodowaniem hipodensyjnych obszarów zmian chorobowych (potencjalny wskaźnik martwicy)

## syngo.MM Oncology Engine Pro

### syngo.MI OffLine OncoBoard

Umożliwia przedstawienie przypadków MI na interdyscyplinarnym konsylium onkologicznym (tumor board), spotkaniu zespołu wielodyscyplinarnego lub na konferencji z materiałem dowodowym z syngo.via nawet w przypadku braku połączenia z systemem syngo.via lub siecią kliniczną

### syngo.PET Dynamic Analysis

- Ocena objętościowych obszarów zainteresowania podczas akwizycji dynamicznych
- Generowanie krzywych czasowych aktywności (TAC) do standardowych wskaźników PET

### syngo.MM Multi-Timepoint Eval

- Wizualizacja w 8 punktach czasowych i zsynchronizowana nawigacja

<sup>1</sup> Konfiguracja klinicznych silników do tomografii komputerowej może być różna w zależności od typu tomografu.

<sup>2</sup> Współpracuje z obrazami dwuenergetycznymi z całej rodziny produktów SOMATOM Definition Family (jednoźródłowa i dwuźródłowa tomografia dwuenergetyczna – Single Source and Dual Source Dual Energy). syngo.CT DE Virtual Unenhanced do jednoźródłowych dwuenergetycznych badań bezkontrastowych

<sup>3</sup> Wymaga co najmniej jednej licencji użytkownika syngo.CT DE Virtual Unenhanced.

**syngo.MM Therapy Interface**

- Kopiowanie segmentacji diagnostycznych na potrzeby tomografu do planowania jako Objętości Docelowej i tworzenie RTSS
- Narzędzie do dokładniejszego przesuwania obiektu (nudge tool) umożliwiające ręczne edytowanie Objętości Docelowych
- Zsynchronizowana nawigacja czasowa oraz wizualizacja bramkowanych oddechowo zsynchronizowanych danych PET/CT z dopasowaniem fazowym przedstawionych obok siebie lub połączonych.

**syngo.PET Cardiology Engine 4DM****syngo.PET Corridor4DM**

- Corridor4DM do PET MPI i czynności lewej komory

**syngo.CT Extension Corridor4DM**

- Rozszerza Corridor4DM o wyświetlanie łączonych obrazów tomograficznych

**syngo.CT CaScoring**

- Obliczanie całkowitego i standardowego wskaźnika uwapnienia tętnic wieńcowych (Calcium Scoring) z oceną wieku naczyniowego (Coronary Age) na podstawie, na przykład, danych z badań klinicznych MESA oraz inne funkcje

**syngo.PET Cardiology Engine 4DM Pro****syngo.PET Myocardial Blood Flow**

- Kwantyfikacja przepływu i objętości krwi w mięśniu sercowym (MBF i CFR) dla Rb82 i NH3-amoniaku
- Zwykłe porównywanie baz danych
- Kompensacja ruchu
- Korekta aktywności rezydualnej NH3

**syngo.CT Coronary Analysis  
syngo.CT Cardiac Function  
syngo.MI Hybrid Coronary View**

- Fuzyjne wyświetlanie 3D łączące angiografię wieńcową CT z obrazowaniem perfuzji mięśnia sercowego metodą PET i SPECT, oraz przepływem i objętością krwi w mięśniu sercowym metodą PET

**syngo.MI Cardiac Reorientation**

- Umożliwia automatyczną reorientację płaszczyzn w obrazowaniu kardiologicznym

**syngo.SPECT Cardio Engine 4DM****syngo.SPECT Corridor4DM**

- Corridor4DM do obrazowania perfuzji mięśnia sercowego i czynności lewej komory metodą SPECT

**syngo.SPECT Cardio Engine 4DM Pro****syngo.CT Extension Corridor4DM**

- Rozszerza Corridor4DM o wyświetlanie łączonych obrazów tomograficznych

**syngo.CT CaScoring**

- Obliczanie całkowitego i standardowego wskaźnika uwapnienia tętnic wieńcowych (Calcium Scoring) z oceną wieku naczyniowego (Coronary Age) na podstawie, na przykład, danych z badań klinicznych MESA oraz inne funkcje

**syngo.MI Cardiac Reorientation**

- Umożliwia automatyczną reorientację płaszczyzn w obrazowaniu kardiologicznym

**syngo.MI Cardiology Engine 4DM****syngo.PET Corridor4DM**

- Corridor4DM do PET MPI i czynności lewej komory

**syngo.SPECT Corridor4DM**

- Corridor4DM do obrazowania perfuzji mięśnia sercowego metodą SPECT oraz czynności lewej komory

**syngo.CT Extension Corridor4DM**

- Rozszerza Corridor4DM o wyświetlanie łączonych obrazów tomograficznych

**syngo.CT CaScoring**

- Obliczanie całkowitego i standardowego wskaźnika uwapnienia tętnic wieńcowych (Calcium Scoring) z oceną wieku naczyniowego (Coronary Age) na podstawie, na przykład, danych z badań klinicznych MESA oraz inne funkcje

**syngo.MI Cardiology Engine Pro****syngo.PET Myocardial Blood Flow**

- Kwantyfikacja przepływu i objętości krwi w mięśniu sercowym (MBF i CFR) dla Rb82 i NH3-amoniaku
- Zwykłe porównywanie baz danych
- Kompensacja ruchu
- Korekta aktywności rezydualnej NH3

**syngo.CT Coronary Analysis  
syngo.CT Cardiac Function  
syngo.MI Hybrid Coronary View**

- Fuzyjne wyświetlanie 3D łączące angiografię wieńcową CT z obrazowaniem perfuzji mięśnia sercowego metodą PET i SPECT, oraz przepływem i objętością krwi w mięśniu sercowym metodą PET

**syngo.MI Cardiac Reorientation**

- Umożliwia automatyczną reorientację płaszczyzn w obrazowaniu kardiologicznym

# Obrazowanie molekularne

## syngo.PET Neurology Engine

### syngo.PET Neuro DB Comparison

- Zwykłe bazy danych FDG
- Wyświetlanie i kwantyfikacja badań PET mózgu

### syngo.MI Neuro Reorientation

- Umożliwia automatyczną reorientację mózgu do linii AC-PC

### syngo.MI Neuro Hybrid 3D

- Umożliwia tworzenie supernowoczesnych obrazów mózgu w formacie 3D na potrzeby publikacji i prezentacji.

## syngo.PET Neurology Engine Pro

### syngo.MI Neuro DB Creation

- Tworzenie baz danych użytkownika na potrzeby różnych znaczników do wykorzystania w Neuro DB Comparison

### syngo.PET Striatal Analysis

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem FDOPA
- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowia do tła

### syngo.PET Amyloid Plaque

- Kwantyfikacja standardowej wartości wychwytu (SUV) w badaniu blaszek amyloidowych
- Kwantyfikacja florbetapiru, flutemetamolu i florbetabenu
- Zwykłe bazy danych dotyczących florbetapiru oraz florbetabenu

### syngo.CT Neuro DSA

## syngo.SPECT Neurology Engine

### syngo.SPECT Neuro DB Comparison

- Wyświetlanie i kwantyfikacja badań SPECT mózgu
- Zwykłe bazy danych HMPAO i ECD

### syngo.MI Neuro Hybrid 3D

- Umożliwia tworzenie supernowoczesnych obrazów mózgu w formacie 3D na potrzeby publikacji i prezentacji.

## syngo.SPECT Neurology Engine Pro

### syngo.MI Neuro DB Creation

- Tworzenie baz danych użytkownika na potrzeby różnych znaczników do wykorzystania w Neuro DB Comparison

### syngo.SPECT Striatal Analysis

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem joflupanu
- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowia do tła

### syngo.MI Neuro Subtraction

- Ocena pacjentów z napadami padaczkowymi z subtrakcją SISCOM
- Pomiar różnicy w przepływie krwi w mózgu pomiędzy napadami
- Wyświetlanie i kwantyfikacja subtrakcji

### syngo.CT Neuro DSA

## syngo.MI Neurology Engine

### syngo.PET Neuro DB Comparison

- Wyświetlanie i kwantyfikacja badań PET mózgu
- Zwykłe bazy danych FDG

- syngo.SPECT Neuro DB Comparison

Wyświetlanie i kwantyfikacja badań SPECT mózgu

- Zwykłe bazy danych HMPAO i ECD

### syngo.MI Neuro Hybrid 3D

- Umożliwia tworzenie supernowoczesnych obrazów mózgu w formacie 3D na potrzeby publikacji i prezentacji.

### syngo.MI Neuro Reorientation

- Umożliwia automatyczną reorientację mózgu do linii AC-PC

## syngo.MI Neurology Engine Pro

### syngo.MI Neuro DB Creation

- Tworzenie baz danych użytkownika na potrzeby różnych znaczników do wykorzystania w Neuro DB Comparison

## syngo.PET Striatal Analysis

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem FDOPA
- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowia do tła

### syngo.PET Amyloid Plaque

- Kwantyfikacja standardowej wartości wychwytu (SUV) do skanowania blaszek amyloidowych
- Kwantyfikacja florbetapiru, flutemetamolu i florbetabenu
- Zwykłe bazy danych dotyczących florbetapiru oraz florbetabenu

### syngo.SPECT Striatal Analysis

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem joflupanu
- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowia do tła

### syngo.MI Neuro Subtraction

- Ocena pacjentów z napadami padaczkowymi z subtrakcją SISCOM
- Pomiar różnicy w przepływie krwi w mózgu pomiędzy napadami
- Wyświetlanie i kwantyfikacja subtrakcji

### syngo.CT Neuro DSA

## Aplikacje kardiologiczne PET i SPECT

### syngo.PET Corridor4DM

- Corridor4DM do PET MPI i czynności lewej komory

### syngo.PET Extension Corridor4DM CFR

- Rozszerza syngo.PET Corridor4DM o kwantyfikację przepływu i objętości krwi w mięśniu sercowym (MBF i CFR) dla Rb82-rubidu i NH3-amoniaku

### syngo.SPECT Corridor4DM

- Corridor4DM do obrazowania perfuzji mięśnia sercowego i czynności lewej komory metodą SPECT

### syngo.CT Extension Corridor4DM

- Rozszerza Corridor4DM o wyświetlanie łączonych obrazów tomograficznych

**syngo.PET Cedars Suite**

- Pakiet Cedars Cardiac Suite do PET MPI i czynności lewej komory, a także kwantyfikacja przepływu i objętości krwi w mięśniu sercowym (MBF i CFR) dla Rb82-rubidu i NH3-amoniaku

**syngo.SPECT Cedars Suite**

- Pakiet Cedars Cardiac Suite do obrazowania perfuzji mięśnia sercowego i czynności lewej komory metodą SPECT

**syngo.CT Extension Cedars Suite**

- Rozszerza Cedars Cardiac Suite o wyświetlanie tączonych obrazów tomograficznych

**syngo.PET Myocardial Blood Flow**

- Kwantyfikacja przepływu i objętości krwi w mięśniu sercowym (MBF i CFR) dla Rb82 i NH3-amoniaku
- Porównywanie zwykłych baz danych
- Kompensacja ruchu
- Korekta aktywności rezydualnej NH3

**syngo.MI Hybrid Coronary View**

- Fuzyjne wyświetlanie 3D tączące angiografię wieńcową CT z obrazowaniem perfuzji mięśnia sercowego metodą PET i SPECT, oraz przepływem i objętością krwi w mięśniu sercowym metodą PET

**Aplikacje neurologiczne PET i SPECT****syngo.PET Amyloid Plaque**

- Kwantyfikacja standardowej wartości wychwytu (SUV) do skanowania blaszek amyloidowych
- Kwantyfikacja florbetapiru, flutemetamolu i florbetabenu
- Zwykłe bazy danych dotyczących florbetapiru oraz florbetabenu

**syngo.PET Striatum Analysis**

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem FDOPA
- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowiec do tła

**syngo.SPECT Neuro Subtraction**

- Ocena pacjentów z napadami padaczkowymi z subtrakcją SISCOM
- Pomiar różnicy w przepływie krwi w mózgu pomiędzy napadami
- Wyświetlanie i kwantyfikacja subtrakcji

**syngo.SPECT Striatum Analysis**

- Powtarzalna wizualna ocena skanów mózgu z wykorzystaniem joflupanu

- Kwantyfikacja np. stosunku lewa/prawa i stosunku prążkowiec do tła

**syngo.MI Neuro DB Creation**

- Tworzenie baz danych użytkownika na potrzeby różnych znaczników do wykorzystania w Neuro DB Comparison
- Umożliwia automatyczną reorientację mózgu do linii AC-PC

**syngo.SPECT Processing Engine**

- Umożliwia odczyt, pomiar i raportowanie danych SPECT oraz SPECT/CT poprzez wizualizację i kwantyfikację cech fizjologicznych
- Umożliwia przeprowadzanie kontroli jakości oraz wykonanie czynności związanych z przetwarzaniem w sposób specyficzny dla poszczególnych organów

**Kontrola jakości**

- Ocena ruchu oraz jakości na podstawie obrazów kinowych oraz linii referencyjnej, która odpowiada sinogramowi, linogramowi oraz sumarycznemu obrazowi
- Automatyczna i ręczna korekta ruchu
- Przegląd bramkowanych histogramów

**Przetwarzanie w sposób specyficzny dla poszczególnych organów**

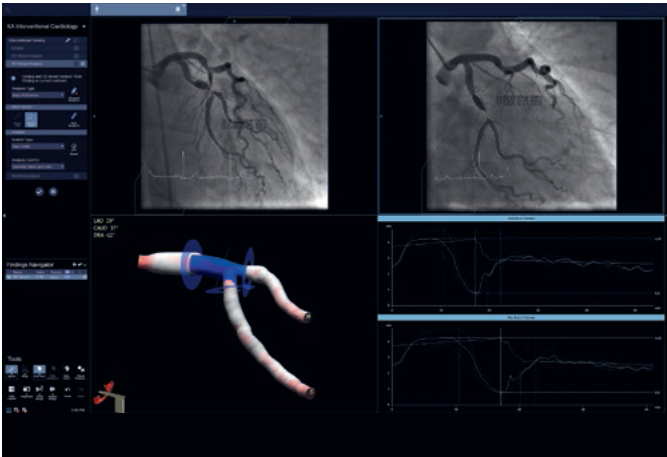
Pozwala użytkownikowi na dalszą ocenę określonych układów narządów z automatycznych lub ręcznym określaniem obszaru zainteresowania.

- Planarna bramkowana pula krwi do zastosowań kardiologicznych
- Umożliwia analizę lewej i prawej komory serca
- Generuje tabele wyników, obrazy funkcjonalne oraz krzywe do późniejszej analizy napełniania i opróżniania
- Planarna kwantyfikacja płuc
- Przedstawia kwantyfikację perfuzji lewego i prawego płuca poprzez obliczanie średniej geometrycznej
- Umożliwia kwantyfikację całościową lub podzieloną na segmenty
- Generuje wyniki czynnościowe dla obrazów V/Q, wskaźniki oraz tablice statystyczne
- Analiza tarczycy
- Umożliwia 6- oraz 24-godzinny wychwyty ze skanera przy użyciu kalibratora dawki lub metod strzykawkowych

- Przedstawia szybkość zliczeń oraz obliczenia obszaru i objętości
- Umożliwia przetwarzanie dla pojedynczego płata płuca
- Analiza nerek
- Wykorzystuje informacje specyficzne dla pacjenta i dawki do oceny różnych badań nerek obejmujących:
  - MAG3
  - Lasix
  - Transplant (przeszczep)
  - Itoh ERPF
  - Bramki GFR
  - Oberhausen
  - Oriuchi
  - Bubeck
  - Porównanie z zastosowaniem kaptoprylu
- Dostępny kalibrator dawki lub metody strzykawkowe
- Przedstawia szczegółową analizę krzywych i podsumowanie wyników
- Analiza opróżniania żółtkowego
- Generuje wyniki dotyczące opróżniania i zatrzymania żółtkowego dla protokołów z wykorzystaniem pojedynczego lub podwójnego izotopu w formie płynnej/stałej
- Automatycznie stosuje średnią geometryczną, współczynnik korekcyjny liczby rozpadów oraz korekcję tła
- Przedstawia T½ oraz % opróżniania z opcjonalną ekstrapolacją przy użyciu schematów dopasowanie krzywej
- Wątroba i drogi żółciowe
- Wyniki dotyczące frakcji wyrzutowej pęcherzyka żółciowego dla protokołów wątrobowo-żółciowych CCK
- Oblicza krzywą dla pęcherzyka żółciowego i przedstawia tabelę z wynikami
- Przetwarzanie obrazów
- Manipulacja obrazami NM oraz wykonywanie obliczeń arytmetycznych dla tych obrazów, takich jak badanie krzywych, matryce filtrujące, maskujące i regulacyjne, dodawanie, odejmowanie, odejmowanie skalowane, mnożenie, dzielenie, średnia geometryczna oraz scalanie statyczne.

# Angiografia

Silniki angiograficzne zawierające dedykowane aplikacje na potrzeby specjalizacji klinicznych: radiologia i kardiologia. Ich zawartość oraz funkcje zostały opisane poniżej.



syngo.Interventional Cardiology

Silniki	Wbudowane aplikacje / funkcjonalności
syngo.Interventional Radiology Engine	syngo.Interventional Viewer syngo.Interventional QVA syngo.Interventional iFlow
syngo.Interventional Cardiology Engine	syngo.Interventional Viewer syngo.Interventional LVA syngo.Interventional QCA
syngo.Interventional Cardiology Engine Pro	syngo.Interventional QCA Bifurcation syngo.Interventional IZ3D syngo.Interventional iFlow

## syngo.Interventional Radiology Engine

### syngo.Interventional Viewer

Przegląd dwupłaszczyznowy (DSA) 30f/s<sup>1</sup>

- Widok natywny/z usuwaniem
- Automatyczne/ręczne/elastyczne przesuwanie pikseli
- Przesuwanie maski
- Kontrastowanie naczyń
- Kalibrowane pomiary

### syngo.Interventional QVA

Ilościowa analiza naczyniowa (QVA)

- Analiza zmian naczyniowych w tułowie i głowie
- Średnica od 0,5 mm do 50 mm
- Obsługa natywna i obsługa subtrakcji
- Bez bifurkacji

### syngo.Interventional iFlow

Pozwala na uzyskanie pojedynczego obrazu kodowanego kolorem całego cyklu cyfrowej angiografii subtrakcyjnej (DSA), który pokazuje użytkownikowi, jak środek kontrastowy przemieszcza się w naczyniach

- Kolory uwidaczniają wczesny przepływ środka kontrastowego oraz późny przepływ środka kontrastowego w sekwencji
- Jasno pokazują wyniki pozabiegowe
- Po uruchomieniu iFlow in syngo, interventional wybierany jest odpowiedni układ
- Czas trwania sceny DSA jest konfigurowalny
- Referencyjny pasek kolorów może zostać umieszczony po jednej lub drugiej stronie obrazu klinicznego

## syngo.Interventional Cardiology Engine

### syngo.Interventional Viewer

• Przegląd dwupłaszczyznowy (DSA) 30f/s<sup>1</sup>

- Widok natywny/z usuwaniem
- Automatyczne/ręczne/elastyczne przesuwanie pikseli
- Przesuwanie maski
- Kontrastowanie naczyń
- Kalibrowane pomiary

### syngo.Interventional LVA

• Analiza lewej komory serca (Left Ventricular Analysis, LVA)

- Ilościowe wolumetryczne badanie komory
- Analiza ściany lewej komory

### syngo.Interventional QCA

Ilościowa analiza naczyń wieńcowych (QCA)

- Naukowa analiza zmian w naczyniach wieńcowych
- Średnica od 0,5 mm do 7 mm
- Bez bifurkacji po jednej lub drugiej stronie obrazu klinicznego

## syngo.Interventional Cardiology Engine Pro

### syngo.Interventional QCA Bifurcation

- Dodatek do ilościowej analizy naczyń wieńcowych (QCA)
- Naukowa analiza rozdwojonych naczyń wieńcowych

### syngo.Interventional IZ3D

Ilościowa analiza naczyń wieńcowych 3D (IZ3D)

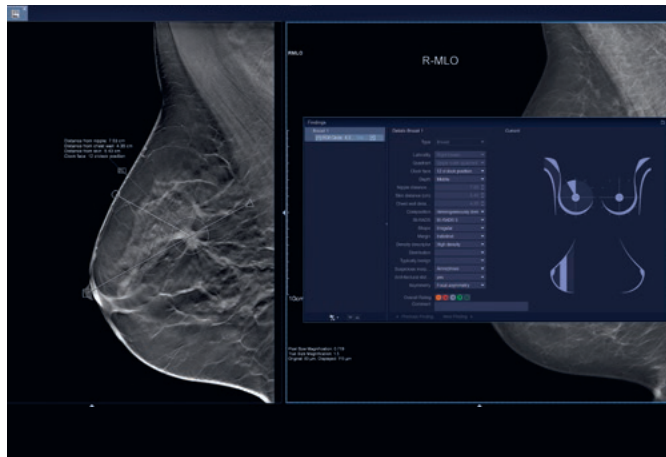
- Analiza 3D zmian w naczyniach wieńcowych
- Średnica od 0,5 mm do 7 mm
- Funkcja badania bifurkacji

<sup>1</sup> Wyłącznie po spełnieniu wymagań co do zalecanego sprzętu klienckiego, wymaga 20 GB wolnej przestrzeni na twardym dysku.

# Aplikacje mammograficzne

Gdy mamy do czynienia z dużą liczbą obrazów pochodzących z badań mammograficznych i diagnostycznych, niezwykle ważne jest, by procesy odczytu i raportowania były efektywne. syngo.Breast Care zapewnia indywidualne i zautomatyzowane przepływy zadań z wysoce innowacyjnymi narzędziami, by zwiększyć efektywność diagnostyczną. Aplikacje mammograficzne ze wzmocnieniem kontrastowym oraz nowe aplikacje, które mają zostać wydane, pozwalają na bezproblemowe łączenie obrazów mammograficznych 2D i 3D od wielu dostawców i mogą być rozbudowywane wraz z rosnącymi potrzebami klinicznymi.

Oprogramowanie pozwala na łatwe włączenie diagnostyki wspomaganej komputerowo (CAD), oprogramowania do badania gęstości piersi, a także zaawansowanego raportowania sterowanego głosem i poleceń głosowych, by umożliwić uzyskanie szybkich wyników, które można udostępnić w całej instytucji.



syngo.Breast Care One-Click

## Silniki

Odrębne aplikacje (nie wchodzą w skład żadnego silnika)

## Wbudowane aplikacje / funkcjonalności

syngo.Breast Care Reading  
 syngo.Breast Care Tomo  
 syngo.Breast Care CAD Display  
 syngo.Breast Care Link-it  
 syngo.Breast Care One-Click

### syngo.Breast Care Reading<sup>1</sup>

- Skróty do preferowanych układów konfigurowalne przez użytkownika
- Zintegrowane wyświetlanie informacji Insight BD<sup>1</sup>
- Dedykowane układy do mammografii ze wzmocnieniem kontrastowym oraz obrazy Insight CEM<sup>1</sup>
- Dedykowane układy do mammogramów (DICOM MG), w tym układy porównań „obecne-poprzednie”
- Dedykowane multimodalne układy do porównywania mammogramów oraz badań ultrasonograficznych tej samej pacjentki
- Tryby wymiarowania: jedno kliknięcie dla wszystkich segmentów
- Wiele przepływów zadań konfigurowalnych przez użytkownika (ReportFlow®)
- Konfigurowalne grupowanie punktów czasowych
- Szkoło powiększające, powiększanie/pomniejszanie kwadrantów
- Szybkie przełączanie pomiędzy VOI LUT
- Obsługuje klawiaturę typu key-pad konfigurowalną przez użytkownika
- Kompatybilność z urządzeniami wielu producentów
- Integracja z odczytem ultrasonograficznym 3D (sUSBA Smart Open)
- Włączenie wartości gęstości piersi z programu Volpara
- Miniaturki ułatwiające wybór obrazów
- Koncepcja przeglądania pozostałych obrazów zapewniająca pełne raportowanie

### syngo.Breast Care One-Click

- Automatyczne i natychmiastowe wyświetlanie wymaganych odległości od wskazanej zmiany chorobowej w 2D – Linia skóry – Sutek – Ściana klatki piersiowej
- W trybie 3D dodatkowe automatyczne obliczanie kwadrantu oraz pozycji

godzinowej wskazanej zmiany chorobowej

- Intuicyjny oraz interaktywny piktogram piersi w narzędziu do obsługi wyników (Findings Assistant)
- Możliwość tworzenia raportów według klasyfikacji BIRADS w celu uzyskania powtarzalnych i szybkich wyników w całej instytucji.

### syngo.Breast Care Tomo<sup>1</sup>

- Funkcja szybkiego odczytu tomograficznego wraz z linkiem ReportFlow Movie oraz dedykowanymi układami Tomo Slab
- Obsługa baz danych dotyczących biopsji piersi HD Breast Biopsy1 oraz InSpect
- Funkcja tomo stabbing ze wstępnie zaprogramowanymi instrukcjami i skrótami
- Dedykowane układy do cyfrowej tomosyntezy piersi (Digital Breast Tomosynthesis, DBT) (DICOM CT, DICOM DBT), w tym do porównań mammogramów (obecnych/poprzednich)
- Wszystkie funkcje zmiany wymiarów i powiększania dostępne do tomosyntezy
- Przepływ zadań konfigurowalny przez użytkownika (ReportFlow®), w tym tomosynteza
- Narzędzia znakowania i notowania, w tym 3D
- Różne narzędzia przewijania za pomocą myszy, klawiatury typu keypad lub automatycznego trybu filmowego
- Zsynchronizowane przewijanie przez dwa zbiory danych
- Piktogram zapewniający orientację w czasie rzeczywistym w odniesieniu do objętości w tomosyntezie
- Obsługuje Insight 2D (mammogram syntetyczny) oraz Insight 3D (obrotowe MIP)
- Kompatybilność z urządzeniami wielu producentów obsługującymi wygenerowany (mammogram syntetyczny) 2D, obrazy, w tym format

DICOM MG, oraz wygenerowane obrazy 2D w formacie DICOM BTO

### syngo.Breast Care Link-it

- Interaktywna korelacja obszarów anatomicznych w obrębie piersi pomiędzy różnymi widokami
- Współpracuje z obecnymi i poprzednimi obrazami DICOM MG różnych producentów
- Ma zastosowanie do obrazów tomosyntezy wraz z syngo.Breast Care Tomo

### syngo.Breast Care CAD Display

- Wyświetlanie znaczników CAD wskazujących zwapnienia i masy
- Dodanie ilościowych informacji o zmianach chorobowych
- Na podstawie obiektów DICOM SR wygenerowanych przez różne systemy detekcji wspomaganej komputerowo (CAD)

Na syngo.via możliwe jest wyświetlanie obrazów mammograficznych do diagnozy w połączeniu z opcją oprogramowania syngo.Breast Care, ponieważ syngo.Breast Care uzyskała dopuszczenie FDA dla tego zastosowania.

Do użycia z syngo.Breast Care dopuszczone są następujące systemy: syngo MammoCAD, iCAD SecondLook Digital, iCAD Power Look z SecondLook Premier, VuComp M-Vu, R2 CAD, Screenpoint Transpara. Do stosowania diagnostycznego w mammografii dopuszczone są następujące monitory: Eizo: 5 MP: GX540. Mogą być one wykorzystywane wraz z wyrobem medycznym syngo.Breast Care w konfiguracjach do 2x5 megapikseli, oraz maksymalnie 2 dodatkowymi monitorami o rozdzielczości do 1536 x 2048 pikseli. Klient może również, na swoją odpowiedzialność, korzystać z innych monitorów dopuszczonych do użytku do odczytu obrazów mammograficznych. Więcej informacji można znaleźć w danych technicznych dotyczących stacji diagnostycznej syngo.via Breast Care.

<sup>1</sup> Dostępne wyłącznie z MAMMOMAT Revelation.

MAMMOMAT Revelation jest w trakcie procedury uzyskania dopuszczenia do obrotu zgodnie z 510(k) FDA i nie jest jeszcze dostępna w obrocie handlowym w Stanach Zjednoczonych.

# Udzielanie licencji oraz klasy serwerów

## Udzielanie licencji

Wszystkie systemy syngo.via są wyposażone w funkcję rutynowego odczytu wielomodalnego syngo.via, która jest dostępna dla wszystkich użytkowników (tj. nie wymaga ona licencji dla każdego na użytkownika lub stanowiska roboczego). Wszystkie pozostałe opcjonalne aplikacje i silniki syngo.via wymagają licencji dla każdego jednoczesnego użytkownika.

Oprogramowanie i licencje syngo.via można zakupić w ramach modelu inwestycyjnego lub subskrypcyjnego. Zapewnia to pełną elastyczność, która jest niezbędna do zaspokojenia wszystkich potrzeb biznesowych.

W konfiguracji składającej się z wielu silników /aplikacji, licznik zaawansowanych aplikacji nie ma w pełni zastosowania.

Limit użytkowników w odniesieniu do wielu silników/aplikacji zależy od dostępnych zasobów sprzętu komputerowego.

## Oprogramowanie syngo.via WS/L/XL

Dostępne są różne klasy oprogramowania syngo.via: syngo.via Workstation, L-Server lub XL-Server.

- Stacja robocza jest rozwiązaniem dla 1 lub 2 użytkowników.
- L-Server jest idealnym rozwiązaniem dla 2-7 użytkowników pracujących jednocześnie.
- Rozwiązanie XL-Server jest zalecane dla 5-15 użytkowników.

Licencje dla wielomodalnego odczytu przez wielu użytkowników można uzyskać na tych samych zasadach, co w przypadku zwykłego pakietu oprogramowania syngo.via L/XL. Jednoczesne użytkowanie (załadunek z plików z przypadkami lub jednocześnie użytkownicy) zależy wyłącznie od



dostępnych zasobów sprzętowych (np. RAM) sprzedawanych w ramach naszej oferty dotyczącej serwerów WS, L oraz XL.

Podczas doboru konfiguracji sprzętowej serwera dla syngo.via należy uwzględnić następujące elementy:

- Liczba jednoczesnych użytkowników syngo.via
- Liczba miesięcy przechowywania obrazów

Wielkość i obciążenie serwera obsługującego określony wolumen danych zależą również od zasobów, jakich wymagają określone używane aplikacje. Ponadto, w planowaniu średnio- i długookresowym należy uwzględnić roczny wzrost liczby badań i wynikający z tego wzrost objętości danych.

Aby uzyskać informacje dotyczące konkretnej konfiguracji, należy

skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Siemens.

Następujące aplikacje korzystają z połączeń zdalnego pulpitu ze stacji klienckiej syngo.via do serwera syngo.via.

Wymaga to licencji dostępowych do stacji klienckiej dla każdego fizycznego użytkownika.

syngo.PET Corridor4DM<sup>1</sup>  
 syngo.SPECT Corridor4DM<sup>1</sup>  
 syngo.PET Cedars Suite<sup>1</sup>  
 syngo.SPECT Cedars Suite<sup>1</sup>  
 syngo.PET Myocardial Blood Flow<sup>1</sup>  
 syngo.PET Neuro DB Comparison<sup>1</sup>  
 syngo.PET Amyloid Plaque<sup>1</sup>  
 syngo.SPECT Neuro DB Comparison<sup>1</sup>  
 syngo.SPECT Processing  
 syngo.SPECT Striatal Analysis<sup>1</sup>  
 syngo.MI Neuro DB Creation<sup>1</sup>  
 syngo.SPECT Neuro Subtraction<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Korzystanie z określonych aplikacji zintegrowanych jest przedmiotem umowy z Microsoft pod nazwą Licencja dostępu klienta do usług pulpitu zdalnego (RDS CAL dla każdego Użytkownika). Zgodnie z tą umową, korzystanie z aplikacji na syngo.via jest ograniczone do określonej liczby „użytkowników fizycznych”. Określenie „użytkownik fizyczny” odnosi się do wszystkich użytkowników indywidualnych, którzy korzystają lub niedawno korzystali z danej aplikacji na syngo.via (niekoniecznie jednocześnie), na przykład, są to użytkownicy indywidualni wymienieni w aktywnym katalogu. Każdy „użytkownik fizyczny” musi posiadać swoją własną indywidualną licencję RDS CAL. Silniki zawierające te aplikacje są używane na podstawie odpowiedniej liczby licencji RDS CAL dla poszczególnych użytkowników dla warunków normalnych, a w razie potrzeby można dokupić licencje dodatkowe.

## Konfiguracja

Oprogramowanie syngo.via jest na ogół sprzedawane razem z naszymi konfiguracjami sprzętowymi, zoptymalizowanymi w celu zapewnienia wysokiej wydajności w poszczególnych klasach.

Konfiguracja jest dopasowana do szczególnych potrzeb w zakresie pamięci operacyjnej, pamięci dyskowej i szybkości przetwarzania grafiki.

Następujące klasy sprzętu komputerowego są dostępne z oprogramowaniem syngo.via VB30:

- Stacja robocza serwerowa M
- Konfiguracja sprzętowa serwera L
- Konfiguracja sprzętowa serwera XL
- Konfiguracja sprzętowa serwera XL-15TB

Dedykowane konfiguracje sprzętowe zapewniają wysoką wydajność oraz niezawodne funkcje obrazowania.

## Wirtualizacja serwera

Oprogramowanie syngo.via VB30 może być wdrożone i używane w zvirtualizowanej infrastrukturze opierającej się VMware oraz Hyper-V. Dzięki tej opcji przedsiębiorstwa mogą wykorzystywać zalety swojej własnej infrastruktury sprzętowej.

Wyczerpujące informacje o warunkach wstępnych dotyczących oprogramowania do wirtualizacji oraz sprzętu komputerowego można znaleźć w instrukcji instalacji oprogramowania syngo.via.

Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z przedstawicielem handlowym.

## Wszystkie specyfikacje dotyczą najnowszego dostępnego sprzętu

**Uwaga:** Wymienione wymagania dotyczące zasobów zachowują ważność w odniesieniu do środowisk zvirtualizowanych. Instalacje na dowolnym sprzęcie komputerowym nie są obsługiwane. Wstępnie skonfigurowany i zoptymalizowany sprzęt komputerowy z klas wymienionych poniżej może być zamawiany razem z oprogramowaniem syngo.via.

Zalecana liczba jednoczesnych użytkowników <sup>1</sup>	1-2	2-7	5-15	5-15
Maks. liczba warstw do jednoczesnego renderowania <sup>2/3</sup>	16 000	24 000	46 000	46 000
Maks. liczba warstw do Zapisu Krótkotrwałego bez kompresji <sup>4</sup>	540,000	1 200,000	4 500,000	9 100,000
Minimalne rdzenie CPU	8	14	20	20
Minimalna pamięć RAM	32 GB	48 GB	64 GB	64 GB
Zalecane rdzenie CPU	8	20	40	40
Zalecana pamięć RAM	64 GB	96 GB	128 GB	128 GB

### Wstępnie skonfigurowany sprzęt komputerowy zalecany dla poszczególnych profili:

Sprzęt komputerowy opierający się na Hewlett Packard Enterprise	Stacja robocza (1,5 TB) (1x5115 CPU oraz 96 GB RAM)	Serwer L (3.6 TB) (2x5115 CPU oraz 96 GB RAM)	Serwer XL (7 TB) (2x6126 CPU oraz 192 GB RAM)	Serwer XL (15 TB) (2x6126 CPU oraz 192 GB RAM)
---	---	---	---	--

- Transmisja pomiędzy serwerem a stacją kliencką może zostać skompresowana w zależności od profili konfiguracji.
- Domyślnym ustawieniem do wyświetlania obrazów jest kompresja bezstratna dla obrazów ostatecznie wyświetlanych na monitorze. Podczas interakcji z obrazami, obrazy mogą być pokazywane w zmniejszonej rozdzielczości.
- Użytkownik jest stale informowany o aktualnej jakości obrazu.

<sup>1</sup> Rzeczywista liczba zależy od typu przypadków i używanych aplikacji.

<sup>2</sup> Typowe wyniki ładowania danych graficznych na podstawie matrycy o pojemności 512 x 12 bitów na najnowszym sprzęcie serwerowym. Wyniki mogą być zróżnicowane.

<sup>3</sup> Aplikacje dwuenergetyczne CT ładują dwa zestawy obrazów (obrazy dla niskiego napięcia oraz obrazy dla wysokiego napięcia), w związku z czym maks. liczba warstw jest odpowiednio zmniejszona.

<sup>4</sup> Maks. liczba warstw do Zapisu Krótkotrwałego bez kompresji (w przybliżeniu).

<sup>5</sup> Prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem handlowym w celu uzyskania dodatkowych informacji o dostępności w danym regionie oraz o wymogach i ograniczeniach technicznych.

<sup>6</sup> Wymagana dla specjalnych przepływów zadań oraz rozbudowanych stacji roboczych.

# Stacje klienckie syngo.via

## Sprzęt komputerowy i oprogramowanie<sup>1</sup>

Oprogramowanie klienckie można pobrać z serwera syngo.via i należy je zainstalować na poszczególnych komputerach klienckich. Instalacja oprogramowania klienckiego jest obowiązkiem administratora IT.

Zainstalowanie oprogramowania klienckiego wymaga posiadania praw administratora na komputerze klienckim.

Oprogramowanie klienckie może być instalowane oraz aktualizowane przy pomocy standardowego instalatora Microsoft Windows.

Narzędzia te sprawdzają dostępność aktualnych wersji oprogramowania na serwerze syngo.via i mogą je pobierać oraz instalować. Wirtualizacja na stacji klienckiej może się również opierać na aplikacjach Citrix XenApp oraz Horizon VMware

Komponent	Minimum	Zalecane
Procesor	Minimum Intel Dual-Core CPU z 2.4 GHz lub wyższy	Intel Quad-Core 2.8 Ghz lub lepszy
RAM	4 GB	≥ 8 GB
Dysk twardy (wolne miejsce na oprogramowanie klienckie)	≥ 1,5 GB	≥ 3 GB
Karta graficzna	OpenGL 1.1 (min. 1024x768)	OpenGL2.0 lub wyższe z kartami graficznymi NVIDIA (np. NVIDIA Quadro K600)
Głębokość koloru (głębokość pikselowa) kart graficznych	Od 16 do 32 bitów	Od 16 do 32 bitów

Uwaga: Jeżeli na stacji klienckiej uruchomione jest inne oprogramowanie, może to wpłynąć na parametry użytkowe.

## Wymagania dotyczące oprogramowania<sup>2</sup>

- Microsoft Windows 7 SP13 (32 bitów i 64 bitów /Home Premium, Professional, Ultimate, Enterprise), Microsoft Windows 8.1<sup>3</sup> (64 bitów /Pro, Enterprise), Microsoft Windows 10<sup>3</sup> (64 bitów/ Home, Pro, Education, Enterprise)
- Microsoft VC8, VC10 oraz VC12 Runtime
- Microsoft .NET framework wersja 4.5.2 lub wyższa
- Windows Media Player 9 lub wyższa
- Internet Explorer 11<sup>4</sup>
- Siemens Healthcare TeamViewer Connector Repack
- Siemens Healthcare VNC Repack
- Siemens Healthcare TeamViewer Repack
- Apple OS X (wyżej wymienione emulatory systemów operacyjnych)

Microsoft Windows – wykorzystujące oprogramowanie takie jak Parallels Desktop dla Maca)

VC Runtime, Siemens Healthcare Repacks dla Teamviewer, VNC oraz .NET framework są instalowane automatycznie, jeżeli nie są dostępne na stacji klienckiej. Media Player wymaga ręcznej instalacji przez użytkownika jeżeli zrzuty ekranowe oraz filmy wideo muszą być odtwarzane na stacji klienckiej. Do wszystkich tych instalacji potrzebne są uprawnienia administracyjne.

Uwaga: Administrator IT powinien dopilnować, by wszystkie sterowniki sprzętowe stacji klienckiej syngo.via, a zwłaszcza sterownik GPU, były aktualne.

W Internet Explorer należy wybrać następujące ustawienia bezpieczeństwa:

- Pobieranie plików
- Skrypty aktywne

- Przesyłanie niezaszyfrowanych danych formularzy
- Kontrolki i wtyczki ActiveX Wymagania sprzętowe dotyczące stacji klienckich i serwerów syngo.via mogą być różne w zależności od konkretnych potrzeb oraz oczekiwanych parametrów użytkowych<sup>3</sup>

Sprzęt komputerowy dla stacji klienckiej syngo.MI Offline OncoBoard zalecany jako minimum:

- Kompatybilny IBM/PC z zainstalowanym systemem Windows 7 lub nowszym, 64 bitów
- Intel lub równoważny procesor, co najmniej dwurdzeniowy, z zegarem 2.4 Ghz
- Co najmniej 4GB pamięci RAM
- Co najmniej 1GB wolnego miejsca na dysku
- Minimalna rozdzielczość ekranu 1366x768
- W przypadku używania dysków USB, należy korzystać z USB 3.0 jako minimum

<sup>1</sup> Używany sprzęt komputerowy musi być zgodny z IEC 60950-1/EN 60950-1.

<sup>2</sup> Dotyczy wyłącznie konfiguracji sprzętowej serwera dla MI Cardiology i MI Neurology; zalecane są 64-bitowe systemy operacyjne.

<sup>3</sup> Nie zaleca się systemu operacyjnego Windows 7 w wersji 32-bitowej

<sup>4</sup> Dla stacji klienckich z 12-megapikselowym monitorem zalecany jest 64-bitowy system operacyjny.

<sup>5</sup> Można użyć nowszej wersji takiej jak Internet Explorer Edge.

## Monitory

Jakość wyświetlanych obrazów zależy w dużym stopniu od jakości i ustawień używanych monitorów, kart graficznych i sterowników grafiki.

W Stanach Zjednoczonych monitory (wyświetlacze) nie powinny być wykorzystywane w diagnostyce, chyba że monitor (wyświetlacz) otrzymał zgodę na takie wykorzystywanie zgodnie z procedurą 510(k) FDA.

Klient ma obowiązek zadbać o to, by monitory klienckie były kompatybilne z kartami graficznymi i sterownikami grafiki.

Jest on również zobowiązany do używania odpowiednich monitorów do celów diagnostycznych<sup>1</sup>.

Zalecamy jeden monitor z co najmniej 2 MP<sup>2,4</sup> lub dwa monitory z co najmniej 2 MP.

Obsługiwane są

- Monitory panoramiczne, portretowe i szerokoekranowe w kolorze lub w skali szarości<sup>3</sup> dla maksymalnie 6 monitorów MP do odczytu diagnostycznego
- Monitory 8 MP, 10 MP oraz 12 MP<sup>5</sup>, które są traktowane jako monitory 2x4/2x5/2x6 MP
- Dwa biurowe monitory panoramiczne do wyświetlania obrazów przez projektory
- Dwa monitory portretowe 5 MP w skali szarości oprócz 1 lub 2 kolorowych monitorów biurowych do odczytu obrazów MG (5 MP, w skali szarości), oraz obrazów MR i US

(kolorowe monitory biurowe) do multimodalnego odczytu obrazów piersi Obsługiwane są układy z co najmniej 8x8 segmentami na każdym monitorze.

- Monitor Barco UNITI 12 MP (2x6 MP) ze sterownikiem Barco wyłącznie dla systemów stacji klienckich *syngo.via*<sup>6</sup>

## Pozostały sprzęt

Drukarki i kamery wykorzystywane w celach diagnostycznych również muszą spełniać wymogi minimalne. Firma Siemens oferuje opcjonalną walidację przydatności określonych drukarek i kamer, które mają być wykorzystywane do diagnostyki na podstawie obrazów radiologicznych.

W Stanach Zjednoczonych wydruki papierowe nie powinny być wykorzystywane w diagnostyce, chyba że drukarka Post Script otrzyma zgodę na takie wykorzystywanie zgodnie z procedurą 510(k) FDA.

## Licencje dostępne dla stacji klienckiej

Serwer *syngo.via* jest dostarczany z jednym egzemplarzem oprogramowania Microsoft Windows Server 2016 Standard Edition. Każda instalacja oprogramowania klienckiego *syngo.via* zapewnia klientowi lub użytkownikowi dostęp do usług oprogramowania Windows Server 2016 Standard Edition działającego na serwerze *syngo.via*.

Aby legalnie uzyskać dostęp do oprogramowania Windows Server 2016 Standard Edition, wymagana jest licencja dostępowa (Client Access License, CAL). CAL nie jest oprogramowaniem, ale licencją, która

daje użytkownikowi prawo dostępu do usług serwera.

Klient ma obowiązek zadbać o to, by każdy komputer klienta lub użytkownik, który uzyskuje dostęp do serwera *syngo.via* lub do stacji roboczej *syngo.via* za pośrednictwem oprogramowania klienckiego *syngo.via*, był wyposażony w odpowiednie urządzenie Windows Server 2012/2016 lub posiadał licencję dostępową CAL dla użytkownika. Więcej informacji o umowie dostępowej Microsoft CAL można znaleźć na stronie:

<https://www.microsoft.com/en-us/licensing/product-licensing/clientaccess-license.aspx>

Wskazówka: Fabryczna dostawa serwera *syngo.via* obejmuje 5 licencji dostępowych (CAL) uprawniających do korzystania z urządzenia Microsoft Windows Server 2016

<sup>1</sup> Mogą mieć zastosowanie właściwe przepisy prawa krajowego.

<sup>2</sup> Dotyczy wyłącznie MI Cardiology i MI Neurology na serwerowej stacji roboczej: minimalna rozdzielczość monitora wynosi 1600 x 1200.

<sup>3</sup> Nie zostały dopuszczone do użytku z CT CaScoring. Nie zostały dopuszczone do użytku z CT Colon. W przypadku Cardiac Function: Mapy polarne powinny być obsługiwane wyłącznie na monitorach kolorowych.

<sup>4</sup> Dla *syngo.SPECT Processing*: minimalna rozdzielczość monitora wynosi 1920 x 1080.

<sup>5</sup> Obowiązują ograniczenia w odniesieniu do Mammo Tomosynthesis. Proszę skontaktować się ze swoim lokalnym przedstawicielem handlowym w celu uzyskania bliższych informacji.

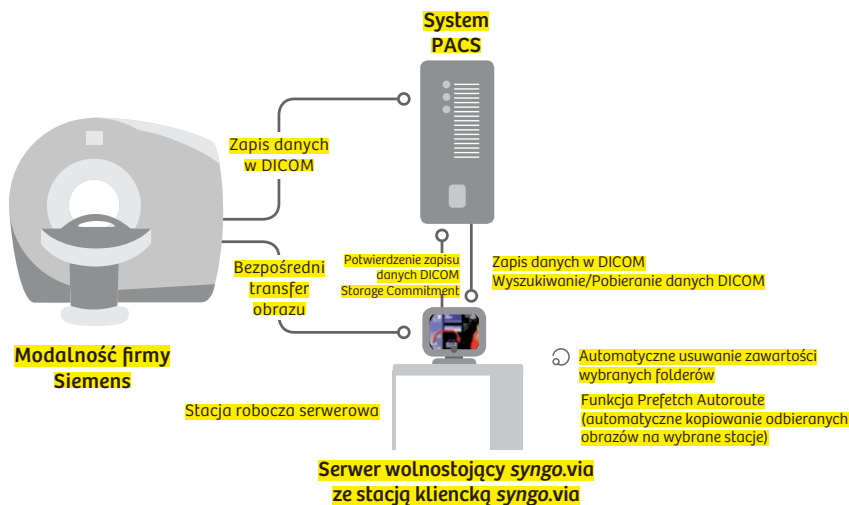
<sup>6</sup> Niezbędna jest odpowiednia karta graficzna. Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z lokalną organizacją Siemens.

# Pakiety wdrożeniowe

Firma Siemens oferuje dwa pakiety wdrożeniowe, które różnią się w zależności od sposobu integracji syngo.via z przepływem pracy klinicznej.

## Wdrożenie podstawowe

Ten pakiet wdrożeniowy obejmuje podłączenie do zwalidowanego urządzenia diagnostycznego Siemens DICOM, z obrazami archiwizowanymi w systemie PACS



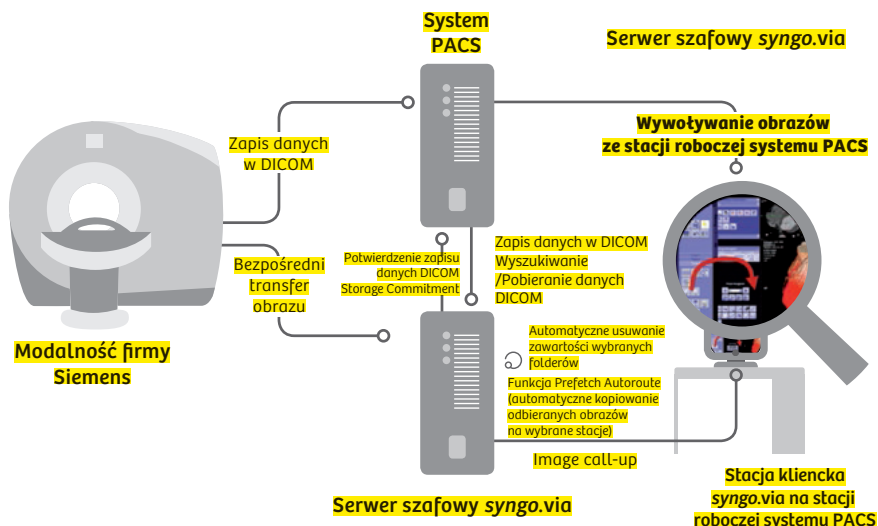
## Wdrożenie oparte na PACS

Wdrożenie oparte na PACS obejmuje podłączenie do urządzeń diagnostycznych DICOM oraz archiwizację obrazów w systemie PACS i wywoływanie obrazów bezpośrednio z PACS<sup>1</sup>.

Stacje klienckie syngo.via mogą być instalowane zarówno na tym samym oddziale, co serwer syngo.via, jak i poza tym oddziałem.

Integracja z RIS dostępna jest jako opcja.

Oprogramowanie syngo.via umożliwia również automatyczne ładowanie badań z różnych placówek klienta z różnymi numerami dokumentacji medycznej, ale z tym samym identyfikatorem EMPI (Enterprise Master Patient Index – Główny Elektroniczny Indeks Pacjentów).<sup>2</sup>



# Fazy wdrożenia

Siemens Professional Services wspiera instytucje w fazie wdrożenia syngo.via. Wymagane profesjonalne usługi zależą od zamówionego pakietu wdrożeniowego.

Wdrożenie jest podzielone na następujące etapy:



## Planowanie

- Instalacja i konfiguracja zdalnego routera usługowego firmy Siemens jeżeli nie jest on dostępny na miejscu
- Przewóz sprzętu do pomieszczeń klienta
- Objasnienie przepływów zadań u klienta oraz wymagań miejscowych w zakresie wdrożenia syngo.via
- Specyficzna dla projektu walidacja (na żądanie) lub komunikacja DICOM lub HL7 (opcjonalna)

## Instalacja

Integracja sprzętu serwerowego z infrastrukturą informatyczną klienta:

- Podłączenie serwera syngo.via do sieci informatycznej klienta oraz zasilania klienta lub zasilania bezprzerwowego (opcjonalnie)
- Aktywacja połączenia z Siemens Remote Service – zdalnym usługami firmy Siemens (opcjonalnie)
- Instalacja aplikacji serwerowej syngo.via
- Import pliku licencyjnego serwera syngo.via

- Instalacja stacji klienckiej na serwerze oraz podstawowe testy
- Instalacja urządzeń klienckich na stacjach roboczych klienta (opcjonalnie)

## Integracja i konfiguracja

- Podłączenie i integracja ze środowiskiem klinicznym;
- Modalność firmy Siemens<sup>1</sup> lub inne modalności<sup>2/3</sup>
- PACS / istniejąca infrastruktura archiwizacyjna klienta
- Integracja środowiska IT enterprise (Active Directory)<sup>2/3</sup> itd.
- Węzły sieci drukarek DICOM
- Do dwóch stacji roboczych syngo MMWP / Leonardo
- Konfiguracja serwerów syngo.via i podłączonych węzłów DICOM w przypadku scenariusza z wieloma serwerami
- Zapytania DMWL z RIS<sup>1/2/3</sup>
- Wsparcie wywoływania klienta syngo.via z PACS<sup>2</sup>, RIS<sup>3</sup> lub innych aplikacji
- Podstawowa konfiguracja reguł przydzielania przepływów zadań
- Konfiguracja serwera oraz podstawowe dostosowanie do potrzeb klinicznych (usuwanie, archiwizacja i trasowanie)
- Zarządzanie integracją front-end<sup>3</sup> pomiędzy programami aplikacyjnymi klienta na pulpicie lekarza. Może to być:
- Aplikacja stacji klienckiej syngo.via korzystająca z przeglądarki z menu kontekstowym, która uruchamia system CAD, dyktowania lub raportowania w kontekście pacjenta lub badania.
- Aplikacja stacji klienckiej syngo.via korzystająca z przycisków funkcyjnych w obrębie aplikacji do przeglądania, która uruchamia system CAD, dyktowania lub raportowania w kontekście pacjenta lub badania.

- HIS, RIS lub PACS uruchamia aplikację stacji klienckiej syngo.via w tym samym kontekście pacjenta lub badania

## Konfiguracja kliniczna i szkolenie na miejscu

Podstawowy pakiet szkoleń jest obowiązkowy i zostaną one przeprowadzone podczas instalacji produktu.

- Opcjonalne wsparcie dla określenia zaawansowanych reguł do:
  - Autousuwania
  - Archiwizacji
  - Autotrasowania
  - Automatycznego wczytywania dotychczasowych danych
- Obsługa zaawansowanego przydziału procedur planowanych w RIS za pomocą badań DMWL i/ lub DICOM wysyłanych z urządzeń diagnostycznych do przepływów zadań w syngo.via (oprócz podstawowej konfiguracji mapowania przepływów zadań) (opcjonalnie)
- Konfiguracja układów i ustawień monitorów (opcjonalnie)
- Szkolenie z obsługi aplikacji dla radiologów, techników i administratorów

## Test odbioru

- Testy odbioru przeprowadzane razem z klientem (administrator systemu informatycznego oraz odpowiedzialny radiolog)
- Przekazanie wdrożenia klientowi do eksploatacji

Lista aplikacji i systemów zatwierdzonych do połączenia z syngo.via jest okresowo aktualizowana. Prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym firmy Siemens w celu uzyskania szczegółowych informacji. Powyższa lista to tylko przegląd wybranych usług. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące Profesjonalnych Usług znajdują się w indywidualnej wycenie dla Państwa projektu.

<sup>1</sup> Ujęte w podstawowym pakiecie wdrożeniowym.

<sup>2</sup> Pakiet wdrożeniowy oparty wyłącznie na systemie PACS.

<sup>3</sup> Dalsze opcje wdrożeniowe.

<sup>4</sup> Wymaga oprogramowania Desktop Connector.

# Funkcje i obowiązki

syngo.via opiera się na architekturze klient-serwer. Z tego względu jego integracja z istniejącą infrastrukturą informatyczną wymaga administracji IT. Niezbędna jest również pomoc administratora IT we wdrażaniu i utrzymaniu syngo.via. Ponadto zdecydowanie zaleca się, by Klient wyznaczył administratora klinicznego (kluczowego użytkownika). Administrator IT Klienta oraz administrator kliniczny Klienta są wyznaczani przez Klienta i muszą zostać przeszkoleni przez firmę Siemens.

## Administrator IT

Zadania administracyjne (cykliczne)	częstotliwość
Sprawdzanie systemów serwera syngo.via pod kątem prawidłowego działania (poprzez Monitorowanie Stanu i wiadomości e-mail)	codziennie
Zarządzanie kopiami zapasowymi (tworzenie kopii zapasowej <sup>1</sup> )	raz w tygodniu
Archiwizowanie dzienników nadzoru na nośnikach optycznych lub sieciowych (kontrole audytowe zgodnie z ustawą o przenośności i odpowiedzialności w ubezpieczeniach zdrowotnych (HIPAA), tylko USA)	raz w tygodniu
Sprawdzenie dostępności aktualizacji z Katalogu Oprogramowania na serwerze syngo.via.	co trzy miesiące
Instalacja oprogramowania klienckiego i innego niezbędnego oprogramowania na każdej maszynie klienckiej	jednokrotnie oraz na żądanie
Ochrona i zabezpieczenie danych (instalacja, konfiguracja i aktualizacji zapór firewall, oprogramowania antywirusowego oraz łąt systemu operacyjnego Microsoft na stacjach klienckich i serwerach)	jednokrotnie oraz na żądanie
Zarządzanie siecią (dopuszczenie zdalnego dostępu Centrum Obsługi Klienta firmy Siemens, konfiguracja wysyłania ważnych wiadomości Administratorowi IT e-mailem lub SMS-em)	raz
<b>Zadania pomocnicze (na żądanie)</b>	
Aktualizacja oprogramowania systemowego i aplikacji na stacji klienckiej syngo.via	
Aktualizacja serwera syngo.via za pomocą łąt i dodatków Service Pack Microsoft	
Aktualizacja serwera syngo.via za pomocą łąt i dodatków Service Pack firmy Siemens z Katalogu Oprogramowania	
Aktualizacja BIOS-u, firmware oraz sterowników stacji klienckiej syngo.via zgodnie z instrukcjami producenta oprogramowania	
Konfiguracja węzłów DICOM (np. drukarek, systemu PACS, modalności)	
Zarządzanie licencjami (import, sprawdzanie dostępności licencji na aplikacje syngo.via, przydzielanie dedykowanym użytkownikom lub klientom)	
Zarządzanie kontami użytkowników i rolami (zarządzanie domenowymi i lokalnymi kontami użytkowników za pomocą Active Directory i/lub Menadżera Uprawnień w Systemie Windows (Windows Authorization Manager), przydzielanie ról użytkownikom i grupom użytkowników za pomocą Menadżera Uprawnień w Systemie Windows)	
Zapewnianie wsparcia informatycznego dla użytkowników klinicznych (korzystanie z narzędzi do wyszukiwania i rozwiązywania problemów, w razie potrzeby przekazywanie problemów do Centrum Obsługi Klienta firmy Siemens)	
Wspomaganie Centrum Obsługi Klienta firmy Siemens w rozwiązywaniu problemów z oprogramowaniem (zapewnianie dostępu oraz danych konfiguracyjnych)	
Wspomaganie producenta sprzętu w rozwiązywaniu problemów sprzętowych (zapewnianie dostępu do sprzętu serwerowego i wyników narzędzia diagnostycznego)	
Rozwiązywanie problemów z serwerem syngo.via (serwer aplikacji syngo.via, system operacyjny oraz sieć)	
Rozwiązywanie problemów ze stacją kliencką syngo.via (problemy dotyczące zarządzania użytkownikami, sieci, sprzętu oraz systemu operacyjnego)	

<sup>1</sup> Druga kopia zapasowa jest kopią pierwszej kopii zapasowej.

**Administrator Kliniczny**

<b>Zadania administracyjne (cykliczne)</b>	<b>częstotliwość</b>
Konfiguracja ustawień aplikacyjnych (na przykład konfiguracja Układów Ekranu, Szablonów Raportów)	jednorazowo
Konfiguracja ustawień związanych z danymi (automatyczne usuwanie danych, autotrasowanie / autorouting/, wyjątki od reguł archiwizacyjnych)	jednorazowo
Konfiguracja ustawień związanych z przepływem zadań (reguły przydzielania zadań, reguły automatycznego wczytywania)	na żądanie
Dostosowanie opcji oprogramowania klienta (na wyszukiwarki pacjentów)	na żądanie
<b>Zadania wsparcia (cykliczne)</b>	<b>częstotliwość</b>
Udzielanie pomocy użytkownikom klinicznym w kwestiach dotyczących aplikacji (korzystanie z narzędzi do wyszukiwania i rozwiązywania problemów, przekazywanie problemów do Centrum Obsługi Klienta firmy Siemens)	w razie potrzeby
Przeszkolenie użytkowników klinicznych z obsługi stacji klienckiej syngo.via (przekazywanie wiedzy o aplikacjach syngo.via użytkownikom klinicznym)	na żądanie
Wspomaganie specjalistów aplikacyjnych Siemens w wyszukiwaniu i rozwiązywaniu problemów z oprogramowaniem (na przykład udostępnienie anonimowego badania pacjenta w celu odtworzenia problemu z oprogramowaniem)	na żądanie
Rozwiązywanie problemów związanych z aplikacjami syngo.via (na przykład usuwanie lub przywracanie danych z badań, układów i list roboczych)	na żądanie

# Zdolność przyłączeniowa i zgodność ze standardami

## Możliwości podłączenia

Sprawność działania zależy od sposobu połączenia stacji diagnostycznych. syngo.via integruje urządzenia obrazowe i sprzęt informatyczny, umożliwiając dostęp do informacji oraz ich wymianę z partnerami klinicznymi:

- Integracja front-end: syngo.via zapewnia standardowy interfejs do otwierania obrazów z aplikacji RIS/PACS lub HIS innych producentów. Interfejs ten może być wykorzystywany do konfigurowania aplikacji zewnętrznej do uruchamiania syngo.via podczas otwierania wybranych obrazów
- Wymiana danych: syngo.via wykorzystuje standardy branżowe (DICOM i HL7), co oznacza, że może się łączyć z HIS/RIS, PACS, drukarkami/kamerami i urządzeniami diagnostycznymi różnych producentów.
- Rozwiązania integracyjne firmy Siemens: większą synergię można uzyskać dzięki wykorzystaniu RIS/PACS i modalności oferowanych przez firmę Siemens

## Szpitalna infrastruktura informatyczna

syngo.via można połączyć ze szpitalną infrastrukturą informatyczną, taką jak szpitalny Active Directory, DNS i serwer pocztowy.

## Profile IHE

syngo.via opracowano z myślą o integracji back-end i front-end z aplikacjami syngo firmy Siemens oraz systemami innych producentów. Komunikacja opiera się uznanych w obrocie międzynarodowym profilach zorientowanych na przepływ zadań określonych w IHE Framework (Integrating the Healthcare Enterprise).

Informacje o profilach IHE można znaleźć na stronie:  
<http://www.siemens.com/IHE>

## Import i eksport danych DICOM

syngo.via zapewnia możliwość importowania/eksportowania danych DICOM z/do CD/DVD, z/do dysków lokalnych i sieciowych oraz z/do skonfigurowanych węzłów DICOM.

## Archiwizacja obrazów

syngo.via przechowuje obrazy i zmiany w zapisie krótkotrwałym (STS). syngo.via można skonfigurować w sposób umożliwiający niezwłoczne wysyłanie obrazów do archiwum lub ich wysyłanie zgodnie z ustalonymi regułami. w stacji diagnostycznej syngo.via archiwizacja oznacza wysyłanie obiektów DICOM do węzła DICOM, który został skonfigurowany na potrzeby archiwizacji. Obiekty DICOM obejmują obiekty DICOM tworzone lokalnie oraz obiekty DICOM otrzymane z innych źródeł. Sama stacja syngo.via nie oferuje sprzętu do archiwizacji.

W celu dopasowania do możliwości istniejącego środowiska archiwizacyjnego, stację syngo.via można skonfigurować w sposób umożliwiający przekształcanie własnych obiektów DICOM w obiekty podstawowe. Ponadto syngo.via obsługuje różne archiwa, jak np. archiwa cienko- i grubowarstwowe oraz umożliwia przesyłanie wyników do różnych archiwów na podstawie atrybutów DICOM takich jak Referring Physician (lekarz kierujący).

## Norma DICOM

DICOM jest wykorzystywany do wymiany danych obrazowych pomiędzy stacją diagnostyczną syngo.via i modalnościami (firmy Siemens oraz innych podmiotów), węzłami DICOM i systemem PACS.

Oświadczenia o zgodności z DICOM znajdują się pod adresem:  
<http://www.siemens.com/DICOM>

## Komunikaty HL7

Komunikaty HL7 są wykorzystywane do komunikacji pomiędzy pakietem programowym syngo.via, RIS i/ lub HIS (w przypadku braku RIS) do korygowania danych pacjentów i uzyskiwania zsynchronizowanego zestawu danych pacjentów w tych systemach.

syngo.via obsługuje następujące komunikaty przychodzące HL7:

- ADT A08 (aktualizacja karty pacjenta) ADT A40 (łączenie kart pacjenta)

- ADT A34 (łączenie kart pacjenta – wyłącznie ID pacjenta)

Wszystkie inne nieobsługiwane komunikaty HL7 są beżgłośnie odrzucane przez syngo.via.

Komunikaty ORU R01 są wykorzystywane do eksportowania usystematyzowanych wyników do podłączonego systemu informatycznego. syngo.via obsługuje trzy formaty: ASCII Text, CDA Level 3 oraz PDF.

Oświadczenie o zgodności z HL7 znajduje się pod adresem  
<http://www.siemens.com/HL7>.

## Nuance Powerscribe 360

Raport syngo.via może zostać zintegrowany z platformą Nuance Powerscribe 360 dzięki usłudze internetowej świadczonej przez Powerscribe 360

## Integracja listy rozwijanej pliku

Raport syngo.via może zostać wyeksportowany do narzędzia umożliwiającego udostępnianie plików (fileshare) w celu ich wymiany pomiędzy systemami informatycznymi.

# Bezpieczeństwo systemu i ochrona danych

Zapewnienie bezpiecznego rozwiązania jest jednym z naszych głównych celów. Dlatego też w każdej wersji syngo.via wprowadzamy coraz lepsze zabezpieczenia. Aby zapobiec kradzieży danych oraz nadążyć za zmianami wytycznych dotyczących bezpieczeństwa wprowadzanymi przez właściwe organy, wyposażyliśmy oprogramowanie VB30A w dodatkowe zabezpieczenia.

## Ochrona danych

### Wymogi prawne

- Do uzyskania dostępu do funkcji i danych niezbędna jest autoryzacja
- Ślady rewizyjne do rejestrowania aktywności użytkowników i systemów
- Automatyczne wygaszanie sesji użytkownika po upływie określonego czasu
- Archiwizacja obrazów z użyciem połączeń z istniejącym systemem PACS
- Bezpieczne przechowywanie danych poprzez krótkotrwały zapis obrazów RAID
- Ochrona przed atakami złośliwego oprogramowania
- Szyfrowanie komunikacji klient-serwer

## Ochrona antywirusowa

Programy antywirusowe następujących producentów są zatwierdzone do stosowania w stacji diagnostycznej syngo.via:

- Trend Micro OfficeScan
- McAfee VirusScan Enterprise
- Symantec Endpoint Protection
- Sophos Endpoint Security and Control

Firma Siemens udziela informacji o zalecanym oprogramowaniu antywirusowym oraz ogólnych wskazówek dotyczących konfiguracji.

Klient jest odpowiedzialny za regularną aktualizację sygnatur i definicji wirusów.

### Wzmacnianie systemu

Branża medyczna jest obecnie jedną z najbardziej atakowanych branż na świecie. Wzmacnianie systemu jest jednym ze środków bezpieczeństwa, które są wprowadzane, by zminimalizować luki w systemie.

Wzmacnianie opiera się na przewodniku dotyczącym bezpiecznego wdrażania (Secure Technical Implementation Guide, STIG), który jest opracowywany i nadzorowany przez amerykańską Agencję Informacyjnych Systemów Obronnych (Defense Information Systems Agency).

Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w Białej Księżce Bezpieczeństwa.

Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z przedstawicielem handlowym.

Oferujemy rozwiązania RAID, by zapewnić ochronę przed najczęstszymi atakami, takimi jak ataki typu „cold boot”, złośliwy kod czy łamanie kodów metodą brute force. Szyfrowanie sprzętowe wykorzystuje dedykowane procesory fizyczne zlokalizowane w sterowniku RAID do szyfrowania i odszyfrowania danych w czasie rzeczywistym.

## Kopia zapasowa/Przywracanie danych

Zgodnie z zasadami dotyczącymi kopii zapasowych syngo.via tworzy kopię zapasową przyrostowo (codziennie). Kopia zapasowa obejmuje dane systemu, aplikacji (w tym konfigurację syngo.via) oraz baz danych (pacjentów i przepływów zadań). syngo.via wykonuje zadania zapisu krótkotrwałego, dlatego sam nie tworzy kopii zapasowej danych obrazowych. Operacje przywracania może wykonać administrator IT, na przykład przywracanie uszkodzonych plików, przywracanie uszkodzonego systemu operacyjnego lub odzyskiwania aplikacji. Operacje odtwarzania po awarii bazy danych muszą być przeprowadzane przez serwis firmy Siemens.

# Siemens IT Care Plan

## – Plan opieki informatycznej firmy Siemens

### Siemens IT Care Plan – Plan opieki informatycznej firmy Siemens

Inwestowanie w rozwój usług informatycznych oraz wiedzę pracowników jest kluczem do długotrwałego sukcesu biznesowego.

Zwrot w kierunku medycyny opartej na dowodach wymaga również zastosowania funkcji wspomagających podejmowanie decyzji, które podmioty służby zdrowia chcą posiadać w swoich systemach informatycznych. i właśnie dlatego powstał Siemens IT Care Plan – plan obsługi informatycznej, z którego można korzystać niezależnie od posiadanych aplikacji, przepływu pracy lub wymogów informatycznych.

Umowa dotycząca kompleksowej obsługi, dostosowana do systemów informatycznych dla służby zdrowia, jest oferowana instytucjom, które

wybierają syngo.via – pakiet wiodącego oprogramowania medycznego do przetwarzania końcowego w formacie 3D.

Umowy są dostosowane do poziomu obsługi, który jest właściwy dla danego systemu i organizacji. Umowa składa się z czterech głównych części: wsparcie techniczne, wsparcie aplikacyjne, aktualizacje oprogramowania, modernizacje oprogramowania oraz opiekainformatyczna Care Plus.

#### Punkty kontaktu

- Siemens jest jedynym punktem kontaktowym dla Klienta. Firma Siemens zapewnia wsparcie w zakresie oprogramowania zgodnie z ustaleniami planu opieki informatycznej IT Care Plan. Zgłoszenia serwisowe dotyczące sprzętu komputerowego będą

kierowane do odpowiedzialnego dostawcy usług serwisowych.

- Administrator klienta jest osobą pierwszego kontaktu dla użytkowników wewnętrznych oraz jedynym punktem kontaktowym dla firmy Siemens.

W związku z powyższym administrator jest niezbędnym elementem procesu obsługi. Więcej informacji o zadaniach administratora można znaleźć w aktualnej wersji właściwej instrukcji dla administratora.

## Siemens IT Care Plan – Plan opieki informatycznej firmy Siemens

### Wsparcie techniczne

Punkt obsługi zgłoszeń dotyczących serwisu technicznego

### Wsparcie aplikacyjne

Punkt obsługi zgłoszeń dotyczących zdalnego wyszukiwania i usuwania błędów aplikacji

### Aktualizacje oprogramowania

Aktualizacje aplikacji oprogramowania

### Modernizacje oprogramowania (Upgrades)

Aktualizacje wersji lub oprogramowania/aplikacji

### Plan opieki informatycznej Care Plus

Dodatkowe wsparcie informatyczne poprzez bazy wiedzy, porady ekspertów oraz wsparcie zdalne

Opcja:

#### Admin Plus

Usługa zdalnego zarządzania systemami informatycznymi Siemens Healthcare

Opcja:

#### Evolve

HW lub HW&SW Evolve syngo.via

Opcja:

#### Delta FIT

Przekazywanie najnowszych informacji ekspertom Klienta w celu zapewnienia optymalnej eksploatacji systemu

Produkty/funkcjonalności oraz/lub oferty usług, o których mowa w niniejszej publikacji prasowej, nie są dostępne w obrocie handlowym we wszystkich krajach oraz/lub dla wszystkich modalności. Jeżeli usługi nie zostały wprowadzone na rynek w danych krajach ze względów regulacyjnych lub z innych powodów, zagwarantowanie dostępności oferty usług może nie być możliwe. Bardziej szczegółowe informacje można uzyskać kontaktując się z lokalną organizacją Siemens. Ponadto specjalne wdrożenia produktów mogą nie wymagać wszystkich wyżej wymienionych funkcjonalności planu opieki informatycznej IT Care Plan



### IT Care Plan – Plan opieki informatycznej

Dostępność systemu informatycznego dzięki szybkiej i profesjonalnej obsłudze:

- Zapewnienie raportów, odczytów i wyników o wysokiej jakości wtedy, gdy są potrzebne, poprzez dbanie o to, by system był zawsze aktualny, sprawny i dostępny.
- Kontakt z naszym zespołem specjalistów, którzy zapewniają szybką i kompleksową obsługę zdalną przez 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu przy użyciu infrastruktury oraz funkcji SRS.
- Ochrona budżetu oraz środków zainwestowanych w system: zapewnienie aktualizacji oraz sprawnego działania

oprogramowania przez cały cykl życia produktu.

- Pełne wykorzystanie zasobów dzięki optymalnej eksploatacji systemu.

### Care Plus

Dodatkowe wsparcie informatyczne poprzez obszerne bazy wiedzy, porady ekspertów oraz zdalną obsługę:

- Lepsze zaangażowanie personelu Klienta oraz pełne wykorzystanie inwestycji – bez dodatkowych kosztów
- Proaktywne monitorowanie zdarzeń w celu zagwarantowania dyspozycyjności systemu: firma Siemens usuwa błędy oprogramowania zdalnie i koordynuje dostawcami sprzętu w imieniu Klienta

- Szybsze usuwanie problemów dzięki wiedzy personelu Klienta oraz, w razie potrzeby, korzystanie z fachowego wsparcia ekspertów firmy Siemens
- Zapewnienie źródeł specjalistycznej pomocy, by umożliwić jak najlepszą pierwszą reakcję szybkiego i efektywnego personelu Klienta

### Evolve

Zapewnia aktualność zainstalowanego sprzętu komputerowego i oprogramowania oraz ich kompatybilność:

- Przedłużony okres obowiązywania umów serwisowych: możliwość zawierania usług serwisowych nawet na 10 lat, by wyeliminować ryzyko wzrostu niekompatybilności na przestrzeni czasu
- Przejrzystość kosztów: Przewidywalne koszty w całym cyklu życia dzięki jednej uzgodnionej wymianie sprzętu – łącznie z opcją Evolve w ramach planu opieki informatycznej Siemens IT Care Plan
- Systemy zabezpieczone na przyszłość:

Zawsze aktualny system oprogramowania z jedną modernizacją sprzętu/oprogramowania

### Admin Plus

Usługa zdalnego zarządzania systemami informatycznymi Siemens Healthcare:

- Zapewniamy płynne i niezawodne działanie systemu, by Klient mógł się skoncentrować na głównym przedmiocie swojej działalności – opiece nad pacjentami
- Poleganie na specjalistycznej wiedzy osób do kontaktu w firmie Siemens, które mogą zaoferować najlepsze wsparcie przy integracji nowego systemu ze środowiskiem informatycznym Klienta.

# Siemens IT Care Plan

## – Plan opieki informatycznej firmy Siemens



### Opcja Delta FIT

Firma Siemens oferuje aktualizacyjne szkolenie aplikacyjne zatytułowane „Delta FIT” jako opcjonalną część planu opieki informatycznej.

Celem szkolenia Delta FIT jest przekazanie aktualnych informacji kluczowym użytkownikom w ramach spersonalizowanego szkolenia, z uwzględnieniem zmian i nowych funkcji, które zostały udostępnione po każdej modernizacji oprogramowania:

- Zoptymalizowane korzystanie z syngo.via, z płynnym przejściem do możliwości i ulepszeń nowej wersji
- Najnowocześniejsze metody szkolenia, od nauczania przez Internet (e-learning), poprzez zdalne sesje szkoleniowe i seminaria internetowe, do szkoleń na miejscu lub nawet korzystania ze szkoleń w ramach Akademii syngo. Formaty szkoleń są dostosowane do rodzaju przekazywanych treści i potrzeb osób szkolonych.
- Uwzględnienie szkolenia delta w rocznym budżecie pozwala na zabezpieczenie zainwestowanych środków.

<sup>1</sup> Akademii syngo: W niektórych krajach firma Siemens Healthcare oferuje specjalnie wyposażone pomieszczenia w określonych lokalizacjach, by zapewnić szkolenie stacjonarne dotyczące wszystkich produktów syngo.

# Siemens IT Care Plan

## – Plan opieki informatycznej firmy Siemens

### Oprogramowanie do zdalnego serwisu

Każdy plan opieki informatycznej Siemens IT Care Plan wymaga korzystania ze zdalnych usług firmy Siemens (Siemens Remote Service, SRS) za pośrednictwem łącza VPN.

#### Warunek wstępny:

- Specyfikacja minimalnego internetowego łącza szerokopasmowego:
- Downstream (transmisja do Klienta): 2000 kBitów/s w przypadku aktualizacji oprogramowania, wsparcia informatycznego i aplikacyjnego
- Upstream (transmisja od Klienta): 512 kBitów/s w przypadku wsparcia aplikacyjnego
- Upstream (transmisja od Klienta): 256 kBitów/s w przypadku aktualizacji oprogramowania i wsparcia informatycznego

Jeżeli te minimalne wymogi nie są spełnione, określone usługi wsparcia mogą nie być świadczone – np. usługi wsparcia technicznego dla aplikacji klinicznych (Clinical Application Support) i nie można zagwarantować uzgodnionego czasu reakcji zdalnej. Konieczne jest obliczenie dodatkowych kosztów w celu zapewnienia właściwego wsparcia na miejscu.

Te koszty mogą zostać obliczane przez lokalną organizację serwisową Klienta lub regionalny zespół wsparcia sprzedaży.

Firma Siemens udostępnia router do połączenia SRS pomiędzy wewnętrznymi sieciami Klienta a infrastrukturą zdalną Siemens. Klient zapewnia dostęp do Internetu i sieci wewnętrznej w celu umożliwienia bezpośredniego dostępu z kontrolowanymi prawami: transfer danych od Klienta do firmy Siemens (np. zdarzenia monitorowania systemu) oraz od firmy Siemens do Klienta (np. dystrybucja oprogramowania).

### Stacja robocza administratora

Elementem oprogramowania serwerowego syngo.via jest portal administracyjny, który zapewnia następujące funkcje administracyjne:

- Kontrola stanu serwera i komponentów
- Dostęp do szczegółowych kontroli stanu, łącznie ze stanem podprocesów i podzespołów
- Kodowany kolorem ogólny stan systemu
- Raporty statystyczne do ciągłego monitorowania kluczowych parametrów działania
- Przegląd aktywnych użytkowników
- Ocena centralnie przechowywanych komunikatów systemowych
- Konfiguracja systemu, stacji roboczych i węzłów DICOM
- Zarządzanie licencjami
- Szczegółowe informacje o zainstalowanym sprzęcie i oprogramowaniu
- Kontrola dostępu na potrzeby zdalnego serwisu firmy Siemens i zdalnej administracji
- W przypadku błędów, wskazówki dotyczące dalszych analiz i akcji naprawczych

Do portalu administracyjnego dostęp mają Administratorzy IT ze stacji roboczych w lokalnej sieci oraz inżynierowie serwisowi firmy Siemens korzystający z klucza serwisowego do autoryzacji specjalnego dostępu.

# Rozwiązania integracyjne firmy Siemens

## Integracja stacji roboczej syngo MultiModality Workplace (MMWP)

syngo MMWP wersje VE60A, VE61A, VE61B, VE40D, VE40E oraz VE40F obsługuje integrację klientów syngo.via oraz dostęp ze zdalnego pulpitu przy użyciu syngo Expert-i.

Klient syngo.via może być zintegrowany z syngo MMWP, pozwalając użytkownikowi na uzyskanie dostępu zarówno do syngo.via, jak i aplikacji syngo MMWP na jednej stacji roboczej.

Klienckie stacje robocze syngo.via mogą być wyposażone w aplikację zdalnego pulpitu syngo MMWP Expert-i, który zapewnia dostęp z jednego monitora do jednej lub więcej stacji roboczych syngo z dowolnego miejsca w szpitalu.<sup>1</sup>

## Bezpośredni transfer obrazu

Wykorzystując bezpośredni transfer obrazu (dostępny dla aktualnych tomografów komputerowych firmy Siemens):

- Prędkość transferu obrazu może być znacznie zwiększona w porównaniu ze standardowym protokołem DICOM

## Udostępnianie pulpitu

syngo.via umożliwia współpracę pomiędzy dwiema stacjami klienckimi syngo.via poprzez współdzielenie pulpitu (desktop sharing). Tryb ten można wykorzystywać do komunikacji pomiędzy lekarzami (zwracającymi się o drugą opinię) oraz pomiędzy użytkownikami i technikami serwisu (w celu rozwiązywania problemów).

<sup>1</sup> Warunki wstępne: połączenie sieci klinicznej do Internetu, zgodność z DICOM, spełnienie minimalnych wymagań sprzętowych i zgodność z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa danych.

# Wymagania sieciowe

Serwer wymaga dwóch statycznych adresów IP, które muszą zostać udostępnione przez Klienta. Porty używane przez system są wymienione w Białej Księdze Bezpieczeństwa. Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z przedstawicielem handlowym.

## Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne SY <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<p><b>syngo.via</b></p> <p>to oprogramowanie, które jest przeznaczone do oglądania, przetwarzania, przesyłania i przechowywania obrazów medycznych.</p> <p>Może być wykorzystywane jako samodzielne urządzenie lub w połączeniu z szeregiem czystych i niezmodyfikowanych opcji oprogramowania opartych na syngo.</p> <p>syngo.via umożliwia interpretację i ocenę badań w placówkach ochrony zdrowia, na przykład w dziedzinie radiologii, medycyny nuklearnej i kardiologii.</p> <p>System nie jest przeznaczony do wyświetlania obrazów mammografii cyfrowej do diagnostyki w USA</p>	<p>Odczyt syngo.via MM</p> <p>Oprogramowanie stacji roboczej/L/XL syngo.via</p>
<p><b>syngo.via WebViewer</b></p> <p>zostało opracowane wyłącznie jako program, który jest przeznaczony do przeglądania obrazów medycznych z oprogramowania syngo.via do użytku diagnostycznego, tzn. na iPadzie. Urządzenie to nie ma na celu zastąpienie całych stacji roboczych i powinno być używane tylko wtedy, gdy nie ma dostępu do stacji roboczej. System nie może być używany jako samodzielne urządzenie. Jest on przeznaczony do użytku wyłącznie jako opcja systemu syngo.via.</p> <p>syngo.via WebViewer nie jest przeznaczony do przechowywania lub przesyłania obrazów medycznych z jednego urządzenia medycznego na drugie.</p> <p>syngo.via WebViewer jest architekturą serwera klienckiego, a stacja kliencka ma być uruchamiana na sieciowych i mobilnych stacjach klienckich, które są podłączone do infrastruktury informatycznej placówki służby zdrowia, gdzie Klient musi zapewnić zgodność z ustawą o przenośności i odpowiedzialności w ubezpieczeniach zdrowotnych (HIPAA).</p> <p>syngo.via WebViewer umożliwia interpretację i ocenę badań w placówkach ochrony zdrowia, na przykład w dziedzinie radiologii, medycyny nuklearnej i kardiologii. Komunikacja syngo.via WebViewer z podłączonymi medycznymi systemami informatycznymi będzie się odbywać poprzez standardowe interfejsy, takie jak między innymi DICOM. System nie jest przeznaczony do wyświetlania obrazów mammografii cyfrowej do zastosowań diagnostycznych.</p>	<p>syngo.via WebViewer</p>

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne CT <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.CT Neuro DSA</b> jest dedykowaną aplikacją do przetwarzania końcowego, która pozwala na usuwanie struktur kostnych z zestawów danych z angiografii TK (CTA) naczyń mózgowych. Usuwanie struktur kostnych z obrazu opiera się na maskowaniu kości przy pomocy dodatkowego skanu CT (NECT) bez wzmocnienia kontrastowego, który został zarejestrowany trójwymiarowo w zestawie danych CTA. syngo.CT Neuro DSA ułatwia diagnostykę naczyń mózgowych poprzez usuwanie zakłócających odczyt struktur kostnych z danych CTA. Jest to szczególnie pomocne w wyodrębnianiu tętniaków oraz innych chorób naczyniowych w okolicy podstawy czaszki.	syngo.CT Neuro DSA
<b>syngo.CT Neuro Perfusion</b> Oprogramowanie syngo.CT Neuro Perfusion pozwala na badanie procesów dynamicznych, na przykład perfuzji tkanki mózgowej, przy pomocy szybkiej sekwencji skanów CT (wielokrotny skan w tej samej pozycji stołu lub adaptacyjne spiralne skany 4D).	syngo.CT Neuro Perfusion
<b>syngo.CT Dynamic Angio</b> Pakiet oprogramowania syngo.CT Dynamic Angio został opracowany w taki sposób, by umożliwić ocenę danych CT, które były nieustannie pozyskiwane przy pomocy systemów obrazowania metodą tomografii komputerowej (CT). Obrazy tomograficzne ze wzmocnieniem kontrastowym są wykorzystywane do wizualizacji przepływu środka kontrastowego z tętnic do żył. Oprogramowanie syngo.CT Dynamic Angio może być używane, by pomóc lekarzowi w diagnostyce naczyń krwionośnych. Pozwala ono na ocenę obszarów zainteresowania, wizualne sprawdzanie krzywych wzmocnienia czasowego oraz tworzenie określonych objętości CT, na przykład, fazy tętniczej lub żylniej. Będzie ono pomocne w kontrolowaniu chorób, które wpływają na układ naczyniowy, takich jak na przykład stenoza naczyń, poboczne lub późne wypełnianie naczyń i zniekształcenia naczyń, a także w kontroli wynaczynienia stentu lub w ocenie unaczynienia guza.	syngo.CT Dynamic Angio
<b>syngo.CT Vascular Analysis</b> to pakiet oprogramowania do analizy obrazu przeznaczony do oceny obrazów tomograficznych ze wzmocnieniem kontrastowym. Jest to pakiet oprogramowania, który łączy narzędzia do obróbki obrazów cyfrowych oraz wizualizacji (rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (MPR) w obrębie małego/dużego obszaru, projekcja największych natężeń (MIP) w obrębie małego/dużego obszaru, odwrócona MIP w obrębie małego/dużego obszaru, technika rekonstrukcji objętościowej (VRT), konstrukcja płaszczyznowa po krzywej (curved planar reformation, CPR), narzędzia do obróbki (usuwanie struktur kostnych z obrazu (oparte zarówno na technice jednoenergetycznej, jak i dwuenergetycznej), usuwanie stołu z obrazu) oraz narzędzia do oceny (obliczanie środkowej linii naczynia, obliczanie światła naczynia, obliczanie stenozy) oraz narzędzia do raportowania (lokalizacja zmian chorobowych, charakterystyka zmian chorobowych oraz kluczowe obrazy), by pomóc lekarzowi w potwierdzeniu lub wykluczeniu obecności wykrytych przez lekarza zmian chorobowych w obrębie naczyń krwionośnych oraz w ocenie, dokumentowaniu i dalszej kontroli każdej takiej zmiany chorobowej. Te narzędzia do wizualizacji/obróbki/oceny pozwalają na scharakteryzowanie zmian chorobowych w obrębie naczyń oraz ich wielkości na przestrzeni czasu, pomagając lekarzowi na monitorowanie dynamiki tych zmian. Pakiet ten ma również pomóc lekarzowi w klasyfikowaniu widocznych obszarów tkanki.	syngo.CT Vascular Analysis syngo.CT Vascular Analysis – Autotracer (z automatycznym obrysem) Technologia Rapid Results do szybkiego planowania stentów

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

## Urządzenia medyczne CT<sup>1</sup>

## Aplikacja kliniczna

### **syngo.CT Coronary Analysis**

to pakiet oprogramowania do analizy obrazu przeznaczony do oceny zestawów danych objętościowych z badań angiograficznych serca metodą tomografii komputerowej.

Jest to pakiet oprogramowania, który łączy narzędzia do obróbki obrazów cyfrowych oraz wizualizacji (rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (MPR) w obrębie małego/dużego obszaru, projekcja największych natężeń (MIP) w obrębie małego/dużego obszaru, odwrócona MIP w obrębie małego/dużego obszaru, technika rekonstrukcji objętościowej (VRT), konstrukcja płaszczyznowa po krzywej (curved planar reformation, CPR) oraz narzędzia do oceny (obliczanie środkowej linii naczynia wieńcowego, obliczanie stenozы oraz analiza blaszki miażdżycowej) oraz narzędzia do raportowania (lokalizacja zmian chorobowych, charakterystyka zmian chorobowych oraz kluczowe obrazy), by pomóc lekarzowi w potwierdzeniu lub wykluczeniu obecności wykrytych przez lekarza zmian chorobowych w naczyniach wieńcowych oraz w ocenie, dokumentowaniu i dalszej kontroli każdej takiej zmiany chorobowej. Te narzędzia do wizualizacji/oceny pozwalają na scharakteryzowanie zmian w naczyniach wieńcowych oraz ich wielkości na przestrzeni czasu, pomagając lekarzowi na monitorowanie dynamiki tych zmian. Pakiet ten ma również pomóc lekarzowi w klasyfikowaniu widocznych obszarów tkanki.

syngo.CT Coronary Analysis

Technologia Rapid Results

Rapid Stent Planning

### **syngo.CT Cardiac Function**

to pakiet oprogramowania do analizy tomograficznych obrazów serca. Jest to pakiet oprogramowania łączący w sobie narzędzia do obróbki obrazu i wizualizacji (wyświetlanie danych dynamicznych 2D, 3D oraz 4D), narzędzia do oceny (strukturalnej i funkcjonalnej analizy komór i zastawek serca, oraz analizy tkanki mięśnia sercowego), a także narzędzia do raportowania, by pomóc lekarzowi w określeniu funkcjonalnych i morfologicznych parametrów komór i zastawek serca oraz w potwierdzeniu lub wykluczeniu wykrytej przez lekarza choroby mięśnia sercowego oraz w ocenie, dokumentowaniu i dalszej kontroli takiej stwierdzonej choroby.

syngo.CT Cardiac Function

syngo.CT Cardiac Function – RVA

syngo.CT Cardiac Function – Enhancement

Technologia Rapid Results

Rapid Stent Planning do

szybkiego planowania stentów

### **syngo.CT CaScoring**

to pakiet oprogramowania do analizy zestawów danych tomograficznych.

Oprogramowanie ma pomóc lekarzowi w ocenie i udokumentowaniu zwapnień w naczyniach wieńcowych, przy użyciu zestawów danych ze standardowej lub niskodawkowej spiralnej lub sekwencyjnej tomografii komputerowej. Po załadowaniu tomograficznych obrazów serca bez wzmocnienia kontrastowego,

Aplikacja syngo.CT CaScoring może być używana do interaktywnego zaznaczania zwapnień w naczyniach wieńcowych oraz do przypisania każdej zmiany chorobowej do jednej z kilku tętnic wieńcowych, to znaczy, prawej tętnicy wieńcowej (RCA), lewej głównej tętnicy wieńcowej (LM), przedniej lewej gałęzi zstępującej tętnicy wieńcowej (LAD) oraz lewej tętnicy okalającej (CX).

Aplikacja syngo.CT CaScoring oblicza wskaźnik równoważny wskaźnikowi uwapnienia Agatstona, wskaźnik masy, wskaźnik objętościowy dla każdej tętnicy wieńcowej oraz odpowiednie całkowite wskaźniki dla wszystkich tętnic wieńcowych.

Aplikacja syngo.CT CaScoring pozwala użytkownikowi na tworzenie papierowego raportu zawierającego dane dotyczące wskaźnika uwapnienia tętnic wieńcowych, obrazy udokumentowane przez użytkownika, cytowane piśmiennictwo oraz dodatkowe istotne informacje.

syngo.CT CaScoring

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne CT <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.CT Colonography</b> pozwala na łatwe i efektywne badanie powierzchni jelita grubego. Aplikacja ułatwia lokalizację i diagnostykę zmian chorobowych w obrębie jelita grubego. Zarządzanie przepływem pracy sprawia, że wymagane dane i narzędzia są oferowane użytkownikowi zgodnie z jego rolą i zadaniem. Aplikacja <i>syngo.CT Colonography</i> to kliniczny przepływ zadań związanych z przetwarzaniem końcowym dla podstawowej wirtualnej kolonoskopii. Jest ona przeznaczona do obsługi następujących technik rekonstrukcji obrazu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (Multiplanar Reconstruction, MPR):</li> <li>• Volume Rendering Technique (VRT) – technika modelowania objętościowego</li> <li>• Perspektywiczne rekonstrukcje powierzchniowe, w których obraz tworzony jest z powierzchniowych pikseli o największym stopniu pochłaniania (perspective surface shaded display, pSSD)</li> <li>• Jest to przepływ zadań, który zapewnia następujące narzędzia do oceny:</li> <li>• Virtual Flight – wirtualny lot</li> <li>• Widok panoramiczny</li> <li>• Lupa polipów</li> <li>• Zaznaczanie kolorem resztek kałowych (stool tagging)</li> <li>• Usuwanie pozostałości stolca z obrazu</li> <li>• Wizualizacja polipów wzmocniona środkiem kontrastowym (PEV)</li> <li>• Film</li> </ul> Aplikacja <i>syngo.CT Colonography</i> umożliwia raportowanie przy użyciu odpowiednich narzędzi do raportowania, takich jak lokalizacja zmian, chorobowych, charakteryzowanie zmian chorobowych oraz tworzenie kluczowych obrazów. Jest to oprogramowanie, które łączy w sobie ulepszone i dostępne w sprzedaży narzędzia do obróbki obrazów cyfrowych ze zoptymalizowanym przepływem zadań i narzędziami do raportowania, by pomóc lekarzowi w potwierdzeniu lub wykluczeniu obecności wykrytych przez niego zmian chorobowych w obrębie jelita grubego (na przykład polipów), a także w ocenie, dokumentowaniu i dalszej kontroli wszelkich takich zmian chorobowych przy pomocy standardowej lub niskodawkowej tomografii spiralnej.	syngo.CT Colonography syngo.CT Colonography Advanced syngo.CT Colonography – PEV

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

<sup>2</sup> Aplikacja Kidney Stones została zaprojektowana tak, by umożliwić wizualizację składu chemicznego kamieni nerkowych, a zwłaszcza aby umożliwić odróżnienie kamieni nerkowych ze związków kwasu moczowego od kamieni nerkowych innego rodzaju.

Przy identyfikowaniu kamieni nerkowych należy rozważyć dodatkowe informacje kliniczne, takie jak historia medyczna pacjenta oraz badania moczu.

Tylko dobrze przeszkolony radiolog może postawić ostateczną diagnozę po rozważeniu wszystkich dostępnych informacji. Dokładność identyfikacji jest mniejsza u otyłych pacjentów.

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.CT Dual Source Dual Energy</b> <p>jest przeznaczona do pracy z obrazami tomograficznymi uzyskanymi przy użyciu dwuźródłowych tomografów firmy Siemens. Różne materiały anatomicznego obszaru zainteresowania mają różne współczynniki tłumienia, co jest uzależnione od użytej energii. Środki kontrastowe mogą być używane w zależności od obszaru zainteresowania. Różnice te dostarczają informacji na temat składu chemicznego skanowanych materiałów ciała.</p> <p>syngo.CT Dual Energy łączy obrazy z akwizycji nisko- i wysokoenergetycznej, by wizualizować te informacje. Aplikacje syngo.CT Dual Energy zapewniają następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoenergetic – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Brain Hemorrhage – do badania krwotoków mózgowych</li> <li>• Gout Evaluation – do oceny artretyzmu</li> <li>• Lung Analysis – do analizy płuc</li> <li>• Heart PBV – do określania objętości krwi w sercu</li> <li>• Bone Removal – usuwanie tkanki kostnej z obrazu</li> <li>• Liver VNC – wątrobowy algorytm VNC</li> <li>• Monoenergetic Plus – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Virtual Unenhanced – do wirtualizacji bez wzmocnienia kontrastowego</li> <li>• Bone Marrow – do badania szpiku kostnego</li> <li>• Hard Plaques – do badania blaszki miażdżycowej</li> <li>• Rho/Z</li> <li>• Kidney Stones<sup>2</sup> – do badania kamieni nerkowych</li> </ul>	<p>syngo.CT Dual Energy</p> <p>syngo.CT DE Gout</p> <p>syngo.CT DE Calculi Characterization</p> <p>syngo.CT DE Brain Hemorrhage</p> <p>syngo.CT DE Heart PBV</p> <p>syngo.CT DE Direct Angio</p> <p>syngo.CT DE Lung Analysis</p> <p>syngo.CT DE Bone Marrow</p> <p>syngo.CT DE Virtual Unenhanced</p> <p>syngo.CT DE Monoenergetic Plus</p> <p>syngo.CT DE Hardplaque Display</p> <p>Technologia Rapid Results</p>

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

<sup>2</sup> Aplikacja Kidney Stones została zaprojektowana tak, by umożliwić wizualizację składu chemicznego kamieni nerkowych, a zwłaszcza aby umożliwić odróżnienie kamieni nerkowych ze związków kwasu moczowego od kamieni nerkowych innego rodzaju.

Przy identyfikowaniu kamieni nerkowych należy rozważyć dodatkowe informacje kliniczne, takie jak historia medyczna pacjenta oraz badania moczu. Tylko dobrze przeszkolony radiolog może postawić ostateczną diagnozę po rozważeniu wszystkich dostępnych informacji. Dokładność identyfikacji jest mniejsza u otyłych pacjentów.

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.CT Single Source Dual Energy</b> <p>jest przeznaczona do pracy z obrazami tomograficznymi uzyskanymi przy użyciu jednoźródłowych dwuenergetycznych spiralnych tomografów firmy Siemens. Różne materiały anatomicznego obszaru zainteresowania mają różne współczynniki tłumienia, co jest uzależnione od użytej energii. Różnice te dostarczają informacji na temat składu chemicznego skanowanych materiałów ciała.</p> <p>syngo.CT Single Source Dual Energy łączy obrazy z akwizycji nisko- i wysokoenergetycznej, by wizualizować te informacje. Środki kontrastowe mogą być używane w zależności od obszaru zainteresowania.</p> <p>Aplikacje syngo.CT Single Source Dual Energy zapewniają następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoenergetic – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Monoenergetic Plus – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Brain Hemorrhage – do badania krwotoków mózgowych</li> <li>• Liver VNC – wątrobowy algorytm VNC</li> <li>• Gout Evaluation – do oceny artretyzmu</li> <li>• Bone Marrow – do badania szpiku kostnego</li> <li>• Rho/Z</li> <li>• Kidney Stones<sup>2</sup> – do badania kamieni nerkowych</li> </ul>	<p>syngo.CT Dual Energy</p> <p>syngo.CT DE Gout</p> <p>syngo.CT DE Calculi Characterization</p> <p>syngo.CT DE Brain Hemorrhage</p> <p>syngo.CT DE Bone Marrow</p> <p>syngo.CT DE Virtual Unenhanced</p> <p>syngo.CT DE Monoenergetic Plus</p> <p>Technologia Rapid Results</p>

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

<sup>2</sup> Funkcja ta jest w trakcie procedury uzyskania dopuszczenia do obrotu zgodnie z 510(k) FDA i nie jest jeszcze dostępna w obrocie handlowym w Stanach Zjednoczonych.

<sup>3</sup> Aplikacja Kidney Stones została zaprojektowana tak, by umożliwić wizualizację składu chemicznego kamieni nerkowych, a zwłaszcza aby umożliwić odróżnienie kamieni nerkowych ze związków kwasu moczowego od kamieni nerkowych innego rodzaju.

Przy identyfikowaniu kamieni nerkowych należy rozważyć dodatkowe informacje kliniczne, takie jak historia medyczna pacjenta oraz badania moczu.

Tylko dobrze przeszkolony radiolog może postawić ostateczną diagnozę po rozważeniu wszystkich dostępnych informacji. Dokładność identyfikacji jest mniejsza u otyłych pacjentów

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<p><b>syngo.CT TwinBeam Dual Energy<sup>2</sup></b></p> <p>Aplikacja <i>syngo.CT Single Source Dual Energy</i> jest przeznaczona do pracy z obrazami tomograficznymi uzyskanymi przy użyciu tomografów Twin Beam Single Source firmy Siemens do badań dwuenergetycznych techniką podwójnej wiązki. Różne materiały anatomicznego obszaru zainteresowania mają różne współczynniki tłumienia, co jest uzależnione od użytej energii. Różnice te dostarczają informacji na temat składu chemicznego skanowanych materiałów ciała.</p> <p><i>syngo.CT Single Source Dual Energy</i> łączy obrazy z akwizycji nisko- i wysokoenergetycznej, by wizualizować te informacje. Środki kontrastowe mogą być używane w zależności od obszaru zainteresowania. Aplikacje <i>syngo.CT Single Source Dual Energy</i> zapewniają następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoenergetic – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Bone Removal – usuwanie tkanki kostnej z obrazu</li> <li>• Brain Hemorrhage – do badania krwotoków mózgowych</li> <li>• Liver VNC – wątrobowy algorytm VNC</li> <li>• Lung Analysis – do analizy płuc</li> <li>• Gout Evaluation – do oceny artretyzmu</li> <li>• Monoenergetic Plus – do badań metodą jednoenergetyczną</li> <li>• Virtual Unenhanced – do wirtualizacji bez wzmocnienia kontrastowego</li> <li>• Rho/Z</li> <li>• Hard Plaques – do badania blaszki miażdżycowej</li> <li>• Kidney Stones<sup>3</sup> – do badania kamieni nerkowych</li> </ul> <p>jest to narzędzie do diagnostyki wspomaganej komputerowo (CAD), które zostało zaprojektowane tak, by pomóc radiologom w wykrywaniu defektów wypełnieniowych podczas przeglądania angiografii płucnych CT (CTPA) Oprogramowanie to jest pomocniczym narzędziem, które ma zwrócić uwagę lekarza radiologa na obszary zainteresowania (ROI), które mogły początkowo zostać przeoczone. Urządzenie <i>syngo.CT PE CAD</i> jest przeznaczone do użytku jako drugie narzędzie do odczytu po przeprowadzeniu wstępnej diagnozy przez radiologa. Urządzenie <i>syngo.CT PE CAD</i> jest wyposażone w funkcję do odczytu <i>syngo.CT PE CAD</i>, która wyświetla wyniki diagnostyki wspomaganej komputerowo (CAD), a ponadto umożliwia ich wyszukiwanie i przeglądanie.</p>	<p><i>syngo.CT Dual Energy</i></p> <p><i>syngo.CT DE Gout</i></p> <p><i>syngo.CT DE Calculi Characterization</i></p> <p><i>syngo.CT DE Virtual Unenhanced</i></p> <p><i>syngo.CT DE Monoenergetic Plus</i></p> <p><i>syngo.CT DE Direct Angio</i></p> <p><i>syngo.CT DE Lung Analysis</i></p> <p><i>syngo.CT DE Hardplaque Display</i></p> <p>Technologia Rapid Results</p> <p><i>syngo.CT PE CAD</i></p> <p><i>syngo.CT PE CAD<sup>2</sup></i></p>

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<p><b>syngo.CT Liver Analysis</b></p> <p>Jest to oprogramowanie do analizy obrazów z zestawów tomograficznych danych objętościowych. Analizuje ono wątrobę i wewnątrzwątrobowe struktury naczyniowe, by identyfikować poszczególne warstwy podnaczyniowe w wątrobie. Regiony te można ocenić, badając objętość wątroby oraz jej warstw naczyniowych. Aplikacja syngo.CT Liver Analysis umożliwia ocenę objętości wątroby oraz zbadanie naczyń wątroby.</p> <p>Aplikacja zapewnia następujące narzędzia do oceny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obliczanie i ręczne korygowanie objętości wątroby</li> <li>• Obliczanie i ręczne korygowanie objętości i rozmiarów guza</li> <li>• Obliczanie i ręczne korygowanie struktury drzewa naczyniowego wątroby</li> <li>• Obliczanie terytoriów na podstawie odgałęzień naczyń</li> <li>• Położenie guza względem naczyń (tzn. wizualizacja wątroby, guza i naczyń w 3D)</li> <li>• Ręczne określanie proponowanych płaszczyzn oddzielenia</li> <li>• Obliczanie objętości części wątroby</li> <li>• Łączenie danych objętościowych z różnych faz CT oraz MR</li> </ul> <p>Aplikacja syngo.CT Liver Analysis ułatwia odczyt dzięki zastosowaniu odpowiednich narzędzi do raportowania, na przykład, statystyki dotyczące objętości oraz tworzenie kluczowych obrazów. Użytkownik może używać syngo.CT Liver Analysis do tworzenia ustrukturyzowanego raportu DICOM</p>	<p>syngo.CT Liver Analysis</p>
<p><b>syngo.CT Bone Reading</b></p> <p>to oprogramowanie do analizy obrazów z zestawów tomograficznych danych objętościowych, które były nieustannie pozyskiwane przy pomocy systemów obrazowania metodą tomografii komputerowej (CT).</p> <p>Oprogramowanie łączy w sobie następujące narzędzia do obróbki cyfrowych obrazów oraz wizualizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstrukcja wielopłaszczyznowa (MPR) w obrębie małego/dużego obszaru, projekcja największych natężeń (MIP) w obrębie małego/dużego obszaru, odwrócona MIP w obrębie małego/dużego obszaru, technika rekonstrukcji objętościowej (VRT)</li> <li>• Narzędzia do pomiaru geometrycznego (linia odległości, polilinia, marker, strzałka, kąt)</li> <li>• Narzędzia do pomiaru HU (lupa pikseli, ROI o kształcie koła, wielokątny ROI, odrębny ROI, obręb VOI)</li> <li>• Krzywoliniowa wizualizacja MPR (rozłożone widoki żeber i kręgosłupa), przekrojowe rekonstrukcje MPR</li> <li>• Narzędzia do tworzenia i edytowania ścieżek środkowych linii anatomicznych</li> <li>• Narzędzia do tworzenia i edytowania etykiet anatomicznych</li> </ul> <p>Określone wizualizacje struktur kręgosłupa i żeber ułatwiają ręczną identyfikację oraz znakowanie zmian patologicznych takich jak uszkodzenia i złamania kości. Raportowanie i dokumentowanie wyników jest łatwiejsze dzięki korzystaniu z odpowiedniego narzędzia do raportowania, statystyk oraz tworzeniu zakresów i zrzutów ekranu (zdjęć).</p>	<p>syngo.CT Bone Reading z Technologią Rapid Results</p>

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

<sup>2</sup> Funkcja ta jest w trakcie procedury uzyskania dopuszczenia do obrotu zgodnie z 510(k) FDA i nie jest jeszcze dostępna w obrocie handlowym w Stanach Zjednoczonych.

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.CT Myocardial Perfusion do oceny perfuzji mięśnia sercowego</b> Umożliwia ocenę parametrów związanych z perfuzją tkanki mięśnia sercowego za pomocą szybkiej sekwencji skanów CT (zazwyczaj prospektywna sekwencja sercowa lub skany wykonane w trybie „shuttle mode” – z wieloma obrotami lampy).	syngo.CT Myocardial Perfusion
<b>syngo.CT Pulmo 3D</b> ma pomóc lekarzowi w ocenie miąższu płucnego i dróg oddechowych.	syngo.CT Pulmo 3D
<b>syngo.CT Body Perfusion</b> Jest to pakiet oprogramowania do końcowego przetwarzania obrazów uzyskanych przy użyciu tomografów SOMATOM CT. Pakiet oprogramowania syngo.CT Body Perfusion służy do diagnostycznej oceny perfuzji organów i nowotworów. Oprogramowanie może obliczyć przepływ krwi, objętość krwi oraz przepuszczalność z zestawów obrazów zrekonstruowanych na podstawie dynamicznych danych CT uzyskanych po wstrzyknięciu środka kontrastowego. Pakiet pozwala również na osobne obliczenie tętniczego i żylnego komponentu perfuzji wątrobowej. Umożliwia ono ocenę obszarów zainteresowania i wizualną kontrolę wzmocnienia kontrastowe w funkcji czasu. Jednym z potencjalnych zastosowań jest charakteryzowanie guzów poprzez analizowanie parametrów perfuzji w porównaniu ze zdrową tkanką. Określenie zmiany parametrów perfuzji podczas leczenia może pomóc w monitorowaniu terapii.	syngo.CT Body Perfusion
<b>syngo.CT Dental</b> służy do diagnostycznego obrazowania żuchwy i szczęki na potrzeby oceny anatomii zębów w 3D, na przykład w związku z planowaniem chirurgicznego zabiegu stomatologicznego (implantu).	syngo.CT Dental
<b>syngo.CT Cardiac Planning – Valve Pilot<sup>2</sup></b> to pakiet oprogramowania do analizy obrazu przeznaczony do oceny obrazów tomograficznych ze wzmocnieniem kontrastowym. Ten pakiet oprogramowania ma pomóc lekarzowi w jakościowej i ilościowej analizie morfologicznej i patologicznej struktur naczyniowych i sercowych. Nadrzędnym celem tej analizy jest zebranie wejściowych danych do planowanych zabiegów sercowo-naczyniowych.	syngo.CT Cardiac Planning – Valve Pilot <sup>2</sup>
<b>Pakiet syngo.via RT Image Suite</b> jest on przeznaczony do stosowania przez przeszkolonych pracowników służby zdrowia, w tym między innymi przez lekarzy, radiologów, specjalistów w zakresie radioterapii onkologicznej oraz onkologów radioterapeutów. syngo.via RT Image Suite jest aplikacją medyczną do przeglądania, przetwarzania, wizualizacji 3D i 4D oraz porównywania obrazów medycznych z wielu modalności do obrazowania. Aplikacja umożliwia rejestrację obrazów i dostarcza narzędzia, by pomóc użytkownikowi w identyfikowaniu objętości, regionów i punktów zainteresowania w obrębie anatomicznych struktur pacjenta. Obiekty mogą pomóc w przygotowaniu i planowaniu dalszej radioterapii. Aplikacja obsługuje dane funkcjonalne, takie jak PET oraz zestawy danych anatomicznych, takich jak CT lub MR.	syngo.via RT Image Suite

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne MR <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>Aplikacje syngo.MR</b> syngo.MR Applications jest oprogramowaniem opartym na syngo przeznaczonym do przetwarzania obrazów po ich akwizycji, które pozwala na przeglądanie, przetwarzanie, ocenę oraz analizę obrazów MR, MR-PET, CT, PET, CT-PET oraz widm MR.	syngo.MR General Engine syngo.MR Composing syngo.MR Neuro Perfusion syngo.MR Neuro Perfusion Mismatch syngo.MR Neuro fMRI syngo.MR Brain Morphometry syngo.MR Tractography syngo.MR Cardiac 4D Ventricular Function syngo.MR Cardiac Flow syngo.MR Cardiac Perfusion syngo.MR Vascular Analysis
inne aplikacje kliniczne MR	syngo.MR Onco syngo.MR OncoCare syngo.MR 3D Lesion Segmentation syngo.MR Tissue4D syngo.MR Spectro SVS syngo.MR Spectro CSI syngo.MR Spectro Extension syngo.MR Spectro Research syngo.mMR General syngo.MR BreVis

<sup>1</sup> Patrz adres uprawnionego producenta na str. 63.

<sup>2</sup> Funkcja ta jest w trakcie procedury uzyskania dopuszczenia do obrotu zgodnie z 510(k) FDA i nie jest jeszcze dostępna w obrocie handlowym w Stanach Zjednoczonych.

Urządzenia medyczne MI <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<p><b>syngo.MM Oncology</b></p> <p>Urządzenie składa się z pojedynczych programów lub zestawu programów, rutynowych procedur lub algorytmów, które ułatwiają przetwarzanie określonych obrazów oraz/lub zapewniają funkcje analityczne na potrzeby konfiguracji systemu obrazującego z pozytonową emisyjną tomografią komputerową (PET) lub tomografią emisyjną pojedynczych fotonów (SPECT). Takie komputerowo sterowane systemy obrazujące zawierają podstawowy zestaw aplikacji i rutynowych procedur i mogą być modernizowane w celu poprawienia błędów programowania lub dodania nowych funkcji systemu. Rutynowe procedury lub zestawy rutynowych procedur (pakiety) w niektórych aplikacjach wymagają korzystania z określonego sprzętu komputerowego lub akcesoriów oprogramowania firmowego lub konfiguracji, by funkcjonować zgodnie z przeznaczeniem. Pakiety aplikacji są zwykle identyfikowane przy pomocy prawnie zastrzeżonej nazwy oraz „wersji” lub numeru „aktualizacji”. Kod GMDN: 40870 (PET) oraz 40869 (SPECT). Składniki oprogramowania mogą zapewniać funkcje do wykonywania operacji związanych z przetwarzaniem, wzmacnianiem, kompresją lub kwantyfikacją obrazu.</p>	<p>syngo.MM Cross-Timepoint Eval</p> <p>syngo.MM Multi-Timepoint Eval</p> <p>syngo.MI Segmentation</p> <p>syngo.CT Segmentation</p> <p>syngo.PET Dynamic Analysis</p> <p>syngo.MM Therapy Interface</p> <p>syngo.CT Onco Function – Hepatic AEF</p> <p>syngo.MI Offline OncoBoard</p>
Urządzenie medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<p><b>syngo.CT Lung CAD – akcesorium do syngo.MM Oncology</b></p> <p>syngo.CT Lung to narzędzie do diagnostyki wspomaganej komputerowo (CAD), które zostało zaprojektowane tak, by pomóc radiologom w wykrywaniu litych guzków płucnych, guzków częściowo litych i guzków typu mlecznego szkła podczas przeglądu badań klatki piersiowej wykonanych techniką wielorzędowej tomografii komputerowej. Oprogramowanie to jest pomocniczym narzędziem, które ma zwrócić uwagę lekarza radiologa na obszary zainteresowania (ROI), które mogły początkowo zostać przeoczone.</p> <p>Urządzenie syngo.CT Lung CAD jest przeznaczone do użytku jako drugie narzędzie do odczytu po wykonaniu wstępnego odczytu przez radiologa.</p>	<p>syngo.CT Lung CAD</p>
syngo.MI Cardiology <sup>2</sup>	
<p>Urządzenie składa się z pojedynczych programów lub zestawu programów, rutynowych procedur lub algorytmów, które ułatwiają przetwarzanie określonych obrazów oraz/lub zapewniają funkcje analityczne na potrzeby konfiguracji systemu obrazującego z pozytonową emisyjną tomografią komputerową (PET) lub tomografią emisyjną pojedynczych fotonów (SPECT). Takie komputerowo sterowane systemy obrazujące zawierają podstawowy zestaw aplikacji i rutynowych procedur i mogą być modernizowane w celu poprawienia błędów programowania lub dodania nowych funkcji systemu. Rutynowe procedury lub zestawy rutynowych procedur (pakiety) w niektórych aplikacjach wymagają korzystania z określonego sprzętu komputerowego lub akcesoriów oprogramowania firmowego lub konfiguracji, by funkcjonować zgodnie z przeznaczeniem. Pakiety aplikacji są zwykle identyfikowane przy pomocy prawnie zastrzeżonej nazwy oraz „wersji” lub numeru „aktualizacji”. Kod GMDN: 40870 (PET) oraz 40869 (SPECT). Składniki oprogramowania mogą zapewniać funkcje do wykonywania operacji związanych z przetwarzaniem, wzmacnianiem, kompresją lub kwantyfikacją obrazu.</p>	<p>syngo.MI Cardiology</p> <p>syngo.MI Hybrid Coronary View</p>

# Tabela mapowania urządzeń medycznych do aplikacji

Urządzenia medyczne do tomografii komputerowej <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.MI Neurology<sup>2</sup></b> Urządzenie składa się z pojedynczych programów lub zestawu programów, rutynowych procedur lub algorytmów, które ułatwiają przetwarzanie określonych obrazów oraz/ lub zapewniają funkcje analityczne na potrzeby konfiguracji systemu obrazującego z pozytonową emisyjną tomografią komputerową (PET) lub tomografią emisyjną pojedynczych fotonów (SPECT). Takie komputerowo sterowane systemy obrazujące zawierają podstawowy zestaw aplikacji i rutynowych procedur i mogą być modernizowane w celu poprawienia błędów programowania lub dodania nowych funkcji systemu. Rutynowe procedury lub zestawy rutynowych procedur (pakiety) w niektórych aplikacjach wymagają korzystania z określonego sprzętu komputerowego lub akcesoriów oprogramowania firmowego lub konfiguracji, by funkcjonować zgodnie z przeznaczeniem. Pakiety aplikacji są zwykle identyfikowane przy pomocy prawnie zastrzeżonej nazwy oraz „wersji” lub numeru „aktualizacji”. Kod GMDN: 40870 (PET) oraz 40869 (SPECT). Składniki oprogramowania mogą zapewniać funkcje do wykonywania operacji związanych z przetwarzaniem, wzmacnianiem, kompresją lub kwantyfikacją obrazu.	syngo.MI Neurology syngo.MI Neuro Hybrid 3D
Urządzenia medyczne MI	Aplikacja kliniczna
<b>Scenium – komponent syngo.MI Neurology<sup>2</sup></b> Oprogramowanie Scenium do wyświetlania i analizy zostało opracowane po to, by pomóc lekarzowi-klinicyście w ocenie i kwantyfikacji zmian chorobowych wykrytych na skanach PET oraz SPECT. Oprogramowanie jest wdrażane przez stacje robocze do obrazowania medycznego i składa się z kilku przepływów pracy, które przeznaczone do użytku z określonymi kombinacjami leków i chorób. Oprogramowanie pomaga w ocenie skanów ludzkiego mózgu, umożliwiając automatyczną analizę poprzez kwantyfikację średnich wartości pikseli znajdujących się w obrębie standardowych obszarów zainteresowania. Ułatwia ono porównanie z istniejącymi bazami danych zdrowych pacjentów i prawidłowych parametrów pochodzących z tych baz danych, uzyskanych z badań FDG-PET, amyloidu-PET oraz badań SPECT, obliczenie współczynników wychwytu w poszczególnych obszarach zainteresowania oraz odejmowanie pomiędzy dwoma funkcjonalnymi skanami.	syngo.PET Neuro DB Comparison <sup>1</sup> syngo.SPECT Neuro DB Comparison syngo.PET Amyloid Plaque syngo.MI Neuro DB Creation syngo.PET Striatal Analysis syngo.MI Neuro Subtraction
<b>syngo.SPECT Processing</b> Urządzenie składa się z pojedynczych programów lub zestawu programów, rutynowych procedur lub algorytmów, które ułatwiają przetwarzanie określonych obrazów oraz/ lub zapewniają funkcje analityczne na potrzeby konfiguracji systemu obrazującego z pozytonową emisyjną tomografią komputerową (PET) lub tomografią emisyjną pojedynczych fotonów (SPECT). Takie komputerowo sterowane systemy obrazujące zawierają podstawowy zestaw aplikacji i rutynowych procedur i mogą być modernizowane w celu poprawienia błędów programowania lub dodania nowych funkcji systemu. Rutynowe procedury lub zestawy rutynowych procedur (pakiety) w niektórych aplikacjach wymagają korzystania z określonego sprzętu komputerowego lub akcesoriów oprogramowania firmowego lub konfiguracji, by funkcjonować zgodnie z przeznaczeniem. Pakiety aplikacji są zwykle identyfikowane przy pomocy prawnie zastrzeżonej nazwy oraz „wersji” lub numeru „aktualizacji”. Kod GMDN: 40870 (PET) oraz 40869 (SPECT). Składniki oprogramowania mogą zapewniać funkcje do wykonywania operacji związanych z przetwarzaniem, wzmacnianiem, kompresją lub kwantyfikacją obrazu.	Odczyt MI Przetwarzanie obrazów SPECT organów

Urządzenia medyczne do mammografii <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.Breast Care</b> jest dedykowanym środowiskiem odczytu elektronicznych kopii dokumentów na potrzeby przesiewowej i diagnostycznej mammografii oraz cyfrowej tomosyntezy piersi.	syngo.Breast Care Reading syngo.Breast Care Tomo syngo.Breast Care CAD Display syngo.Breast Care Link-it syngo.Breast Care One-Click
Urządzenia medyczne AT <sup>1</sup>	Aplikacja kliniczna
<b>syngo.Interventional</b> The syngo.Interventional to medyczny system diagnostyczny do oglądania, przetwarzania, przesyłania i przechowywania obrazów i danych medycznych na wymienianych nośnikach. syngo.Interventional może zostać skonfigurowane jako samodzielny diagnostyczny system do przetwarzania końcowego i raportowania. syngo.Interventional może być konfigurowane z różnorodnymi opcjami oprogramowania, które mają pomóc lekarzowi w diagnostyce oraz planowaniu leczenia. Obejmuje ono dostępne w obrocie handlowym techniki do obróbki końcowej oraz opcje OEM.	syngo.Interventional Viewer syngo.Interventional QCA syngo.Interventional QCA Bifurcation syngo.Interventional IZ3D syngo.Interventional LVA syngo.Interventional QVA syngo.Interventional iFlow

<sup>1</sup> Uprawniony producent	<sup>2</sup> Uprawniony producent	<sup>3</sup> Uprawniony producent	<sup>4</sup> Uprawniony producent
Siemens Healthcare GmbH Henkestr. 127 91052 Erlangen Niemcy	Siemens Medical Solutions USA, Inc. Molecular Imaging (Obrazowanie Molekularne) 2501 N. Barrington Road Hoffman Estates, IL 60192 Stany Zjednoczone	INVIA, LLC. 3025 Boardwalk Street, Suite 200 Ann Arbor, MI 48108 Stany Zjednoczone	Cedars-Sinai Medical Center Department of Medicine (Dział Medyczny) Artificial Intelligence in Medicine Program (Sztuczna Inteligencja w Programie Medycyny) 8700 Beverly Blvd. Los Angeles, CA 90048 USA

Uwaga: Ustawodawstwo federalne USA ogranicza obrót opisanymi tu urządzeniami do sprzedaży przez lub na zamówienie lekarza.

Firma Siemens nie jest dostawcą, odsprzedawcą lub oficjalnym producentem produktów innych producentów. Ponadto produkty te mogą nie być dostępne w obrocie handlowym we wszystkich krajach.

Wszystkie oznaczenia produktów i nazwy firm stanowią znaki handlowe lub zarejestrowane znaki handlowe odpowiednich spółek.

Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z oficjalnym producentem.

**Siemens Healthineers Headquarters**  
**(Główna siedziba Siemens Healthineers)**  
Siemens Healthcare GmbH  
Henkestr. 127  
91052 Erlangen, Niemcy  
Telefon: +49 9131 84-0  
siemens-healthineers.com

**Oficjalny producent**  
Siemens Healthcare GmbH  
Henkestr. 127  
91052 Erlangen, Niemcy