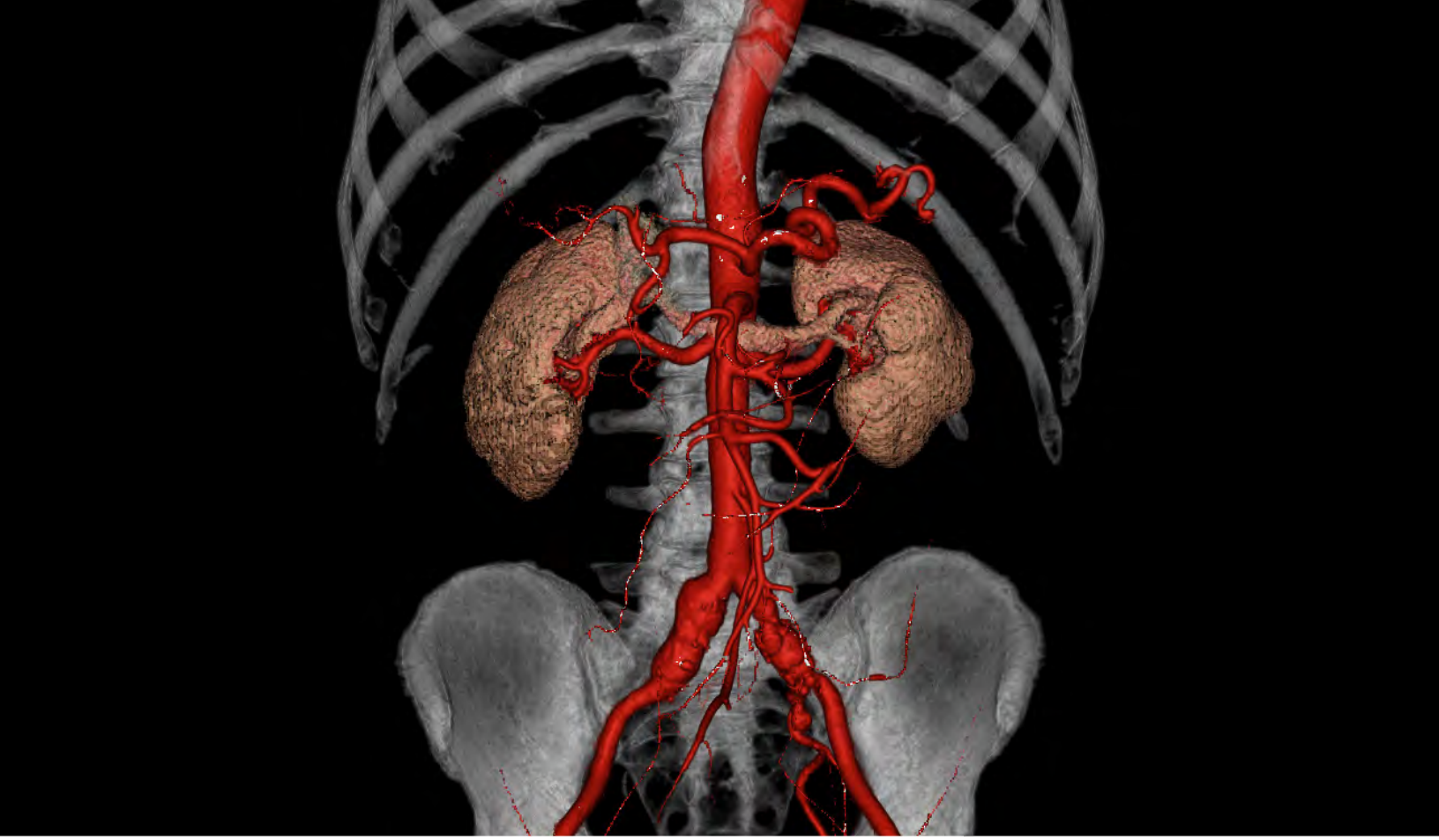
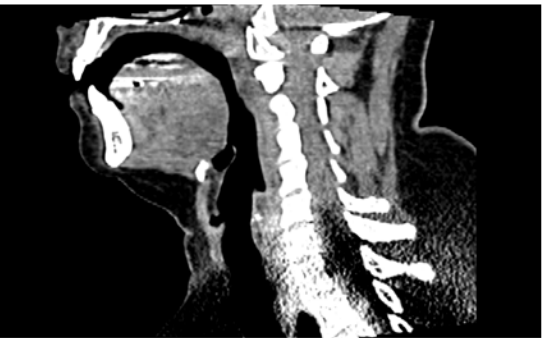
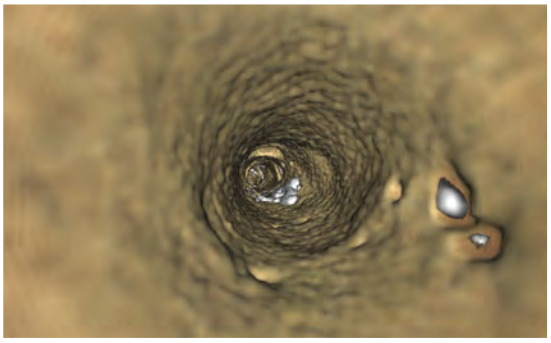
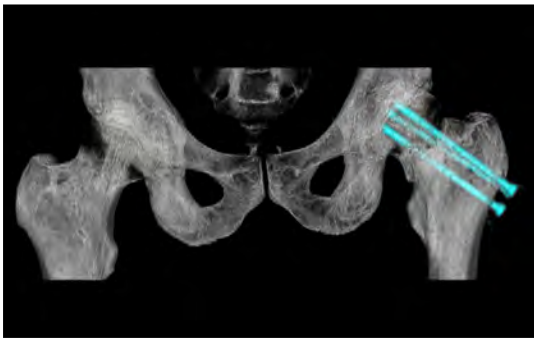








# Vitrea Advanced®
# Vitrea Workstation™

## Szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika

### Informacje ogólne

VITALU®

Copyright © 1997 – 2014 Vital Images, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Data wydania: 11-2014
Oprogramowanie VitreaWorkstation™ jest chronione amerykańskimi patentami o numerach 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,031,504; 7,136,064; 7,362,329; 7,574,029; 7,590,272; 7,660,481;7,929,748;7,991,210; 8,214756; 8,249,687. Złożone zostały także inne wnioski patentowe w USA i innych krajach.
Oprogramowanie VitreaAdvanced® jest chronione amerykańskimi patentami o numerach 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,031,504; 7,136,064; 7,362,329; 7,574,029; 7,590,272; 7,660,481;7,929,748;7,991,210; 8,214756; 8,249,687. Złożone zostały także inne wnioski patentowe w USA i innych krajach.
Oprogramowanie VitreaCore™ jest chronione amerykańskimi patentami o numerach 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,039,723; 7,136,064; 7,362,329; RE42,952. Złożone zostały także inne wnioski patentowe w USA i innych krajach.
Oprogramowanie VitreaView® jest chronione amerykańskimi patentami 6,130,671; 6,219,059; 7,136,064 i 7,362,329. Zgłoszono także inne wnioski patentowe w USA i innych krajach.

REF VPMC-13575 A Szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika z informacjami ogólnymi dotyczącymi oprogramowania VitreaAdvanced-VitreaWorkstation
VPMC-13501 B VitreaAdvanced - VitreaWorkstation General Education and Reference Guide

Niniejsza publikacja odnosi się do oprogramowania VitreaAdvanced 6.7.1, Vitrea fX 6.7.1 i Vitrea Enterprise Suite (VES) 6.7.1 i wersji późniejszych.
Żadnej części niniejszego dokumentu nie wolno kopiować, zapisywać w systemach wyszukiwania i udostępniania danych, ani w żaden sposób przekazywać w dowolnej formie, zarówno elektronicznej, jak i mechanicznej, w tym jako kopii kserograficznej lub nagrania, poprzez system zapisu informacji lub wyszukiwania i udostępniania danych, bez pisemnej zgody firmy Vital Images.

## Znaki towarowe

„Vitrea", „Vital Images", „VitreaAdvanced", „Vital", „Vital U" i „VitreaView" są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Vital Images, Inc.
Wszystkie inne znaki są własnością poszczególnych właścicieli.

## Objaśnienia ograniczonych praw

Jeśli to oprogramowanie lub dokumentacja jest dostarczane do Departamentu Obrony (DOD) rządu USA, ich dostawa podlega klauzuli ograniczonych praw, co oznacza między innymi, że:
używanie, powielanie lub ujawnianie oprogramowania przez rząd USA podlega ograniczeniom wyszczególnionym w podpunkcie (c)(l)(ii) klauzuli Rights in Technical Data and Computer Software (Prawa do danych technicznych i oprogramowania komputerowego) przepisów DFARS 252.227-7013.
Jeśli to oprogramowanie lub dokumentacja jest dostarczane do jakiejkolwiek instytucji lub agencji rządu USA innej niż Departament Obrony, ich dostawa podlega klauzuli ograniczonych praw i ich użytkowanie, powielanie lub ujawnianie przez rząd USA podlega ograniczeniom wyszczególnionym w przepisach FAR 52.227-19 (b)(3). Jeżeli niniejsze oprogramowanie lub dokumentacja dostarczane są do NASA, to ważność zachowują ograniczone prawa będące przedmiotem ograniczeń wymienionych w przepisach 18-52.227-86(d) suplementu NASA FAR.

## Ograniczenia odpowiedzialności i wyłączenie gwarancji

FIRMA VITAL IMAGES NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA BEZPOŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB WTÓRNE SZKODY POWSTAŁE WSKUTEK USZKODZENIA, AWARII LUB USTERKI OPROGRAMOWANIA, A TAKŻE ZA WYKORZYSTANIE DOKUMENTACJI FIRMY VITAL IMAGES, ZARÓWNO W PRZYPADKU, KIEDY ROSZCZENIE WYNIKA Z GWARANCJI, JAK I UMOWY, PRAWA DELIKTOWEGO ORAZ INNYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH. FIRMA VITAL IMAGES NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI, WYRAŻONEJ LUB DOROZUMIANEJ, A W TYM, LECZ NIE WYŁĄCZNIE, DOTYCZĄCEJ POKUPNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU WYNIKAJĄCEGO ZE STATUTU, PRAWA ZWYCZAJOWEGO LUB INNYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH.

## Zasada poufności

Niniejsze oprogramowanie oraz informacje w nim zawarte, w tym między innymi idee, koncepcje i wiedza specjalistyczna, są zastrzeżone, poufne i stanowią tajemnicę handlową firmy Vital Images; informacje w nim zawarte należy zachowywać jako zastrzeżone, poufne oraz stanowiące tajemnicę handlową firmy Vital Images i w żadnej formie nie wolno ich kopiować ani powielać. Niniejszego oprogramowania oraz informacji w nim zawartych nie wolno ujawniać nikomu poza autoryzowanymi przedstawicielami pracodawcy użytkownika, który na podstawie umowy zobowiązany jest do nieujawniania wyżej wspomnianego oprogramowania i informacji bez wyrażenia przez firmę Vital Images pisemnej zgody. Użytkownik oprogramowania i wszelkich zawartych w nim informacji nie będzie usiłował rozpoznawania poufnych danych i tajemnic handlowych firmy Vital Images, toteż nie będzie demontował, rozkładał na części ani stosował innej metody projektowania opartej na analizie konstrukcji niniejszego oprogramowania lub informacji w nim zawartych.

## Licencja na oprogramowanie

Niniejsze oprogramowanie jest produktem licencyjnym rozprowadzanym przez firmę Vital Images i może być używane jedynie na warunkach licencji, w systemie opisanym w umowie licencyjnej. W przypadku istnienia konfliktu pomiędzy wspomnianymi warunkami umowy pisemnej lub umowy, na którą firma Vital Images wyraziła zgodę za pośrednictwem mediów elektronicznych, zastosowanie mają warunki takiej umowy pisemnej lub umowy, na którą firma Vital Images wyraziła zgodę.

CE 0086

EC REP
MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Niemcy

Wnioskodawca w Australii:
CELEO Pty Ltd
15 Alvarado Court
Broadbeach Waters, QLD 4218
Australia

Wnioskodawca w Australii:
Toshiba Australia Pty Ltd
PO Box 350
North Ryde, NSW 1670
Australia

CELEO Pty Ltd. i Toshiba Australia Pty Ltd. to autoryzowani wnioskodawcy w Australii, którzy działają na rzecz firmy Vital Images, Inc. w zakresie wymiany informacji dotyczących spraw prawnych oraz wypadków związanych z bezpieczeństwem w porozumieniu z Administracją ds. Wyrobów Terapeutycznych na terenie Australii. Dystrybutorzy pozostają osobami, z którymi klienci mogą kontaktować się bezpośrednio w sprawach dotyczących obsługi i reklamacji.

Producent: Vital Images, Inc.; 5850 Opus Parkway, Suite 300; Minnetonka, MN, USA; 55343; tel. 866 433 4624

# Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i przepisów

PRZED ROZPOCZĘCIEM KORZYSTANIA Z NINIEJSZEGO PRODUKTU NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z DOKUMENTEM **INFORMACJE DOTYCZĄCE OPROGRAMOWANIA DO OBRAZOWANIA MEDYCZNEGO FIRMY VITAL IMAGES**. Dokument ten zawiera ważne informacje na temat bezpieczeństwa korzystania z oprogramowania Vitrea oraz informacje prawne.

**PRZESTROGA: Zgodnie z federalnymi przepisami prawnymi (21 CFR 801.109(b)(1) w USA) niniejszy produkt może być sprzedawany wyłącznie lekarzowi lub na jego zlecenie.**

# Kontakt

- W celu uzyskania odpowiedzi na pytanie o charakterze ogólnym, nietechnicznym należy skontaktować się z nami za pośrednictwem strony internetowej www.vitalimages.com.
- Kontakt w celu uzyskania wsparcia technicznego:
  - W Stanach Zjednoczonych należy zadzwonić na infolinię obsługi klienta pod numerem 1 800 208 3005.
  - Poza Stanami Zjednoczonymi należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Vital.
  - Adres e-mail pomocy technicznej to support@vitalimages.com.
- W celu otrzymania drukowanych wersji dokumentów takich jak uwagi dotyczące wersji oprogramowania (Release Notes), szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika (Education and Reference Guide) czy instrukcje instalacji (Installation Guides) należy zadzwonić do działu obsługi klienta na numer 1 800 208 3005.

# Uwagi dotyczące wersji oprogramowania

Uwagi dotyczące wersji oprogramowania Vitrea zawierają najnowsze informacje, które nie były dostępne w czasie wydawania szkoleniowo-referencyjnego podręcznika użytkownika. Dokument ten można uzyskać od administratora systemu lub firmy Vital Images.

# Spis treści

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i przepisów ..... iv

Kontakt ..... iv

Uwagi dotyczące wersji oprogramowania ..... v

**Podstawowe informacje o oprogramowaniu VitreaAdvanced® i VitreaWorkstation™ ..... 9**

Zawartość ..... 9

Informacje o oprogramowaniu VitreaAdvanced i VitreaWorkstation ..... 10

- Pomoc dla użytkownika ..... 11
- Vital U ..... 11

Okna oprogramowania Vitrea ..... 14

Okno Study Directory (Katalog badań) ..... 15

- Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaAdvanced ..... 17
- Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaWorkstation ..... 25
- Filtrowanie małych objętości ..... 29

Okno Gallery (Galeria) ..... 31

Okno przeglądarki ..... 33

- Elementy sterujące zakładki Analysis (Analiza) ..... 43
- Elementy sterujące zakładki Visual (Wizualne) ..... 44
- Elementy sterujące zakładki Batch (Pakiet) ..... 46

Okno Report (Raport) ..... 47

Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation) ..... 48

Informacje dodatkowe ..... 49

**Wybór badania ..... 51**

Zawartość ..... 51

Ładowanie badań za pośrednictwem okna Data Manager (Menedżer danych) ..... 52

Ładowanie badań do programu VitreaWorkstation ..... 54

Ładowanie badań za pośrednictwem systemu PACS ..... 55

Ładowanie badań do przeglądarki VitreaCore ..... 59

**Często wykonywane zadania . . . . . 61**

Zawartość . . . . . 61

Rozpoczęcie pracy . . . . . 61

Zadania wykonywane w oknie Study Directory (Katalog badań) . . . . . 63

Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) w pakiecie oprogramowania Vitrea Enterprise Suite . . . . . 64
Korzystanie z aplikacji Data Manager (Menedżer danych) . . . . . 68
Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) na stacji roboczej VitreaWorkstation . . . . . 76

Zadania wykonywane w oknie Gallery (Galeria) . . . . . 85

Zadania wykonywane w oknie przeglądarki . . . . . 86

Obrazowanie 2D . . . . . 131

Obrazowanie MPR . . . . . 134

Obrazowanie 3D . . . . . 143

Pakiety obrazów i filmy . . . . . 161

Funkcja Export (Eksportuj) . . . . . 169

Przeglądarka Study Viewer . . . . . 176

Elementy sterujące przeglądarki Study Viewer . . . . . 178
Narzędzia panelu Image Control (Sterowanie obrazami) przeglądarki Study Viewer . . . 178
Elementy sterujące trybu Cine (Sekwencja) przeglądarki Study Viewer . . . . . 179
Elementy sterujące ustawieniami myszy w przeglądarce Study Viewer . . . . . 180
Opcje wyświetlania w przeglądarce Study Viewer i pomoc . . . . . 181
Skróty klawiaturowe do obsługi przeglądarki Study Viewer . . . . . 182

**Publikacja wyników . . . . . 183**

Zawartość . . . . . 183

Informacje na temat publikacji wyników . . . . . 183

Okno Report (Raport) . . . . . 185

Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation) . . . . . 202

**Badania ortopedyczne (wyodrębnianie stawów) . . . . . 203**

Zawartość . . . . . 203

Informacje o badaniach ortopedycznych . . . . . 204

Instrukcje dotyczące obsługi badań ortopedycznych . . . . . 204

Dodatkowe procedury . . . . . 209

**Program Softread** ..... **213**

Zawartość ..... **213**

Charakterystyka programu Softread ..... **214**

Ładowanie badań do programu Softread ..... **215**

Przyciski, narzędzia i elementy sterujące ..... **216**

Skróty klawiaturowe ..... **220**

Praca w programie Softread ..... **221**

Przypisywanie funkcji przyciskom myszy ..... **222**

- Grupy funkcji myszy ..... **223**
- Paleta funkcji myszy ..... **224**
- Korzystanie z narzędzia Ruler (Linijka) ..... **226**
- Linijki, kąty i geometryczne obrysy obszaru zainteresowania ..... **227**

Podstawowy przebieg pracy ..... **232**

Scenariusze ..... **233**

- Podstawowe badania MR ..... **234**
- Specjalistyczne badania MR ..... **239**
- Badania MR odcinka lędźwiowego ..... **243**
- Badania metodą tomografii komputerowej (TK) ..... **245**
- Medycyna nuklearna ..... **248**
- Ocena porównawcza ..... **249**

Konfigurowanie preferencji ..... **251**

Wyświetlanie wyników (obrazy kluczowe) ..... **253**

Zamykanie programu Softread ..... **254**

**Indeks** ..... **255**

# Podstawowe informacje o oprogramowaniu VitreaAdvanced® i VitreaWorkstation™

## Zawartość


- Informacje o oprogramowaniu VitreaAdvanced i VitreaWorkstation
- Okna oprogramowania Vitrea
- Okno Study Directory (Katalog badań)
- Okno Gallery (Galeria)
- Okno przeglądarki
- Okno Report (Raport)
- Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation)
- Informacje dodatkowe

# Informacje o oprogramowaniu VitreaAdvanced i VitreaWorkstation

Oprogramowanie Vitrea® stanowi opracowane przez firmę Vital, zaawansowane narzędzie do wizualizacji umożliwiające tworzenie obrazów 2D, 3D i 4D struktur anatomicznych człowieka na podstawie obrazów z badań TK oraz metodą rezonansu magnetycznego. Za pomocą tego narzędzia lekarze mogą z łatwością nawigować w obrębie tych obrazów, co pozwala im lepiej zrozumieć stan pacjenta. Produkty VitreaAdvanced i VitreaWorkstation spełniają potrzeby specjalistów dzięki zróżnicowanym opcjom programowym, znajdującym zastosowanie m.in. w badaniach serca, okrężnicy i naczyń. Ponadto oprogramowanie VitreaAdvanced wykorzystuje intuicyjny kliniczny przebieg pracy i automatyczne ustawienia usprawniające i ułatwiające pracę.

Oprogramowanie VitreaAdvanced i VitreaWorkstation pozwala na:

- Komunikowanie się ze skonfigurowanymi urządzeniami DICOM (obrazowania cyfrowego i wymiany obrazów w medycynie) w celu pobierania i eksportowania danych pacjenta.
- Ładowanie jednej lub kilku objętości TK lub MR pacjenta.
- Wybór z galerii predefiniowanych klinicznych protokołów wyświetlania.
- Dostosowywanie parametrów wizualizacji w celu poprawy obrazów.
- Przeglądanie obok siebie kilku plików z obrazami w przeglądarce 2D.
- Dokonywanie pomiarów obszarów zainteresowania.
- Lokalizowanie i obserwowanie punktów zainteresowania przy wykorzystaniu kombinacji obrazów 2D i 3D w systemie przekształcania wielopłaszczyznowego MPR.
- Wybór segmentacji 3D i 2D w celu skoncentrowania uwagi na obszarach zainteresowania.
- Wykonanie przelotu przez obrazy anatomiczne lub wokół nich.
- Zapis zdjęć obszarów zainteresowania w celu zarejestrowania w systemie PACS lub w raporcie przygotowanym do wydruku oraz przetwarzania w intranecie.

- Przechwytywanie sekwencji obrazów w pakietach w celu tworzenia raportów do wydruku lub cyfrowych filmów przygotowanych do przetwarzania w intranecie.

## Pomoc dla użytkownika

Kliknięcie zakładki Help (Pomoc) u dołu okna VitreaAdvanced udostępnia opcję Learning Resources Help (Materiały do nauki).

Do przeglądania plików .pdf potrzebny jest program Adobe Reader.

## Vital U

Vital U oferuje różnego typu kursy, dopasowane do preferencji i harmonogramów użytkowników. Szkolenia przeprowadzane są w ośrodku szkoleniowym dla klientów Vital U, w miastach zlokalizowanych na terenie Stanów Zjednoczonych, w siedzibie klienta oraz za pośrednictwem naszej strony internetowej.

Naszego zaawansowanego oprogramowania wizualizacyjnego można uczyć się przez cały rok w naszej specjalnie przygotowanej sali lub w mobilnej sali szkoleniowej w pobliżu miejsca pobytu klienta. Możemy także przywieźć program do ośrodka klienta i dostosować szkolenie do obowiązującej w nim organizacji pracy. Na naszej stronie internetowej oferujemy szkolenia za pośrednictwem webinariów Vital U Live oraz dostępnych przez cały czas kursów eLearning.

Oprócz szkolenia w zakresie standardowych aplikacji klinicznych, oferujemy także kursy specjalistyczne w dziedzinach onkologii, neurologii, wirtualnej kolonoskopii i kardiologii. Niektóre kursy umożliwiają lekarzom i technikom pracującym w USA zdobycie punktów CME i CE.

W celu zapisania się na szkolenie w naszej siedzibie, we własnym ośrodku, w czasie kursów objazdowych oraz w innych sprawach edukacyjnych należy zwracać się do koordynatora edukacji Vital U, dzwoniąc pod numer 952 487 9559 lub pisząc na adres e-mail vitalu@vitalueducation.com.

## Kursy stacjonarne

### Podstawy obsługi oprogramowania Advanced Visualization

W trakcie trzydniowego kursu dotyczącego przetwarzania obrazów uczymy podstaw obsługi zaawansowanego oprogramowania wizualizacyjnego firmy Vital, które umożliwia tworzenie obrazów 2D, 3D i 4D struktur anatomicznych człowieka. Uczestnikom przedstawiane są podstawowe informacje na temat różnorodnych zastosowań i dyscyplin, w których można stosować oprogramowanie, w tym omawiane są zagadnienia dotyczące badań serca, naczyń obwodowych, planowania procedur elektrofizjologicznych, badań płuc, nowotworów, wyodrębniania stawów, perfuzji, struktur płucnych i nerek. Uczestnicy mają możliwość zdobycia wiedzy na temat przetwarzania obrazów 2D i 3D, w tym przekształcania wielopłaszczyznowego (MPR), projekcji maksymalnej intensywności (MIP) i danych objętościowych poprzez udział w ćwiczeniach praktycznych prowadzonych przez doświadczonych instruktorów aplikacji klinicznych Vital U. Przepisy pracujący w USA mogą dzięki uczestnictwu w kursie uzyskać punkty CME i CE.

Każdy moduł kursu uzupełnia standaryzowaną metodykę edukacyjną Vital U o szczegółowe instrukcje, jak przeprowadzać akwizycję obrazów, wyznaczać protokół, przeprowadzać analizę przypadków oraz publikować obrazy.

### Podstawy oprogramowania VitreaCore

W trakcie tego jednodniowego kursu dotyczącego przetwarzania obrazów uczymy podstaw obsługi zaawansowanego oprogramowania VitreaCore do tworzenia dwu- i trójwymiarowych obrazów anatomii człowieka. Uczestnikom przedstawiane są podstawowe informacje na temat rozmaitych zastosowań i dyscyplin, w których może być używane oprogramowanie (m.in. do podstawowych obrazów 3D, MPR, PET/TK i uzyskanych za pomocą sondy naczyniowej (aplikacja Vessel Probe)). Uczestnicy mają możliwość zdobycia wiedzy na temat przetwarzania obrazów 2D i 3D, w tym przekształcania wielopłaszczyznowego (MPR), projekcji maksymalnej intensywności (MIP) i danych objętościowych poprzez udział w ćwiczeniach praktycznych prowadzonych przez doświadczonych instruktorów aplikacji klinicznych Vital U.

Każdy moduł kursu uzupełnia standaryzowaną metodykę edukacyjną Vital U o szczegółowe instrukcje, jak przeprowadzać akwizycję obrazów, wyznaczać protokół, przeprowadzać analizę przypadków oraz publikować obrazy.

## Szkolenie zdalne

Oferujemy zapisy na cykl prezentujących oprogramowanie Vital webinariów na żywo, w trakcie których lekarz lub instruktor zastosowań klinicznych odpowiada na pytania użytkowników. Można także w wolnych chwilach korzystać z biblioteki zapisanych webinariów. Sprawdź terminarz zajęć i tematów lub zarejestruj się na stronie vitalueducation.com.

## Kształcenie administratorów

Kurs ten jest przeznaczony dla pracowników IT, administratorów systemów PACS, inżynierów terenowych i wszystkich pracowników serwisujących, instalujących lub konserwujących zaawansowane oprogramowanie wizualizacyjne firmy Vitals. W czasie tego kursu wyznaczony przez klienta administrator oprogramowania Vital nauczy się, jak najlepiej wykorzystać system Vitrea, w pełni integrując go z innymi systemami obrazowania medycznego. Dalszych informacji udziela koordynator edukacji Vital U pod numerem telefonicznym 952 487 9559 lub adresem e-mail vitalu@vitalueducation.com.

## Szkolenie u klienta

Wszystkie programy edukacyjne mogą być realizowane w siedzibie klienta. Jeśli zajdzie taka konieczność, nasi doświadczeni instruktorzy aplikacji zaspokoją potrzeby edukacyjne użytkowników, przywożąc ze sobą kursy Vital U i sprzęt na miejsce nauki. Szkolenia prowadzone na miejscu pozwalają na dostosowanie programu edukacyjnego do konkretnego sposobu organizacji pracy lekarzy i techników.

## Opcje niestandardowe

Pakiety zawierają wielostanowiskowe i wielosesyjne formaty, które pozwolą zaspokoić wszystkie potrzeby szkoleniowe. W sprawie zaplanowania dostosowanego do potrzeb klienta programu edukacyjnego należy skontaktować się z koordynatorem edukacji Vital U pod numerem telefonicznym 952 487 9559 lub adresem e-mail vitalu@vitalueducation.com.

# Okna oprogramowania Vitrea

## Zakładki

Nawigacja w oknach programu VitreaAdvanced odbywa się przez wybór odpowiedniej zakładki znajdującej się na dole ekranu.

### Zakładki programu VitreaWorkstation

### Zakładki programu VitreaAdvanced

**WSKAZÓWKA:** Zakładki Gallery (Galeria) i Back (Wstecz) stają się aktywne po załadowaniu danych badania pacjenta.

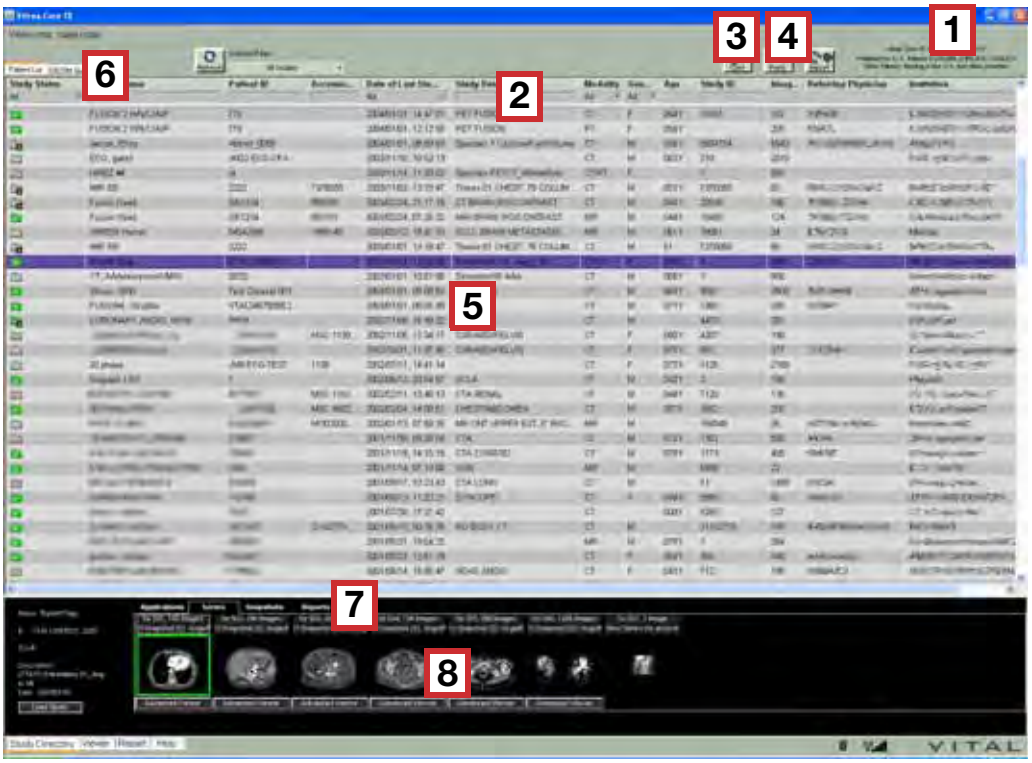
# Okno Study Directory (Katalog badań)

Po uruchomieniu programu Vitrea otwiera się okno Study Directory (Katalog badań).

**Jeśli okno Study Directory (Katalog badań) wygląda jak poniżej, przejdź do części Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaAdvanced (str. 17):**

**Jeśli okno Study Directory (Katalog badań) wygląda jak poniżej, przejdź do części Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaWorkstation (str. 25):**

# Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaAdvanced




| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Wersja oprogramowania |
| **2** | Nagłówki kolumn<br><br>**UWAGA:** Kliknij, aby posortować. Następnie wpisz kilka pierwszych liter, aby rozpocząć wyszukiwanie. |
| **3** | Przycisk Conference (Konferencja) (również wyświetlany na dole okna przeglądarki) |
| **4** | Przycisk Preferences (Preferencje) |
| **5** | Lista pacjentów |
| **6** | Zakładka DICOM Query (Zapytanie DICOM) |
| **7** | Zakładki Series (Serie)/Snapshots (Zdjęcia)/Reports (Raporty)/Applications (Aplikacje) |
| **8** | Panel miniatur |

## Ikony stanu badania

Na liście pacjentów kolumna Status (Stan) zawiera ikony folderów. Stan badania oznaczony jest kolorem. W celu wyszukania badań z określonym stanem wykonaj filtrowanie listy badań.

| Ikony | Opis |
|---|---|
| (Niebieska z niebieską strzałką) | Odbieranie/Przetwarzanie |
| (Zielona z żółtą gwiazdką) | Nieodczytane |
| (Zielona z żółtą gwiazdką i zdjęciami) | Nieodczytane z materiałem ilustracyjnym |
| (Z czerwonym obrysem i kłódką) | Badanie zablokowane |
| (Szara) | Odczytane |
| (Szara ze zdjęciami) | Odczytane z materiałem ilustracyjnym |
| (Szara z czerwonym znakiem zaznaczenia) | Opublikowane |
| | Żądane badanie DICOM |
| | Tworzone badanie DICOM<br>**UWAGA:** Ikona ta nie informuje o procesie tworzenia, a jedynie o otrzymaniu danych. |

## Nagłówki kolumn obszaru Patient List (Lista pacjentów)

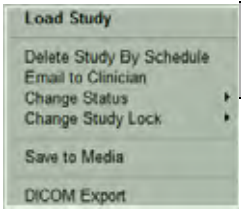
Filtruj i sortuj badania, korzystając z kolumn obszaru Patient List (Lista pacjentów). Po określeniu badań skorzystaj z obszaru Series Thumbnail (Miniatury serii) w celu załadowania obrazów.

## Filtrowanie, sortowanie oraz przeszukiwanie w obszarze Patient List (Lista pacjentów)

Skorzystaj z nagłówków kolumn obszaru Patient List (Lista pacjentów) w celu jej filtrowania, sortowania lub przeszukiwania pod kątem konkretnych badań.

## Menu prawego przycisku myszy dla obszaru Patient List (Lista pacjentów)

Po kliknięciu badania prawym przyciskiem myszy wyświetlane jest menu zawierające następujące opcje:




| Element menu | Opis |
|---|---|
| **Load Study (Załaduj badanie)** | Jeśli badanie zawiera więcej niż jedną serię, w przeglądarce 2D oprogramowania VitreaCore ładowane są w dwóch widokach dwie serie. Jeśli jest tylko jedna seria, do przeglądarki 2D w jednym widoku ładowany jest pierwszy obraz. Jeśli w badaniu jest kilka obrazów, kliknij strzałkę do przodu w celu przeglądania obrazów. |
| **Delete Study by Schedule (Usuń badanie zgodnie z harmonogra-mem)** | Usuwa badanie z serwera. |
| **Email to Clinician (Wyślij e-mail do lekarza)** | Wysyła obrazy w wiadomości e-mail. |
| **Change Status (Zmień stan)** | Zmienia stan badania:<br>• Unread (Nieodczytane)<br>• Read (Odczytane)<br>• Published (Opublikowane) |
| **Change Study Lock (Zmień stan zablokowania badania)** | Umożliwia zablokowanie badania w celu ochrony przed usunięciem lub odblokowanie zablokowanego wcześniej badania.<br>**UWAGA:** Użytkownik ma możliwość odblokowywania wyłącznie badań zablokowanych przez siebie. Aby odblokować badanie zablokowane przez innego użytkownika, należy skontaktować się z administratorem systemu. |

| Element menu | Opis |
|---|---|
| **Save Media (Zapisz na nośnikach)** | Eksportuje dane na nośnik (CD/DVD/USB/dysk lokalny/dane sieciowe). |
| **DICOM Export (Eksport DICOM)** | Eksportuje serie do urządzenia DICOM. |

## Oznaczanie badania jako odczytanego

Opcja Mark as Read (Oznacz jako odczytane) oraz kolumna Status (Stan) w obszarze Patient List (Lista pacjentów) są dostępne tylko w przypadku zaznaczenia pola wyboru **Enable mark study as read** (Włącz oznaczanie badania jako odczytanego) podczas konfiguracji serwera oraz gdy użytkownik jest zalogowany z uprawnieniami radiologa. Informacje dot. konfiguracji serwera zarządzającego Vital Image (VIMS) dostępne są u lokalnego administratora systemu.

## Korzystanie z transferu DICOM

Oprogramowanie VES składa się z serwera oraz jednego lub kilku klienckich komputerów PC. Komputer kliencki automatycznie, w regularnych przedziałach czasu wysyła do serwera zapytania dotyczące nowych badań. W każdym momencie istnieje możliwość wyeksportowania badań, wysłania zapytania oraz pobrania badań z innych serwerów DICOM lub urządzeń w sieci. Można również ręcznie wysłać zapytanie i pobrać badania z serwera Vitrea.

Po zakończeniu pracy nad badaniem na komputerze klienckim można wysłać badanie do innych urządzeń lub serwerów w sieci. Opcji Save as DICOM File (Zapisz jako plik DICOM) można użyć do zapisania opracowanego badania na serwerze. Jeśli ustawiono przekazywanie DICOM do jednego lub kilku urządzeń w sieci, badanie zapisywane na serwerze jest automatycznie eksportowane do urządzenia ustawionego do przesyłania.

## Automatyczne zapytanie

Oprogramowanie Vitrea oferuje dwie opcje automatycznego uruchamiania zapytania/pobierania:

- Skonfigurowanie skanera na automatyczne wysyłanie do serwera VES wszystkich badań.
- Ustawienie komputera klienckiego na automatyczne wysyłanie zapytań do serwera Vitrea w celu odświeżenia listy badań w oknie Study Directory (Katalog badań). Po odebraniu przez komputer kliencki badań pojawią się one na ekranie Study Directory (Katalog badań).

## Upłynięcie czasu oczekiwania sesji Advanced

Jeśli upłynie czas oczekiwania sesji Advanced, sesja ta zostanie zamknięta bez utworzenia zdjęcia czy pakietu. Wszystkie zdjęcia i pakiety utworzone w czasie danej sesji są automatycznie zapisywane na serwerze. Jeśli nie zostały utworzone żadne zdjęcia ani pakiety, po upływie czasu oczekiwania sesji Advanced na serwerze nie zostaną zapisane żadne dane.

**WSKAZÓWKA:** Aby zapisać przebieg pracy, należy okresowo wykonywać zdjęcia w czasie trwania sesji VitreaAdvanced.

## Typy użytkowników (VitreaAdvanced)

Ładowanie badań do oprogramowania VitreaAdvanced zależy od typu użytkownika. Typy użytkowników są określane przez nazwę użytkownika i hasło. Dana placówka przypisuje typy użytkowników do poszczególnych nazw użytkownika i haseł w zależności od ich funkcji.

**UWAGA:** Informacji dotyczących nazw użytkowników i haseł powiązanych z różnymi typami użytkowników udziela administrator systemu.

- Clinician (Lekarz klinicysta)
- Diagnostic User (Pracownik pracowni diagnostycznej)
- Advanced Diagnostic User (Starszy pracownik pracowni diagnostycznej)
- Administrator (w niniejszej instrukcji nie jest uwzględniony)

**UWAGA:** Informacje dotyczące typu użytkownika „Administrator" można znaleźć w dokumencie Vitrea Installation and Administration Guide (Instrukcja instalacji i zarządzania oprogramowaniem Vitrea).

## Lekarze klinicyści

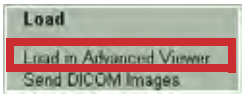
- Uzyskują dostęp do programu VitreaCore.
- Ładują przebiegi pracy oprogramowania VitreaCore za pomocą przycisku **Load** (Ładuj) i korzystają z nich.

- Przywracają zdjęcia do wyświetlania w przeglądarce VitreaCore.

## Pracownicy pracowni diagnostycznej

- Mają dostęp zarówno do przeglądarki VitreaCore, jak i do przeglądarki VitreaAdvanced. Przeglądarką domyślną jest VitreaCore.
- Ładują przebiegi pracy przeglądarki VitreaCore za pomocą przycisku **Load** (Ładuj) i korzystają z nich.

- Ładują procedury przeglądarki Advanced Viewer i sterują nimi, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając opcję **Load in Advanced Viewer** (Załaduj do przeglądarki Advanced Viewer).




- Pobierają zdjęcia do przeglądarki Advanced Viewer.

## Starsi pracownicy pracowni diagnostycznej

- Mają dostęp zarówno do przeglądarki VitreaCore, jak i do przeglądarki VitreaAdvanced. Przeglądarką domyślną jest przeglądarka Advanced Viewer.
- Ładują przebiegi pracy przeglądarki Advanced Viewer za pomocą przycisku **Advanced Viewer** (Przeglądarka Advanced Viewer) i korzystają z nich.

- Ładują przebiegi pracy przeglądarki VitreaCore Viewer, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając opcję **Load** (Ładuj) i korzystają z nich.

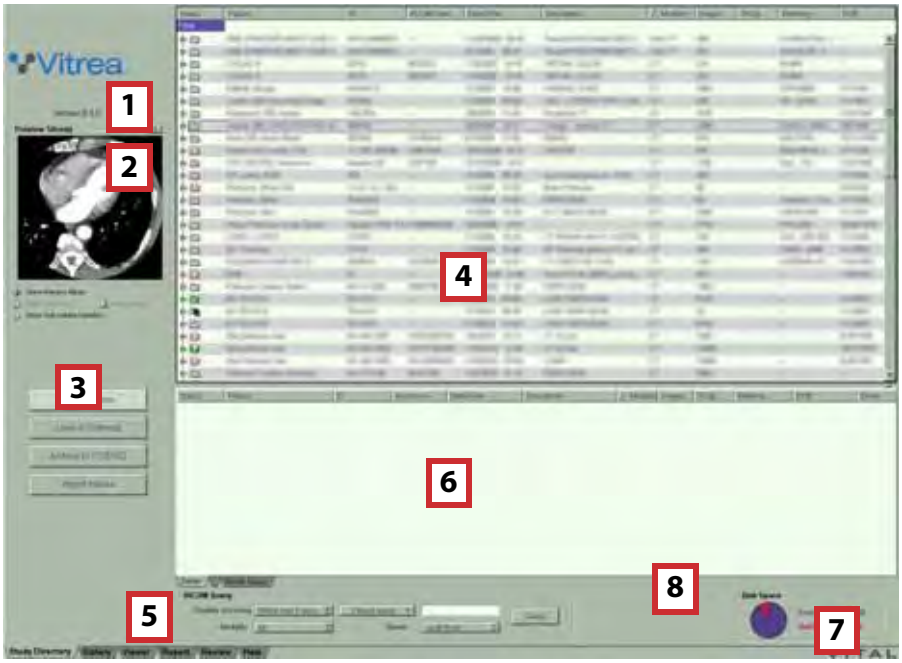
- Pobierają zdjęcia do przeglądarki Advanced Viewer.

| | Lekarz klinicysta | Pracownik pracowni diagnostycznej | Starszy pracownik pracowni diagnostycznej |
|---|---|---|---|
| Load into VitreaCore (Załaduj do przeglądarki VitreaCore) | T | T | T |
| Load into VitreaAdvanced Viewer (Załaduj do przeglądarki VitreaAdvanced Viewer) | N | T | T |
| Restore workflow into VitreaCore by default (Domyślnie pobierz przebieg pracy do przeglądarki VitreaCore) | T | N | N |
| Restore workflow into Advanced Viewer by default (Domyślnie pobierz przebieg pracy do przeglądarki Advanced Viewer) | N | T | T |
| Send DICOM image (Wyślij obraz DICOM) | N | T | T |
| Publish to Clinician (Przedstaw lekarzowi klinicyście) | N | T | T |
| Delete study (Usuń badanie) | N | N | T |
| Vessel Probe (Funkcja Vessel Probe) | N | T | T |

| | Lekarz klinicysta | Pracownik pracowni diagnostycznej | Starszy pracownik pracowni diagnostycznej |
|---|---|---|---|
| DICOM query (Zapytanie DICOM) | T (jeśli zostało skonfigurowane przez administratora) | T | T |
| Create evidence (Utwórz materiał ilustracyjny) (zdjęcia, pakiety, filmy) | N | T | T |
| Delete evidence (Usuń materiał ilustracyjny) (zdjęcia, pakiety, filmy) | N | T | T |

**Z tego miejsca przejdź do części poświęconej oknu Gallery (Galeria) na str. 31.**

# Okno Study Directory (Katalog badań) w programie VitreaWorkstation




| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Wersja oprogramowania |
| **2** | Panel podglądu |
| **3** | Przyciski ładowania |
| **4** | Lista pacjentów |
| **5** | Obszar DICOM/CD/Smart Query |
| **6** | Lista DICOM/CD/Smart Query |
| **7** | Pasek postępu<br><br>**UWAGA:** Pasek postępu jest wyświetlany tylko wówczas, gdy wskazuje stan. |
| **8** | Wskaźnik Disk Space (Przestrzeń na dysku) |

## Lista pacjentów

W obszarze Patient List (Lista pacjentów) wyświetlane są wszystkie badania pacjentów załadowane do stacji roboczej VitreaWorkstation.

Objętość to plik obrazu tworzony przez oprogramowanie VitreaAdvanced na podstawie zestawu danych DICOM.

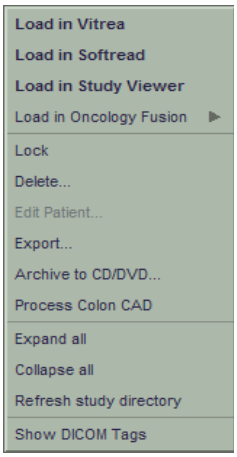
## Ikony okna Study Directory (Katalog badań)

Lista pacjentów zawiera kodowane kolorem ikony, identyfikujące badania (foldery) i objętości (kostki).

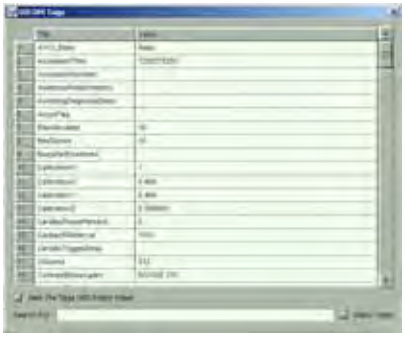
| Ikony | Opis |
|---|---|
| (Zielona z żółtą gwiazdką) | Nowe badanie lub objętość |
| (Szara) | Poprzednio załadowane badanie lub objętość |
| (Szara z czerwonym znakiem zaznaczenia) | Raportowane badanie lub objętość |
| | Żądane badanie DICOM |
| | Trwa transfer DICOM |
| | Budowanie badania DICOM lub budowanie objętości<br><br>**UWAGA:** Ikona ta nie informuje o procesie tworzenia, a jedynie o otrzymaniu danych. |
| | Błąd podczas pobierania |
| | Błąd podczas budowania objętości |
| | Zbiór danych pochodzący z zapisu wtórnego |
| | Podejrzenie powielenia nazwy lub identyfikatora pacjenta |
| | Badanie zablokowane |
| | W badaniu znajdują się wyniki CAD lub są one budowane |

### Menu prawego przycisku myszy

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy w obszarze Patient List (Lista pacjentów) powoduje wyświetlenie menu umożliwiającego wybór opcji ładowania badań pacjentów lub zarządzania nimi.




| Opcja menu | Opis |
|---|---|
| **Load in Vitrea (Załaduj do programu Vitrea)** | Ładowanie wybranego badania/objętości do przeglądarki VitreaAdvanced. |
| **Load in Softread (Załaduj do programu Softread)** | Ładowanie wybranego badania/objętości do programu Softread. |
| **Load in Study Viewer (Załaduj do przeglądarki Study Viewer)** | Ładowanie wybranego badania/objętości do przeglądarki Study Viewer. |
| **Load in Oncology Fusion (Załaduj do programu Oncology Fusion)** | Ta opcja jest dostępna tylko wtedy, jeśli użytkownik posiada licencję na oprogramowanie Oncology Fusion. |
| **Lock (Zablokuj)** | Zabezpieczanie badania/objętości przed usunięciem. |
| **Delete (Usuń)** | Trwałe usunięcie z programu Vitrea badania/objętości. |
| **Edit Patient (Edytuj dane pacjenta)** | Edycja danych pacjenta zawartych w badaniu/objętości. |
| **Export (Eksportuj)** | Eksport obrazów DICOM, zdjęć, raportów, pakietów, przebiegów pracy itd. do innej stacji roboczej VitreaWorkstation lub urządzeń DICOM. |
| **Archive to CD/DVD (Archiwizuj na płycie CD/DVD)** | Zapis badania/objętości na płycie CD lub DVD. |
| **Export to CAD Server (Eksportuj na serwer CAD)** | Opcja ta jest dostępna jedynie w przypadku posiadania licencji na oprogramowanie Veralook Colon CAD lub Visia Lung CAD. |

| Opcja menu | Opis |
|---|---|
| **Process Colon CAD (Przetwórz w programie Colon CAD)** | Opcja ta jest dostępna jedynie w przypadku posiadania licencji na oprogramowanie Veralook Colon CAD. |
| **Delete CAD (Usuń CAD)** | Opcja ta jest dostępna jedynie w przypadku posiadania licencji na oprogramowanie Visia Lung CAD lub Veralook Colon CAD. |
| **Launch MeVis Webpage (Uruchom stronę MeVis)** | Opcja ta jest dostępna jedynie w przypadku posiadania licencji na oprogramowanie MeVis Dynamic Review. |
| **Expand All (Rozwiń wszystko)** | Rozwijanie wszystkich badań na liście pacjentów. |
| **Collapse All (Zwiń wszystko)** | Zwijanie wszystkich badań na liście pacjentów. |
| **Refresh Study Directory (Odśwież katalog badań)** | Odświeżanie elementów na liście pacjentów. |
| **Show DICOM Tags (Pokaż znaczniki DICOM)** | Wyświetlenie tabeli znaczników DICOM dla wybranego pacjenta.  |

## Wskaźnik Disk Space (Przestrzeń na dysku)

Wskaźnik Disk Space (Przestrzeń na dysku) wskazuje ilość wolnego miejsca na dysku.

Jeśli dostępna dla systemu przestrzeń na dysku spadnie do ilości poniżej wcześniej określonej, należy usunąć badania lub objętości, aby odebrać dalsze dane.

**UWAGA:** Informacje dotyczące konfiguracji limitu przestrzeni dyskowej dostępne są u lokalnego administratora systemu.

Jeśli w programie Vitrea zostanie ustalone, że funkcja AutoDelete (Usuwanie automatyczne) zwolni wystarczającą ilość przestrzeni dyskowej do kontynuowania odbioru danych, zostanie wyświetlone okno dialogowe z zapytaniem o uruchomienie funkcji AutoDelete (Usuwanie automatyczne).

Jeśli w programie Vitrea zostanie ustalone, że funkcja AutoDelete (Usuwanie automatyczne) **nie** zwolni wystarczającej ilości przestrzeni dyskowej do kontynuowania odbioru danych (z powodu ustawień lub braku takiej możliwości), badania lub objętości należy usunąć ręcznie.

**UWAGA:** Informacje dotyczące konfiguracji funkcji AutoDelete (Usuwanie automatyczne) na stacji roboczej użytkownika dostępne są u lokalnego administratora systemu.

# Filtrowanie małych objętości

Program Vitrea automatycznie blokuje wyświetlanie małych objętości (np. obrazów wstępnych typu scout, localizer czy MIP (Maximum Intensity Projection)), które tworzą pojedynczą warstwę. Aby wyłączyć tę funkcję filtrowania, należy skontaktować się z lokalnym administratorem systemu.

## Przywracanie przebiegu pracy z poziomu okna Study Directory (Katalog badania)

Można przywrócić przebieg pracy nad badaniem lub objętością poprzez przywrócenie ich zdjęć.

Jeśli zdjęcie zostało zapisane przy załadowanych wielu objętościach, można:

- załadować tylko pojedynczą objętość, z którą skojarzone jest zdjęcie (może to potrwać krócej);
- załadować wszystkie objętości i ich stany przebiegu pracy, które były załadowane podczas zapisywania zdjęcia (może to potrwać dłużej).

**UWAGA:** Aby możliwe było przywrócenie zdjęcia zapisanego z użyciem licencjonowanej opcji, konieczne jest posiadanie licencji na tę opcję.

1. Poniżej panelu podglądu zaznacz opcję **Show Snapshots** (Pokaż zdjęcia).

2. Kliknij przycisk **Restore Snapshot** (Przywróć zdjęcie).

   Zostanie wyświetlone okno przeglądarki zawierające ustawienia wizualizacji w chwili wykonywania zdjęcia.

   **UWAGA:** Zdjęcie wieloobjętościowe wyświetlane jest w panelu podglądu z ikoną wielu objętości w lewym dolnym rogu.

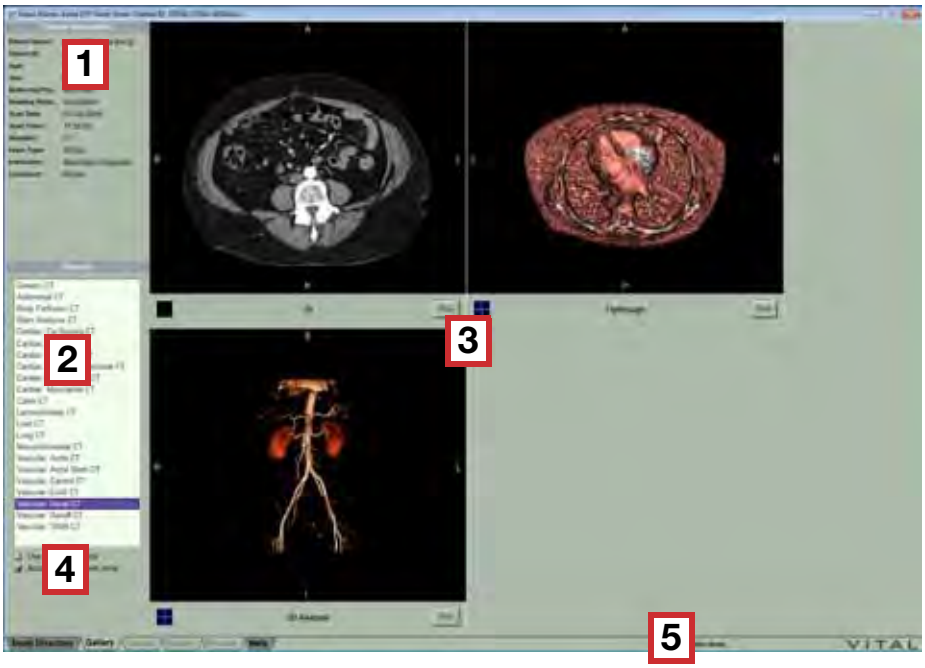
   W przypadku zaznaczenia pola wyboru Multi-Volumes (Wiele objętości) system załaduje wszystkie objętości załadowane w czasie, kiedy zapisywano zdjęcie i przywróci przebieg pracy dla wszystkich w nich.

   Jeśli dowolna z powiązanych objętości nie jest już dostępna na stacji roboczej, pojawi się okno dialogowe z ostrzeżeniem. W przypadku pojawienia się takiego okna kliknij przycisk **Cancel** (Anuluj), aby powrócić do okna Study Directory (Katalog badań).

   **PRZESTROGA: W przypadku przywracania zdjęcia wieloobjętościowego należy załadować wszystkie powiązane objętości. Próba przywrócenia zdjęcia bez ładowania wszystkich skojarzonych objętości może przynieść inne wyniki niż obliczenia początkowe.**

# Okno Gallery (Galeria)

Po załadowaniu badania pacjenta otwiera się okno Gallery (Galeria). W oknie Gallery (Galeria) należy wybrać protokół i ustawienia predefiniowane.




| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Dane pacjenta<br><br>**WSKAZÓWKA:** Jeśli tekst jest przycięty, umieść na nim kursor. Wyświetli się pole podpowiedzi zawierające pełny tekst. |
| **2** | Lista protokołów |
| **3** | Galeria ustawień predefiniowanych |
| **4** | Opcje Use Modified Presets (Zastosuj zmodyfikowane ustawienia predefiniowane) i Automatically Remove Bone (Usuń kość automatycznie) |
| **5** | Pasek postępu<br><br>**UWAGA:** Pasek postępu jest wyświetlany tylko wówczas, gdy wskazuje stan. |

## Dane pacjenta

Przeglądarka VitreaAdvanced wyświetla informacje nagłówka DICOM w obszarze danych pacjenta.

## Lista protokołów

Lista protokołów zawiera protokoły dostępne przy posiadanych licencjach.

## Ustawienia predefiniowane

Przed rozpoczęciem pracy z obrazami w oknie przeglądarki należy wybrać ustawienia predefiniowane.

**UWAGA:** Ważne jest, aby każdy protokół i każde ustawienie predefiniowane traktować jako wygodny punkt wyjścia do wyświetlania danych.

## Automatically Remove Bone (Usuń kość automatycznie)

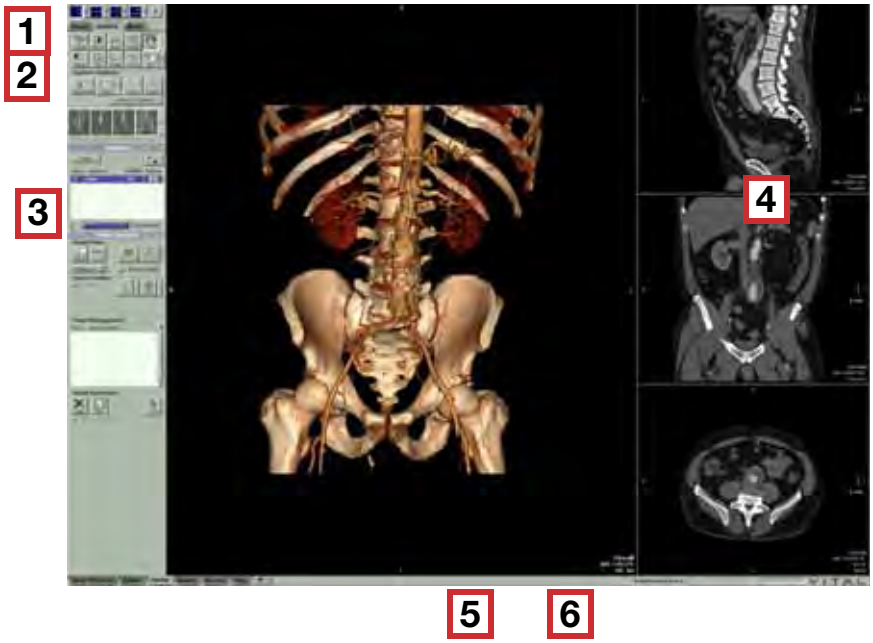
Pole Automatically Remove Bone (Usuń kość automatycznie) należy zaznaczyć, jeśli program VitreaAdvanced ma automatycznie usunąć kość z obrazu.

**UWAGA:** Ta opcja jest dostępna tylko dla określonych protokołów.

**PRZESTROGA: Wyniki automatycznej segmentacji należy weryfikować. W razie potrzeby należy skorygować automatyczną segmentację za pomocą narzędzi rzeźbienia.**

# Okno przeglądarki

Okno przeglądarki jest głównym obszarem roboczym w programie VitreaAdvanced i zawiera narzędzia potrzebne do przeprowadzenia wszystkich procedur.



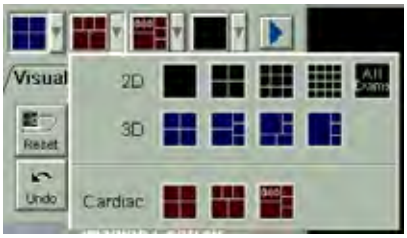

| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Przyciski układu okna przeglądarki |
| **2** | Zakładki Analysis (Analiza), Visual (Wizualne) i Batch (Pakiet) |
| **3** | Narzędzia VitreaAdvanced |
| **4** | Narzędzia In-view |
| **5** | Obszar Information (Informacje) i pasek postępu<br><br>**UWAGA:** Pasek postępu jest wyświetlany tylko wówczas, gdy wskazuje stan. |
| **6** | Przycisk Conference (Konferencja) (tylko przeglądarka VitreaAdvanced za pośrednictwem pakietu Vitrea Enterprise Suite) |

## Układ okna przeglądarki

Przyciski układu okna przeglądarki służą do zmiany liczby lub typu widoków wyświetlanych w oknie przeglądarki.

1. W celu zmiany układu okna przeglądarki kliknij jeden z przycisków układu.

2. W celu zapoznania się z wszystkimi dostępnymi układami okna przeglądarki kliknij jedną ze strzałek rozwijanych okien obok przycisku układu.




**WSKAZÓWKA:** W formatach 2D Montage (Montaż 2D) zastosowano czarne przyciski układu, w formatach MPR/3D niebieskie przyciski, a w formatach specjalnych, specyficznych dla protokołu – czerwone.

| Przycisk | Format | Opis |
|---|---|---|
| | Formaty 2D Montage (Montaż 2D) | Wyświetla warstwy 2D w takiej formie, w jakiej jest dokonywana akwizycja przez skaner, w formatach zawierających obrazy jednej, czterech, dziewięciu lub szesnastu warstw. |
| All Exams | All-Exams (Wszystkie badania) | Od dwóch do dziewięciu widoków 2D wyświetlanych obok siebie. |
| | 4-up (4 widoki na ekranie) | Jeden widok 3D i trzy widoki MPR.<br>Widok 3D wyświetlany jest u dołu po lewej, a widoki MPR u góry po lewej (strzałkowy), u góry po prawej (czołowy) i u dołu po prawej (osiowy). |

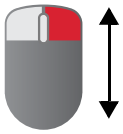
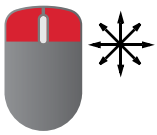
| Przycisk | Format | Opis |
|---|---|---|
| | 5-up<br>(5 widoków na ekranie) | Dwa widoki 3D i trzy widoki MPR.<br>Widoki 3D wyświetlane są u góry i u dołu po lewej, a widoki MPR u góry po prawej (strzałkowy), pośrodku po prawej (czołowy) i u dołu po prawej (osiowy).<br>Ten format jest przydatny do:<br>• przelotu przez objętość w dolnym widoku 3D przy utrzymywaniu perspektywy zewnętrznej lub punktu zainteresowania w górnym widoku 3D lub<br>• do wyświetlania w dolnym widoku 3D w perspektywie globalnej, a w górnym widoku 3D wyświetlania przy skupieniu na punkcie zainteresowania. |
| | Targeted Navigation (Nawigacja do celu) | Dwa widoki 3D i trzy widoki MPR, jeden większy od innych.<br>Widoki 3D wyświetlane są u dołu po prawej i lewej, a widoki MPR u góry po lewej (osiowy), u góry po prawej (strzałkowy) i pośrodku po prawej (czołowy).<br>Format ten jest przydatny podczas wyboru celu, np. struktury anatomicznej lub zmiany chorobowej, w dużym widoku MPR oraz punktu widzenia u góry po lewej, w dużym widoku MPR i podczas oglądania celu u dołu po lewej w widoku 3D. |

| Przycisk | Format | Opis |
|---|---|---|
| | Runoff (Odpływ) | Jeden duży widok 3D i trzy widoki MPR.<br>Tego formatu należy używać do przeglądania dużych zbiorów danych. |
| Dual Vol | Dual Volume (Dwie objętości) | Dwie objętości wyświetlane obok siebie, w dwóch widokach (jeden MPR i jeden 3D).<br>Format ten służy do oceny porównawczej dwóch położonych obok siebie objętości (na przykład z badań w pozycji na brzuchu i na plecach). |

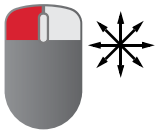
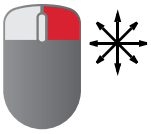
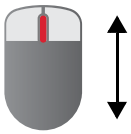
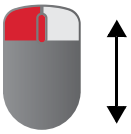
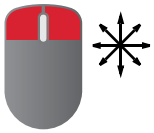
Za pomocą rozwijanych strzałek dostosuj cztery przyciski natychmiastowego ustawiania formatu, które wyświetlają się dla każdego ustawienia predefiniowanego, tak aby odpowiadały formatom, które są stosowane najczęściej. Następnie zapisz zmiany jako część modyfikacji ustawień predefiniowanych.

## Funkcje myszy dla widoków 2D i MPR

| Przycisk myszy | | Czynność po naciśnięciu: |
|---|---|---|
| | Kliknięcie | **Aktywacja narzędzia** |
| | Kliknięcie środkowym przyciskiem i przeciągnięcie | **Przesunięcie** |
| | Kliknięcie lewym + środkowym przyciskiem i przeciągnięcie | **Powiększenie** |
| | Kliknięcie prawym przyciskiem myszy i przeciągnięcie<br>**LUB**<br>Obrót kółkiem myszy | **Przewinięcie** |

| Przycisk myszy | | Czynność po naciśnięciu: |
|---|---|---|
| SHIFT +  | Naciśnięcie klawisza SHIFT, kliknięcie prawym przyciskiem i przeciągnięcie | **Automatyczne przewijanie** |
|  | Kliknięcie lewym + prawym przyciskiem i przeciągniecie | **Zmiana ustawienia okna/poziomu** |

## Funkcje myszy dla widoku 3D

| Przycisk myszy | | Czynność po naciśnięciu: |
|---|---|---|
| | Kliknięcie | **Aktywacja narzędzia**<br>**Kliknij, a następnie poczekaj chwilę na aktywację narzędzia** |
|  | Kliknięcie i przeciągnięcie | **Obrót**<br>**Kliknij i niezwłocznie przeciągnij** |
| SHIFT +  | Naciśnięcie klawisza SHIFT, kliknięcie prawym przyciskiem i przeciągnięcie | **Obrót automatyczny** |
|  | Kliknięcie środkowym przyciskiem i przeciągnięcie | **Przesunięcie** |
|  | Kliknięcie lewym + środkowym przyciskiem i przeciągnięcie<br>**LUB**<br> <br>Obrót kółkiem myszy | **Powiększenie** |
|  | Kliknięcie lewym + prawym przyciskiem i przeciągniecie | **Zmiana ustawienia okna/poziomu** |

## Skróty klawiaturowe

Modyfikacje widoków i przeprowadzanie innych operacji za pomocą skrótów klawiaturowych.

| Klawisz | Funkcja |
|---|---|
| E | Aktywacja narzędzia Ellipse (Elipsa) |
| F | Aktywacja narzędzia ROI (Obszar zainteresowania) |
| H | Aktywacja narzędzia Crshair (Celownik) |
| L | Aktywacja narzędzia Label (Etykieta) |
| A | Aktywacja narzędzia Arrow (Strzałka) |
| R | Aktywacja narzędzia Ruler (Linijka) |
| S | Aktywacja narzędzia Snap (Zdjęcie) |
| T | Aktywacja narzędzia Trim (Przytnij) |
| W | Aktywacja narzędzia Win/Lev (Okno/poziom) |
| CTRL-I | Włączanie i wyłączanie wyświetlania danych pacjenta |
| CTRL-Y | Ponowienie ostatniej anulowanej operacji |
| CTRL-Z | Anulowanie ostatniej operacji (powtarzaj w przypadku wielu operacji) |

## Skróty klawiaturowe dla widoku 3D

W niektórych systemach VitreaWorkstation dostępne są skróty klawiaturowe do niektórych funkcji, oznaczone niebieskimi nakładkami na klawisze.

**UWAGA:** W przypadku uruchomienia programu VitreaAdvanced w systemie PACS skróty mogą być inne; mogą również nie być dostępne niebieskie nakładki na klawisze.

| Klawisz | Funkcja |
|---|---|
| **S-I [F2]** | Obrót objętości z góry do dołu — azymut 180°, uniesienie 90°, skręcenie 0°. |
| **I-S [F3]** | Obrót objętości z dołu do góry — 0°, -90°, 0°. |
| **A-P [F4]** | Obrót objętości od przodu do tyłu — 0°, 0°, 0°. |
| **P-A [F5]** | Obrót objętości od tyłu do przodu — -180°, 0°, 0°. |
| **L-R [F6]** | Obrót objętości z lewej do prawej — -90°, 0°, 0°. |
| **R-L [F7]** | Obrót objętości z prawej do lewej — 90°, 0°, 0°. |
| **OBLIQUE [F8]** | Obrót objętości do orientacji skośnej — 40°, 30°, 0°. |
| **PREVIOUS [F9]** | Wyświetlenie poprzedniego obrazu albo poprzedniej serii lub objętości, jeśli załadowano wiele serii lub objętości. |
| **NEXT [F10]** | Wyświetlenie następnej serii lub objętości, jeśli załadowano wiele serii lub objętości. |
| **UNDO [F11]** | Cofnięcie ostatniej operacji w oknie przeglądarki. Kolejne naciśnięcia cofają kolejne operacje. |
| **REDO [F12]** | Ponowienie ostatniej operacji cofnięcia w oknie przeglądarki. |
| **STRZAŁKA** | Naciśnięcie klawisza STRZAŁKI powoduje obrót objętości o 10 stopni. |
| **SHIFT + STRZAŁKA** | Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza SHIFT i naciśnięcie klawisza STRZAŁKI spowoduje obrót objętości o 90 stopni. |
| **SPACJA** | Wyświetlenie strzałek lub adnotacji w kolejności dodawania. Kolejne naciśnięcia powodują przejście do kolejnych obiektów. |
| **Lewy SHIFT AUTO-VIEW** | 3D: obrót automatyczny.<br>2D/MPR: automatyczne przewijanie. |
| **Lewy ALT 3D TOOL** | Naciśnięcie i przytrzymanie umożliwi skorzystanie z funkcji lewego przycisku myszy w widokach 3D. |
| **>** **NAV FWD** | Przelot do przodu. |
| **<** **NAV REV** | Przelot do tyłu. |
| **?** **180°** | Zmiana o 180 stopni kierunku widoku przelotu. |
| **SHIFT + >** | Przelot do przodu ze stałą wspomaganą nawigacją. |

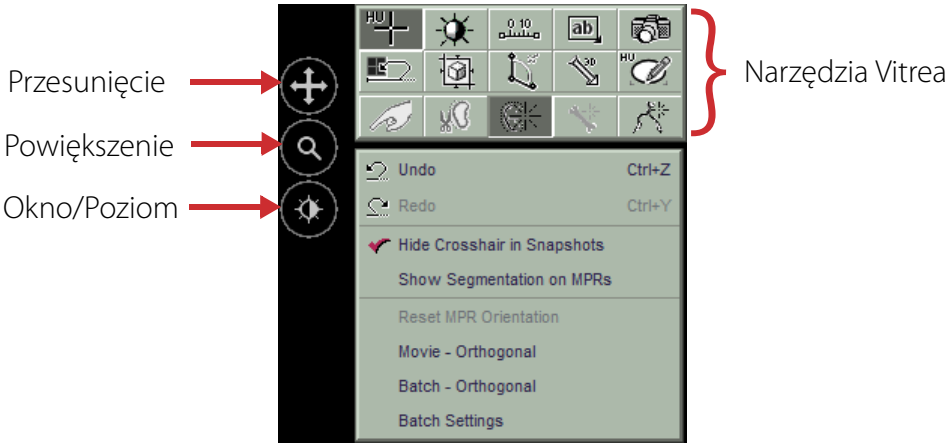
| Klawisz | Funkcja |
|---|---|
| **SHIFT + <** | Przelot do tyłu ze stałą wspomaganą nawigacją. |
| **Prawy SHIFT**<br>**MULTI-CONTOURS** | Naciśnięcie i przytrzymanie, a następnie naciśniecie klawisza DELETE spowoduje usunięcie wszystkich konturów. |
| **Prawy ALT**<br>**POINT & GO** | Naciśnięcie i przytrzymanie spowoduje zastosowanie nawigacji „wskaż i rozpocznij przelot". |
| **A, E lub T** | Obrót 3D należy dostosować do określonej wartości parametru Azimuth (Azymut), Elevation (Uniesienie) lub Twist (Skręcenie). W tym celu należy wpisać właściwą wartość z następującą po niej odpowiednią literą:<br>• **Azimuth (a)** (Azymut) [prawidłowe wartości: -180 do 180] – stopnie obrotu w prawo lub lewo wokół środka objętości.<br>• **Elevation (e)** (Uniesienie) [prawidłowe wartości: -90 do 90] – stopnie obrotu w przód lub w tył wokół środka objętości.<br>• **Twist (t)** (Skręcenie) [prawidłowe wartości: -180 do 180] – stopnie pochylenia w prawo lub lewo od środka objętości. |

TABELA 1. **Szybkie widoki 3D serca:**

| Naciśnij... | Aby obrócić objętość do pozycji... | Naciśnij... |
|---|---|---|
| SHIFT-F2 | 25 stopni w prawo, 20 stopni w kierunku kaudalnym | CX (Tętnica wieńcowa okalająca) i LAD (Gałąź międzykomorowa przednia) |
| SHIFT-F3 | 30 stopni w prawo, 25 stopni w kierunku kranialnym | CX |
| SHIFT-F4 | 35 stopni w kierunku kranialnym | LAD |
| SHIFT-F5 | 45 stopni w lewo, 20 stopni w kierunku kaudalnym | Lewą główną (SpiderView) |
| SHIFT-F6 | 10 stopni w prawo, 30 stopni w kierunku kranialnym | LAD |
| SHIFT-F7 | 30 stopni w prawo | RM |
| SHIFT-F8 | 30 stopni w lewo | Ujście RCA i PDA/PLA |
| | Aby przełączyć okno przeglądarki i wyświetlić... | |
| F9 | Poprzednio załadowaną objętość | |
| F10 | Następną ładowaną objętość | |

## Menu prawego przycisku myszy i panel narzędzi

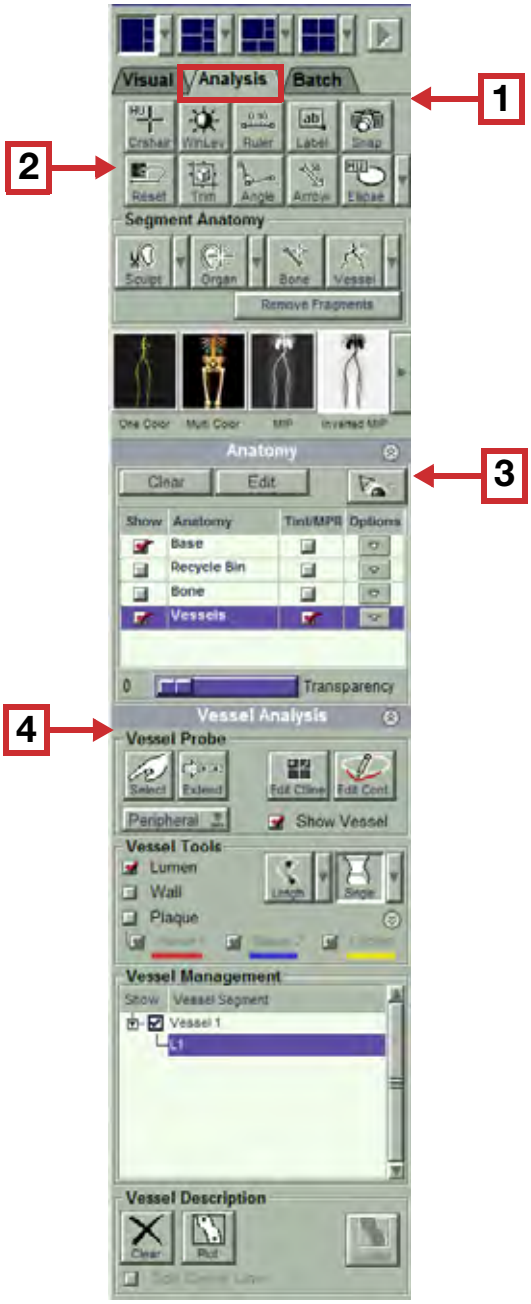
Dostęp do często używanych narzędzi dla wybranego protokołu można łatwo uzyskać, klikając prawym przyciskiem myszy w obrębie widoku.




- Aby użyć przycisków Pan (Przesunięcie), Zoom (Powiększenie) oraz W/L (Okno/Poziom), kliknij i przeciągnij.

# Elementy sterujące zakładki Analysis (Analiza)

Dostępność określonych narzędzi w zakładce Analysis (Analiza) zależy od protokołu i ustawienia predefiniowanego wybranego w oknie Gallery (Galeria).

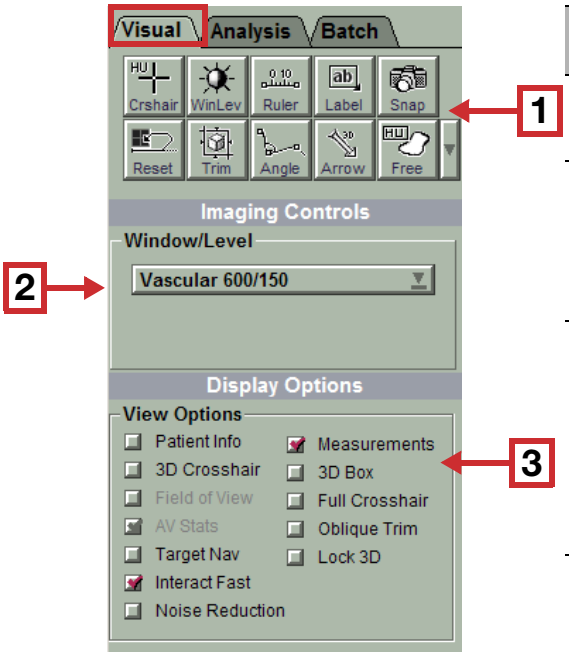



| # | Opis |
|---|---|
| 1 | Zakładki okna przeglądarki |
| 2 | Narzędzia VitreaAdvanced |
| 3 | Obszar segmentacji anatomii |
| 4 | Obszar Vessel Analysis (Analiza naczyń) |

Szczegółowe instrukcje korzystania z narzędzi zakładki Analysis (Analiza) zamieszczono w rozdziale Często wykonywane zadania.

# Elementy sterujące zakładki Visual (Wizualne)

W zakładce Visual (Wizualne) okna przeglądarki można przełączać elementy sterujące obrazowaniem lub ustawiać opcje wyświetlania.




| # | Opis |
|---|---|
| 1 | Przyciski zakładki Visual (Wizualne) |
| 2 | Rozwijana lista do wyboru predefiniowanych ustawień okna/poziomu |
| 3 | Opcje służące do określania, które obiekty będą wyświetlane wraz z obrazami w widokach i inne elementy sterujące zachowaniem się widoku |

Szczegółowe instrukcje korzystania z narzędzi zakładki Visual (Wizualne) zamieszczono w rozdziale Często wykonywane zadania.

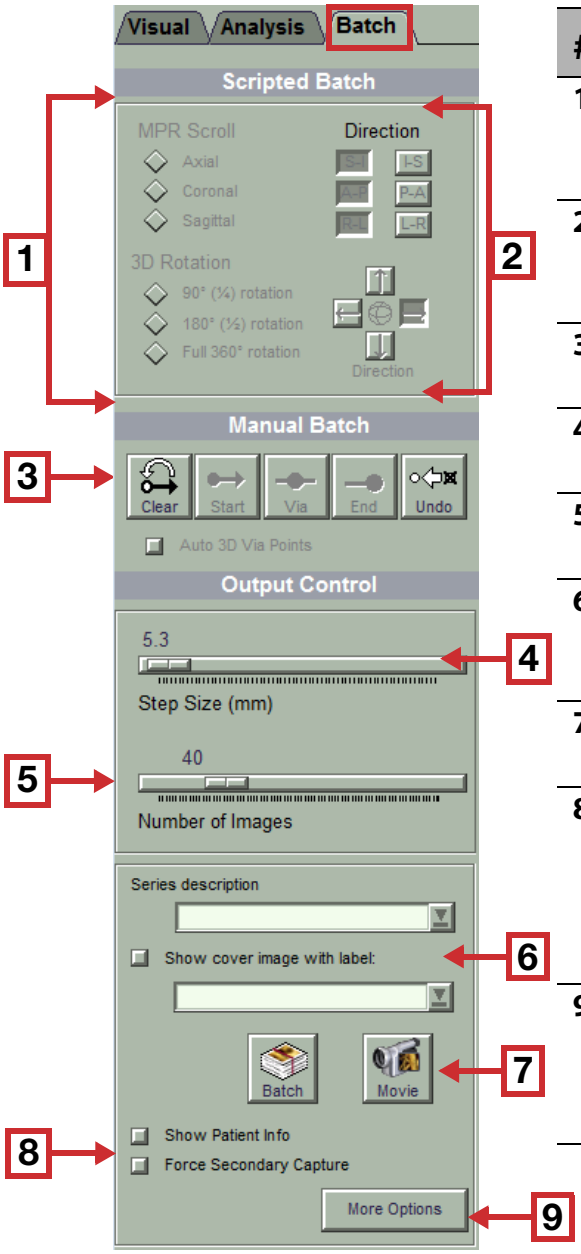
## Opcje widoku

| Opcja | Opis |
|---|---|
| Pole wyboru **Patient Info** (Dane pacjenta) | Pokazuje lub ukrywa dane pacjenta. |
| Pole wyboru **3D Crosshair** (Celownik 3D) | Pokazuje lub ukrywa celowniki w widoku 3D. |
| Pole wyboru **Field of View** (Pole widzenia) | Pokazuje lub ukrywa stożek pola widzenia w widokach MPR. |
| Pole wyboru **AV Stats** (Śr. stat.) | W trakcie używania narzędzia AVM funkcja ta jest włączona. Po zlokalizowaniu naczynia przy użyciu narzędzia AVM należy zaznaczyć pole wyboru AV Stats (Śr. stat.), aby włączyć w przeglądarce automatyczne pomiary naczyń i odniesienia. |

| Opcja | Opis |
|---|---|
| Pole wyboru **Target Nav** (Naw. do celu) | Włącza lub wyłącza nawigację do celu w trybie Fly Through (Przelot). |
| Pole wyboru **Interact Fast** (Szybka interakcja) | Włącza lub wyłącza szybką interakcję między widokami MPR a 3D. |
| Pole wyboru **Noise Reduction** (Redukcja szumu) | Włącza lub wyłącza automatyczną redukcję szumu wizualnego w widoku 3D. |
| Pole wyboru **Measurements** (Pomiary) | Pokazuje lub ukrywa pomiary w widokach.<br>**WSKAZÓWKA:** Pokazuje lub ukrywa także podziałkę referencyjną z prawej strony widoków 2D i MPR. |
| Pole wyboru **3D Box** (Ramka 3D) | Pokazuje lub ukrywa zewnętrzną ramkę w widoku 3D. |
| Pole wyboru **Full Crosshair** (Cały celownik) | Pokazuje całe celowniki (z miejscem skrzyżowania) lub częściowe celowniki (bez miejsca skrzyżowania – linie). |
| Pole wyboru **Oblique Trim** (Przycinanie skośne) | Włącza lub wyłącza przycinanie na płaszczyźnie skośnej. |
| **Lock 3D** (Zablokuj widok 3D) | Blokuje lub odblokowuje widok 3D w czasie pracy z widokiem MPR. |

# Elementy sterujące zakładki Batch (Pakiet)

Można tworzyć pakiety i filmy, korzystając z zakładki Batch (Pakiet) okna przeglądarki.

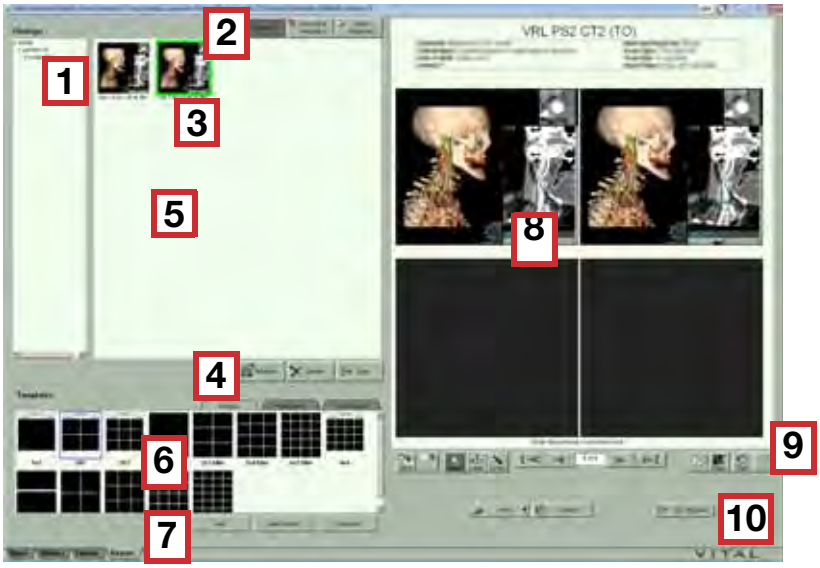



| # | Opis |
|---|---|
| 1 | Elementy sterujące obszaru Scripted Batch (Pakiet skryptowany) |
| 2 | Elementy sterujące kierunkiem dla pakietów skryptowanych |
| 3 | Przyciski Manual Batch (Pakiet tworzony ręcznie) |
| 4 | Odstęp (w mm) między obrazami w pakiecie |
| 5 | Całkowita liczba obrazów w pakiecie |
| 6 | Wpisy dotyczące zmiany opisu serii lub dodania strony okładki |
| 7 | Przyciski do tworzenia pakietu lub filmu |
| 8 | Elementy sterujące umożliwiające dołączenie danych pacjenta lub wymuszenie utworzenia obrazów drugorzędnych |
| 9 | Przycisk umożliwiający wyświetlenie większej liczby opcji tworzenia pakietu |

Szczegółowe instrukcje korzystania z narzędzi zakładki Batch (Pakiet) zamieszczono w rozdziale Często wykonywane zadania.

# Okno Report (Raport)

W programie VitreaAdvanced zapisywane są zdjęcia, pakiety i filmy tworzone w oknie Report (Raport). Z tego miejsca można tworzyć i publikować raporty.




| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Lista Findings (Wyniki) |
| **2** | Przyciski filtrowania |
| **3** | Panel wyników |
| **4** | Przyciski zarządzania wynikami |
| **5** | Menu zarządzania wynikami włączane kliknięciem prawym przyciskiem myszy |
| **6** | Układy szablonów |
| **7** | Przyciski szablonów |
| **8** | Strona raportu |
| **9** | Narzędzia tworzenia raportu i przyciski nawigacji |
| **10** | Przyciski publikowania raportu |

Więcej informacji na temat sporządzania raportów zamieszczono w rozdziale **Publikacja wyników**.

# Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation)

Okno Review (Przegląd) służy do wyświetlania raportów wysyłanych do intranetu instytucji. Raporty wysyłane ze stacji roboczej VitreaWorkstation mogą być przeglądane także na innych stacjach.

1. Wybierz zakładkę **Review** (Przegląd).
2. Aby przejrzeć konkretny raport, wpisz takie dane, jak nazwisko pacjenta lub data raportu.

   **LUB**

   Pozostaw wszystkie miejsca puste, aby przejrzeć wszystkie wysłane raporty.
3. Kliknij przycisk **Search** (Szukaj).
4. Kliknij przycisk **Review** (Przeglądaj) obok nazwiska pacjenta, aby wyświetlić raport.

   **WSKAZÓWKA:** Jeśli raport zawiera film cyfrowy, będzie on odtwarzany w czasie oglądania raportu.
5. Jeśli raport zawiera więcej niż jedną stronę, korzystaj z przycisków **Next Page** (Następna strona) lub **Previous Page** (Poprzednia strona), aby wyświetlać inne strony.

Można również drukować raporty wysyłane do okna Review (Przegląd).

1. Z listy Reports (Raporty) wyświetl raport do wydrukowania.
2. Kliknij przycisk **Print** (Drukuj) w dolnej części okna Review (Przegląd).

Wysłane raporty można również usuwać.

- Kliknij przycisk **Delete** (Usuń) obok raportu, który chcesz usunąć.

# Informacje dodatkowe

## Funkcja potwierdzania zapisu

Funkcja Storage Commitment (Potwierdzanie zapisu) to przekazanie własności danych pomiędzy urządzeniami, zwykle pomiędzy urządzeniem obrazującym lub stacją roboczą a urządzeniem do archiwizacji lub przechowywania danych. Urządzenie do przechowywania danych potwierdza zapis informacji, natomiast stacja robocza traci wówczas prawa własności do tych danych. Stacja robocza Vitrea Workstation wysyła za pośrednictwem komunikatów DICOM żądanie zapisania danych, a następnie potwierdzenia zapisu.

Funkcję potwierdzania zapisu można konfigurować. Jakiekolwiek czynności eksportu na skonfigurowanej jednostce powodują automatyczne żądanie potwierdzenia zapisu eksportowanych danych. Brak jest jakichkolwiek innych wymagań dotyczących żądania potwierdzenia zapisu.

Informacje dotyczące konfigurowania funkcji Storage Commitment (Potwierdzanie zapisu) można uzyskać u administratora systemu.

# Wybór badania

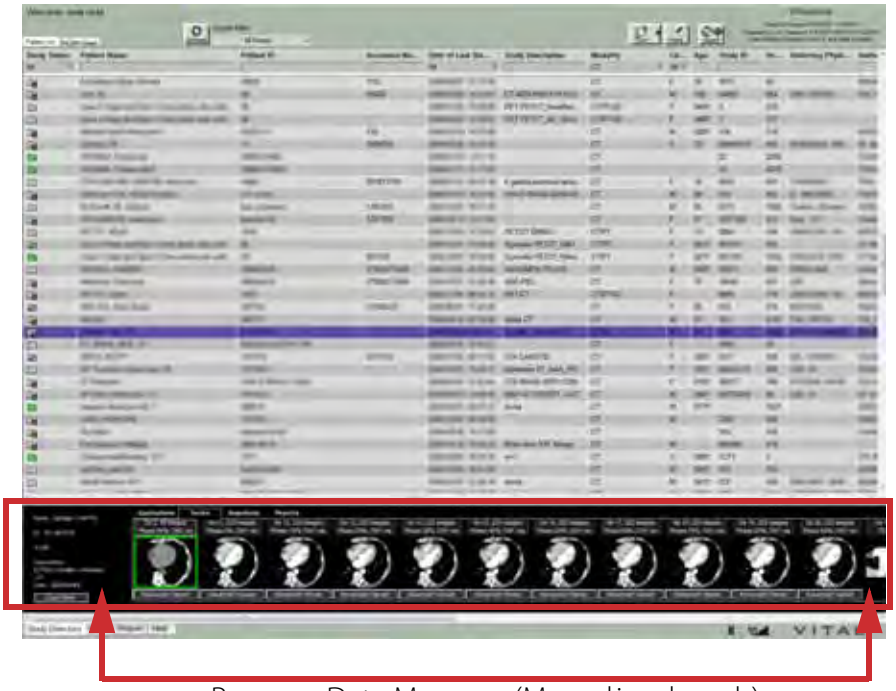
## Zawartość

**UWAGA:** W tej części dokumentu opisano różne scenariusze ładowania badań do oprogramowania Vitrea. Wymagana jest wiedza na temat używanego typu produktu Vitrea, ponieważ procedury różnią się w zależności od typu produktu Vitrea.

- Ładowanie badań za pośrednictwem okna Data Manager (Menedżer danych)
- Ładowanie badań do programu VitreaWorkstation
- Ładowanie badań za pośrednictwem systemu PACS
- Ładowanie badań do przeglądarki VitreaCore

# Ładowanie badań za pośrednictwem okna Data Manager (Menedżer danych)

Z tej procedury należy korzystać, jeśli w oknie Study Directory (Katalog badań) widoczne jest okno aplikacji Data Manager (Menedżer danych).



Program Data Manager (Menedżer danych)

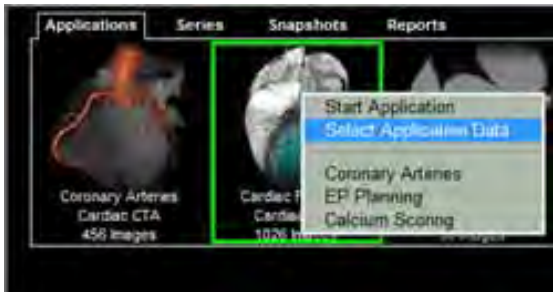
1. Wybierz badanie w oknie Study Directory (Katalog badań).
2. Wybierz zakładkę **Applications** (Aplikacje).
3. Wybierz odpowiedni widok aplikacji i kliknij go dwukrotnie.

   **UWAGA:** Opcja ta umożliwia załadowanie wszystkich danych.

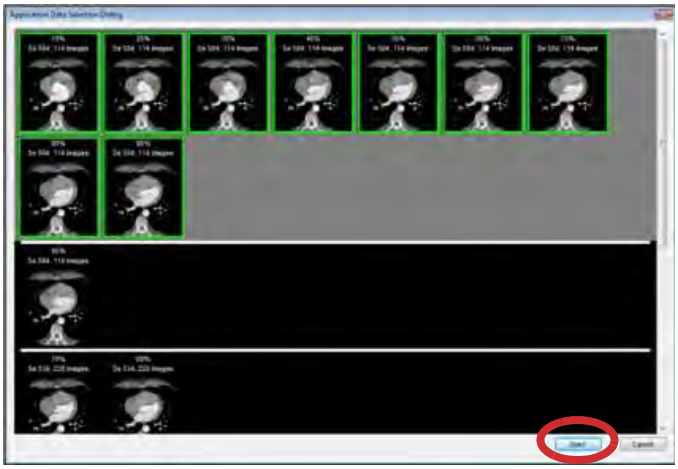
   **LUB**

   Załaduj podzbiór danych:

**a.** Kliknij prawym przyciskiem myszy widok odpowiedniej aplikacji i wybierz opcję **Select Application Data** (Wybierz dane aplikacji).

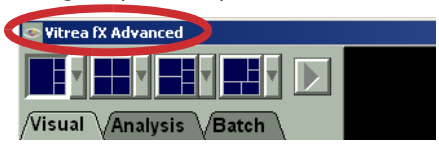



**b.** Wybierz serię do załadowania i kliknij przycisk **Start**.



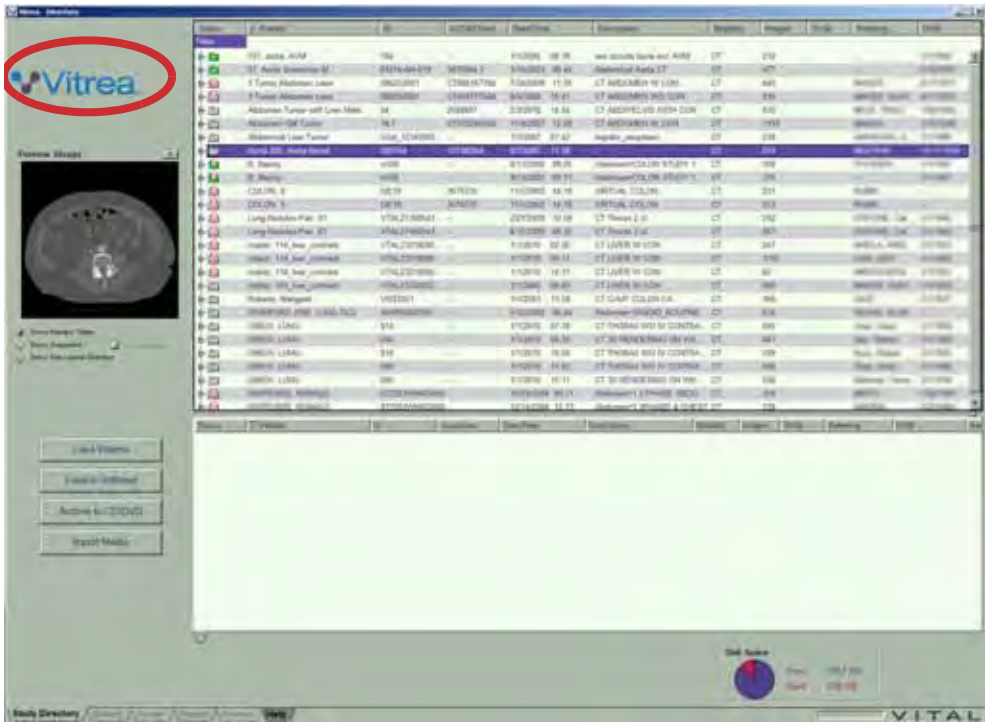
**WSKAZÓWKA:** Jeśli nie widać aplikacji, którą stosuje się do obsługi wybranego przebiegu pracy, kliknij dwukrotnie miniaturę **Core 3D** i wybierz protokół oraz ustawienie predefiniowane.

**UWAGA:** Po załadowaniu badania okno programu VitreaAdvanced jest wyświetlane w górnym, lewym narożniku.



# Ładowanie badań do programu VitreaWorkstation

Tę procedurę należy stosować, jeśli w górnym, lewym narożniku okna Study Directory (Katalog badań) wyświetlane jest logo Vitrea.




1. Wybierz badanie w oknie Study Directory (Katalog badań).
2. Wybierz serię w otwartym folderze.
3. Kliknij przycisk Load Volume.
4. Z okna galerii wybierz protokół i ustawienie predefiniowane.

# Ładowanie badań za pośrednictwem systemu PACS

Dostępne są dwa sposoby ładowania badań za pośrednictwem systemu PACS.

**Sposób 1**

W przypadku oprogramowania PACS-Integrated VitreaAdvanced program VitreaAdvanced automatycznie uruchamia i ładuje badanie pacjenta lub serię wybraną z poziomu klienta PACS.

**UWAGA:** Jeśli w narzędziu VES Administration Tool nie wybrano opcji Data Manager (Menedżer danych), należy skorzystać z dokumentu VIMS Installation Guide (Instrukcja instalacji systemu VIMS).

1. Z poziomu klienta PACS kliknij prawym przyciskiem myszy obraz dotyczący badania pacjenta i wybierz opcję **Load in VES** (Ładuj do systemu VES) (lub podobną opcję).

   **UWAGA:** Szczegółowe instrukcje dotyczące uruchamiania programu Vitrea w ten sposób zamieszczono w dokumentacji użytkownika systemu PACS.

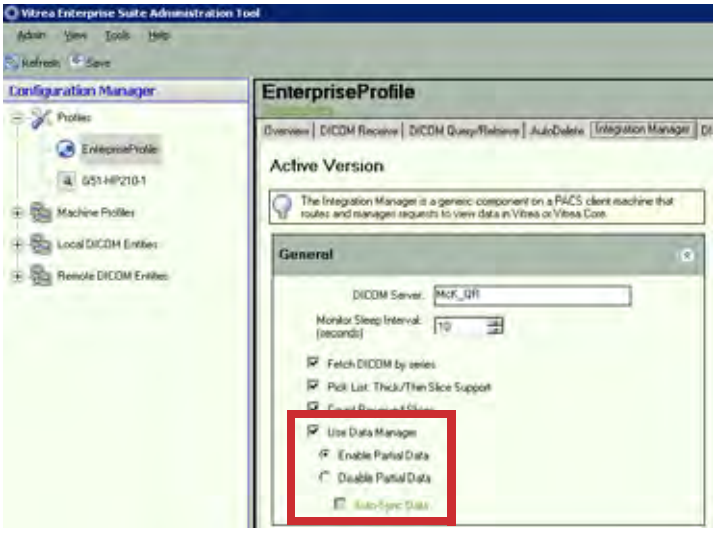
   **PRZESTROGA: Należy sprawdzić, czy zostało załadowane właściwe badanie. Jeśli ładowane jest badanie, które zawiera wiele serii lub rekonstrukcje 3D, zostanie wyświetlone okno dialogowe z komunikatem zalecającym wybranie serii do załadowania. Należy odpowiednio zareagować na komunikat. W przypadku niewykonania odpowiednich czynności można powrócić do systemu PACS i załadować inne badanie.**

2. Wybierz protokół i ustawienie predefiniowane z okna Gallery (Galeria).

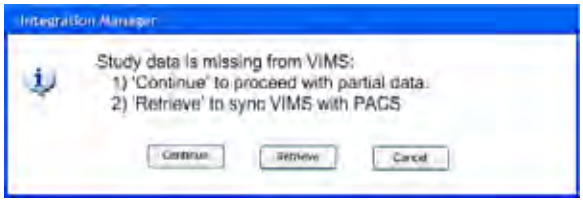
### Sposób 2

1. Do załadowania badania za pośrednictwem aplikacji Data Manager (Menedżer danych) skorzystaj z poniższej procedury.

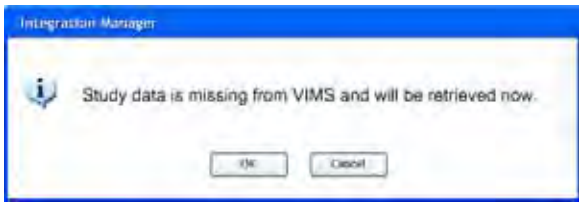
**WSKAZÓWKA:** Jeśli w narzędziu VES Administration Tool wybrano opcję **Use Data Manager** (Użyj menedżera danych), na dole ekranu zostanie wyświetlone okno aplikacji Data Manager (Menedżer danych).




Jeśli w narzędziu VES Administration Tool wybrano opcję **Enable Partial Data** (Dopuszczaj dane częściowe), system może poprosić o potwierdzenie, czy mają zostać pobrane brakujące dane do realizacji polecenia lub czy przejść do aplikacji Data Manager (Menedżer danych) z danymi obecnie dostępnymi w systemie VIMS.



Jeśli wybrano opcję **Disable Partial Data** (Nie dopuszczaj danych częściowych), a w narzędziu VES Administration Tool usunięto zaznaczenie opcji **Auto-Sync Data** (Automatyczna synchronizacja danych), system może poprosić o potwierdzenie, czy mają zostać pobrane brakujące dane lub czy powrócić do systemu PACS.

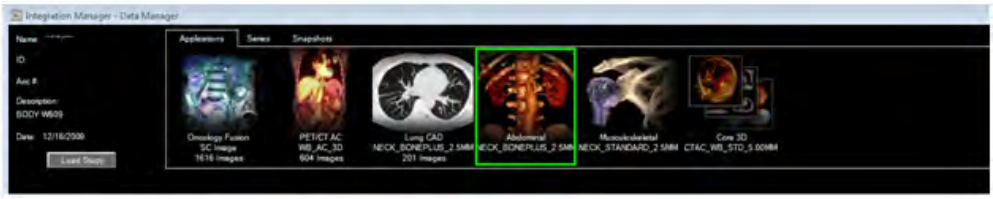



**UWAGA:** Jeśli w narzędziu VES Administration Tool wybrano opcję Auto-Sync Data (Automatyczna synchronizacja danych), system automatycznie ustali, którego (jeśli któregokolwiek) badania brakuje i zacznie automatycznie pobierać dane.

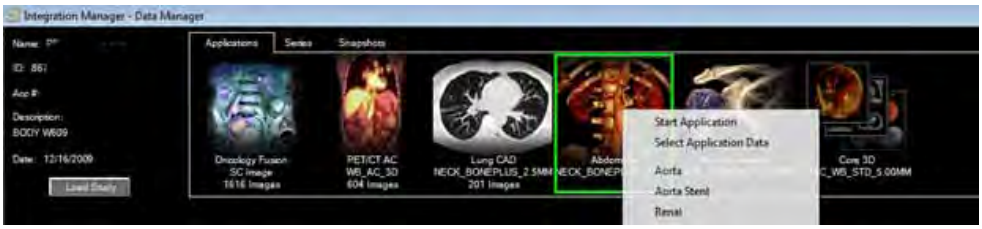
**2.** W zakładce Applications (Aplikacje) wykonaj jedną z następujących czynności:

- Wybierz odpowiedni widok aplikacji i kliknij dwukrotnie, aby uruchomić badanie.

**WSKAZÓWKA:** Ta metoda uruchamiania powoduje załadowanie jedynie serii, które zostały określone jako najbardziej adekwatne i wstępnie wybrane.

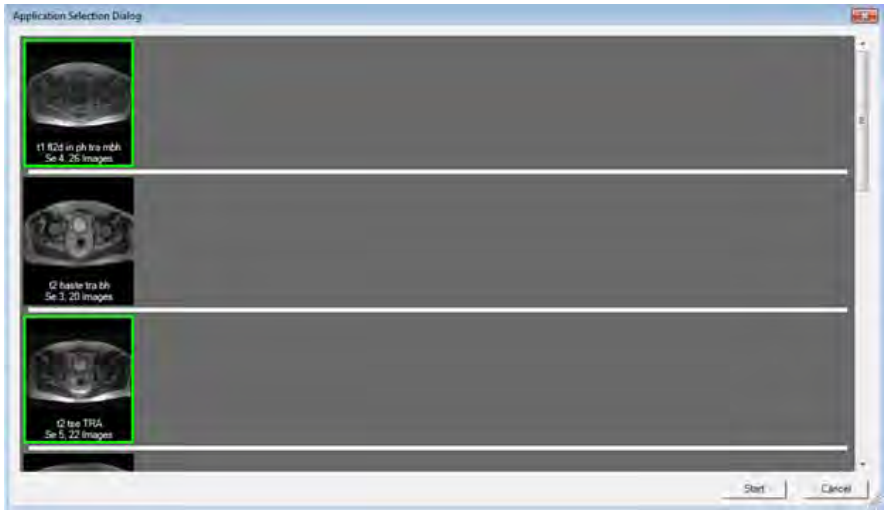



- W celu wybrania danych aplikacji:




**a.** Kliknij prawym przyciskiem aplikację i wybierz opcję **Select Application Data** (Wybierz dane aplikacji).

**b.** W oknie dialogowym wyboru aplikacji dokonaj odpowiednich wyborów i kliknij przycisk **Start**.




**WSKAZÓWKA:** Kliknij przycisk **Cancel** (Anuluj), aby zamknąć okno dialogowe Application Selection (Wybór aplikacji).

# Ładowanie badań do przeglądarki VitreaCore

Szczegółowy opis przebiegu pracy w programie VitreaCore zawiera szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika oprogramowania VitreaCore.

Z tej procedury należy korzystać, jeśli w oknie Study Directory (Katalog badań) widoczne jest okno aplikacji Data Manager (Menedżer danych).

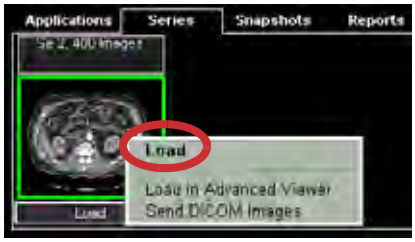
1. Wybierz badanie w oknie Study Directory (Katalog badań).

2. Wybierz zakładkę **Series** (Serie).

3. W panelu serii wybierz serię do załadowania.

**WSKAZÓWKA:** W celu załadowania wielu serii naciśnij klawisz CTRL i klikaj serie do załadowania.

4. Kliknij przycisk Load lub kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Load (Załaduj).




**UWAGA:** Szczegółowy opis przebiegów pracy w przeglądarce VitreaCore zamieszczono w modułach kursu poświęconego oprogramowaniu VitreaCore.

# Często wykonywane zadania

## Zawartość


- Rozpoczęcie pracy
- Zadania wykonywane w oknie Study Directory (Katalog badań)
- Zadania wykonywane w oknie Gallery (Galeria)
- Zadania wykonywane w oknie przeglądarki
- Obrazowanie 2D
- Obrazowanie MPR
- Obrazowanie 3D
- Pakiety obrazów i filmy
- Funkcja Export (Eksportuj)
- Przeglądarka Study Viewer


## Rozpoczęcie pracy

### Logowanie do programu Vitrea za pośrednictwem pakietu oprogramowania Vitrea Enterprise Suite

1. Na komputerze klienckim uruchom program Internet Explorer i wpisz adres URL serwera VES. Jeśli nie znasz adresu, skontaktuj się z administratorem systemu.

   **UWAGA:** Sprawdź, czy w programie Internet Explorer są włączone następujące funkcje: Download Signed ActiveX Controls (Pobieranie podpisanych formantów ActiveX), Run ActiveX Controls and Plug-ins (Uruchamianie formantów ActiveX i dodatków plug-in) oraz Script ActiveX controls marked safe for scripting (Wykonywanie skryptów formantów ActiveX zaznaczonych jako bezpieczne).

2. Na ekranie logowania wprowadź informacje w polu Username (Nazwa użytkownika) i Password (Hasło).

3. Kliknij przycisk Sign In (Zaloguj).

   Program Vitrea otworzy się w zakładce Patient List (Lista pacjentów).

## Otwieranie i zamykanie oprogramowania stacji roboczej VitreaWorkstation

Uruchom program Vitrea z pulpitu Windows po włączeniu stacji roboczej.

1. Po pojawieniu się okna powitalnego System Windows – Zapraszamy!, naciśnij CTRL-ALT-DELETE.

2. W polu **Username** (Nazwa użytkownika) wpisz `vitrea`.

3. Jeśli w danym ośrodku wymagane jest podanie hasła, wpisz je w polu **Password** (Hasło).

4. Kliknij przycisk **OK**.

5. Na pulpicie dwukrotnie kliknij przycisk .

   Skontaktuj się z administratorem systemu w celu uzyskania informacji na temat rejestracji oprogramowania oraz określanych przez użytkownika konfiguracji ustawień logowania.

- Konta użytkownika (ustawienia domyślne systemu)

| Konto | Hasło |
|---|---|
| Vitrea Administrator | vital$ |
| Vitrea User | (brak) |
| Vitrea VIP | vip+ |

**UWAGA:** Jeśli zmienisz hasła, powiadom o tym Dział wsparcia technicznego.

Zamknij program Vitrea z poziomu dowolnego okna z wyjątkiem okna Review (Przegląd).

- Kliknij przycisk  w prawym górnym rogu programu Vitrea.

  Informacje na temat kończenia pracy stacji roboczej można znaleźć w instrukcji obsługi systemu operacyjnego komputera.

# Zadania wykonywane w oknie Study Directory (Katalog badań)

Szczegółowe informacje na temat ładowania badania zamieszczono w rozdziale Wybór badania.

Po uruchomieniu programu Vitrea otwiera się okno Study Directory (Katalog badań).

**Jeśli okno Study Directory (Katalog badań) wygląda jak poniżej, przejdź do części Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) w pakiecie oprogramowania Vitrea Enterprise Suite na str. 64:**

**Jeśli okno Study Directory (Katalog badań) wygląda jak poniżej, przejdź do części Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) na stacji roboczej VitreaWorkstation na str. 76:**

## Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) w pakiecie oprogramowania Vitrea Enterprise Suite

Z obszaru Patient List (Lista pacjentów) można korzystać do wyboru obrazów do przeglądania i obróbki. Na liście pacjentów w obszarze danych pacjentów/badań wyświetlane są badania i serie. Miniatury obrazów zawartych w badaniach są wyświetlane w zakładce Series (Seria). Jeśli program Vitrea skonfigurowano do automatycznego dzielenia serii, obrazy na liście w serii podrzędnej zostaną posortowane w odpowiednich kategoriach.

**PRZYKŁAD** Jeśli wybrana seria jest zestawem obrazów MRA zawierających źródło, projekcję oraz zwinięte obrazy i włączono funkcję automatycznego podziału, lista serii podrzędnych będzie zawierać trzy serie podrzędne. Aby uzyskać informacje dotyczące konfiguracji programu Vitrea w celu dokonywania automatycznego podziału serii, należy skontaktować się z administratorem systemu.

## Korzystanie z nagłówków kolumn obszaru Patient List (Lista pacjentów)

Kolumny obszaru Patient List (Lista pacjentów) umożliwiają filtrowanie i porządkowanie badań w celu lepszego zarządzania ładowaniem przypadku. Po określeniu żądanych badań do załadowania obrazów należy skorzystać z obszaru, w którym wyświetlane są miniatury serii.

## Filtrowanie obszaru Study List (Lista badań)

Po określeniu kryteriów filtrowania obszaru Study List (Lista badań) w obszarze Patient List (Lista pacjentów) wyświetlane są badania spełniające kryteria wyszukiwania oraz badania już otwarte.

**WSKAZÓWKA:** W celu dalszego filtrowania listy badań ustaw kryteria wyboru dla wielu kolumn.

**PRZYKŁAD**

1. Kliknij w polu pod nagłówkiem Modality (Metoda obrazowania) i z listy rozwijanej wybierz opcję **CT** (Tomografia komputerowa).

   Na liście pacjentów zostaną wyświetlone wyłącznie badania tomografii komputerowej (TK).

2. Kliknij w polu pod nagłówkiem Date of Last Study (Data ostatniego badania) i z listy rozwijanej wybierz opcję **< 2 days** (< 2 dni).

   Na liście pacjentów zostaną wyświetlone badania TK wyłącznie z ostatnich 2 dni.

3. Kliknij nagłówek **Patient Name** (Nazwisko pacjenta).

   Na liście pacjentów zostaną wyświetlone badania TK wyłącznie z ostatnich 2 dni, uporządkowane rosnąco wg nazwiska pacjenta.

4. Kliknij nagłówek **Patient Name** (Nazwisko pacjenta) ponownie.

   Na liście pacjentów zostaną wyświetlone badania TK wyłącznie z ostatnich 2 dni, uporządkowane malejąco wg nazwiska pacjenta.

## Sortowanie kolumn w porządku rosnącym △ lub malejącym ▽

- Kliknij nagłówek kolumny.

  Lista zostanie uporządkowana, a z prawej strony nagłówka kolumny pojawi się strzałka określająca kierunek sortowania. Kliknij ponownie, aby odwrócić kolejność.

## Wyszukiwanie określonych badań na liście badań

- Kliknij w polu poniżej dowolnego nagłówka przeszukiwalnej kolumny, wpisz tekst i naciśnij klawisz **Enter**.

  Wpisz wartość dla następujących kolumn: Patient Name (Nazwisko pacjenta), Study Description (Opis badania), Patient ID (Identyfikator pacjenta), Accession Number (Numer przyjęcia), Study ID (Identyfikator badania) oraz Institution (Instytucja).

  **LUB**

  Kliknij w polu pod nagłówkiem przeszukiwalnej kolumny i wybierz element z rozwijanej listy.

  Z listy rozwijanej wybierz wartość dla następujących kolumn: Status (Stan), Date of Last Study (Data ostatniego badania), Modality (Metoda obrazowania) oraz Gender (Płeć).

  **UWAGA:** Pozostałych kolumn z nagłówkami nie można przeszukiwać.

## Ustawianie szerokości kolumny

- Ustaw kursor na linii między kolumnami i przeciągnij linię.

## Oznaczanie badania jako odczytanego

Opcja Mark as Read (Oznacz jako odczytane) oraz kolumna Status (Stan) w obszarze Patient List (Lista pacjentów) są dostępne tylko w przypadku zaznaczenia pola wyboru Enable mark study as read (Włącz oznaczanie badania jako odczytanego) podczas konfiguracji serwera oraz gdy użytkownik jest zalogowany z uprawnieniami radiologa. Informacje dotyczące konfiguracji serwera VES można uzyskać u administratora systemu.

1. W obszarze Patient List (Lista pacjentów) wybierz żądane badanie.

2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Mark as Read** (Oznacz jako odczytane).

   Stan badania w zakładce Patient List (Lista pacjentów) zmieni się na *Published* (Opublikowane) .

## Korzystanie z predefiniowanego filtra listy roboczej

- Wybierz filtr z menu rozwijanego Worklist Filters (Filtry listy roboczej) u góry ekranu.

  Lista pacjentów zostanie uporządkowana zgodnie z kryterium wybranym dla filtra. Jeśli lista jest pusta lub jeśli nie zwraca oczekiwanych wyników, należy wypróbować inny filtr lub utworzyć własny.

## Definiowanie filtra listy roboczej

1. Korzystając z nagłówków kolumn obszaru Patient List (Lista pacjentów), uporządkuj i przefiltruj listę zgodnie z potrzebami.

2. Ze znajdującego się u góry ekranu menu rozwijanego Worklist Filters (Filtry listy roboczej) wybierz opcję **Save as New...** (Zapisz jako nowy...).

3. Jeśli to konieczne, dokonaj edycji kryteriów w oknie Query Filter (Filtr zapytania) i wprowadź nazwę filtra.

   **UWAGA:** Okno Query Filter (Filtr zapytania) zawiera kryteria, które odpowiadają kryterium w nagłówkach kolumn.

4. Kliknij przycisk Save (Zapisz).

   Nastąpi zapisanie filtra, który będzie już dostępny przy następnym dokonywaniu wyboru filtra z listy.

5. Wybierz utworzony filtr z menu rozwijanego Worklist Filters (Filtry listy roboczej).

## Odbywanie konferencji

1. Kliknij przycisk

, a następnie wybierz opcję Join Conference (Dołącz do konferencji). Wyświetli się okno dialogowe Join Conference (Dołącz do konferencji).

   **WSKAZÓWKA:** U góry okna Study Directory (Katalog badań), a u dołu innych okien jest wyświetlany przycisk **Conf** (Konferencja).

**WSKAZÓWKA:** W celu ukrycia przycisku **Conf** (Konferencja), co może być konieczne przy przeglądaniu faz pracy serca, najedź na niego kursorem i przytrzymaj go przez trzy sekundy.

2. Kliknij nazwę konferencji na liście.

   **LUB**

   W polu Conference Name (Nazwa konferencji) wpisz nazwę konferencji.

   **UWAGA:** Nazwa konferencji i hasło są zależne od kontekstu. Sprawdź, czy wielkość wpisywanych liter jest właściwa.

3. W polu Password (Hasło) wpisz hasło konferencji.

4. Kliknij przycisk Join (Dołącz).

   Przeglądarka uczestnika wyświetla te same informacje o obrazie, co przeglądarka prowadzącego konferencję. Prowadzący steruje wyświetlaniem obrazu, ruchem myszy i informacjami w adnotacjach. Wszystkie atrybuty przeglądarki są w czasie konferencji aktualizowane w czasie rzeczywistym.

## Korzystanie z aplikacji Data Manager (Menedżer danych)

Pod listą pacjentów wyświetlane jest okno aplikacji Data Manager (Menedżer danych). Aplikacja Data Manager (Menedżer danych) umożliwia dostęp do zakładek **Applications** (Aplikacje), **Series** (Serie), **Snapshots** (Zdjęcia) i **Reports** (Raporty) dostępnych dla bieżąco wybranego pacjenta.

Za pomocą aplikacji Data Manager (Menedżer danych) można:

- Załadować badanie do wybranej aplikacji.

- Załadować jedną lub więcej serii do przeglądarek 2D oraz 3D.
- Wysłać serię lub badanie do urządzenia DICOM (patrz część dotycząca standardu DICOM).
- Przywrócić zdjęcie.
- Zapisać zdjęcie lokalnie.
- Załadować raporty.

## Uzyskanie dostępu do aplikacji Data Manager (Menedżer danych)

- Wybierz badanie w obszarze Patient List (Lista pacjentów).

  Aplikacja Data Manager (Menedżera danych) wyświetli w dolnej części ekranu dane dostępne dla pacjenta. Może to obejmować zakładkę Series (Serie), Snapshots (Zdjęcia) oraz Reports (Raporty) w programie Vitrea.

## Ładowanie badania do aplikacji

1. Wybierz zakładkę **Applications** (Aplikacje).

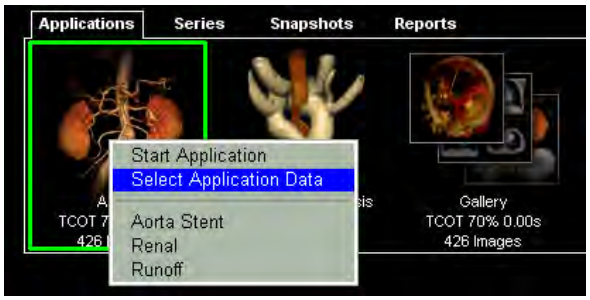
2. Dwukrotnie kliknij odpowiednią aplikację.

   **UWAGA:** Opcja ta umożliwia załadowanie wszystkich danych.

   **LUB**

   Załaduj podzbiór danych:

   a. Kliknij prawym przyciskiem myszy widok odpowiedniej aplikacji i wybierz opcję **Select Application Data** (Wybierz dane aplikacji).




   b. Wybierz serię do załadowania i kliknij przycisk **Start**.

   **WSKAZÓWKA:** Jeśli nie widać aplikacji, którą stosuje się do obsługi wybranego przebiegu pracy, kliknij dwukrotnie miniaturę Gallery (Galeria) i wybierz protokół oraz ustawienie predefiniowane.

## Ładowanie jednej lub kilku serii

1. Aby wybrać pojedynczą serię, kliknij jedną z miniatur.

   **WSKAZÓWKA:** Aby wybrać wiele serii, kliknij prawym przyciskiem myszy, przytrzymując klawisz CTRL lub SHIFT w celu ich załadowania.

   **WSKAZÓWKA:** Aby wybrać wiele serii sąsiadujących ze sobą, kliknij pierwszą miniaturę w grupie, naciśnij i przytrzymaj klawisz SHIFT, a następnie kliknij ostatnią miniaturę w grupie. W rogu każdej miniatury zostanie wyświetlony znacznik potwierdzenia.

   **WSKAZÓWKA:** Aby wybrać wiele różnych serii (niesąsiadujących ze sobą), naciśnij i przytrzymaj klawisz CTRL, a następnie kliknij każdą wybraną serię. W rogu każdej miniatury klikniętej podczas przytrzymywania klawisza CTRL zostanie wyświetlony zielony znacznik potwierdzenia.

2. Kliknij prawym przyciskiem myszy jedną z zaznaczonych miniatur i wybierz opcję Load Study (Załaduj badanie) lub Load (Załaduj).

## Przywracanie zdjęcia

1. Wybierz zakładkę **Snapshots** (Zdjęcia).

2. Kliknij dwukrotnie ikonę danego zdjęcia.

   **LUB**

   Kliknij pasek ikony Restore Snapshot (Przywróć zdjęcie). Zdjęcia zostaną wyświetlone w zakładce Viewer (Przeglądarka).

   **PRZESTROGA: Sprawdź, czy wszystkie kontury są poprawne, i zatwierdź wszystkie pomiary w przypadku przywracania zdjęć tworzonych w poprzednich wersjach oprogramowania w ramach edycji obszarów.**

## Zapisywanie zdjęć i filmów lokalnie w komputerze

1. Wybierz zakładkę **Snapshots** (Zdjęcia).
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy miniaturę zdjęcia lub filmu i wybierz opcję **Save As** (Zapisz jako).
3. W oknie dialogowym wskaż lokalizację pliku, nazwę pliku i typ pliku.

**PRZESTROGA: Należy zachować ostrożność przy zapisywaniu plików tego typu i pracy z nimi. Zdjęcia i filmy nie zawierają informacji o pacjencie. Możliwa jest błędna interpretacja lub pomylenie tego typu zdjęć lub filmów.**

## Ładowanie raportów

1. Kliknij zakładkę Reports (Raporty) w oknie aplikacji Data Manager (Menedżer danych).
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Preview** (Podgląd), aby załadować raport.

## Korzystanie z funkcji transferu DICOM pakietu Vitrea Enterprise Suite

Oprogramowanie VES składa się z serwera oraz jednego lub kilku klienckich komputerów PC. Komputer kliencki automatycznie, w regularnych przedziałach czasu wysyła do serwera zapytania dotyczące nowych badań. W dowolnym momencie istnieje możliwość wyeksportowania badań, wysłania zapytania oraz pobrania badań z innych serwerów DICOM lub urządzeń w sieci. Można również ręcznie wysłać zapytanie i pobrać badania z serwera VES.

Po zakończeniu pracy nad badaniem na komputerze klienckim można wysłać badanie do innych urządzeń lub serwerów w sieci. Opcji Save as DICOM File (Zapisz jako plik DICOM) można użyć do zapisania opracowanego badania na serwerze. Jeśli ustawiono przekazywanie w standardzie DICOM do jednego lub kilku urządzeń w sieci, badanie zapisywane na serwerze jest automatycznie eksportowane do urządzenia skonfigurowanego do przesyłania.

Oprogramowanie VES oferuje dwie opcje automatycznego uruchamiania zapytania/pobierania:

- Skonfigurowanie skanera na automatyczne wysyłanie do serwera VES wszystkich badań.
- Automatyczne wysyłanie zapytań do serwera VES przez kliencki komputer PC w regularnych, zdefiniowanych domyślnie odstępach czasu w celu odświeżenia listy badań w oknie Study Directory (Katalog badań). Po odebraniu przez komputer kliencki badań pojawią się one na ekranie Study Directory (Katalog badań).

### Ręczne wysyłanie zapytania do urządzenia lub serwera

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) wybierz zakładkę DICOM Query (Zapytanie DICOM).

   W zakładce DICOM Query (Zapytanie DICOM) widoczne jest miejsce na lokalnym serwerze VES lub dowolnym dostępnym serwerze zdalnym, do którego można wysłać zapytanie.

2. Wybierz serwer lub urządzenie z listy rozwijanej Server (Server) w górnej części zakładki.

3. Jeśli to konieczne, określ kryteria sortowania w kolumnach listy zapytań.

4. Kliknij przycisk Query (Zapytaj).

   Lista zapytań zostaje uaktualniona o badania z wybranego serwera, który odpowiada wybranym parametrom sortowania.

   **UWAGA:** Chociaż na liście zapytań wyświetlane będą odpowiednie badania, żadne badanie nie zostanie przesłane do serwera lokalnego, dopóki nie zostanie zaznaczone przynajmniej jedno badanie i kliknięty przycisk Query (Zapytaj).

### Pobieranie badań z listy zapytań

1. Podświetl przynajmniej jedno badanie na liście zapytań.

2. Kliknij przycisk Query (Zapytaj).

   Zapytania dotyczące wybranych badań są przesyłane do lokalnego serwera.

   **UWAGA:** Nowo pobrane badania są wyświetlane na liście pacjentów podczas kolejnego jej odświeżenia.

## Importowanie zbiorów danych z nośników danych

Można importować badania zapisane na płycie CD, DVD, urządzeniu USB lub dysku lokalnym.

1. Kliknij przycisk

.

2. Do wyszukiwania pliku użyj aplikacji Media Manager (Menedżer mediów).

3. Skonfiguruj parametry wyszukiwania.

4. Kliknij przycisk **Import** (Importuj).

## Eksport danych na nośnik

Kliknij badanie prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Save to Media** (Zapisz na nośnikach), aby uruchomić aplikację Media Manager (Menedżer mediów) do eksportu danych.

1. Kliknij przycisk **Browse** (Przeglądaj), a następnie wybierz folder lub napęd docelowy.

2. Wybierz media, które mają zostać zapisane, tj. pliki DICOM, zdjęcia, pakiety, filmy lub raporty.

3. Kliknij przycisk **Export** (Eksportuj).

4. Aby usunąć ze zbioru danych przed jego wyeksportowaniem dane umożliwiające identyfikację pacjenta, zaznacz pole wyboru **Anonymize on Export** (Anonimizuj przed eksportem).

   **UWAGA:** Powoduje to utworzenie specjalnej, anonimowej wersji już istniejącego zbioru danych. Wersja ta nie zastępuje oryginalnego SOP ani nie jest traktowana jako podstawowa wersja danego zbioru danych klinicznych w archiwum obrazów. Anonimowe obrazy są przydatne na przykład przy tworzeniu materiałów szkoleniowych lub badawczych, w przypadku których tożsamość pacjenta powinna być chroniona, lecz jego wyniki badań powinny być dostępne dla upoważnionego personelu.

5. Aby skompresować dane obrazowe w celu zaoszczędzenia miejsca na nośniku, zaznacz pole wyboru **Compress Image Data** (Skompresuj dane obrazowe).

   **UWAGA:** Ta funkcja jest przydatna w przypadku eksportowania dużych zbiorów danych na płyty CD/DVD.

## Eksportowanie badań do urządzenia DICOM

Kliknij badanie prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **DICOM Export** (Eksport DICOM), aby uruchomić menedżera eksportu DICOM.

1. Wybierz urządzenie DICOM.

2. Aby usunąć ze zbioru danych przed jego wyeksportowaniem dane umożliwiające identyfikację pacjenta, zaznacz pole wyboru **Anonymize on Export** (Anonimizuj przed eksportem).

   **UWAGA:** W przypadku importowania na serwer VIMS danych DICOM bez identyfikatora pacjenta (PatientID) w oprogramowaniu VitreaCore jako identyfikator anonimizowanych danych pacjenta będzie wyświetlany unikalny identyfikator badania (StudyUID).

3. W celu skonfigurowania opcji anonimizacji kliknij przycisk **Configure** (Konfiguruj).

   Zostanie wyświetlone okno dialogowe Anonymization Options (Opcje anonimizacji):

   a. Wprowadź nowe wartości w określonych polach.

   b. Aby usunąć z badania znaczniki informacji prywatnych, wybierz opcję **Anonymize Pvt Tags** (Anonimizuj znaczniki informacji prywatnych).

   **UWAGA:** W przypadku badań perfuzji zalecane jest USUNIĘCIE ZAZNACZENIA z pola wyboru **Anonymize Pvt Tags** (Anonimizuj znaczniki informacji prywatnych). Znaczniki informacji prywatnych producenta są wymagane w przypadku badań perfuzji do tworzenia objętości.

   **UWAGA:** Jeśli zostanie wybrana opcja **Anonymize Pvt Tags** (Anonimizuj znaczniki informacji prywatnych), z badania usunięte zostaną wszystkie znaczniki informacji prywatnych, w tym znaczniki firmy Vital niezbędne do przywracania zdjęć. Materiał ilustracyjny nie będzie wyświetlany w zakładce Report (Raport) okna Data Manager (Menedżer danych), jednak będzie widoczny jako seria 2D w zakładce Series (Serie).

   **UWAGA:** W przypadku usunięcia zaznaczenia pola wyboru **Anonymize Pvt Tags** (Anonimizuj znaczniki informacji prywatnych) w anonimizowanym badaniu zostaną zachowane wszystkie znaczniki informacji prywatnych, a wraz z nimi zawarte w nich dane pacjenta. Badanie będzie miało nowe identyfikatory, ale wszystkie zdjęcia będą

nadal posiadały odniesienia do pierwotnego badania. Materiał ilustracyjny dla nowej nazwy pacjenta nie będzie wyświetlany w zakładce Report (Raport) okna Data Manager (Menedżer danych) ani nie będzie widoczny jako seria 2D w zakładce Series (Serie).

c. Kliknij przycisk **OK**.

4. Kliknij przycisk **Export** (Eksportuj).

**Z tego miejsca przejdź do części Zadania wykonywane w oknie przeglądarki na str. 86**

# Korzystanie z obszaru Patient List (Lista pacjentów) na stacji roboczej VitreaWorkstation

## Panel podglądu

W panelu podglądu wyświetlane są obrazy wybranych zbiorów danych.

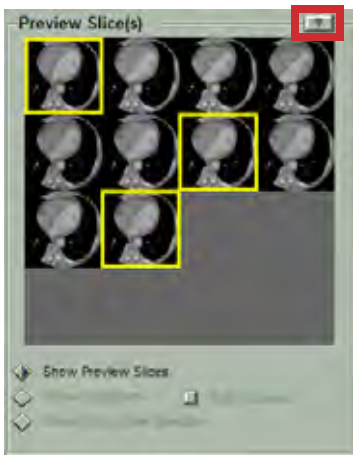
1. W celu wyświetlenia środkowego obrazu wybranego zbioru danych kliknij pole wyboru **Show Preview Slices** (Pokaż warstwy w podglądzie). W przypadku wybrania kilku serii wyświetlany jest obraz z każdej z nich.

   **WSKAZÓWKA:** Aby dostosować okno/poziom do wyświetlenia warstwy w podglądzie, kliknij i przeciągnij w obrębie obrazu.

   **WSKAZÓWKA:** Przewijanie warstw serii w panelu podglądu następuje po kliknięciu prawym przyciskiem myszy i obróceniu kółka myszy.

   **WSKAZÓWKA:** W przypadku wybrania kilku serii na liście pacjentów:

**a.** Przytrzymaj klawisz CTRL i kliknij jeden lub więcej obrazów w podglądzie w celu wyboru właściwej serii.




**b.** Kliknij listę rozwijaną i wybierz opcję **Load Highlighted** (Załaduj podświetlone) w celu wybrania tylko zaznaczonych serii.

**UWAGA:** Kliknięcie opcji **Load Volume** (Załaduj objętość) powoduje załadowanie wszystkich serii wybranych na liście pacjentów.

**2.** Aby wyświetlić zapisane zdjęcia, kliknij przycisk **Show Snapshots** (Pokaż zdjęcia).

**WSKAZÓWKA:** Wybierz zdjęcie, a następnie kliknij przycisk Restore Snapshot, aby przywrócić przebieg pracy.

**UWAGA:** Przy przywracaniu przebiegu pracy do okna przeglądarki traci się wszystkie ręcznie dodane strony, obrazy i adnotacje.

**PRZESTROGA: Sprawdź, czy wszystkie kontury są poprawne, i zatwierdź wszystkie pomiary w przypadku przywracania zdjęć tworzonych w poprzednich wersjach oprogramowania w ramach edycji obszarów.**

**WSKAZÓWKA:** Pole wyboru **Multi-Volumes** (Wiele objętości) wskazuje, czy zdjęcie zostało zrobione przy wielu załadowanych objętościach. Jeśli ma być załadowana tylko wybrana objętość, należy usunąć zaznaczenie tego pola wyboru.

**PRZESTROGA: W przypadku przywracania zdjęcia wieloobjętościowego należy załadować wszystkie powiązane objętości. Próba przywrócenia zdjęcia bez załadowania wszystkich skojarzonych objętości może przyczynić się do wygenerowania w programie Vitrea pomiarów lub obliczeń innych niż obliczenia pierwotne. Jeśli przywracany przebieg pracy nie zawiera tych pomiarów, ostrzeżenie nie ma zastosowania. Nie jest zalecane przywracanie przebiegu pracy zawierającego wiele objętości, jeżeli nie można załadować wszystkich skojarzonych objętości.**

3. W celu załadowania części dużego zbioru danych należy kliknąć opcję **Show Sub-volume Selection** (Pokaż wybór objętości podrzędnych).

**WSKAZÓWKA:** Przeciągnij żółte linie w panelu podglądu, aby zaznaczyć zakres warstw do załadowania, a następnie kliknij przycisk Load Sub-volume.

## Porządkowanie i przeszukiwanie informacji o badaniu

Do porządkowania lub przeszukiwania można korzystać z nagłówków kolumn u góry listy pacjentów.

1. Aby uporządkować informacje, kliknij nagłówek odpowiedniej kolumny.
2. W celu wyszukania informacji kliknij nagłówek odpowiedniej kolumny, a następnie wpisz kilka pierwszych liter kryterium wyszukiwania.
3. W celu przeprowadzenia filtrowania kliknij wiersz **Filter** (Filtruj) pod nagłówkiem żądanej kolumny, a następnie wprowadź kryteria filtrowania.

| Status | Patient | ID |
|---|---|---|
| Filter | | |

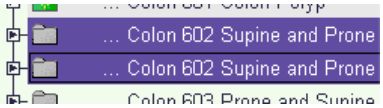
**UWAGA:** Filtrowanie można zastosować do kolumn Patient (Pacjent), ID (Identyfikator), ACC#/CKern (Nr dostępu/Macierz konwolucji), Description (Opis), Modality (Metoda obrazowania).

## Pokazywanie/ukrywanie objętości

- Aby pokazać lub ukryć objętości w badaniu pacjenta, użyj strzałki Show-Hide (Pokaż-Ukryj) na lewo od wiersza badania.

## Wybór wielu badań lub objętości

- Naciśnij klawisz CTRL, a następnie kliknij wybrane badania lub objętości.




**WSKAZÓWKA:** Aby zaznaczyć kilka kolejnych badań lub objętości, kliknij pierwsze, naciśnij klawisz SHIFT, a następnie kliknij ostatnie.

**WSKAZÓWKA:** W celu usunięcia zaznaczenia jednej lub kilku wybranych objętości przytrzymaj klawisz CTRL i kliknij żądaną objętość.

## Uzgadnianie lub edytowanie danych pacjenta

Kiedy stacja robocza VitreaWorkstation odbiera badanie pacjenta, program Vitrea sprawdza dane pacjenta, porównując je z wszystkimi pozostałymi badaniami na liście pacjentów. Jeśli wykryje badania pacjenta o pasujących identyfikatorach, ale niepasujących nazwach, podczas próby załadowania badania zostanie wyświetlone ostrzeżenie.

Jeśli ustawienia placówki użytkownika są skonfigurowane tak, że wymagane jest uzgadnianie danych, może zaistnieć potrzeba uzgodnienia badań przed załadowaniem ich do programu Vitrea.

W przeciwnym wypadku program Vitrea wyświetli ostrzeżenie o możliwości powielenia badań pacjenta, jednak będzie można je załadować.

Można edytować dane pacjenta dla każdego badania lub objętości.

**PRZESTROGA: Funkcji edycji informacji o pacjentach nie należy używać do anonimizacji danych DICOM. Metoda ta nie powoduje anonimizacji danych DICOM w sposób zgodny z przepisami HIPAA. Aby anonimizować pacjenta w pliku DICOM, w oknie dialogowym DICOM Export (Eksport DICOM) należy kliknąć przycisk Export (Eksportuj), a następnie Anonymize (Anonimizuj).**

**UWAGA:** W przypadku edycji informacji o pacjencie w badaniu ze zdjęciami zdjęcia te zostaną usunięte. W związku z tym nie będzie można przywrócić żadnego z wcześniej zapisanych przebiegów pracy.

**UWAGA:** W przypadku edycji danych pacjenta w badaniu zablokowanym program Vitrea usunie poprzednie badanie i utworzy nowe, niezablokowane badanie.

Jeśli jest kilka badań o tym samym identyfikatorze, ale o różnych nazwach, podczas próby załadowania badania program Vitrea wyświetli ostrzeżenie. Użyj funkcji Edit Patient (Edytuj dane pacjenta) do uzgodnienia badań. Można edytować dowolne badania w dowolnym momencie.

1. Kliknij badanie prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Edit Patient** (Edytuj dane pacjenta) lub **Reconcile Patient** (Uzgodnij dane pacjenta).
2. Wprowadź informacje w oknie dialogowym.
3. Kliknij przycisk Submit (Wyślij).

## Blokowanie i odblokowywanie badań

Ważne badania można zabezpieczyć przed usunięciem.

1. Kliknij badanie prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Lock (Zablokuj).
2. W celu odblokowania kliknij badanie prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Unlock** (Odblokuj).

## Ładowanie badań

- Wybierz badanie (lub wiele badań/objętości) na liście pacjentów, a następnie kliknij przycisk Load Volume.

**WSKAZÓWKA:** Przycisk **Load Volume** (Załaduj objętość) zmienia się w zależności od wyboru dokonanego w panelu podglądu.

## Archive to CD/DVD (Archiwizuj na płycie CD/DVD)

- W celu archiwizacji wybranego badania na płycie CD/DVD, kliknij przycisk Archive to CD/DVD.

**WSKAZÓWKA:** Na płytach CD lub DVD zapisuje się następujące typy plików:

- pliki DICOM pacjenta (.dcm);
- pliki objętości dot. pacjenta (.avol);

- pliki raportów dot. pacjenta (.html wysłane do intranetu);
- pliki mediów dot. pacjenta (np. .png, .avi oraz pliki z ustawieniami predefiniowanymi).

**UWAGA:** W przypadku zapisania przynajmniej jednej objętości na płycie CD lub DVD i późniejszej potrzeby dodania kolejnych objętości, należy upewnić się, że na płycie CD lub DVD ta sama objętość nie jest zapisywana drugi raz. Jeśli tak się stanie, nie będzie możliwy odczyt płyty CD lub DVD.

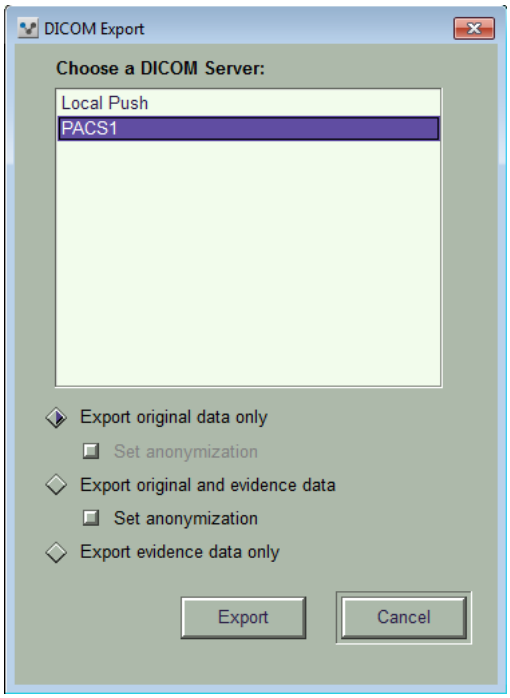
## DICOM Export (Eksport DICOM)

Istnieje możliwość eksportowania pierwotnych danych DICOM lub materiału ilustracyjnego (bądź obu tych elementów) na serwer DICOM.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy badanie pacjenta lub plik objętości i wybierz opcję **Export** (Eksportuj).

**UWAGI:**

- Eksportowanie na poziomie badania obejmuje pierwotne dane DICOM, objętości 3D i wszelkie dostępne serie 2D. Można również dołączać zdjęcia i pakiety.
- Eksportowanie na poziomie objętości obejmuje pierwotne dane DICOM, objętości 3D i wszelkie dostępne serie 2D. Można również dołączać zdjęcia, jeśli są one powiązane z wybraną objętością. Z poziomu objętości nie jest możliwe eksportowanie pakietów.
- W przypadku eksportowania do innej stacji roboczej VitreaWorkstation należy mieć pamiętać, że system odbiorczy musi zawierać dane pierwotnej objętości, aby możliwe było odebranie i odtworzenie zdjęć.




2. Wybierz serwer z listy.

3. Wybierz opcję **Export original data only** (Eksport tylko danych pierwotnych), **Export original and snapshot data** (Eksport danych pierwotnych i zdjęć) lub **Export snapshots only** (Eksport tylko zdjęć).

   **UWAGA:** Materiał ilustracyjny obejmuje zdjęcia i pakiety.

4. Aby przeprowadzić anonimizację danych pacjenta, wybierz opcję **Set anonymization** (Ustaw anonimizację).

   **UWAGI:**

   - Anonimizację można przeprowadzać jedynie w przypadku eksportowania danych z poziomu badania.
   - Jeśli badanie zawiera materiał ilustracyjny, anonimizacja jest dozwolona tylko w odniesieniu do opcji **Export original and evidence data** (Eksport danych pierwotnych i materiału ilustracyjnego).
   - Nie jest możliwe przywracanie zdjęć w przypadku wykonania ich anonimizacji.
   - Anonimizacja nie powoduje usunięcia informacji demograficznych zamieszczonych na zdjęciu lub obrazie pakietu.

5. Kliknij przycisk **Export** (Eksportuj).

## Obszar DICOM/CD/Smart Query (Inteligentne wyszukiwanie)

Badania pacjentów można wyszukiwać w obrębie urządzeń DICOM lub bezpośrednio na płytach CD/DVD. Pobrane za pośrednictwem urządzeń DICOM dane pacjenta, którego dotyczyło zapytanie, zawierają tylko pierwotne dane DICOM warstw. Zapytania można wysyłać do innych stacji roboczych w danej placówce, jeśli są one skonfigurowane jako urządzenia DICOM do odpytywania.

**UWAGA:** Program Vitrea może przeprowadzać pobieranie danych na poziomie serii, jeśli urządzenie DICOM obsługuje taką funkcję.

### Odpytywanie oraz pobieranie

1. W obszarze Query (Zapytanie) wybierz zakładkę serwera lub urządzenia CD do odpytania.

**UWAGA:** Nazwy serwerów są unikalne dla danej placówki.

Identyfikator serwera, na którym zapisane są dane, oraz inne informacje dotyczące konfigurowania funkcji odpytywania w stacjach roboczych można uzyskać u administratora systemu.

2. Do przefiltrowania wyników odpytywania skorzystaj z list rozwijanych.

3. Kliknij przycisk Query.

4. Wybierz badania do pobrania z listy zapytań.

5. Kliknij przycisk Retrieve.

**UWAGA:** Nazwy serwerów są unikalne dla danej placówki. Aby uzyskać nazwy serwerów, należy kliknąć menu Server (Serwer) w obszarze DICOM Query (Zapytanie DICOM) w oknie Study Directory (Katalog badań). Informacje na temat identyfikatora serwera, na którym zapisano dane, można uzyskać od lokalnego administratora.

**PRZYKŁAD** Aby wyszukać badania, których nazwy rozpoczynają się na literę I, należy wprowadzić i w polu **Patient Name** (Nazwisko pacjenta). Aby odszukać identyfikator pacjenta, z listy pacjentów należy wybrać pole **Patient ID** (Identyfikator pacjenta) i wprowadzić określony identyfikator pacjenta lub jego znaną część.

Można użyć gwiazdki, aby wskazać znak uniwersalny dla części wartości danych lub nazwy, z wyjątkiem pola **Accession Number** (Numer przyjęcia).

**UWAGA:** W przypadku tworzenia zapytania do urządzenia DICOM w celu weryfikacji odbioru obrazów wyeksportowanych i stwierdzenia rozbieżności pomiędzy liczbą obrazów wymienioną dla tego badania w oknie Study Directory (Katalog badań), a liczbą wymienioną na listach DICOM Query/CD, należy sprawdzić liczbę zdjęć wyeksportowanych z badaniem, jeśli takie istnieją. Zdjęcia są eksportowane z programu Vitrea jako pliki ukryte i nie są uwzględniane w liczbie obrazów widocznej w oknie Study Directory (Katalog badań). Jednak urządzenia DICOM liczą obrazy zdjęć jako część serii lub badania, więc będą uwzględnione w liczbie obrazów wyświetlonych w badaniu na liście DICOM Query/CD. Jeśli nie wyeksportowano zdjęć z badaniem lub jeśli rozbieżność w liczbie obrazów jest znacząca, może wystąpić problem z eksportowaniem. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi technicznej firmy Vital.

### Znajdowanie powiązanych badań (Smart Query) (Inteligentne zapytanie)

Z funkcji Smart Query (Inteligentne zapytanie) można skorzystać do odszukania podobnych badań pacjentów w archiwum.

1. Kliknij badanie w obszarze Patient List (Lista pacjentów).
2. W obszarze Query (Zapytanie) wybierz zakładkę **Smart Query** (Inteligentne zapytanie).
3. Ustaw kryteria zapytania.

4. Kliknij przycisk Query.
5. Wybierz badania do pobrania z listy zapytań.
6. Kliknij przycisk Retrieve.

### Importowanie danych DICOM lub DICOMDIR z nośników danych

Skanery i stacje robocze zapisują dane na nośnikach danych zazwyczaj w formacie zwanym DICOMDIR, standardowym formacie mediów, który określa sposób organizacji danych. Kiedy obrazy są zapisywane w formacie DICOMDIR, generowany jest plik podsumowania z krótką informacją o danych, do których się odnosi, np. nazwa pacjenta, jego identyfikator i opis badania. Obrazy zapisane w tym formacie można wyświetlać za pomocą programu Study Viewer lub Softread, importując dane DICOMDIR z płyty CD do okna Study Directory (Katalog badań). Następnie należy je załadować do programów Softread lub Study Viewer.

# Zadania wykonywane w oknie Gallery (Galeria)

### Korzystanie ze zmodyfikowanych ustawień predefiniowanych

**PRZESTROGA: Przed zapisaniem zmodyfikowanego ustawienia predefiniowanego należy poczekać na zakończenie segmentacji. Postęp segmentacji jest widoczny w komunikacie o stanie, u dołu okna.**

W celu ustawienia preferencji wizualizacji należy utworzyć zmodyfikowane ustawienie predefiniowane dostępne w oknie Gallery (Galeria).

1. Załaduj badanie.
2. Wybierz jedno z predefiniowanych ustawień domyślnych.
3. Zmień dowolne z poniższych ustawień w oknie przeglądarki:
   - Format okna przeglądarki
   - Elementy sterujące obrazowaniem
   - Opcje wyświetlania
   - Opcje widoku
   - Wygląd obrazu

4. Po zakończeniu naciśnij klawisze CTRL-P.

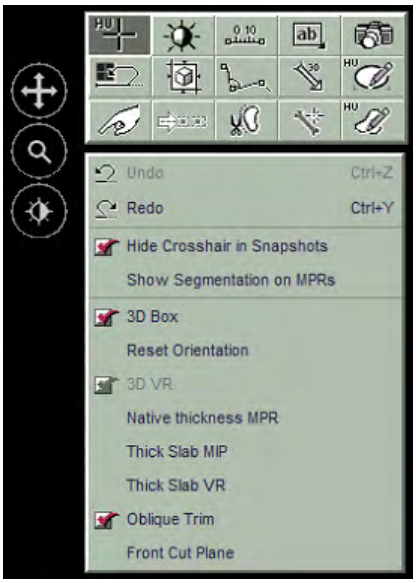
5. Kliknij przycisk **OK**.

**WSKAZÓWKA:** Powoduje to zapisanie ustawień jako niestandardowego ustawienia predefiniowanego dostosowanego przez użytkownika. Standardowe ustawienia predefiniowane nie zostają zmienione.

**WSKAZÓWKA:** Następnym razem przy wyborze tego samego protokołu będzie można skorzystać ze zmodyfikowanego ustawienia predefiniowanego. Nazwy wszystkich zmodyfikowanych ustawień predefiniowanych zawierają słowo (modified) (zmodyfikowane).

# Zadania wykonywane w oknie przeglądarki

## Uzyskiwanie dostępu do narzędzi za pośrednictwem menu prawego przycisku myszy i panelu narzędzi




Dostęp do często używanych narzędzi dla wybranego protokołu można łatwo uzyskać, klikając prawym przyciskiem myszy w obrębie widoku.

## Przesuwanie

W celu przesunięcia obrazu w polu obrazu:

- Kliknij środkowym przyciskiem myszy i przeciągnij.
- Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij i przeciągnij kursor .

## Powiększanie i zmniejszanie

Obrazy można powiększać (przybliżać) i pomniejszać (oddalać):

- Kliknij jednocześnie lewym i środkowym przyciskiem myszy i przeciągnij w górę lub dół.
- Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij i przeciągnij kursor .
- Kliknij i przeciągnij ikonę Zoom (Powiększenie) w dolnym prawym rogu widoku.

Współczynnik powiększenia (w %) jest wyświetlany w dolnym prawym rogu widoku.

**Predefiniowane ustawienia powiększenia:**

- Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy i wielokrotnie klikaj kursorem w celu przełączania między różnymi, predefiniowanymi współczynnikami powiększenia.
- Kliknij wielokrotnie ikonę Zoom (Powiększenie) w dolnym prawym rogu, aby przełączać między różnymi predefiniowanymi współczynnikami powiększenia.

## Dostosowanie okna/poziomu

Można modyfikować ustawienia okna/poziomu widoków 2D i MPR.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

**WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) kliknij przycisk

.

2. Kliknij i przeciągnij w obrębie widoku.
   - Aby poszerzyć lub zwęzić okno, kliknij i przeciągnij w lewo lub w prawo.
   - W celu ustawienia poziomu przeciągnij w górę lub w dół.
   - W celu zmiany obu ustawień naraz przeciągnij ukośnie.

**WSKAZÓWKA:** W celu określenia dokładnych ustawień okna i poziomu przy dowolnym położeniu kursora w obrębie widoku wpisz liczbę, a po niej W lub L.

**LUB**

- Przy włączonym dowolnym narzędziu kliknij jednocześnie lewym i prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w obrębie widoku.

**LUB**

- Kliknij prawym przyciskiem myszy w obrębie widoku, a następnie kliknij i przeciągnij kursor .

## Korzystanie z predefiniowanych ustawień okna/poziomu

W celu wybrania predefiniowanych ustawień okna/poziomu należy kliknąć strzałkę rozwijanego pola w dolnym prawym rogu widoku i wybrać wartość.

1. Wybierz zakładkę **Visual** (Wizualne).
2. Kliknij menu rozwijane w obszarze Window/Level (Okno/Poziom).
3. Wybierz opcję.

**Tworzenie niestandardowych ustawień okna/poziomu:**

1. Kliknij menu rozwijane w obszarze Window/Level (Okno/Poziom).
2. Wybierz opcję **New** (Nowe).

**WSKAZÓWKA:** Wybierz opcję **Edit** (Edytuj), aby dokonać edycji istniejącego ustawienia okna/poziomu.

3. Wypełnij pola **Name** (Nazwa), **Window** (Okno) i **Level** (Poziom).

   **WSKAZÓWKA:** W celu zdefiniowania ustawień okna/poziomu jako „kluczowych" zaznacz pole wyboru **Key** (Kluczowe).

4. Kliknij przycisk **Save** (Zapisz).

Kluczowe ustawienia są w menu Window/Level (Okno/Poziom) wyświetlane pogrubioną czcionką.

**Przełączanie między podstawowymi ustawieniami w celu szybkiego wyświetlenia obszarów zainteresowania przy różnych ustawieniach:**

**WSKAZÓWKA:** Na przykład w celu przeanalizowania podejrzanego polipa w badaniu okrężnicy należy przełączać między dwoma ustawieniami okna/poziomu, aby sprawdzić, czy w obszarze zainteresowania znajduje się powietrze.

- Do przechodzenia pomiędzy podstawowymi ustawieniami należy skorzystać z klawisza INSERT.

## Korzystanie z celowników

Przesuń celowniki i wyświetl wartości danych (jednostki HU w przypadku badań TK; natężenie w przypadku badań MR) oraz współrzędne w widokach 2D, MPR.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję HU.

   **WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) kliknij przycisk HU Crshair.

2. Kliknij i przeciągnij w widoku, aby wyświetlić wartości w jednostkach HU lub SI.

   **LUB**

   Kliknij w obrębie widoku, aby umieścić celowniki.

**WSKAZÓWKA:** W widokach 2D powoduje to wyświetlenie wartości pojedynczego piksela, ale nie celowników.

**WSKAZÓWKA:** Kliknij w widoku 3D, aby przesunąć celowniki w widokach MPR.

## Rysowanie linijek i suwmiarek

### Dodawanie prostych linijek do widoków 2D lub MPR:

**UWAGA:** Pomiary przy użyciu linijki można wykonywać tylko w widokach 2D lub MPR. Można dodać linijki do obrazów 3D. Jeśli skorzysta się z tej funkcji, należy pamiętać o całkowitym obróceniu widoku 3D, aby linijka na pewno znalazła się we właściwym miejscu.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

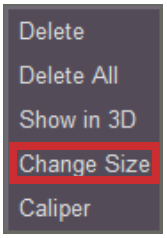
**WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Visual (Wizualne) kliknij przycisk Ruler.

2. Kliknij w widoku w miejscu, w którym ma znaleźć się początek linijki, i przeciągnij do miejsca, w którym ma być jej koniec. Następnie zwolnij przycisk.

**WSKAZÓWKA:** Można przewinąć w obrębie widoku pomiędzy punktami końcowymi, aby linijka znalazła się nad więcej niż jedną płaszczyzną.

**WSKAZÓWKA:** W celu przesunięcia liczby związanej z pomiarem kliknij ją i przeciągnij.

**WSKAZÓWKA:** Aby zmienić wielkość czcionki wartości numerycznej związanej z pomiarem, kliknij linijkę prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Change Size** (Zmień wielkość), a następnie nowe ustawienie wielkości czcionki.



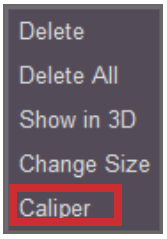

**WSKAZÓWKA:** W celu dodania linijki z widoku 2D lub MPR do widoku 3D kliknij prawym przyciskiem myszy linijkę lub dane liczbowe pomiaru i wybierz opcję **Show in 3D** (Pokaż w widoku 3D).

### Dodawanie suwmiarek w widokach 2D lub MPR:

Suwmiarka to linijka lub kąt narysowane na jednym obrazie, ale wyświetlane także na następnych, w miarę przewijania widoku.

**UWAGA:** Suwmiarki nie są dostępne w widokach 3D ani na widokach CPR (ang. curved planar reformatted view).

1. Narysuj linijkę w widoku 2D lub MPR.
2. Umieść kursor na linijce, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Caliper** (Suwmiarka).
3. Przewiń w obrębie widoku.




### Przechodzenie pomiędzy linijkami i suwmiarkami:

1. Naciśnij klawisz SPACJI, aby przechodzić w obrębie obrazów z linijkami i suwmiarkami.

**UWAGA:** W przypadku przejścia do suwmiarki program Vitrea wyświetli płaszczyznę, na której przeprowadzono ostatnią edycję suwmiarki.

### Edycja linijek:

1. Kliknij i przeciągnij punkt końcowy, aby zmienić położenie końca linijki.
2. Kliknij i przeciągnij środek linijki, aby przesunąć całą linijkę.

**UWAGA:** Przesunięcie całej linijki jest możliwe jedynie w przypadku linijek znajdujących się na pojedynczej płaszczyźnie.

### Usuwanie linijki:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dane liczbowe pomiaru, aby je zaznaczyć.

**WSKAZÓWKA:** Kolor linijki zmienia się na fioletowy.

2. Wybierz opcję **Delete** (Usuń) lub **Delete All** (Usuń wszystko).

## Dodawanie etykiet i adnotacji

Tekst należy dodawać bezpośrednio w oknie przeglądarki.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję ab.

   **WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) kliknij przycisk ab Label.

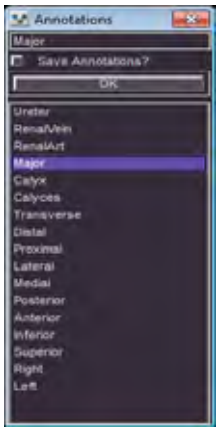
2. Kliknij obraz, na którym chcesz umieścić etykietę.

3. Wybierz określenie z listy.

   **LUB**

   Wpisz adnotację w polu tekstowym.

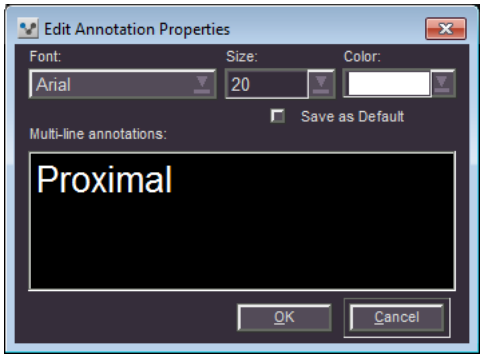
   **WSKAZÓWKA:** W celu usunięcia utworzonego przez użytkownika wpisu z katalogu adnotacji kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Delete** (Usuń). Wpisów domyślnych nie można usunąć.




4. Kliknij przycisk OK.

   **WSKAZÓWKA:** W celu dodania strzałki w rogu etykiety kliknij etykietę, ulokuj kursor w miejscu, w którym chcesz umieścić etykietę, i przeciągnij.

- Aby dokonać edycji etykiety, kliknij ją dwukrotnie i w wyświetlonym oknie dialogowym dokonaj zmian czcionki, wielkości albo kolorów lub wprowadź poprawki do tekstu.



- Aby zresetować wielkość czcionki używanej dla etykiety 3D, kliknij ją prawym przyciskiem myszy i wybierz nową wielkość.
- Aby usunąć etykietę, zaznacz ją kliknięciem prawego przycisku myszy, a następnie kliknij opcję **Delete** (Usuń) lub **Delete All** (Usuń wszystko).
- Aby przesunąć etykietę, kliknij ją i przeciągnij.
- W celu dodania adnotacji z widoku 2D lub MPR do widoku 3D kliknij ją prawym przyciskiem myszy, a następnie wybierz opcję **Show in 3D** (Pokaż w widoku 3D).

**UWAGA:** W przypadku widoków MPR tekst utworzony dla adnotacji, pomiarów lub etykiet będzie w całości wyświetlany na ekranach w ramach pola obrazu. Jeśli wielkość czcionki jest zbyt duża, by tekst mógł zmieścić się w polu obrazu MPR, zostanie dynamicznie dostosowana w celu zmieszczenia się na ekranie.

**UWAGA:** W widokach 3D całość tekstu lub jego część może ulec przesunięciu lub wyświetlać się poza obrębem pola obrazu. W przypadku obrócenia lub przesunięcia widoku 3D część tekstu może zostać przysłonięta obrazem objętości lub nakładki.

**UWAGA:** Przy zmianach dotyczących czcionki nie można korzystać z cofnięcia/ponowienia ostatniej operacji. Aby wprowadzić zmiany, należy dokonać ponownej edycji tekstu.

## Wykonywanie zrzutów ekranu

Obrazy można przechwytywać w celu zapisania ich w systemie PACS, dodania do raportu lub przywrócenia przebiegu pracy.

**WSKAZÓWKA:** Aby ukryć lub wyświetlić celowniki na zdjęciu, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Hide Crosshairs in Snapshot** (Ukryj celowniki na zdjęciu).

**UWAGA:** Ustawienie Hide Crosshairs in Snapshot (Ukryj celowniki na zdjęciu) zostanie zapisane i będzie używane we wszystkich przyszłych zastosowaniach programu Vitrea.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

   Lub w zakładce Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) kliknij przycisk

.

2. Kliknij w widoku.

- W celu wykonania kilku zdjęć przytrzymaj klawisz ALT, a następnie kliknij w obrębie widoku.
- Przytrzymaj klawisz CTRL, a następnie kliknij w obrębie widoku, aby zrobić jedno zdjęcie całej przeglądarki.

## Przycinanie obrazu

Dane z obrazu można wycinać w celu uzyskania izolowanych obszarów zainteresowania w widokach 2D i MPR.

**WSKAZÓWKA:** Przycięcie widoków MPR powoduje także przycięcie widoku 3D.

1. Kliknij przycisk

w celu wyświetlenia żółtego pola przycinania.

2. Ustaw kursor w rogu lub z boku pola przycinania i przeciągnij je do nowego położenia.

   **LUB**

   Przy aktywnej ikonie

kliknij i przeciągnij kolorową ramkę otaczającą obraz.

   **WSKAZÓWKA:** W celu zmiany położenia całego pola przycinania kliknij w jego obrębie i przeciągnij do nowej lokalizacji.

**WSKAZÓWKA:** W celu cofnięcia operacji przycinania kliknij ikonę Reset Trim Limits (Resetuj granice przycinania).

## Rysowanie kątów

W widokach 2D lub MPR można rysować kąty.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

   **WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Visual (Wizualne) kliknij przycisk

.

2. Kliknij i zwolnij przycisk myszy w obrębie widoku, w którym ma znaleźć się początek linijki.

3. Przesuń kursor do następnego punktu odcinka linii, a następnie kliknij i zwolnij przycisk.

4. Powtórz czynności opisane w punkcie 3 tyle razy, ile jest to wymagane.

   **WSKAZÓWKA:** Punkty kątów można dodawać do różnych warstw.

5. Dwukrotnie kliknij ostatni punkt, aby zakończyć linię.

   **WSKAZÓWKA:** W celu dodania kąta z widoku 2D lub MPR do widoku 3D kliknij prawym przyciskiem myszy kąt lub dane liczbowe pomiaru i wybierz opcję **Show in 3D** (Pokaż w widoku 3D).

**WSKAZÓWKA:** Aby skonfigurować kąt jako suwmiarkę, która będzie wyświetlana poczas przewijania widoku, umieść kursor na kącie, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Caliper** (Suwmiarka).

**UWAGA:** Funkcja suwmiarki nie jest dostępna w przypadku kątów utworzonych na więcej niż jednej warstwie.

**Usuwanie kątów:**

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dane liczbowe pomiaru, aby je zaznaczyć.

   **WSKAZÓWKA:** Kolor kąta zmienia się na fioletowy.

2. Wybierz opcję **Delete** (Usuń) lub **Delete All** (Usuń wszystko).

## Dodawanie strzałek

**Strzałki można dodawać do widoków 2D, MPR lub 3D:**

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

   **WSKAZÓWKA:** Lub w zakładce Visual (Wizualne) kliknij przycisk Arrow. Aby można było użyć klawisza spacji do przesuwania strzałek, musi być aktywne narzędzie Arrow (Strzałka).

2. Kliknij w widoku w miejscu, w którym ma znaleźć się grot strzałki, i przeciągnij do miejsca, w którym ma być koniec strzałki.

   **WSKAZÓWKA:** Strzałka jest wyświetlana we wszystkich widokach, które przecina.

**Usuwanie strzałek:**

1. Aby wybrać strzałkę, kliknij ją prawym przyciskiem myszy.

   **WSKAZÓWKA:** Kolor strzałki zmienia się na fioletowy.

2. Wybierz opcję **Delete** (Usuń) lub **Delete All** (Usuń wszystko).

**WSKAZÓWKA:** W celu tymczasowego ukrycia strzałek usuń zaznaczenie pola wyboru **Measurements** (Pomiary).

**Przechodzenie między obrazami zawierającymi strzałki:**

- Aby przechodzić do przodu kolejno między obrazami zawierającymi strzałki, naciskaj klawisz SPACJI.
- Aby przechodzić do tyłu kolejno między obrazami zawierającymi strzałki, naciskaj klawisze SHIFT-SPACJA.

## Rysowanie konturów w kształcie elipsy

Kontury w kształcie elipsy można dodawać do widoków 2D i MPR. Pomiary wielkości powierzchni zostaną wyświetlone po narysowaniu linii konturów.

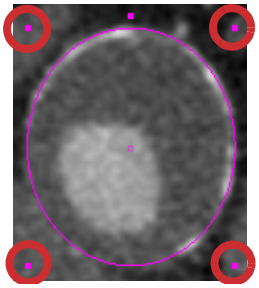
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

   **LUB**

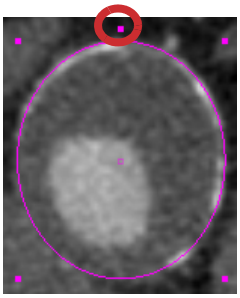
   Z zakładki Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) wybierz rozwijane menu ROI i kliknij opcję Ellipse.

2. Aby narysować, kliknij i przeciągnij w obrębie widoku.

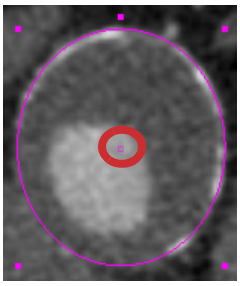
3. W celu edycji kształtu elipsy kliknij jeden z punktów narożnika i przeciągnij do nowego położenia.



4. W celu obrócenia elipsy kliknij górny środkowy punkt i przeciągnij.



5. W celu zmiany położenia konturu kliknij środkowy kwadrat i przeciągnij do nowej lokalizacji.



6. W celu usunięcia konturu kliknij go, aby zaznaczyć, a następnie naciśnij klawisz DELETE.

## Rysowanie odręcznych konturów

Kontury ROI można dodawać do widoków 2D i MPR. Pomiary wielkości powierzchni zostaną wyświetlone po narysowaniu linii konturów.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

   **LUB**

   Z zakładki Analysis (Analiza) lub Visual (Wizualne) wybierz rozwijane menu ROI i kliknij opcję

.

2. Aby narysować, kliknij i przeciągnij w obrębie widoku.

   **LUB**

   a. Klikając wokół obszaru zainteresowania, umieszczaj kolejne punkty zakotwiczenia.

   b. Kliknij dwukrotnie, aby umieścić ostatni punkt zakotwiczenia.

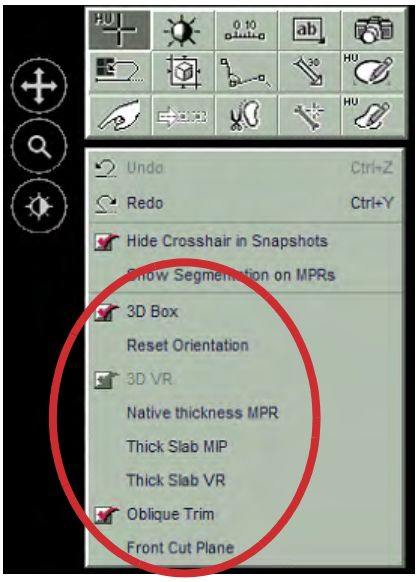
3. W celu edycji odręcznego konturu umieść kursor na konturze, a następnie przeciągnij krawędź do nowego położenia.

**LUB**

Dodaj kliknięciami kolejne punkty zakotwiczenia.

## Funkcje przeglądarki 3D

Można korzystać z opcji specjalnych dla widoku 3D wyświetlanych w menu prawego przycisku myszy.




| Opcja menu | Opis |
|---|---|
| **3D Box (Ramka 3D)** | Wyświetla żółtą ramkę 3D wokół objętości, wskazując skośne położenie płaszczyzny przycinania. |
| **Reset Orientation (Resetuj orientację)** | Powoduje powrót do pierwotnej orientacji. |
| **3D VR** | W trybie zwykłym ta opcja jest niedostępna (szara). Jeśli użytkownik pracuje w jednym z 4 dolnych trybów wyświetlonych w menu prawego przycisku myszy, może wybrać opcję 3D VR, aby powrócić do trybu zwykłego i wyłączyć płaszczyzny tnące. |
| **Native Thickness MPR (Pierwotna grubość MPR)** | Wyświetla obraz ze skanem o pierwotnej grubości. |

| Opcja menu | Opis |
|---|---|
| **Thick Slab MIP (Gruby wycinek MIP)** | Wyświetla obraz MIP grubości 10 mm. |
| **Thick Slab VR (Gruby wycinek VR)** | Wyświetla renderowany obraz grubości 10 mm. |
| **Oblique Trim (Przycinanie skośne)** | Przycinanie w płaszczyźnie skośnej. |
| **Front Cut Plane (Przednia płaszczyzna tnąca)** | Wyświetla 1 płaszczyznę tnącą. Tej opcji należy używać do wyświetlania jam serca. |

Wybór opcji Native Thickness MPR (Pierwotna grubość MPR), Thick Slab MIP (Gruby wycinek MIP), Thick Slab VR (Gruby wycinek VR) lub Front Cut Plane (Przednia płaszczyzna tnąca) z menu prawego przycisku myszy umożliwia wyświetlanie różnych części objętości za pomocą klikania i przeciągania. Punkt obrotu znajduje się w środku widoku objętości.

- Kliknij i przeciągnij w środku widoku objętości, aby obrócić widok na płaszczyźnie tnącej.
- Użyj funkcji przesuwania do przemieszczenia objętości i zmiany środka obrotu.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w górę lub w dół, aby przysunąć albo odsunąć płaszczyznę tnącą.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w prawo lub lewo, aby dostosować rozmiar wycinka.
- Aby obrócić objętość, kliknij i przeciągnij zewnętrzną krawędź widoku.

## Przełączanie aktywnych objętości

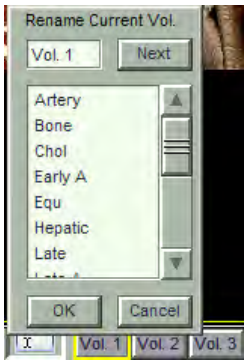
Przy załadowanych kilku objętościach przełączanie między nimi odbywa się za pomocą przycisków Volume Navigation (Nawigacja w objętościach) u dołu okna przeglądarki.

**UWAGA:** Przyciski Volume Navigation (Nawigacja w objętościach) pojawiają się wówczas, gdy załadowano dwie lub trzy objętości. Z przycisków tych można korzystać w przypadku wszystkich protokołów z wyjątkiem Liver CT

(TK wątroby), Brain Perfusion (Perfuzja mózgu), Body Perfusion (Perfuzja ciała), Colon CT (TK okrężnicy), Aorta Stent CT (TK stentu w aorcie) i wszystkich protokołów Cardiac CT (TK serca).

**WSKAZÓWKA:** Aby zmienić etykietę na aktualnie wybranym przycisku:

**a.** Kliknij przycisk [I] i wybierz nazwę lub wpisz nową.




**b.** Kliknij przycisk [Next], aby przejść do następnej objętości, lub przycisk [OK], aby zakończyć.

## Przeprowadzanie segmentacji

Segmentacja jest sposobem izolowania niektórych części i usuwania innych części objętości. Dzięki funkcji Anatomy Segmentation (Segmentacja struktur anatomicznych) można przypisać definicje do różnych obszarów i zastosować ustawienia wizualizacji do każdego obszaru.

### Automatyczna segmentacja kości

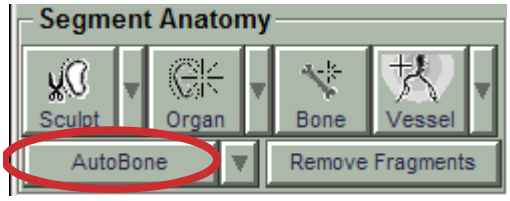
Najlepszy wynik automatycznej segmentacji kości uzyskuje się wówczas, gdy wartość jednostek HU światła naczynia wynosi poniżej 1550 HU. Jeśli na obrazie występują artefakty, np. z powodu obecności sztucznych stawów z metalu, najlepszy wynik automatycznej segmentacji kości uzyskuje się wtedy, gdy wartość jednostek HU w przypadku artefaktów wynosi poniżej 1976 HU.

**UWAGA:** Funkcję automatycznej segmentacji kości można stosować w przypadku następujących protokołów:

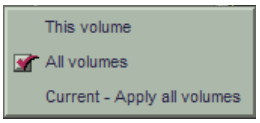
- Vascular: Aorta CT (Naczynia: TK aorty)
- Vascular: Carotid CT (Naczynia: TK tętnicy szyjnej)
- Vascular: CoW CT (Naczynia: TK koła Willisa)
- Vascular: Runoff CT (Naczynia: TK odpływu)

- Vascular: Renal CT (Naczynia: TK nerek)
- Generic CT (TK ogólna)
- Abdominal CT (TK jamy brzusznej)
- Larynx/Airway CT (TK krtani/dróg oddechowych)

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij przycisk **AutoBone** (Automatyczna segmentacja kości).




**WSKAZÓWKA:** W przypadku załadowania kilku objętości kliknij menu rozwijane, aby wybrać spośród opcji:



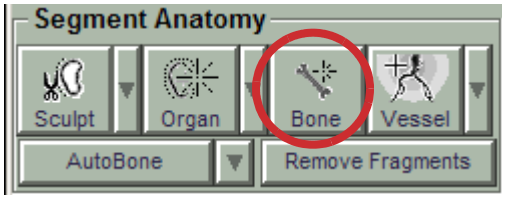

- **This Volume** (Ta objętość) – stosuje segmentację kości tylko do bieżącej objętości.
- **All Volumes** (Wszystkie objętości) – stosuje segmentację kości do wszystkich załadowanych objętości.
- **Current - Apply all Volumes** (Bieżąca – stosować do wszystkich objętości) (tylko w przypadku badań jednoczesnych) – stosuje segmentację kości do bieżącej objętości, a następnie segmentuje te same lokalizacje wokseli w innych objętościach.

**UWAGA:** Jeśli wcześniej przeprowadzono segmentację kości, pojawi się okno dialogowe zezwalające na wymianę istniejącego obszaru kości lub scalenie obszarów kości.

2. Sprawdź wyniki segmentacji i użyj techniki ręcznej segmentacji kości do segmentacji dodatkowych obszarów kości.

### Ręczna segmentacja kości

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij przycisk **Bone** (Kość).




2. Kliknij obszar kostny w widoku 3D.

**LUB**

W widoku 2D kliknij część korową (bardziej białą) kości.

Miejsca, które są poddawane segmentacji, są oznaczane przez program Vitrea za pomocą niebieskiej nakładki. Skorzystaj z tej funkcji, aby ustalić, czy trzeba wybrać mniejszy lub większy obszar.

**WSKAZÓWKA:** Sprawdź, czy niebieska nakładka pokrywa wyłącznie obszary kości. Jeśli jest widoczna także na naczyniach, kliknij przycisk Less lub dostosuj obszar suwakiem na pasku jednostek HU, aby wybrać mniejszy zakres jednostek Hounsfielda (HU).

**3.** W celu usunięcia części zaznaczonego (niebieskiego) obszaru:

**a.** Przytrzymaj kursor nad obszarem, dopóki nie pojawi się fioletowa nakładka.

**b.** W widoku 3D obracaj kółkiem myszy w celu zwiększenia lub zmniejszenia powierzchni fioletowej nakładki.

**LUB**

W widokach MPR naciskaj klawisz + lub - klawiatury.

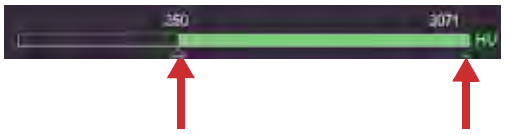
**c.** Kliknij fioletową nakładkę.

Ten obszar nie zostanie poddany segmentacji wraz z resztą obszaru Bone (Kość).

**4.** W polu przeglądarki Bone (Kość) z możliwością wielokrotnego wyboru kliknij odpowiednio do potrzeb przycisk Less albo More.

**WSKAZÓWKA:** Przyciski **Less** (Mniej) i **More** (Więcej) zmniejszają lub zwiększają zakres jednostek Hounsfielda (HU) o 20.

**5.** Ustaw suwak na pasku jednostek HU, aby odpowiednio dostosować zakres jednostek Hounsfielda.



**WSKAZÓWKA:** Można także kliknąć liczbę jednostek HU i wpisać określoną wartość.

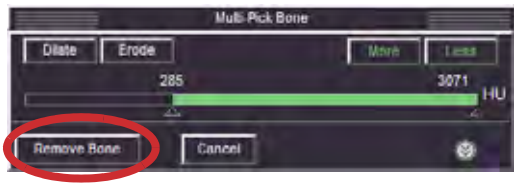
6. Odpowiednio do potrzeb kliknij przycisk Dilate lub Erode .

**WSKAZÓWKA:** Przyciski **Dilate** (Rozszerzaj) i **Erode** (Zwężaj) zmniejszają lub zwiększają wybrany obszar o 1 piksel na kliknięcie w widokach 2D i 1 woksel na kliknięcie w widokach 3D.

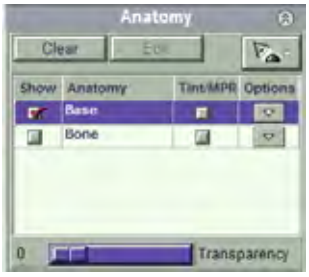
**WSKAZÓWKA:** Zwróć uwagę, że w przypadku użycia przycisku **Dilate** (Rozszerzaj) niebieska nakładka nie może „przechodzić" na obszar, którego nie chcesz wybrać.

7. W celu przeprowadzenia segmentacji wszystkich kości w widoku powtórz procedurę, zaczynając od czynności opisanych w punkcie 2.

8. Kliknij przycisk Remove Bone .




Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi). Domyślnie nie jest wybrane pokazywanie ustawienia dla funkcji **Bone** (Kość), tak więc nie jest ono widoczne.




**UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

**UWAGA:** Ręcznie dostosowywany zakres jednostek Hounsfielda nie jest zapisywany w programie Vitrea. Przy następnym kliknięciu obszaru kości zostanie zastosowany domyślny zakres jednostek Hounsfielda.

### Usuwanie fragmentów

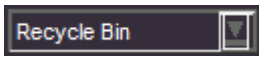
1. W celu usunięcia fragmentów kliknij przycisk Remove Fragments.

2. Sprawdź niebieską nakładkę, aby mieć pewność, że zostały wybrane wszystkie fragmenty.

   **WSKAZÓWKA:** Sprawdź niebieską nakładkę, aby mieć pewność, że zostały wybrane tylko fragmenty kości, a nie naczynia.

   **WSKAZÓWKA:** W celu dostosowania wielkości wybranych fragmentów kliknij przycisk **Smaller** (Mniejszy) lub **Larger** (Większy).

3. Sprawdź, czy lista rozwijana Add To (Dodaj do) zawiera **Recycle Bin** (Kosz), a następnie kliknij przycisk Add To.

   Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi). Domyślnie nie jest wybrane pokazywanie ustawienia dla funkcji **Recycle Bin**, tak więc nie jest ono widoczne.

4. W celu zmiany ustawień okna/poziomu w obszarze Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi) wybierz opcję **Base** (Podstawowe).

5. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku 3D i wybierz opcję .

6. Kliknij i przeciągnij w obrębie widoku.

   **WSKAZÓWKA:** Przeciągnij w górę, aby usunąć z widoku tkankę. Przeciągnij w dół, aby przenieść tkankę w obręb widoku.

### Segmentacja naczyń przy zastosowaniu wyboru jednym kliknięciem

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij strzałkę listy rozwijanej.

2. Kliknij przycisk

.

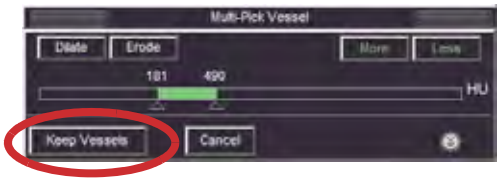
3. Kliknij naczynie w widoku 3D.

4. Dostosuj odpowiednio obszar wyboru, korzystając z niebieskiej nakładki jako pomocy.

   **WSKAZÓWKA:** Kliknij większą liczbę naczyń, aby dodać je do listy Vessels (Naczynia).

5. Kliknij przycisk **Keep Vessels**.

   Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).




   **UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

### Segmentacja naczyń przy użyciu funkcji dynamicznego rozszerzania widoku

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij strzałkę listy rozwijanej.

2. Kliknij przycisk

.

3. Kliknij i przytrzymaj kursor na naczyniu, aby spowodować rozszerzenie widoku na odgałęzienia.

4. Dostosuj obszar wyboru, korzystając z suwaka Vessel Grow (Rozszerzenie widoku naczyń). Jako pomocy użyj na obrazie niebieskozielonego obszaru.

**WSKAZÓWKA:** Do widoków MPR zastosuj rendering MIP i dodaj pewną grubość, aby wybrany obszar był lepiej widoczny.

5. Kliknij przycisk **Keep Vessels**.

**UWAGA:** O tym, co jest widoczne decydują ustawienia W/L (Okno/Poziom). Przed rozpoczęciem tego przebiegu pracy ustawienie poziomu/okna (W/L) należy dostosować, tak aby naczynie wyraźnie odróżniało się od przyległych tkanek. Pozwoli to zmniejszyć prawdopodobieństwo przypadkowego wyboru przyległej tkanki.

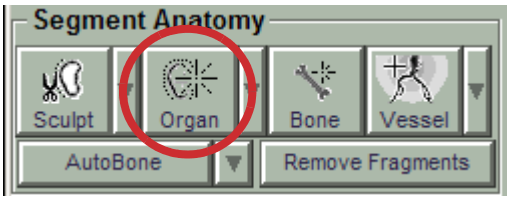
Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).

**UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

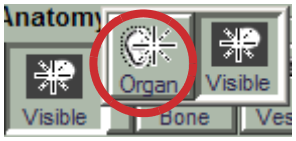
## Segmentacja narządów

**WSKAZÓWKA:** Jeśli to konieczne, dostosuj ustawienia okna/poziomu dla opcji **Base** (Podstawowe), tak aby narządy były widoczne jako wypełnione i lite.

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych), kliknij przycisk **Organ** (Narząd).




**WSKAZÓWKA:** Jeśli to konieczne, kliknij listę rozwijaną i wybierz przycisk **Organ** (Narząd).




Kursor zostanie wyświetlony z otaczającą go zieloną nakładką.

**UWAGA:** Przeprowadzanie segmentacji narządów jest możliwe w trybie Oblique MPR (Skośne MPR), ale zielona nakładka nie jest wówczas widoczna.

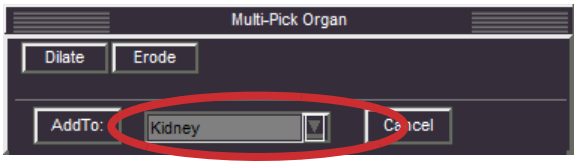
2. W celu zwiększenia lub zmniejszenia wyrażonego w jednostkach HU zakresu gęstości dla wokseli do uwzględnienia w wybranym obszarze należy użyć przycisku „+" lub „-".

3. Kliknij odpowiedni narząd.

4. Jeśli zostanie zaznaczona tylko część narządu (niebieski kolor), kontynuuj zaznaczanie narządu do czasu zakończenia segmentacji.

5. Przewijaj w obrębie widoku, aby sprawdzić, czy prawidłowo zaznaczono dany narząd.

6. W polu rozwijanym kliknij i podświetl opcję **Other** (Inne) i wpisz nazwę narządu.



7. Kliknij przycisk **Add To**.

Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).

**UWAGA:** W przypadku wyraźnie odrębnych obszarów użyj przycisku Visible (Widoczne) i zastosuj opisany powyżej przebieg pracy.

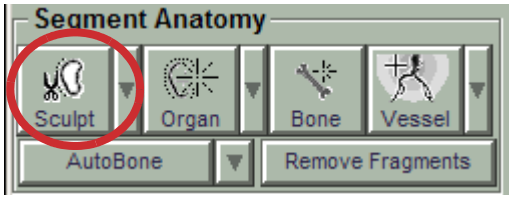
**UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

## Rzeźbienie w widoku 3D

**UWAGA:** W oprogramowaniu Vitrea nie jest możliwe korzystanie z narzędzia Sculpt (Rzeźbij) w celu edycji takich istniejących obszarów, jak guzki, guzy, obszary resekcji w obrębie wątroby czy obszary map perfuzji mózgu. Do edytowania tych obszarów należy używać narzędzia Edit (Edytuj).

Korzystaj z narzędzi rzeźbienia w widoku 3D, by utworzyć nowy obszar lub dodawać do obszaru Base (Podstawowe) bądź Recycle Bin (Kosz).

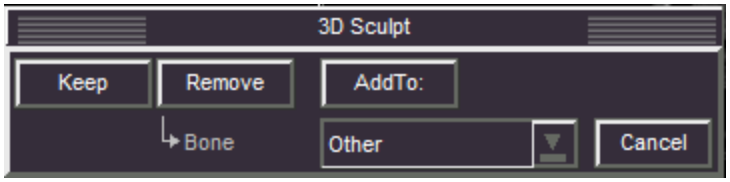
1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij przycisk **Sculpt** (Rzeźbij).




2. W widoku 3D narysuj kontur wokół obszaru do rzeźbienia.

3. Wybierz odpowiednią opcję w oknie dialogowym 3D Sculpt (Rzeźbij w widoku 3D):
   - **Keep** (Zachowaj) – dodaje dane wewnątrz konturu do obszaru wymienionego pod przyciskiem (obszar, który jest widoczny).
   - **Remove** (Usuń) – dodaje dane wewnątrz konturu do obszaru wymienionego pod przyciskiem (obszar niewidoczny).

- **AddTo:** (Dodaj do:) – dodaje dane wewnątrz konturu do obszaru wymienionego na liście rozwijanej. W celu zmiany obszaru należy kliknąć strzałkę listy rozwijanej.



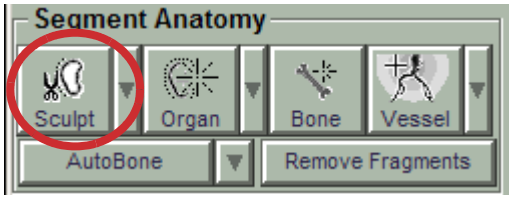

**UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

### Rzeźbienie w widoku MPR

**UWAGA:** W oprogramowaniu Vitrea nie jest możliwe korzystanie z narzędzia Sculpt (Rzeźbij) w celu edycji takich istniejących obszarów, jak guzki, guzy, obszary resekcji w obrębie wątroby czy obszary map perfuzji mózgu. Do edytowania tych obszarów należy używać narzędzia Edit (Edytuj).

Korzystaj z narzędzi rzeźbienia w widoku MPR, by utworzyć nowy obszar lub dodawać do obszaru Base (Podstawowe) bądź Recycle Bin (Kosz).

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij przycisk **Sculpt** (Rzeźbij).




**WSKAZÓWKA:** W celu maksymalnego powiększenia widoku MPR kliknij przycisk .

2. Narysuj kontur wokół obszaru zainteresowania.
   - Kliknij, przytrzymaj i przeciągnij, aby narysować prawidłowy odręczny kontur.
   - W celu narysowania konturu, który próbuje automatycznie określić krawędź obszaru (na podstawie jednostek HU), kliknij, zwolnij przycisk myszy i przeciągnij.

**WSKAZÓWKA:** Aby ułatwić proces rysowania automatycznego konturu, klikaj wzdłuż obszaru, aby umieścić punkty kotwiczenia.

3. Przewiń kilka warstw, a następnie powtórz czynności opisane w punkcie 2.

   **UWAGA:** Interpolowane kontury między konturami automatycznymi są interpolowane wiernie i niekoniecznie pokrywają się z krawędziami obszaru. Interpolowane kontury można edytować, jeśli jest to konieczne.

4. Kontynuuj przewijanie i rysowanie, dopóki nie osiągniesz ostatniej warstwy wyświetlającej obszar.

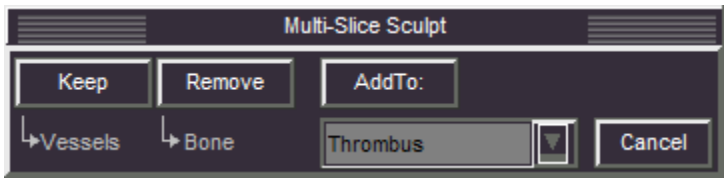
   **WSKAZÓWKA:** Program Vitrea automatycznie wyświetla kolorową powierzchnię w widoku 3D.

5. Jeśli maksymalnie powiększono widok MPR, zminimalizuj go, aby zobaczyć widok 3D.

6. Obróć widok 3D, aby sprawdzić, czy powierzchnia zawiera cały obszar do rzeźbienia.

7. Sprawdź, czy na liście rozwijanej Region (Obszar) wymieniono prawidłową nazwę obszaru, a następnie kliknij przycisk Add To.

   **WSKAZÓWKA:** Kliknij listę rozwijaną, aby zmienić obszar.




   **UWAGA:** Przy załadowanych równocześnie dwóch lub trzech objętościach widoczne jest pole wyboru **All Phases** (Wszystkie fazy), można więc zaznaczyć tę opcję, tak aby segmentacja dotyczyła wszystkich załadowanych faz.

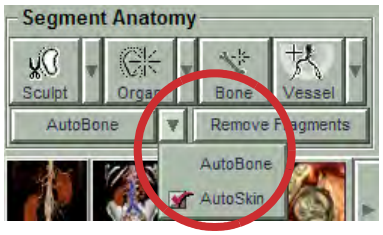
## Automatyczna segmentacja skóry

**UWAGA:** Funkcję Automatic Skin Segmentation (Automatyczna segmentacja skóry) można stosować w przypadku następujących protokołów:

- Vascular: Aorta CT (Naczynia: TK aorty)
- Vascular: Carotid CT (Naczynia: TK tętnicy szyjnej)
- Vascular: CoW CT (Naczynia: TK koła Willisa)

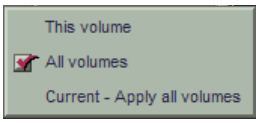
- Vascular: Runoff CT (Naczynia: TK odpływu)
- Vascular: Renal CT (Naczynia: TK nerek)
- Generic CT (TK ogólna)
- Abdominal CT (TK jamy brzusznej)
- Larynx/Airway CT (TK krtani/dróg oddechowych)
- Liver CT (TK wątroby)

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij strzałkę menu rozwijanego, a następnie wybierz opcję **AutoSkin**.




2. Kliknij przycisk AutoSkin.

**WSKAZÓWKA:** W przypadku załadowania kilku objętości kliknij menu rozwijane, aby wybrać spośród opcji:

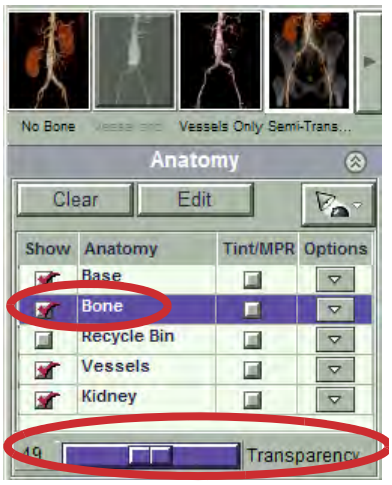



- **This Volume** (Ta objętość) – stosuje segmentację skóry tylko do bieżącej objętości.
- **All Volumes** (Wszystkie objętości) – stosuje segmentację skóry do wszystkich załadowanych objętości.
- **Current - Apply all Volumes** (Bieżąca – stosować do wszystkich objętości) (tylko w przypadku badań jednoczesnych) – stosuje segmentację skóry do bieżącej objętości, a następnie segmentuje te same lokalizacje wokseli w innych objętościach.

**UWAGA:** Jeśli segmentację skóry przeprowadzono już wcześniej, zostanie wyświetlone okno dialogowe umożliwiające zastąpienie istniejącego obszaru skóry lub anulowanie żądania.

**UWAGA:** Właściwości wyświetlania i ukrywania obszaru skóry zależą od wybranej opcji widoczności.

### Ponowne wyświetlanie kości jako elementu półprzezroczystego

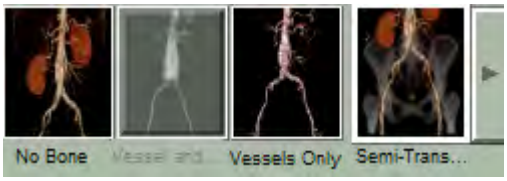



1. Na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi) zaznacz opcję **Bone** (Kość).

2. Przesuń suwak na pasku **Transparency** (Przezroczystość) do wybranej wartości.

   **WSKAZÓWKA:** W miarę przesuwania suwaka zmienia się przezroczystość kości.

   **WSKAZÓWKA:** Kliknij przycisk domyślnych ustawień widoczności.




### Kolorowanie obszarów w widokach MPR

1. Zaznacz wybraną opcję na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).

2. Zaznacz pole wyboru **Tint/MPR** (Zabarwienie/MPR) dla tego obszaru.

   **WSKAZÓWKA:** W widokach MPR w wybranych obszarach wyświetlana jest barwna nakładka.

**UWAGA:** Wyróżniony kolorem obszar może w niektórych przypadkach sprawiać wrażenie zbyt dużego, zbyt małego lub nakładającego się na inne, np. w widokach skośnych lub bardzo powiększonych. Jest to wynik renderowania subwokseli. Kontury wyróżnionego kolorem obszaru nadal są prawidłowe, bez względu na sposób wyświetlania zabarwienia na ekranie.

### Edycja obszarów

1. Wybierz obszar.

2. Kliknij przycisk Edit.

   W widokach MPR wyświetlane są kontury wyznaczające obszar.

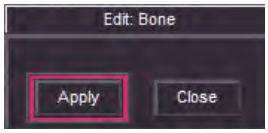
3. Wybierz widok MPR, w którym będziesz pracować.

   **WSKAZÓWKA:** W celu maksymalnego powiększenia widoku MPR kliknij przycisk .

4. Kliknij i przeciągnij krawędź konturu.

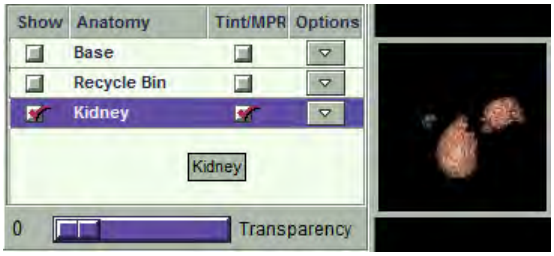
5. Przewijaj i kontynuuj edycję.

6. Kliknij przycisk Apply .




### Wyświetlanie miniatury obszaru

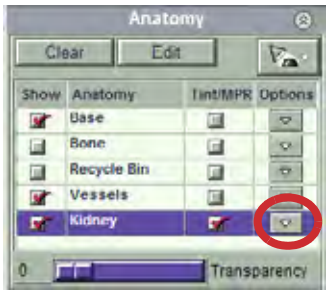
1. Przesuń kursorem po liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).



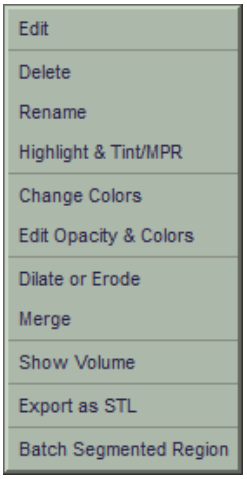

   Nawet jeśli obszar jest aktualnie ukryty, zostanie wyświetlony niewielki widok obszaru.

### Zarządzanie obszarami anatomicznymi

1. Na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi) kliknij menu rozwijane **Options** (Opcje) dla listy lub kliknij listę prawym przyciskiem myszy.



2. Wybierz opcję:




**Edit** (Edytuj) – edycja konturów określających obszar. Działanie tej opcji jest identyczne jak funkcji przycisku **Edit** (Edytuj). Patrz str. 114.

**Delete** (Usuń) – powoduje usunięcie obszaru z listy i powrót do obszaru Base (Podstawowy).

**Rename** (Zmień nazwę) – umożliwia zmianę nazwy obszaru. Patrz informacje poniżej.

**Highlight & Tint/MPR** (Wyróżnienie i zabarwienie/MPR) – umożliwia zabarwienie obszaru w widokach MPR. Działanie tej opcji jest identyczne jak pola wyboru **Tint/MPR** (Zabarwienie/MPR). Patrz str. 113.

**Change Colors** (Zmień kolory) – umożliwia zmianę koloru obszaru. Patrz str. 116.

**Edit Opacity & Colors** (Edytuj stopień nieprzezroczystości i kolory) – umożliwia utworzenie niestandardowego schematu kolorów. Patrz str. 118.

**Dilate or Erode** (Rozszerzaj lub zwężaj) – umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie danego obszaru.

**Merge** (Scal) – umożliwia połączenie dwóch obszarów. Patrz str. 116.

**Show Volume** (Pokaż objętość) – powoduje wyświetlenie pomiaru objętości obszaru w widoku 3D. Patrz str. 146.

**Export as STL** (Eksportuj jako STL) – powoduje wyeksportowanie obszaru w postaci pliku .stl.

**Batch Segmented Region** (Pakiet z obszaru poddanego segmentacji) – umożliwia utworzenie nowej serii DICOM, w której wszystkie woksele znajdujące się poza obszarem poddanym segmentacji zostaną zakryte („zaciemnione").

**UWAGA:** Nie wszystkie opcje są dostępne w przypadku obszaru Base (Podstawowy).

3. Aby zmienić nazwę obszaru, kliknij jego nazwę prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Rename (Zmiana nazwy).

**UWAGA:** W oprogramowaniu Vitrea (zależnie od poszczególnych protokołów) niektóre nazwy są zarezerwowane dla obszarów chronionych lub niepodlegających edycji. Jeśli użytkownik spróbuje nadać niechronionemu obszarowi nazwę obszaru chronionego, oprogramowanie Vitrea doda na jej końcu znacznik numeryczny. Na przykład w przypadku próby zmiany nazwy obszaru „Other" (Inne) na „Tumor" (Guz), oprogramowanie Vitrea utworzy nazwę „Tumor-0" (Guz-0).

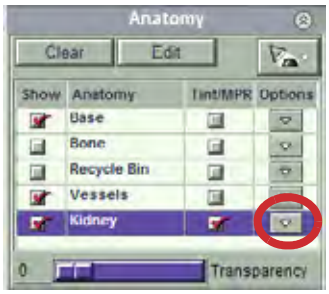
4. Aby usunąć obszar z listy, kliknij nazwę obszaru prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Delete (Usuń). Nazwa obszaru jest dodawana z powrotem do obszaru Base (Podstawowe).

### Scalanie obszarów

1. Wybierz obszar i kliknij prawym przyciskiem myszy.
2. Wybierz opcję **Merge** (Scal).
3. Wybierz inny obszar z listy.

### Zmiana wyglądu obszaru

1. Zaznacz wybraną opcję na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).
2. Kliknij listę rozwijaną **Options** (Opcje).
3. Wybierz opcję **Change Colors** (Zmień kolory).



**4.** Wybierz ustawienia predefiniowane.

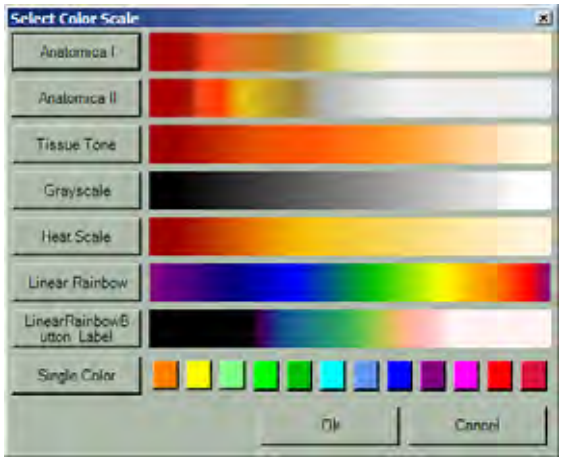
Wybrany obszar będzie zmieniać się odpowiednio do wybranych ustawień predefiniowanych.

**LUB**

Kliknij przycisk

.

**5.** Wybierz z menu schemat kolorów.

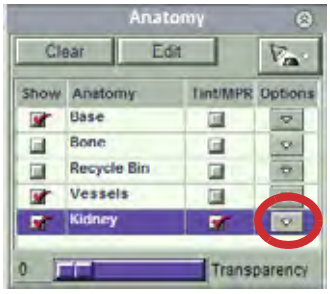



**6.** Kliknij przycisk **OK**.

### Tworzenie niestandardowego schematu kolorów

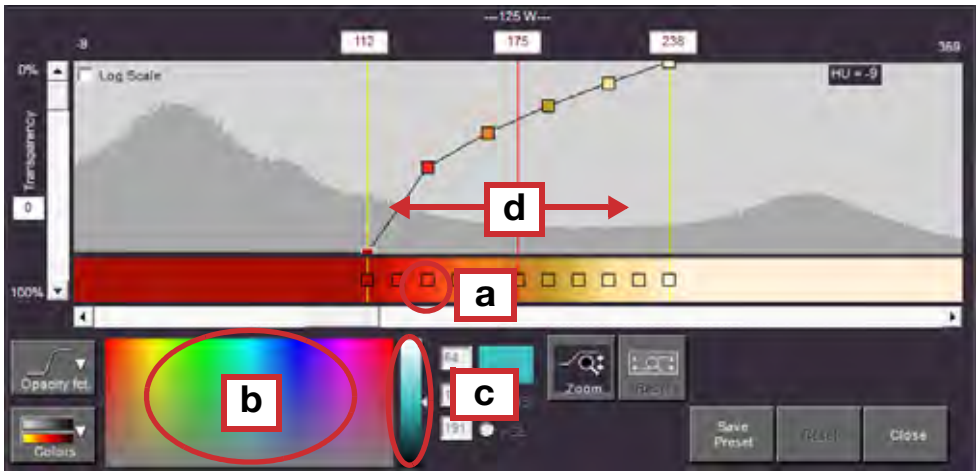
1. Zaznacz wybraną opcję na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).

2. Kliknij menu rozwijane Options (Opcje).




3. Wybierz opcję **Edit Opacity and Colors** (Edytuj przezroczystość i kolory).

4. Zmień ustawienia kolorów i przezroczystości odpowiednio do potrzeb.




   **a.** Kliknij pole na pasku punktów koloru.

   **b.** Wybierz kolor w panelu kolorów.

   **c.** Dostosuj odcień.

   **d.** Kliknij i przeciągnij paski W/L w celu dostosowania jednostek HU.

| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| 1 | **Transparency Setting** (Ustawienie przezroczystości) – przeciągnij suwak (lub wpisz wartość), aby dostosować procent nieprzezroczystości. |
| 2 | Obszar **Curve Editor** (Edytor krzywej) – przeciągnij punkty kontrolne, aby dostosować krzywą nieprzezroczystości. Kliknij dwukrotnie wzdłuż linii krzywej, aby dodać punkty kontrolne. |
| 3 | **Window/Level Range** (Zakres ustawienia okno/poziom) – przeciągnij żółte linie, aby dostosować szerokość okna. Przeciągnij czerwoną linię, aby dostosować poziom.<br>**LUB**<br>Wpisz wartości w pola tekstowe odpowiadające liniom. |
| 4 | **Color Gradient** (Gradient koloru) – kliknij pole na skali koloru, a następnie wybierz kolor dla tego punktu. |
| 5 | Suwak **Curve** (Krzywa) – przeciągnij go, aby przewinąć wzdłuż długości krzywej. |
| 6 | **Przycisk Opacity fct. (function)** (Funkcja nieprzezroczystości) – kliknij, aby wyświetlić predefiniowane ustawienie opcji krzywej nieprzezroczystości. |
| 7 | Przycisk **Colors** (Kolory) – kliknij, aby wyświetlić opcje predefiniowanych ustawień gradientu koloru. |
| 8 | **Color Picker** (Selektor koloru) – kliknij kolor, aby ustawić wybrany punkt krzywej. |
| 9 | **Shade Selector** (Selektor odcienia) – przeciągnij strzałkę wzdłuż paska, aby dostosować odcień wybranego koloru. |

| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| **10** | Opcje **Color Model** (Model koloru) – wybierz opcję **RGB**, aby korzystać z modelu koloru Red Green Blue (czerwony, zielony, niebieski). Wybierz opcję **HSL**, aby użyć modelu koloru Hue Saturation Lightness (Odcień, Nasycenie, Jasność). |
| **11** | **Color Model Values** (Wartości modelu koloru) – wpisz określone wartości dla modeli kolorów RGB lub HSL. Zakres wynosi od 0 do 255. |
| **12** | **Sample Color Swatch** (Próbka koloru) – wyświetla wybraną próbkę koloru. |
| **13** | Przycisk **Zoom** (Powiększenie) – kliknij i przeciągnij w górę, aby zastosować powiększenie w obszarze Curve Editor (Edytor krzywej). Kliknij i przeciągnij w dół, aby zmniejszyć. |
| **14** | Przycisk **Reset Zoom** (Resetuj powiększenie) – kliknij, aby zresetować poziom powiększenia w obszarze Curve Editor (Edytor krzywej). |
| **15** | Przycisk **Save Preset** (Zapisz ustawienie predefiniowane) – kliknij, aby zapisać ustawienie predefiniowane. |
| **16** | Przycisk **Reset** (Resetuj) – kliknij, aby zresetować ustawienia do domyślnych. |
| **17** | Przycisk **Close** (Zamknij) – kliknij, aby zamknąć edytor VR. |
| **18** | **Log Scale** (Skala logarytmiczna) – wybierz to pole, aby zastosować skalę logarytmiczną. |

**5.** Kliknij przycisk

i wybierz krzywą nieprzezroczystości.

**6.** Kliknij przycisk

i wybierz gradient koloru.

**WSKAZÓWKA:** W celu zachowania zmian jako nowych ustawień predefiniowanych kliknij przycisk

i wpisz nazwę oraz kliknij przycisk **Save** (Zapisz).

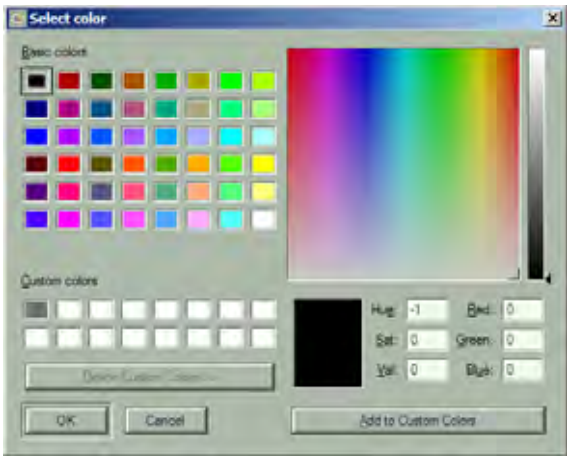
**7.** Kliknij przycisk

.

### Ustawianie opcji podświetlenia i wizualizacji

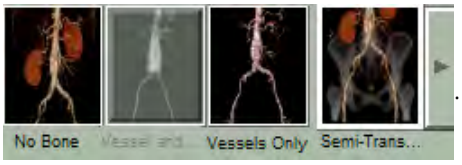
Podświetlenie rozjaśnia obraz, aby wyraźniej go uwidocznić. Istnieje wiele metod dostosowania ustawień światła.

- W celu zmiany koloru tła obrazu 3D kliknij przycisk **Lighting** (Podświetlenie) i kliknij opcję **Select 3D Background Color** (Wybierz kolor tła 3D), aby wyświetlić paletę kolorów.




### Zmiana wyglądu całego widoku

- Kliknij opcję predefiniowanych ustawień widoczności



**WSKAZÓWKA:** Kliknij przycisk w celu rozszerzenia opcji wyboru ustawień predefiniowanych.

**WSKAZÓWKA:** Widok zmienia się odpowiednio do wybranego ustawienia predefiniowanego.

## Łączenie kilku objętości

Możliwe jest utworzenie połączonego obrazu 3D obejmującego od dwóch do czterech serii obrazów.

1. Załaduj 2, 3 lub 4 serie.

   **UWAGA:** Objętości muszą pokrywać się lub mieć taki sam układ odniesienia (w celu umożliwienia wyświetlania porównawczego).

2. Wybierz protokół i predefiniowane ustawienie **Dual Vol** (Dwie obj.).

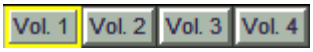
   **UWAGA:** Funkcja łączenia kilku objętości jest dostępna jedynie w przypadku następujących protokołów:

   - Generic CT (TK ogólna)
   - Abdominal CT (TK jamy brzusznej)
   - Larynx/Airway CT (TK krtani/dróg oddechowych)
   - Lung CT (TK płuc): tylko ustawienia predefiniowane Airway Analysis (Analiza dróg oddechowych) i Pulmonary Analysis (Analiza płuc)
   - Musculoskeletal CT (TK układu mięśniowo-szkieletowego)
   - Wszystkie protokoły Vascular CT (TK naczyń) z wyjątkiem TAVR i Stent Planning (Planowanie stentów)

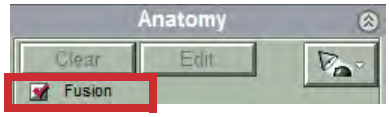
- Wszystkie protokoły MR z wyjątkiem Brain MR (MR mózgu)
- Wszystkie protokoły XA

**3.** Przeprowadź segmentację i przycinanie, aby jak najlepiej wyświetlić wymagane obszary we wszystkich objętościach.

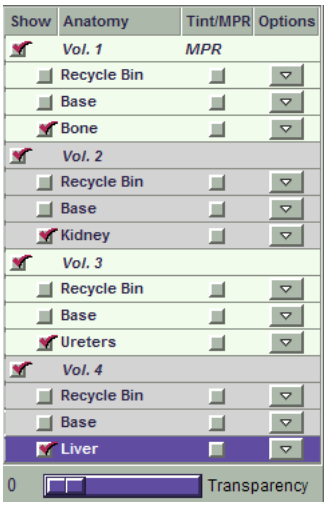
**WSKAZÓWKA:** W celu przełączenia aktualnie wybranej objętości kliknij przyciski objętości w dolnej części okna przeglądarki.




**4.** Zaznacz pole wyboru **Fusion** (Połączenie).




Połączona objętość 3D jest wyświetlana w wybranej objętości (z oznaczeniem „Fusion" (Połączenie) w dolnym prawym rogu), a pozycje obszarów dla wszystkich objętości są wyświetlane na liście Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).




**UWAGA:** W przypadku zaznaczenia pola wyboru **Fusion** (Połączenie) obraz 3D może sprawiać wrażenie mniej skonsolidowanego niż obraz niepołączony.

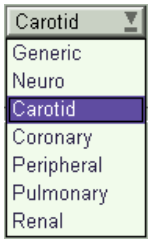
**5.** Zastosuj dowolną opcję funkcji Anatomy Segmentation (Segmentacja struktur anatomicznych) (przezroczystość, koloruj widok MPR, opcje ustawień predefiniowanych itd.) do dowolnych obszarów.

**UWAGA:** Pracując z połączonymi objętościami, należy pamiętać, że:

- Lokalizacja celownika zostanie wyznaczona przez pierwszy widoczny punkt przecięcia w połączonym widoku.
- W połączonym widoku nadal mają zastosowanie ustawienia okna/poziomu oraz wizualizacji dotyczące obszaru.
- Strzałki i linijki zamieszczone w pojedynczej objętości będą wyświetlane w objętości połączonej.
- Strzałki narysowane na połączonej objętości będą powiązane z serią podstawową (serią, która powstała w wyniku połączenia).

## Lista rozwijana typów naczyń

Typ naczynia określany jest na podstawie wybranego protokołu.




**PRZYKŁAD** Po wybraniu protokołu **Carotid CT** (TK tętnicy szyjnej) zostanie wybrany domyślnie typ naczynia Carotid (Tętnica szyjna). Po wybraniu protokołu Generic CT (Ogólna TK) lub MR zostanie wybrany domyślnie typ naczynia Generic (Ogólny).

Lista rozwijana Vessel Type (Typ naczynia) określa sondowany typ naczynia wg następujących średnic maksymalnych:

| | |
|---|---|
| Generic (Ogólny) | 18,0 mm |
| Neuro (Mózgowe) | 7,0 mm |
| Cartoid (Tętnica szyjna) | 14,0 mm |
| Coronary (Wieńcowe) | 7,0 mm |
| Peripheral (Obwodowe) | 10,0 mm |
| Pulmonary (Płucne) | 9,0 mm |
| Renal (Nerkowe) | 8,0 mm |

## Korzystanie z opcji Vessel Probe

Podczas korzystania z opcji Vessel Probe do sondowania naczynia oprogramowanie Vitrea śledzi światło naczynia, podświetlając je linią wskaźnika naczynia. Wskaźnik naczynia wyświetla się w widoku 3D. W przypadku pracy w trybie Curved MPR (Krzywoliniowe przekształcenie wielopłaszczyznowe) w jednym z widoków program kreśli linię przez środek światła naczynia.
W przypadku pracy w trybie Oblique MPR (Skośne MPR) program

automatycznie wyświetla najlepszy widok naczynia w płaszczyźnie skośnej, wzdłuż długości naczynia.

**UWAGA:** Ze względu na wysoką wartość HU środków kontrastowych na skanach 100 kV zakłada się, że wiarygodność wykrywania zwapnień w świetle naczynia jest mniejsza niż w przypadku zwykłych skanów kV.

**UWAGA:** Użycie opcji Vessel Probe nie jest zalecane przy sondowaniu aorty.

**1.** Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

**WSKAZÓWKA:** W zakładce Analysis (Analiza) kliknij przycisk Select.

**2.** Kliknij naczynie.

**WSKAZÓWKA:** Program Vitrea doda odpowiednie wpisy do obszaru Vessel Management (Zarządzanie naczyniami).

**WSKAZÓWKA:** Jeśli narzędzie sondy nie obejmuje dostatecznie dużej części naczynia, rozszerz je:

**a.** Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .

**b.** W celu rozszerzenia obrazu naczynia kliknij punkt położony dalej wzdłuż wybranej już części naczynia.

**c.** W celu dokładnego ustawienia linii wskaźnika naczyniowego, przeciągnij kursor wzdłuż linii wskaźnika do pożądanego punktu końcowego i kliknij.

**UWAGA:** Po przeciągnięciu kursora linia wskaźnika naczyniowego znika. Nie zostanie usunięta do czasu kliknięcia.

**WSKAZÓWKA:** Aby edytować obszar wybrany za pomocą narzędzia sondy:

**a.** Kliknij przycisk Edit Ctline.

Kursor zmieni kształt na pióro.

**b.** Oceń linię środkową, aby zweryfikować dokładność.

**c.** Przesuń kursor (pióro) do określonego punktu wzdłuż linii środkowej i kliknij, aby narysować punkt i zmodyfikować ścieżkę linii środkowej naczynia.

**UWAGA:** Podczas rysowania punktów zostanie wyświetlona czerwona linia, aby pokazać, jak będzie wyświetlana linia środkowa po kliknięciu przycisku Apply. Linia ta jest wyświetlana w widoku 3D jako linia referencyjna.

**d.** W razie potrzeby przesuń kursor (pióro) do innego punktu wzdłuż linii środkowej i kliknij, aby narysować punkt. Kontynuuj, aby narysować wszystkie dodatkowe punkty. Podczas rysowania punktów dodatkowych linia jest aktualizowana tak, aby przechodziła przez wszystkie punkty kontrolne użytkownika.

**UWAGA:** Kliknij i przeciągnij linię. Linia wynikowa będzie pokazywana dynamicznie w trakcie przeciągania. Punkt jest wyświetlany po zwolnieniu przycisku myszy.

**UWAGA:** Podczas tworzenia linii można obracać, powiększać i przewijać widok krzywoliniowy.

**UWAGA:** Po najechaniu kursorem na wykreślony punkt ołówek zmieni się w dłoń. Kliknij, aby przesunąć narysowany punkt.

**UWAGA:** Kliknij przycisk Reset, jeśli chcesz usunąć czerwoną linię środkową i zacząć od nowa.

**e.** Kliknij przycisk Apply, aby zastosować zmodyfikowaną (czerwoną) linię środkową i ustawić ją jako ostateczną.

## Pomiar długości linii środkowej

Narzędzie Length (Długość) umożliwia pomiar długości wzdłuż linii środkowej, pomiędzy dwoma punktami na linii środkowej naczynia.

**1.** Kliknij , aby zmienić widok na jeden obraz i wyświetlić widok Vessel Probe.

**2.** Kliknij przycisk Length znajdujący się w obszarze Vessel Tools (Narzędzia naczyniowe).

3. Kliknij i przeciągnij, aby wykonać pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami w naczyniu.

4. Kliknij i przeciągnij którykolwiek z końców, aby dostosować długość.

   Wartość długości zostanie wyświetlona przy bliższym końcu pomiaru długości. Przedstawia ona długość wzdłuż linii środkowej pomiędzy dwoma wskazanymi punktami.

## Tworzenie kątów linii środkowej

Narzędzie Angle (Kąt) umożliwia utworzenie kątów wzdłuż linii środkowej.

1. Kliknij , aby zmienić widok na jeden obraz i wyświetlić widok Vessel Probe.

2. Kliknij menu rozwijane dla przycisku w obszarze Vessel Tools (Narzędzia naczyniowe).

3. Naciśnij przycisk Angle.

4. W widoku krzywoliniowym kliknij przycisk myszy, a następnie zwolnij go w celu rozpoczęcia rysowania kąta.

5. Przesuń kursor do wierzchołka na linii środkowej, a następnie kliknij i zwolnij przycisk myszy.

6. Przeciągnij kursor do punktu końcowego kąta i kliknij oraz zwolnij przycisk, aby ukończyć rysowanie kąta.

## Oznaczanie zmian chorobowych

Narzędzie Lesion (Zmiana) określa zmianę chorobową w naczyniu w jednym z widoków CPR.

1. W obszarze Vessel Tools (Narzędzia naczyniowe) kliknij menu rozwijane dla drugiego przycisku.

Menu rozwijane zawiera następujące narzędzia:

| | |
|---|---|
| | **Single** (Jeden punkt) – podczas obrysowywania zmiany za pomocą metody pojedynczego punktu program Vitrea automatycznie identyfikuje jeden punkt jako referencyjny. Oprogramowanie Vitrea wyświetla pole powierzchni i minimalną średnicę w najwęższym punkcie oraz w punkcie referencyjnym, a następnie wykorzystuje te pomiary do obliczenia pola powierzchni i średnicy zwężenia.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Może zajść potrzeba ręcznego przeniesienia punktu referencyjnego. |
| | **Average** (Średnia) – podczas obrysowywania zmiany z użyciem metody uśredniania oprogramowanie Vitrea oblicza średnią wartość pola powierzchni i minimalnej średnicy dla punktu początkowego i końcowego. Następnie porównuje te pomiary do pola powierzchni i minimalnej średnicy w najwęższym punkcie w celu utworzenia pomiaru zwężenia. |
| | **Dual** (Dwa punkty) – podczas obrysowywania zmiany za pomocą metody dwóch punktów referencyjnych program Vitrea oblicza średnią wartość pola powierzchni i średnicy minimalnej dla punktów referencyjnych oznaczonych zielonymi liniami. Następnie porównuje te pomiary do pola powierzchni i minimalnej średnicy w najwęższym punkcie w celu utworzenia pomiaru zwężenia. |
| | **Volume** (Objętość) – w przypadku rysowania obszaru metodą Volume oprogramowanie Vitrea wyświetla objętość światła naczynia i ściany zewnętrznej. Określa także maksymalną średnicę ściany zewnętrznej. Opcji tej należy używać w przypadku obszarów, w których występuje zakrzepica. |
| | **Landing Zone** (Wydzielona strefa) – z narzędzia wydzielonej strefy należy korzystać do określania obszarów na potrzeby analizy szczegółowej. |

**2.** Wybierz żądane narzędzie.

3. W widoku CPR kliknij tuż nad początkiem zmiany i przeciągnij do miejsca tuż poniżej końca.

**WSKAZÓWKA:** Program Vitrea doda wpis w obszarze Vessel Management (Zarządzanie naczyniami).

**WSKAZÓWKA:** Program Vitrea wskazuje poniższe elementy w następujący sposób:

| Funkcja | Oznaczenie |
|---|---|
| Zidentyfikowana zmiana | Zielono-niebieskie linie |
| Punkt maksymalnego zwężenia (stenoza) | Czerwone strzałki |
| Średnica światła naczynia w punkcie stenozy | Liczba w widoku krzywoliniowym z czerwoną ramką odpowiadającą czerwonym strzałkom (wyświetlana w dwóch górnych widokach krzywoliniowych) |
| Punkt lub punkty referencyjne w przypadku zmian chorobowych wyrysowywanych w trybie jednego lub dwóch punktów referencyjnych | Zielona linia (lub linie)<br>• Należy pamiętać, aby przeanalizować lokalizacje każdej z linii referencyjnych i zdecydować, czy są odpowiednie do zidentyfikowanej zmiany. W razie potrzeby przeciągnij zieloną linię, aby przesunąć ją do najbliższego prawidłowego przekroju naczynia. |
| Średnica światła w punkcie referencyjnym | Dane liczbowe w widoku krzywoliniowym z zieloną ramką odpowiadającą zielonym liniom (wyświetlane w dwóch górnych widokach krzywoliniowych) |
| Pomiary stenozy | Tabela w dolnej części widoku CPR<br>Stenosis:<br>Area: 11%<br>Diam: 12%<br>Length: 88.7mm |

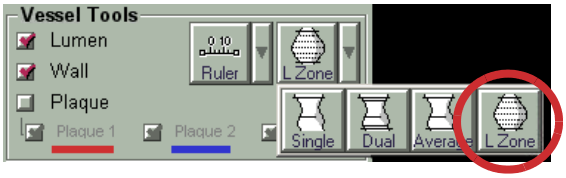
## Określanie wydzielonej strefy

Z opcji Landing Zone (Wydzielona strefa) należy korzystać do wyznaczania obszarów na potrzeby analizy szczegółowej.

1. Kliknij przycisk .

2. Kliknij menu rozwijane dla drugiego przycisku w obszarze Vessel Tools (Narzędzia naczyń).

3. Naciśnij przycisk .

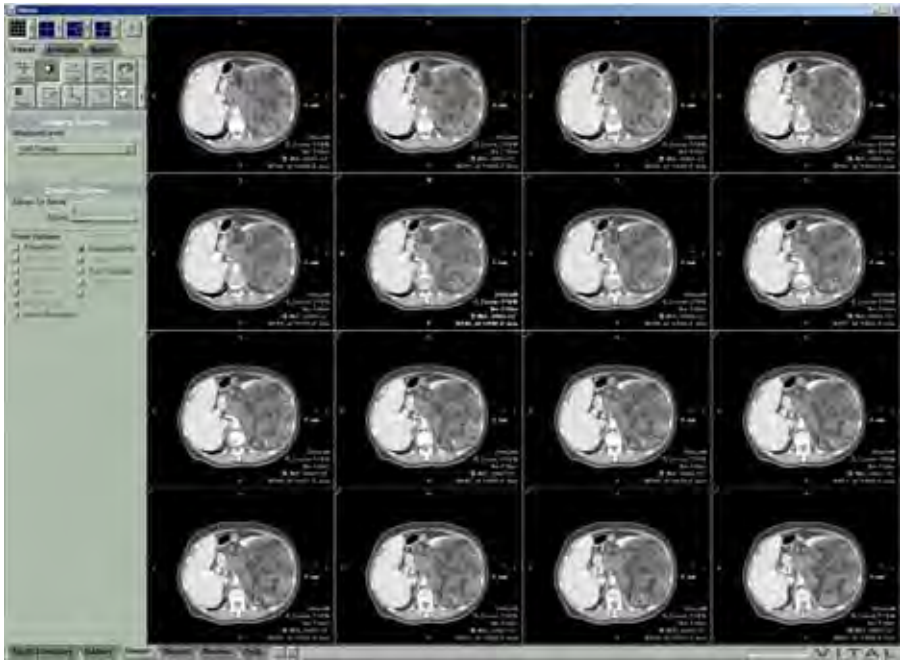



4. Kliknij i przeciągnij w widoku krzywoliniowym w celu określenia proksymalnych i dystalnych punktów strefy.

   **WSKAZÓWKA:** Po określeniu wydzielonej strefy zostanie ona wyświetlona w polu Measurements (Pomiary). Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić nazwę wydzielonej strefy.

5. Wyświetl średnice wydzielonej strefy.

# Obrazowanie 2D



Korzystaj z formatów 2D do oglądania warstw, tak jak gdyby były pobrane przez skaner.

Wzdłuż boków widoków wyświetlane są cztery etykiety wskazujące orientację obrazu: S – górna, I – dolna, A – przednia, P – tylna, L – lewa, R – prawa.

**WSKAZÓWKA:** Orientację widoku zmienia się przez umieszczenie kursora w górnym lewym rogu widoku i przeciągnięcie narożnika do innego narożnika widoku .

**WSKAZÓWKA:** W celu zmiany kolejności widoków kliknij i przeciągnij górny lewy narożnik panelu podglądu do innego panelu podglądu.

## Przewijanie warstw

Warstwy można przewijać w określonej warstwie w widoku Montage (Montaż), uzyskując w ten sposób efekt jak przy oglądaniu filmu wykonanego z serii warstw. Warstwy 2D można przewijać ręcznie lub automatycznie.

Sposób przewijania:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w górę lub w dół.
- Obróć kółko myszy w górę lub w dół.
- Naciśnij klawisz STRZAŁKI W PRAWO lub W LEWO.
- Aby przewijać automatycznie, naciśnij klawisz SHIFT, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij.
- W celu stronicowania obrazów naciśnij klawisz PAGE UP lub PAGE DOWN.

## Wyświetlanie w widoku 2D Montage (Montaż 2D)

1. Wybierz układ okna przeglądarki, w którym wyświetlane są cztery, dziewięć lub szesnaście warstw.

2. W każdym z widoków warstw 2D przewijanie warstw odbywa się przez obrót kółka myszy.
3. Do zakończenia przebiegu pracy należy użyć przycisków zakładki Visual (Wizualne) lub Analysis (Analiza).

## Układanie obrazów w stos

Obrazy 2D należy utworzyć z uśrednionej wartości danych z maksymalnie 10 warstw. Jest to przydatne przy oglądaniu zeskanowanej objętości przy zastosowaniu bardzo niewielkiej grubości warstw.

- Kliknij i przeciągnij suwak Slices to Stack (Warstwy do ułożenia w stos) do liczby warstw, które miałyby zostać zastosowane w stosie.

## Przeprowadzanie oceny porównawczej 2D

Wiele objętości oznaczonych tym samym numerem identyfikacyjnym pacjenta można przeglądać, korzystając z formatu All Exams (Wszystkie badania)

okna przeglądarki obrazów 2D.

1. Załaduj wiele objętości (2–25) z okna Study Directory (Katalog badań).
2. Wybierz właściwy protokół.

3. Wybierz ustawienie predefiniowane, które zawiera format All Exams (Wszystkie badania)

.

**WSKAZÓWKA:** Albo wybierz format All Exams (Wszystkie badania) w oknie przeglądarki.

**WSKAZÓWKA:** Dostosuj indywidualne ustawienia wizualizacji, takie jak okno/poziom i orientacje.

4. W celu pogrupowania obrazów kliknij górny lewy narożnik każdego widoku, co spowoduje dołączenie widoku do grupy.

**WSKAZÓWKA:** Narożnik i brzeg widoku stają się żółte, co wskazuje, że został on dołączony do grupy.

5. W celu przewinięcia wszystkich pogrupowanych obrazów kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w dowolnym obrazie w grupie.

**WSKAZÓWKA:** Po pogrupowaniu obrazów wszystkie przewijają się obok siebie i są zablokowane w miejscach wybranych warstw.

**WSKAZÓWKA:** W celu usunięcia objętości z grupy kliknij górny lewy narożnik widoku zawierającego obraz, który chcesz usunąć z grupy.

**WSKAZÓWKA:** Aby powrócić do wyświetlania jednej objętości, kliknij dowolny przycisk okna przeglądarki.

# Obrazowanie MPR

W przypadku większości opcji formatu widoku 3D w oknie przeglądarki wraz z widokiem 3D wyświetlane są równocześnie trzy obrazy MPR (przekształcenie wielopłaszczyznowe).

W ortogonalnym trybie MPR trzy obrazy MPR leżą w płaszczyznach strzałkowej, czołowej i osiowej. Kolor ramki wskazuje płaszczyznę, w której leży obraz, natomiast kolory celowników wskazują na dwa inne widoki MPR.

| Orientacja | K. ramki | Celowniki | Etykiety |
|---|---|---|---|
| Strzałkowa | Niebieski | Pionowy: zielony (czołowy)<br>poziomy: czerwony (osiowy) | A-P<br>S-I |
| Czołowa | Zielony | Pionowy: niebieski (strzałkowy)<br>poziomy: czerwony (osiowy) | S-I<br>R-L |
| Osiowa | Czerwony | Pionowy: niebieski (strzałkowy)<br>poziomy: zielony (czołowy) | A-P<br>R-L |

## Przewijanie widoków MPR

W celu wyświetlenia wielu widoków MPR w płaszczyźnie można je przewijać.

- Obróć kółkiem myszy w widoku.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij w widoku.
- Naciśnij klawisz STRZAŁKI W LEWO lub PRAWO.

## Maksymalizacja/minimalizacja (jeden widok na całym ekranie/powrót)

Widok można powiększyć do pełnego rozmiaru ekranu, a następnie powrócić do rozmiaru pierwotnego.

1. W celu maksymalizacji do jednego widoku kliknij przycisk w dolnym lewym rogu.
2. W celu minimalizacji widoku do pierwotnego rozmiaru kliknij przycisk w dolnym lewym rogu.

## Obracanie widoków MPR

Można obracać trzema widokami MPR w celu ich właściwego ustawienia.

- Kliknij przycisk MPR w dolnym lewym rogu widoku MPR.

**WSKAZÓWKA:** Użyj tej funkcji do przełączania widoków MPR przy oglądaniu jednego widoku MPR w trybie wyświetlania na całym ekranie.

## Renderowanie MPR

Można wybrać tryby renderowania MPR w celu zmiany wyglądu widoków MPR.

1. Kliknij listę rozwijaną funkcji renderowania MPR.
2. Wybierz opcję renderowania.

## Zastosowanie koloru i oświetlenia MPR

Po wybraniu opcji renderowania MPR Colored and Lit (Pokolorowane i podświetlone) te same ustawienia koloru, przezroczystości i oświetlenia zastosowane w obrazach 3D będą również miały zastosowanie do obrazów MPR. Najlepiej widać to przy ustawieniu grubości warstwy na wartości > 1.

To ustawienie jest przydatne do tych samych zastosowań, co renderowanie objętości, z dodatkowym ustawieniem grubości warstwy dla miniwycinków.

- **Average (Uśrednione) (maks. grubość: 10 mm)** – ustawienie cieniowania, które wyświetla dane przy użyciu uśrednionych wartości danych dla wszystkich wokseli w obrazie.

  To ustawienie jest szczególnie przydatne podczas przeglądania widoków strzałkowych i czołowych obrazów z szumami lub podczas symulacji grubości warstw innej niż zeskanowana. Stosowanie opcji grubości warstwy i uśredniania pozwala także na szybsze przewijanie zbioru danych.

**UWAGA:** Grubość do celów uśredniania MPR jest ograniczona do 10 mm. W przypadku wybrania trybu Oblique/Curved MPR (MPR skośne/krzywoliniowe) uśrednianie MPR nie będzie dostępne, a widoki zmienią się na automatyczne renderowanie objętości.

- **MIP** (maks. grubość: 100 mm) – ustawienie cieniowania, które wyświetla dane przy użyciu najwyższych wartości danych dla wszystkich wokseli obrazu. MIP jest dobrym ustawieniem w przypadku, gdy konkurencyjne obiekty, składające się z wokseli o podobnych lub wyższych wartościach mogą zasłaniać obiekt zainteresowania.

  Za pomocą oddzielnej opcji MPR MIP rendering objętości można wyświetlić obok obrazów MPR MIP.

  Ustawienie to jest w szczególności przydatne podczas wykonywania następujących operacji:

  - Rozróżniania między środkiem kontrastowym a zwapnieniem w naczyniach.

- Przeglądania obrazów MPR grubych wycinków zawierających niewielkie, luźne fragmenty kości.
- Przeglądania tętnic szyjnych, koła Willisa, tętnic nerkowych, odpływów oraz innych naczyń w celu obejrzenia płytki miażdżycowej.
- Przeglądania obrazów MPR grubych wycinków przedstawiających wszystkie naczynia wątroby w jednej płaszczyźnie.

- **Volume Render (Renderuj objętość) (maks. grubość: 100 mm) – korzysta ze wszystkich wartości wokseli**

  Oddzielna opcja MPR Volume Render (Renderuj objętość MPR) pozwala wyświetlać renderowane obrazy 3D objętości MIP i obrazy objętości MPR jeden obok drugiego.

  **Ustawienie jest przydatne przy prezentowaniu głębokości naczynia.**

- **Colored and Lit (Pokolorowane i podświetlone) (maks. grubość: 100 mm)** - kolor zapewnia inne czynniki tłumienia w widoku grubego wycinka. Oświetlone fragmenty rzucają cienie, dając żywe kolory.

  **UWAGA:** Przy użyciu opcji renderowania MPR **Colored and Lit** (Pokolorowane i podświetlone) te same ustawienia koloru, przezroczystości i oświetlenia zastosowane w obrazach 3D będą również miały zastosowanie do obrazów MPR. Najlepiej widać to przy ustawieniu grubości warstwy na wartości > 1.

  Ustawienie Colored and Lit (Pokolorowane i podświetlone) jest przydatne w tych samych zastosowaniach, co renderowanie objętości, z dodatkowym ustawieniem grubości warstwy dla miniwycinków.

- **MinIP** (maks. grubość: 100 mm) – ustawienie cieniowania, które wyświetla dane tylko przy najniższych wartościach danych dla wszystkich wokseli obrazu. MinIP jest dobrym ustawieniem w przypadku, gdy obiekty składające się z wokseli o podobnych lub wyższych wartościach mogą zasłaniać obiekt zainteresowania, składający się w zeskanowanym obrazie z wokseli o niższych wartościach.

To ustawienie jest w szczególności przydatne podczas przeglądania powietrza lub płynu w miniwycinkach. Przykładowo dla dróg oddechowych w płucach lub rozszerzonych przewodów trzustkowych lub żółciowych.

## Dostosowywanie grubości warstw w widoku MPR

Można utworzyć „miniwycinki" widoków MPR zawierające wiele warstw.

- Kliknij i przeciągnij suwak grubości do wybranej wartości.

**WSKAZÓWKA:** Jeśli aktywny jest przycisk

, w widokach MPR po obu stronach celowników widoczna jest linia przerywana wskazująca grubość wycinka.

**WSKAZÓWKA:** Aby uzyskać możliwie najlepsze rezultaty, sprawdź, czy renderowanie MPR jest ustawione na opcję MIP.

## Rzeźbienie w widokach MPR

W widokach MPR dostępna jest funkcja rzeźbienia w celu izolowania lub definiowania struktur anatomicznych.

1. W widoku MPR przewiń w celu znalezienia punktu początkowego obszaru, który ma być zdefiniowany.

   **WSKAZÓWKA:** Maksymalizuj widok MPR do wyświetlania na całym ekranie, aby go powiększyć.

2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję .

3. Kliknij i przeciągnij, aby narysować zamknięty kształt wokół definiowanego obszaru.
   - Kliknij, przytrzymaj i przeciągnij, aby narysować prawidłowy odręczny kontur.

- W celu narysowania konturu, który próbuje automatycznie określić krawędź obszaru (na podstawie jednostek HU), kliknij, zwolnij przycisk myszy i przeciągnij.

**WSKAZÓWKA:** Aby ułatwić proces rysowania automatycznego konturu, klikaj wzdłuż obszaru, aby umieścić punkty kotwiczenia.

**4.** Przewiń kilka warstw, a następnie powtórz czynności opisane w punkcie 3.

**UWAGA:** Interpolowane kontury między konturami automatycznymi są interpolowane wiernie i niekoniecznie pokrywają się z krawędziami obszaru. Interpolowane kontury można edytować, jeśli jest to konieczne.

**5.** Kontynuuj przewijanie i rysowanie, dopóki nie osiągniesz ostatniej warstwy wyświetlającej obszar.

**WSKAZÓWKA:** Program Vitrea automatycznie wyświetla kolorową powierzchnię w widoku 3D.

**6.** Jeśli maksymalnie powiększono widok MPR, zminimalizuj go, aby zobaczyć widok 3D.

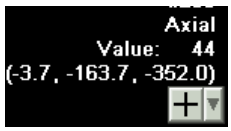
**7.** Obróć widok 3D, aby sprawdzić, czy powierzchnia zawiera cały obszar do rzeźbienia.

**8.** Sprawdź, czy na liście rozwijanej Region (Obszar) wymieniono prawidłową nazwę obszaru, a następnie kliknij przycisk Add To.

**WSKAZÓWKA:** Kliknij listę rozwijaną, aby zmienić obszar.

## Przełączanie trybów obrazowania MPR

W przypadku widoków MPR dostępne są trzy tryby obrazowania. W dolnym prawym rogu widoku MPR znajduje się przycisk. Ikona na przycisku informuje o aktualnym trybie.



| Tryb | Opis |
|---|---|
| Orthogonal (Ortogonalny) | Trzy widoki MPR są wyświetlane dokładnie w płaszczyznach strzałkowej, czołowej oraz osiowej. |
| Oblique (Skośny) | Przynajmniej jeden widok MPR jest wyświetlany w płaszczyźnie skośnej. Tryb ten jest przydatny podczas oglądania obiektów, które leżą na płaszczyźnie innej niż jedna z płaszczyzn ortogonalnych. |
| Curved (Krzywoliniowy) | W trybie Curved MPR (Krzywoliniowe MPR) powstają krzywoliniowe obrazy wielopłaszczyznowe. |

Tryby można przełączać, klikając przycisk lub strzałkę menu rozwijanego obok przycisku i wybierając tryb.

## Korzystanie z trybu Oblique MPR (Skośne MPR)

W trybie Oblique MPR (Skośne MPR) można zmienić ułożenie widoków MPR, obracając celownik w jednym lub kilku widokach MPR.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję HU.

2. W jednym z widoków MPR ustaw kursor na jednym z celowników.

   **WSKAZÓWKA:** Ten widok pozostanie w trybie Orthogonal (Ortogonalny), natomiast w dwóch pozostałych widokach obrazy będą wyświetlane pod kątem skośnym.

3. Przeciągnij celownik w tym widoku, obserwując pozostałe widoki.

   **WSKAZÓWKA:** Podczas przeciągania celowniki obracają się wokół punktu przecięcia, pozostając względem siebie prostopadłe.

   **WSKAZÓWKA:** Celowniki można obracać w więcej niż jednym widoku.

   **WSKAZÓWKA:** W celu przesunięcia punktu przecięcia linii celownika należy kliknąć miejsce, w którym mają się przecinać linie celownika.

4. Aby „przemieszczać się” po naczyniu, kliknij przycisk i przeciągnij w widoku.

   **WSKAZÓWKA:** Środek celowników pełni funkcję punktu obrotu.

## Korzystanie z trybu Curved MPR (Krzywoliniowe MPR)

W trybie Curved MPR (Krzywoliniowe MPR) należy wykorzystać jeden z widoków MPR do zdefiniowania krzywej i wyświetlenia krzywej reformatowanej („spłaszczonej”) w innym widoku MPR.

1. Zdecyduj, która płaszczyzna jest widokiem referencyjnym, w którym będziesz prowadzić celownik wzdłuż krzywej.

   **WSKAZÓWKA:**

   - W przypadku obrazów tętnic nerkowych w płaszczyźnie czołowej pracuj w płaszczyźnie osiowej.
   - W przypadku przekształceń kręgosłupa i aorty w płaszczyźnie strzałkowej pracuj w płaszczyźnie czołowej.
   - W przypadku przekształceń kręgosłupa i aorty w płaszczyźnie czołowej pracuj w płaszczyźnie strzałkowej.

2. W dolnym prawym rogu widoku referencyjnego kliknij dwukrotnie przycisk , aby wyświetlić ikonę .

   **WSKAZÓWKA:** Etykiety w dolnym prawym rogu zmieniają się odpowiednio na Reference (Referencyjny), Curved (Krzywoliniowy) i Transverse (Poprzeczny).

3. W dolnym lewym rogu widoku referencyjnego kliknij przycisk .

4. Obracaj kółkiem myszy w widoku, dopóki nie zobaczysz punktu początkowego krzywej, którą chcesz zdefiniować.

5. Kliknij punkt końcowy zielonej linii i przeciągnij go do punktu początkowego krzywej.

6. Posuwaj się wzdłuż krzywej, przeciągając zieloną linię do różnych punktów wzdłuż linii środkowej struktury anatomicznej.

   **WSKAZÓWKA:** W miejscu umieszczenia zielonej linii pojawia się zielony X.

   **WSKAZÓWKA:** Do przewijania widoku w górę i w dół w celu posuwania się wzdłuż linii środkowej struktury anatomicznej używaj kółka myszy.

7. Przesuwaj się dalej wzdłuż całej krzywej.

8. Kliknij punkt końcowy zielonej linii i przeciągnij go do końca krzywej.

9. Kliknij przycisk w dolnym lewym rogu widoku.

10. W dolnym lewym rogu widoku Curved (Krzywoliniowy) kliknij przycisk .

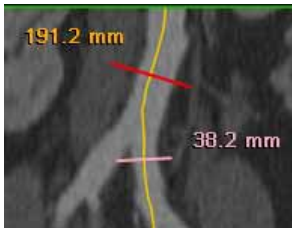
11. Obejrzyj żółtą linię środkową, aby sprawdzić, czy biegnie wzdłuż środka obszaru krzywoliniowego.

    **WSKAZÓWKA:** Jeśli to konieczne, kliknij i przeciągnij linię środkową, aby zmienić jej położenie.

12. Przeciągnij krótszą, jaśniejszą linię (linię pomiaru) do punktu wzdłuż linii środkowej w celu dokonania pomiaru.

13. Przeciągnij dłuższą, ciemniejszą linię (linię poprzeczną) do punktu wzdłuż linii środkowej w celu dokonania pomiaru.

    **WSKAZÓWKA:** Wyświetlane są pomiary odległości między tymi dwoma liniami oraz całej linii środkowej.




14. Aby obrócić widok krzywoliniowy wokół linii środkowej, kliknij przycisk i przeciągnij w widoku.

### Wyświetlanie celowników 3D

W celu zmiany obrazów wyświetlanych w widokach MPR należy przesunąć do nowego położenia celowniki 3D w widoku 3D. W rezultacie widoki MPR zostaną automatycznie uaktualnione i będą wyświetlać warstwy odpowiadające skrzyżowaniu linii celowników 3D.

1. Zaznacz pole wyboru **3D Crosshair** (Celownik 3D).
2. Kliknij obraz 3D w nowej lokalizacji.

# Obrazowanie 3D

Objętości 3D można oglądać od zewnątrz lub od wewnątrz. Można nimi obracać w celu przeglądania pod różnymi kątami, przycinać, dodawać strzałki itd.

### Przełączanie trybów obrazowania 3D

W przypadku widoków 3D dostępne są cztery tryby obrazowania. W dolnym prawym rogu widoku 3D znajduje się przycisk. Ikona na przycisku informuje o aktualnym trybie.

Niektóre tryby są dostępne tylko w niektórych sytuacjach.

| Tryb | Opis |
|---|---|
| Fly Around (Przelot dookoła) | Wyświetlanie widoku objętości z zewnątrz. |
| Fly Through (Przelot) | Widok wnętrza kanału wypełnionego powietrzem lub środkiem kontrastowym. |
| Point of Interest (Punkt zainteresowania (POI)) | Widok niewielkiego wycinka obrazu bezpośrednio wokół miejsca celownika. |
| Reverse View (Widok odwrotny) | Widok obrazu odwrotnego do obrazu w podstawowym widoku 3D. |
| Oblique Trim (Przycinanie skośne) | Przycinanie w płaszczyźnie skośnej.<br>**WSKAZÓWKA:** W celu włączenia trybu Oblique Trim (Przycinanie skośne) kliknij prawym przyciskiem myszy widok 3D i wybierz opcję **Oblique Trim** (Przycinanie skośne). |

Aby przełączyć tryby 3D, należy klikać przycisk trybu, aż do pojawienia się na przycisku ikony wybranego trybu.

**WSKAZÓWKA:** Jeśli ikona trybu, którego chcesz użyć, nie jest wyświetlana, tryb aktualnie nie jest dostępny. Rozwiąż ten problem, wybierając inny format okna przeglądarki.

## Renderowanie i obracanie objętości

Aby obrócić obraz, należy kliknąć przyciski skrótów obrotu u dołu widoku 3D.

- **S**uperior (Góra)
- **I**nferior (Dół)
- **A**nterior (Przód)
- **P**osterior (Tył)
- **L**eft (W lewo)

- **R**ight (W prawo)
- **O**blique (Skośnie)

Do zmiany wyglądu widoku 3D można użyć menu rozwijanego **Volume Render** (Renderuj objętość).

1. Kliknij menu rozwijane **Volume Render** (Renderuj objętość).

2. Wybierz opcję renderowania objętości.
   - **Normal** (Zwykłe) – wyłącza oświetlenie.
   - **Volume Render** (Renderuj objętość) – wyświetla renderowane obrazy 3D objętości MIP i obrazy objętości MPR jeden obok drugiego. Przydatne do prezentacji głębokości naczynia.
   - **MIP** (Maximum Intensity Projection) (Projekcja maksymalnej intensywności) – ustawienie cieniowania, które powoduje wyświetlenie danych z wykorzystaniem tylko najwyższych wartości dla wszystkich wokseli obrazu. Woksel jest najmniejszym rozkładalnym obszarem sześciennym obrazu na ekranie. MIP jest dobrym ustawieniem w przypadku, gdy konkurencyjne obiekty, składające się z wokseli o podobnych lub wyższych wartościach mogą zasłaniać obiekt zainteresowania.
   - **MinIP** (Minimum Intensity Projection) (Projekcja minimalnej intensywności) – ustawienie cieniowania, które powoduje wyświetlenie danych z wykorzystaniem tylko najniższych wartości dla wszystkich wokseli obrazu. Jest to tryb przydatny w przypadku, gdy obiekty składające się z wokseli o podobnych lub wyższych wartościach zasłaniają obiekt zainteresowania składający się z wartości niższych wokseli w zeskanowanym obrazie.
   - **Inverted MIP** (Odwrotna MIP) – ustawienie MIP, które powoduje odwrotne wyświetlanie obrazu.
   - **Inverted MinIP** (Odwrotna MinIP) – ustawienie MinIP, które powoduje odwrotne wyświetlanie obrazu.
   - **Normal-Cut Plane** (Płaszczyzna tnąca zwykła) – usuwa artefakty renderowania. Płaszczyzna tnąca zwykła pozwala uzyskać czystą powierzchnię.

## Obracanie

### Obracanie przez przeciąganie

1. Kliknij i przeciągnij w obrębie obrazu 3D, aby obrócić w dowolnym kierunku.

   Wyświetlana etykieta podpowiedzi pokazuje jak duży (w stopniach) wykonano obrót w jednym kierunku. Za każdym kliknięciem obrazu w celu przeciągnięcia go początkową wartością na etykiecie podpowiedzi jest 0.

2. Kliknij i przeciągnij krawędź widoku 3D, aby obrócić obraz w obrębie tej samej płaszczyzny.

### Obrót za pomocą klawiszy strzałek

1. Naciśnij dowolny klawisz STRZAŁKI, aby obrócić obraz o 5 stopni w wybranym kierunku.

   Wyświetlana etykieta podpowiedzi pokazuje łączny zakres wykonanego obrotu. Jeśli od naciśnięcia klawisza STRZAŁKI minie 10 sekund wyświetlana etykieta podpowiedzi znów pokaże wartość 0.

### Obrót przez wprowadzenie dokładnego położenia

Aby obrócić objętość do dokładnego położenia, należy wpisać wartości dla obrotu:

- **Azimuth (a)** (Azymut) [prawidłowe wartości: -180 do 180] – stopnie obrotu w prawo lub lewo wokół środka objętości.
- **Elevation (e)** (Uniesienie) [prawidłowe wartości: -90 do 90] – stopnie obrotu w przód lub w tył wokół środka objętości.
- **Twist (t)** (Skręcenie) [prawidłowe wartości: -180 do 180] – stopnie pochylenia w prawo lub lewo od środka objętości.

- W celu dostosowania obrotu do specyficznej wartości można wpisać wartość z następującą po niej odpowiednią literą.

## Przeprowadzanie pomiarów objętości w widoku 3D

Aby zmierzyć objętość obszaru 3D, najpierw należy dokonać segmentacji obszaru i wyświetlić powierzchnię.

1. Kliknij przycisk

.

2. Zlokalizuj i kliknij strukturę anatomiczną w widoku MPR.

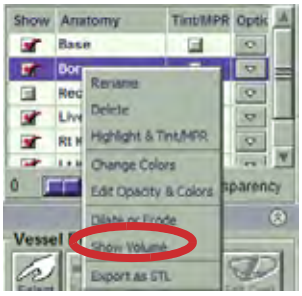
3. Obróć widok 3D, aby sprawdzić dokładność zdefiniowania powierzchni.

4. Jeśli to konieczne, użyj narzędzi z pola wielokrotnego wyboru przeglądarki do dostosowania obszaru wyboru.

5. W polu wielokrotnego wyboru przeglądarki kliknij menu rozwijane Anatomy (Struktura anatomiczna) w celu wybrania nazwy obszaru.

6. Kliknij przycisk AddTo:.

7. W obszarze Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi) kliknij obszar prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Show Volume** (Pokaż objętość).




**WSKAZÓWKA:** Pomiary objętości są wyświetlane w widoku 3D.

**UWAGA:** W przypadku badań TK wyświetlana jest średnia liczba jednostek HU oraz odchylenie standardowe. W przypadku badań MR wyświetlana jest średnia wartość natężenia sygnału oraz odchylenie standardowe.

## Rzeźbienie 3D

Z funkcji rzeźbienia 3D można korzystać do usuwania z widoku 3D elementów stołu skanera lub innych artefaktów.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję .

2. Narysuj kontur wokół obszaru do rzeźbienia.

3. Kliknij menu rozwijane Add To (Dodaj do) i wybierz opcję **Recycle Bin** (Kosz).

4. Kliknij przycisk **Done** (Gotowe).

**WSKAZÓWKA:** Z funkcji rzeźbienia 3D korzystaj w celu dodania obiektów także do innych obszarów.

## Wykonywanie przycinania skośnego

Przycinanie wzdłuż płaszczyzn ortogonalnych nie zawsze pozwala uzyskać oczekiwany obraz. Można więc zaznaczyć pole wyboru **Oblique Trim** (Przycinanie skośne), aby przyciąć objętość wzdłuż płaszczyzny skośnej.

1. Zaznacz pole wyboru **Oblique Trim** (Przycinanie skośne).

   **WSKAZÓWKA:** Wszystkie dane znajdujące się „bliżej użytkownika" niż płaszczyzna przycinania zostają usunięte.

   **WSKAZÓWKA:** Pole wyboru **3D Box** (Ramka 3D) jest zaznaczane automatycznie i wokół objętości wyświetlana jest żółta ramka 3D wskazująca skośną płaszczyznę przycinania.

2. Przy aktywnym narzędziu celownika kliknij i przeciągnij, aby obrócić widok wokół punktu wskazanego przez żółty krzyżyk.

3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy i przeciągnij żółty krzyżyk, aby przesunąć oś obrotu.

4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy i przeciągnij objętość, aby obrócić płaszczyznę wokół osi.

5. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby przesunąć płaszczyznę przycinania do przodu i do tyłu.

   **WSKAZÓWKA:** W widokach można skorzystać z opcji Fly Through (Przelot). Aby wyświetlić fragment, który został przycięty w widokach Fly Through (Przelot), przejdź do formatu okna przeglądarki 5-up (5 widoków na ekranie) i ustaw górny widok 3D w trybie Reverse View (Widok odwrotny).

**WSKAZÓWKA:** W celu ponownego wyświetlenia pełnej objętości po zastosowaniu przycinania skośnego usuń zaznaczenie pola wyboru **Oblique Trim** (Przycinanie skośne).

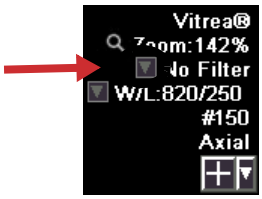
## Eliminacja szumów

Opcja Denoising (Eliminacja szumów) umożliwia filtrowanie obrazów pod kątem zmniejszenia występującego szumu.

**UWAGA:** Należy dopilnować, aby obrazy z zastosowaną eliminacją szumów były wyświetlane wraz z obrazami pierwotnymi (poprzez przełączanie pomiędzy nimi).

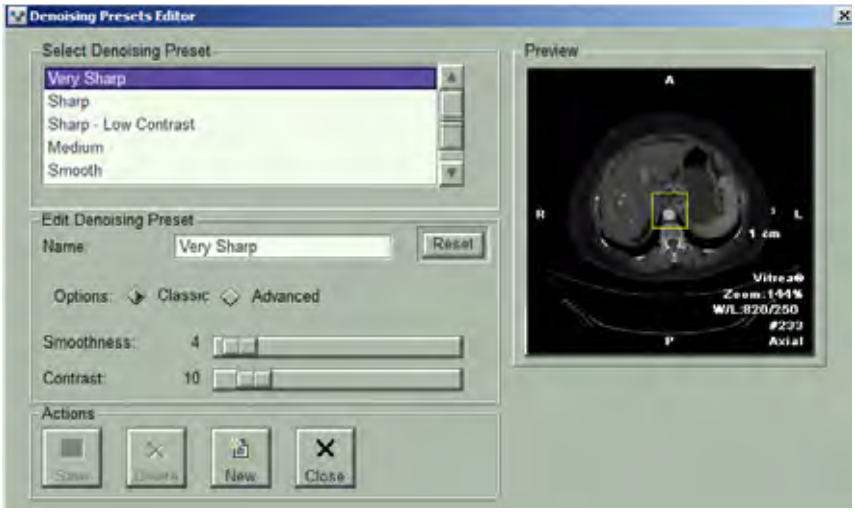
- Po zastosowaniu filtra Denoising (Eliminacja szumów) naciśnij przycisk D, aby przełączać się pomiędzy obrazem z zastosowaną opcją eliminacji szumów a obrazem bez filtra.

1. Kliknij strzałkę menu rozwijanego Denoising (Eliminacja szumów).




2. Wybierz predefiniowaną wartość filtra.

3. Aby utworzyć nowe ustawienie predefiniowane, wybierz opcję **Presets** (Ustawienia predefiniowane).




a. Wybierz ustawienie predefiniowane do wykorzystania jako wyjściowe dla nowego ustawienia predefiniowanego.

b. W oknie Denoising Preset Editor (Edytor predefiniowanych ustawień eliminacji szumów) dostosuj ustawienia Smoothness (Wygładzanie) lub Contrast (Kontrast).

c. Kliknij opcję **New** (Nowy).

d. W razie potrzeby zmień nazwę ustawienia predefiniowanego.

e. Aby dostosować moc działania funkcji eliminacji szumów, wybierz opcję **Advanced** (Zaawansowane), a następnie wybierz wartość przy pomocy strzałek menu rozwijanego.

f. Kliknij przycisk **OK**.

4. Aby przeprowadzić edycję niestandardowego (utworzonego przez użytkownika) ustawienia predefiniowanego:

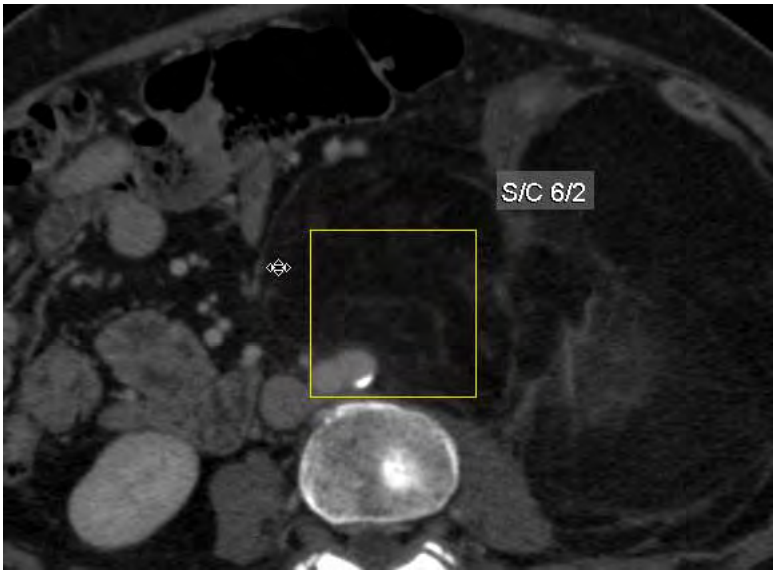
**UWAGA:** W celu edycji wprowadzonego już wcześniej ustawienia predefiniowanego utwórz nowe ustawienie predefiniowane, korzystając z tego ustawienia predefiniowanego jako wyjściowego.

a. Wybierz ustawienie predefiniowane.

b. W oknie Denoising Preset Editor (Edytor predefiniowanych ustawień eliminacji szumów) dostosuj ustawienia Smoothness (Wygładzanie) lub Contrast (Kontrast).

c. Kliknij przycisk **Save** (Zapisz).

5. Aby zmieniać ustawienia filtrowania w sposób interaktywny w widoku MPR, wybierz opcję **Interactive** (Interaktywnie).



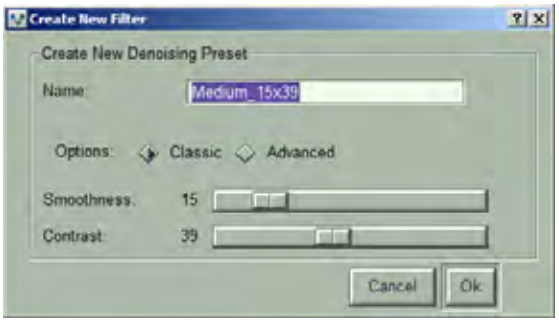

a. Przeciągnij kursor w obrębie widoku, korzystając z wartości (Smoothness/Contrast) (S/C) (Wygładzanie/kontrast) jako narzędzia pomocniczego.

**WSKAZÓWKA:** Obszar we wnętrzu żółtej ramki będzie zmieniał się interaktywnie w miarę poruszania kursorem.

b. Zwolnij przycisk myszy, aby ustawić wartość funkcji eliminacji szumów.

c. Wybierz inne narzędzie, np. **Crshair** (Celownik), aby zakończyć interaktywną eliminację szumów.

6. Aby zapisać interaktywne ustawienia jako nowe ustawienie predefiniowane, użyj opcji **Save As** (Zapisz jako).




a. W oknie Create New Filter Editor (Edytor tworzenia nowego filtra) dostosuj ustawienia Smoothness (Wygładzanie) lub Contrast (Kontrast).

**b.** Aby dostosować moc działania funkcji eliminacji szumów, wybierz opcję **Advanced** (Zaawansowane), a następnie wybierz wartość przy pomocy strzałek menu rozwijanego.

**c.** Kliknij przycisk **OK**.

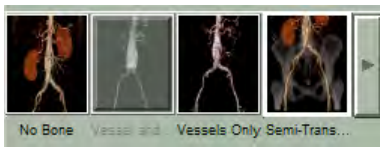
**7.** W celu utworzenia w wybranej płaszczyźnie ortogonalnej pakietu obrazów eksportowanych jako nowa seria wybierz opcję **Save New Series** (Zapisz nową serię).

## Zmiana ustawień widoczności

Opcje widoczności sterują wyświetlaniem obrazów 3D w przypadku segmentacji obszarów. Opcje widoczności można stosować do wszystkich obszarów lub do pojedynczego obszaru.

Zastosowanie schematu widoczności do wszystkich obszarów:

• Kliknij jedną z predefiniowanych opcji widoczności lub kliknij strzałkę menu rozwijanego, aby wyświetlić panel dodatkowych opcji.



Zmiana koloru pojedynczego obszaru:

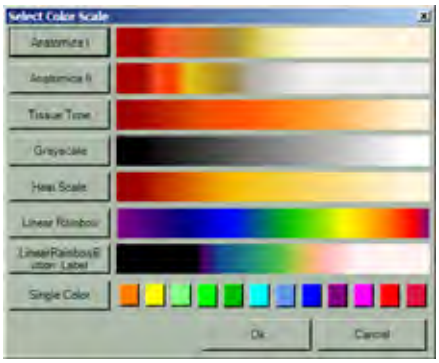
1. Wybierz obszar na liście Anatomy Management (Zarządzanie anatomią).
2. Kliknij menu rozwijane **Options** (Opcje).

3. Wybierz opcję **Change Colors** (Zmień kolory).
4. Kliknij dwukrotnie ustawienie predefiniowane.

   **LUB**

   Kliknij menu

, aby wybrać z menu gradienty kolorów lub kolory jednolite.



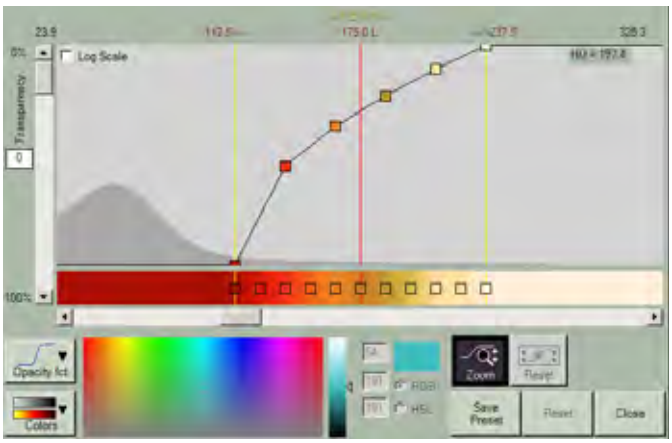

**Zastosowanie ustawień okna/poziom do jednego obszaru:**

1. Wybierz obszar na liście Anatomy Management (Zarządzanie anatomią).
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy w widoku, a następnie kliknij opcję .
3. Aby dostosować ustawienia okna/poziomu dla wybranego obszaru, kliknij i przeciągnij w widoku.

**Tworzenie niestandardowego ustawienia predefiniowanego dla obszaru:**

1. Wybierz obszar na liście Anatomy Management (Zarządzanie anatomią).
2. Kliknij menu rozwijane **Options** (Opcje).

3. Wybierz opcję **Edit Opacity & Colors** (Edytuj przezroczystość i kolory).




4. Dostosuj wg potrzeby kolory do wartości w jednostkach HU:

   - Kliknij menu w celu wybrania predefiniowanego gradientu.
   - Kliknij jeden z kwadracików wzdłuż kolorowego paska (zwróć uwagę na wartość w jednostkach HU dla tego punktu, wyświetlaną w górnym prawym rogu), a następnie wybierz kolor z palety i zastosuj go do tej wartości w jednostkach HU.
   - Dwukrotnie kliknij wzdłuż krzywej, aby dodać nowy kwadracik wzdłuż kolorowego paska.
   - Prawym przyciskiem myszy kliknij kwadracik w obrębie kolorowego paska i wybierz opcję **Apply Color to All** (Zastosuj kolor do wszystkich), aby zastosować ten kolor do całego zakresu wartości w jednostkach HU.

5. Kliknij przycisk

, aby zapisać ustawienia jako predefiniowane.

## Korzystanie z opcji podświetlenia

Podświetlenie rozjaśnia obraz, aby wyraźniej go uwidocznić.

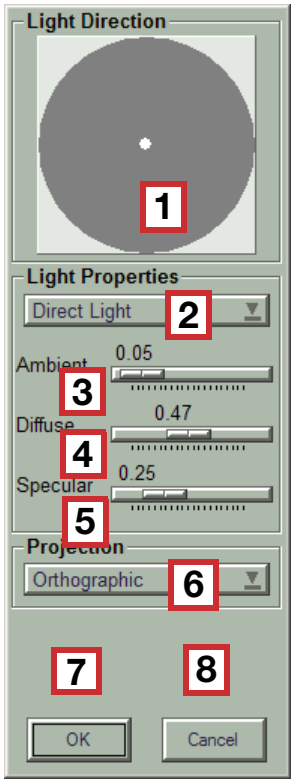
1. Kliknij przycisk w celu wyświetlenia menu podświetlenia.

2. W celu zmiany koloru tła:

   a. Wybierz opcję **3D Background Color** (Kolor tła 3D).

**b.** Wybierz kolor z palety kolorów.

**3.** W celu zmiany opcji podświetlenia wybierz opcję **Lighting Options** (Opcje podświetlenia).




| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| 1 | Element sterujący **Light Direction** (Kierunek oświetlenia) – przeciągnięcie białej kropki powoduje dostosowanie kierunku źródła światła. |
| 2 | Menu rozwijane **Light Properties** (Właściwości światła) – wybór opcji właściwości światła. |
| 3 | Suwak **Ambient** (Światło otoczenia) – dostosowanie światła otoczenia. |
| 4 | Suwak **Diffuse** (Światło rozproszone) – dostosowanie światła rozproszonego. |
| 5 | Suwak **Specular** (Światło odbite) – dostosowanie światła odbitego. |
| 6 | Menu rozwijane **Projection** (Projekcja) – kliknięcie pozwala wybrać opcję dla pola widzenia. |
| 7 | Przycisk **OK** – zatwierdzanie zmian. |
| 8 | Przycisk **Cancel** (Anuluj) – anulowanie zmian. |

## Zmiana pola widzenia

Pole widzenia można zmienić przy użyciu menu rozwijanego Projection (Projekcja) w menu Options (Opcje).

W trybie Orthographic (Ortograficzny) widok jest wyświetlany tak, jak gdyby linie obiektu były prostopadłe do płaszczyzny projekcji.

W innych trybach linie obiektów są widoczne z perspektywy w ten sposób, że odległe części obiektu wydają się mniejsze.

- **Orthographic** (Ortograficzny) – widok bez zastosowania perspektywy.
- **Telephoto** (Telefoto) – eliminuje dane peryferyjne obrazu z widoku.
- **Moderate** (Umiarkowany) – widok z polem widzenia większym niż w Telephoto (Telefoto).
- **Wide Angle, Very Wide Angle, Ultra Wide Angle** (Szeroki kąt, Bardzo szeroki kąt, Ultraszeroki kąt) – widok z szerokimi polami widzenia.

**UWAGA:** Dostępność poszczególnych opcji zależy od protokołu wybranego w oknie Gallery (Galeria). Początkowe ustawienie jest ustalane przez wybrany widok. Szerokość pola widzenia (w stopniach) jest podana w menu dla każdej opcji widoku.

**UWAGA:** Po wybraniu z listy Projection (Projekcja) opcji widoku **Orthographic** (Ortograficzna) i zmianie widoku 3D na tryb Fly Through (Przelot) opcja Projection (Projekcja) automatycznie zmieni się na opcję Perspective (Perspektywa).

- Jeśli pole widzenia zostanie zmienione w trybie Fly Through (Przelot), spowoduje to znaczną zmianę w wyglądzie objętości. Zmniejszenie pola widzenia sprawia, że objętość wydaje się dużo większa. Podobnie, zwiększenie pola widzenia sprawia, że objętość wydaje się dużo mniejsza. Jeśli później nastąpi przełączenie widoku na tryb Fly Around (Przelot dookoła), obraz objętości pozostanie tej samej wielkości, jak w trybie Fly Through (Przelot).

## Przelot przez objętości

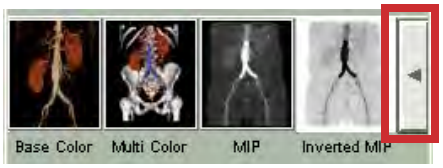
Tryb Fly Through (Przelot) należy stosować do nawigowania po pustych przestrzeniach struktur anatomicznych. W oknie Gallery (Galeria) należy wybrać ustawienie predefiniowane, które ma nazwę **Fly Through** (Przelot).

1. Upewnij się, że format okna przeglądarki obejmuje widok 3D.
2. W razie potrzeby zmniejsz (przybliż) i obróć widok 3D, aby ustawić w środku widoku obszar, który chcesz szybko przejrzeć.

3. Klikaj przycisk trybów w dolnym prawym rogu widoku 3D , dopóki nie zostanie włączony tryb **Fly Through** (Przelot) .

**LUB**

W oknie dialogowym Preset Selector (Wybór ustawień predefiniowanych) z listy rozwijanej Preset Selector (Wybór ustawień predefiniowanych) w zakładce Analysis (Analiza) wybierz opcję **Flythrough Contrast** (Kontrast przelotu).




4. Naciśnij prawy klawisz ALT i kliknij w widoku 3D obszar, który chcesz obejrzeć od środka.

**WSKAZÓWKA:** Kliknij widok MPR w obszarze, od którego chcesz zacząć przelot.

5. Rozpocznij przelot, stosując jedną z następujących metod:
   - Kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij.
   - Obróć kółkiem myszy.
   - Naciśnij prawy klawisz ALT i kliknij w widoku dalej wzdłuż korytarza przelotu.
   - Użyj skrótu klawiaturowego.

| Naciśnij... | Aby... |
|---|---|
| > | Wykonać przelot do przodu. |
| < | Wykonać przelot do tyłu. |
| SHIFT > | Wykonać przelot do przodu z ciągłą nawigacją wspomaganą. |
| SHIFT < | Wykonać przelot do tyłu z ciągłą nawigacją wspomaganą. |
| STRZAŁKA | Nieznacznie zmienić kierunek. |
| SHFT + STRZAŁKA | Znacznie zmienić kierunek. |

| Naciśnij... | Aby... |
|---|---|
| ? | Zmienić o 180 stopni kierunek widoku przelotu. |
| lewy ALT + kliknięcie | Przesunąć punkt obserwacji. Działa to także podczas tworzenia pakietu obrazów. |
| prawy ALT + kliknięcie | Przesunąć kierunek widoku przelotu. Działa to także podczas tworzenia pakietu obrazów. |

**WSKAZÓWKA:** Aby wykonać przelot ciągły, naciśnij klawisz SHIFT, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij.

6. Zakręć przez kliknięcie i przeciągnięcie w kierunku zakrętu.

### Analiza obiektu zainteresowania w widokach MPR w czasie przelotu przez światło kanału

1. W zakładce Visual (Wizualne) sprawdź, czy usunięto zaznaczenie pola wyboru **Target Nav** (Naw. do celu).

2. Naciśnij i przytrzymaj lewy klawisz ALT, a następnie kliknij obiekt zainteresowania w widoku 3D.

   **WSKAZÓWKA:** Po kliknięciu celowniki w widoku MPR zmieniają się w plamkę. Punkt obserwacji w widoku 3D nie ulega zmianie. Z tego powodu punkt obserwacji tymczasowo przestaje być zsynchronizowany z celownikami MPR.

3. W celu ponownej synchronizacji widoków MPR i 3D wykonaj przelot do nowej pozycji.

### Przelot dynamiczny, zmieniający skośne płaszczyzny MPR

1. Kliknij menu rozwijane trybu MPR i wybierz opcję **Oblique** (Skośne).

2. Wleć do wnętrza objętości.

Skorzystaj z poniższych pomocy nawigacyjnych:

| Metoda | Czynności |
|---|---|
| MPR crosshairs (Celowniki MPR) | • Po włączeniu przycisku kliknij widok MPR. |
| Field of View Cone (Stożek pola widzenia) | **1.** Kliknij przycisk .<br><br>**2.** W menu rozwijanym **Projection** (Projekcja) wybierz opcję widoku inną niż Orthographic (Ortograficzna).<br><br>**WSKAZÓWKA:** Im szerszy kąt widzenia, tym większy stożek.<br><br>**3.** Zaznacz pole wyboru **Field of View** (Pole widzenia) pod opcjami wyświetlania w zakładce Visual (Wizualne).<br><br>**WSKAZÓWKA:** Aby zmienić punkt obserwacji stożka, kliknij przycisk , a następnie kliknij w widoku MPR.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Aby zmienić kierunek stożka, kliknij przycisk , a następnie naciśnij lewy klawisz ALT i kliknij w widoku MPR. |

| Metoda | Czynności |
|---|---|
| 3D Crosshairs (Celowniki 3D) | **1.** Wybierz format okna przeglądarki 5-up (5 widoków na ekranie).<br><br>**2.** Zmień górny widok 3D na tryb Fly Around (Przelot dookoła).<br><br>**3.** W zakładce Visual (Wizualne), w obszarze View Options (Opcje widoku) zaznacz pole wyboru **3D Crosshair** (Celownik 3D).<br><br>**4.** Wykonaj przelot przez dolny widok 3D.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Podczas nawigacji w dolnym widoku 3D zmieniają się celowniki 3D w górnym widoku 3D. |
| Reverse View (Widok odwrotny) | **1.** Wybierz format okna przeglądarki 5-up (5 widoków na ekranie).<br><br>**2.** Zmień górny widok 3D na tryb Reverse View (Widok odwrotny).<br><br>**3.** Wykonaj przelot do przodu w dolnym widoku 3D.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Górny widok 3D jest wyświetlany z tego samego punktu, co dolny, ale jest skierowany do tyłu. |

# Pakiety obrazów i filmy

Można tworzyć pakiety obrazów 2D, MPR i 3D. Pakiety można wydrukować lub zapisać na serwerze DICOM. Podobnie jak zdjęcia, są one zapisywane w oknie Report (Raport). Pakiety obrazów można przetwarzać w filmy cyfrowe.

## Uzyskiwanie dostępu do ustawień pakietu

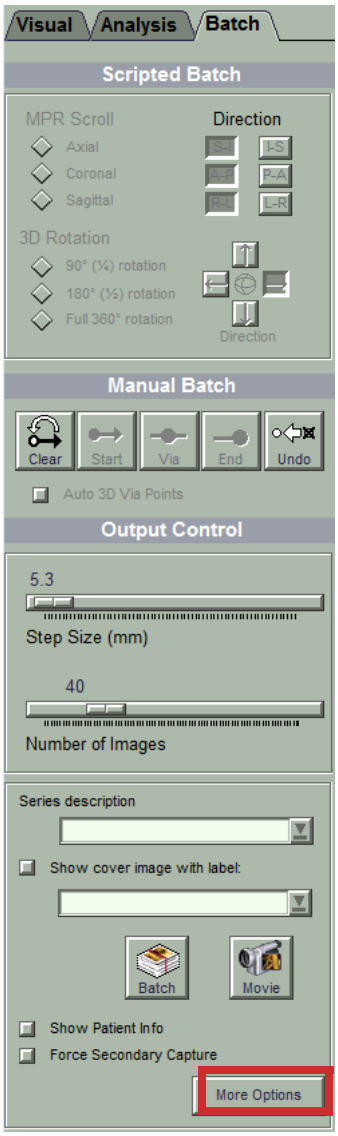
Dostęp do ustawień pakietu można uzyskać za pośrednictwem menu prawego przycisku myszy lub klikając przycisk More Options (Więcej opcji) w zakładce Batch (Pakiet). Okno dialogowe Batch Settings (Ustawienia pakietu) zawiera zakładki Size (Rozmiar), Movie (Film) i Curved MPR (Krzywoliniowe MPR).

### Batch Settings (Ustawienia pakietu) – menu prawego przycisku myszy

Dostęp do ustawień pakietu uzyskuje się za pośrednictwem menu prawego przycisku myszy, które pozwala na zmianę ustawień pakietu bez konieczności przechodzenia do zakładki Batch (Pakiet).

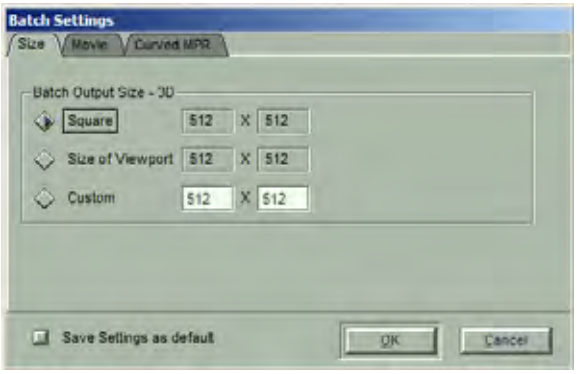
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Batch Settings** (Ustawienia pakietu). Umożliwi to dostęp do okna dialogowego Batch Settings (Ustawienia pakietu).

### Batch Settings (Ustawienia pakietu) – przycisk More Options (Więcej opcji)

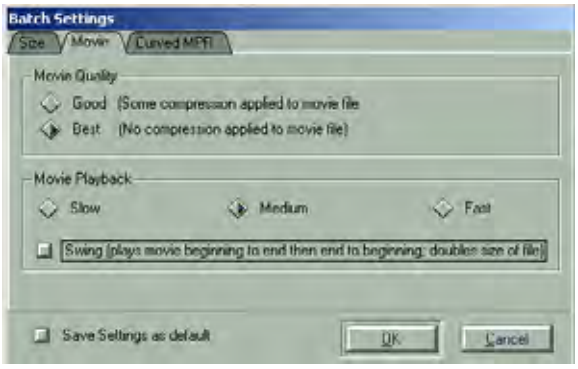



1. W zakładce Batch (Pakiet) naciśnij przycisk **More Options** (Więcej opcji) w celu uzyskania dostępu do okna dialogowego Batch Settings (Ustawienia pakietu).
   - Zakładka **Size** (Rozmiar) zawiera ustawienia wyjściowego rozmiaru istniejącego pakietu.

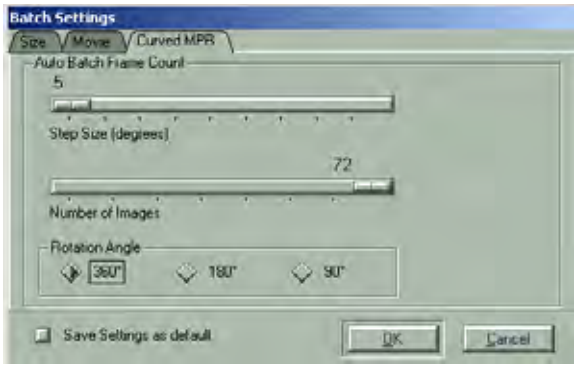
**WSKAZÓWKA:** Dostępne są odrębne opcje dla pakietów warstw i obrazów 3D. W obszarze Batch Output Size (Rozmiar wyjściowy pakietu) będą wyświetlane wartości dla opcji „3D" lub „Slice" (Warstwa).




   - Zakładka **Movie** (Film) pozwala na wyświetlanie i edycję istniejących ustawień filmu.



- Zakładka **Curved MPR** (Krzywoliniowe MPR), która jest dostępna z poziomu menu prawego przycisku myszy, umożliwia zmianę wielkości kroku (stopni), liczby generowanych obrazów i kąta obrotu w przypadku automatycznego tworzenia pakietu obrazów krzywoliniowego MPR.




2. Opcja **Save Settings as default** (Zapisz ustawienia jako domyślne) powoduje zapisanie wszystkich zmodyfikowanych ustawień, które zostaną zastosowane w przyszłej sesji programu Vitrea. Niewybranie tej opcji sprawi, że nowe ustawienia będą dostępne tylko w czasie bieżącej sesji.

3. Wybierz przycisk **OK**, aby zapisać ustawienia.

**WSKAZÓWKA:** Wybierz przycisk **Cancel** (Anuluj), aby powrócić do zmodyfikowanych ustawień.

## Dodawanie adnotacji do pakietów

Możliwe jest dodanie opisu serii widocznego w panelu Findings (Wyniki) oraz podczas eksportowania pakietu.

1. Wprowadź wartość w polu **Series description** (Opis serii).

   **LUB**

   Wybierz wartość z menu rozwijanego.

Dodaj stronę okładki lub etykietę do początkowej części pakietu albo filmu.

2. Zaznacz pole wyboru **Show cover image with label:** (Pokazuj obraz okładki z etykietą:).

3. Wpisz wartość w polu.

**LUB**

Wybierz wartość z menu rozwijanego.

**UWAGA:** Należy dopilnować, aby opisy serii i strony okładki zostały oznaczone z użyciem prawidłowych i odpowiednich informacji.

## Tworzenie skryptowanych pakietów MPR

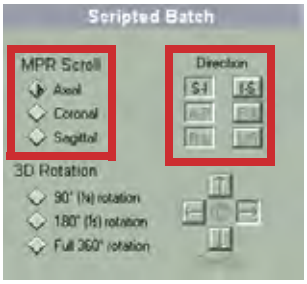
Z wykorzystaniem wybranych ustawień można utworzyć przewijany pakiet obrazów MPR.

1. Skonfiguruj widok MPR w oknie przeglądarki w zależności od sposobu, w jaki obrazy mają być wyświetlane w pakiecie.

   **WSKAZÓWKA:** Skryptowane pakiety MPR można uzyskać wyłącznie w trybie ortogonalnym.

2. Wybierz zakładkę Batch (Pakiet).

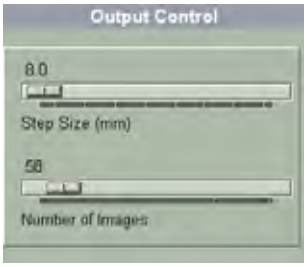
3. W obszarze Scripted Batch (Pakiet skryptowany), w sekcji MPR Scroll (Przewijanie MPR) wybierz jedną z płaszczyzn MPR.

   **WSKAZÓWKA:** W pozostałych dwóch płaszczyznach są wyświetlane linie referencyjne pokazujące warstwy pakietu.

4. W sekcji Direction (Kierunek) wybierz kierunek przewijania.

5. W razie potrzeby za pomocą suwaków dostosuj ustawienia Step Size (Rozmiar kroku) lub Number of Images (Liczba obrazów). Linie referencyjne w dwóch pozostałych płaszczyznach również zostaną odpowiednio dostosowane.

**WSKAZÓWKA:** W ortogonalnych lub skośnych widokach MPR w pozostałych dwóch płaszczyznach będą wyświetlane linie referencyjne, które wskazują warstwy w pakiecie.

6. Aby zmienić położenie punktów początkowych i końcowych pakietu, kliknij i przeciągnij początkowe lub końcowe linie referencyjne w jednym z pozostałych widoków.

   **PRZYKŁAD** Utworzony zostanie pakiet widoku czołowego. Kliknij i przeciągnij początkowe lub końcowe linie referencyjne w widoku osiowym bądź strzałkowym, aby przeprowadzić edycję pakietu. Pakiet zostanie utworzony w widoku czołowym.

7. Aby anonimizować pakiet lub film, usuń zaznaczenie pola wyboru

   
   .

8. Kliknij przycisk
   
   , aby utworzyć pakiet zapisywany w oknie Report (Raport).

   **LUB**

   Kliknij przycisk
   
   , aby utworzyć film cyfrowy, zapisywany w oknie Report (Raport).

9. Aby dostosować ustawienia jakości, odtwarzania i cofania/przewijania do przodu dla filmu, kliknij przycisk .

   **WSKAZÓWKA:** Po kliknięciu jednego z przycisków danych wyjściowych w osobnym oknie wyświetlony zostanie podgląd pakietu.

## Ręczne tworzenie pakietów 2D i MPR

W celu utworzenia pakietów obrazów 2D, części obrazów MPR lub skośnych albo krzywoliniowych MPR, należy utworzyć pakiet ręcznie.

1. W oknie przeglądarki skonfiguruj widok 2D lub MPR w sposób, w jaki obrazy powinny być wyświetlane w pakiecie.

2. Wybierz zakładkę Batch (Pakiet).

**WSKAZÓWKA:** Przycisk

jest uaktywniany automatycznie.

3. W widoku ustawionym na wyświetlanie pakietu przewiń do punktu początkowego.

4. Kliknij w widoku.

   **WSKAZÓWKA:** W widoku zostanie wyświetlony zielony znak zaznaczenia.

   **WSKAZÓWKA:** Przycisk

jest uaktywniany automatycznie.

5. Przewiń do punktu końcowego.

6. Kliknij w widoku.

   **WSKAZÓWKA:** W ortogonalnym lub skośnym widoku MPR, w jednym lub w obu pozostałych widokach będą wyświetlane linie referencyjne, pokazujące warstwy pakietu.

7. Aby zmienić położenie punktów początkowych i końcowych pakietu, kliknij i przeciągnij początkowe lub końcowe linie referencyjne w jednym z pozostałych widoków.

   **PRZYKŁAD** Utworzony zostanie pakiet widoku czołowego. Kliknij i przeciągnij początkowe lub końcowe linie referencyjne w widoku osiowym bądź strzałkowym, aby przeprowadzić edycję pakietu. Pakiet zostanie utworzony w widoku czołowym.

8. W razie potrzeby za pomocą suwaków dostosuj ustawienia Step Size (Rozmiar kroku) lub Number of Images (Liczba obrazów).

9. Aby anonimizować pakiet lub film, usuń zaznaczenie pola wyboru

.

10. W razie popełnienia błędu kliknij przycisk

, aby rozpocząć od nowa.

    **UWAGA:** W przypadku usunięcia pakietu usunięte zostaną także wszystkie jego elementy, w tym opisy serii i etykiety strony okładki.

**11.** Kliknij przycisk Batch **LUB** Movie.

## Tworzenie skryptowanych pakietów 3D

Z wykorzystaniem wybranych ustawień można utworzyć obracający się pakiet obrazów 3D.

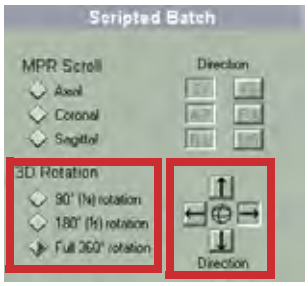
**1.** W oknie przeglądarki skonfiguruj widok 3D w sposób, w jaki obrazy powinny być wyświetlane w pakiecie.

**WSKAZÓWKA:** Skryptowane serie 3D są dostępne jedynie w trybie Fly Around (Przelot dookoła) i POI (Punkt zainteresowania).

**2.** Wybierz zakładkę Batch (Pakiet).

**3.** W obszarze Scripted Batch (Pakiet skryptowany), w sekcji 3D Rotation (Obrót 3D) wybierz stopnie obrotu.

**4.** W sekcji Direction (Kierunek) wybierz kierunek obrotu.




**5.** Aby anonimizować pakiet lub film, usuń zaznaczenie pola wyboru Show Patient Info.

**6.** Kliknij przycisk Batch **LUB** Movie.

## Ręczne tworzenie pakietów 3D

W przypadku obrotów 3D w różnych kierunkach lub dla trybu Fly Through (Przelot) pakiet należy utworzyć ręcznie. Wybierz obrazy początkowe, środkowe i końcowe. Program Vitrea doda obrazy pośrednie, aby zapewnić płynność przechodzenia między obrazami.

**1.** W oknie przeglądarki skonfiguruj widok 3D w sposób, w jaki obrazy powinny być wyświetlane w pakiecie.

2. Wybierz zakładkę Batch (Pakiet).

   **WSKAZÓWKA:** Przycisk [Start] jest uaktywniany automatycznie.

3. W widoku 3D obróć lub przewiń do punktu początkowego.

4. Kliknij w widoku.

   **WSKAZÓWKA:** W widoku zostanie wyświetlony zielony znak zaznaczenia.

   **WSKAZÓWKA:** Przyciski [Via] i [End] są uaktywniane automatycznie.

5. W przypadku pakietów obrotowych obróć widok w wybranym kierunku.

   **LUB**

   W przypadku pakietów skonfigurowanych do obsługi trybu Fly Through (Przelot) rozpocznij przelot.

6. Kliknij w widoku, aby przechwycić obraz pośredni.

7. W przypadku pakietów skonfigurowanych do obsługi trybu Fly Through (Przelot) zaznacz pole wyboru Auto 3D Via Points (Automatyczny obraz 3D przez punkty) [Auto 3D Via Points], aby automatycznie przechwytywać obrazy pośrednie.

8. Powtarzaj czynności opisane w punktach 5 i 6, dopóki nie przechwycisz wszystkich obrazów pośrednich.

9. Kliknij przycisk [End].

10. Kliknij w widoku.

11. Aby anonimizować pakiet lub film, usuń zaznaczenie pola wyboru [Show Patient Info].

**12.** W razie popełnienia błędu kliknij przycisk

, aby rozpocząć od nowa.

**UWAGA:** W przypadku usunięcia pakietu usunięte zostaną także wszystkie jego elementy, w tym opisy serii i etykiety strony okładki.

**13.** Kliknij przycisk

**LUB**

.

# Funkcja Export (Eksportuj)

## Automatyczny eksport zdjęć i pakietów

W celu wyeksportowania danych DICOM z powrotem do systemu PACS można wykorzystać opcję eksportu automatycznego. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w oprogramowaniu VitreaAdvanced.

**1.** Po uzyskaniu wyników (zdjęcia lub pakiety) i zamknięciu badania pojawi się okno dialogowe Auto Export (Eksport automatyczny).

**UWAGA:** Dane są eksportowane w tym samym formacie, w którym zostały utworzone.

**2.** Z rozwijanego menu Group (Grupa) wybierz lokalizację, do której mają zostać wyeksportowane wyniki.

**UWAGA:** W przypadku używania przez kilku klientów, gdy dane są wysyłane do lokalizacji centralnej VIMS, rozwijane menu będzie zawierać listę

predefiniowanej grupy lokalizacji odbiorców. Wybrana grupa jest dobierana na podstawie nazwy instytucji przechowywanej w pierwotnych danych. Jeśli nie zostanie znaleziona żadna pasująca lokalizacja, na liście wyświetlana jest ostatnia wybrana grupa. Domyślna grupa „All" (Wszystkie) zawiera wszystkie możliwe lokalizacje odbioru.

3. Wybierz jedną spośród następujących opcji:

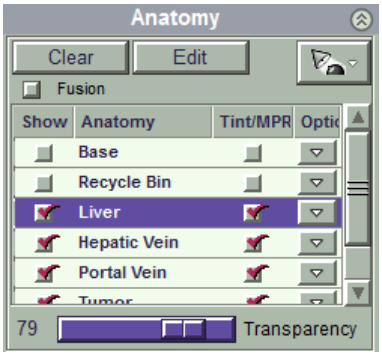
| Opcja | Opis |
|---|---|
| Export Selected (Eksportuj wybrane) | Eksport wybranych zdjęć i pakietów. |
| Export All (Eksportuj wszystko) | Eksport wszystkich zdjęć i pakietów. |
| Exit (Zamknij) | Wyniki nie są eksportowane, ale pozostają w lokalizacji VIMS. |
| Cancel (Anuluj) | Powoduje zamknięcie okna dialogowego Auto Export (Eksport automatyczny) bez wyeksportowania zdjęć lub pakietów. |

## Eksport pojedynczego obszaru w postaci pliku STL

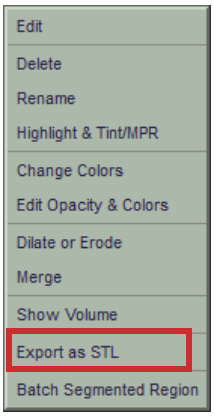
Eksport pojedynczego obszaru poddanego segmentacji w postaci pliku .stl.

**UWAGA:** Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w oprogramowaniu VitreaWorkstation, Vitrea Powerstation i VitreaExtend Host System.

1. W oknie Anatomy (Struktura anatomiczna) wybierz obszar poddany segmentacji.



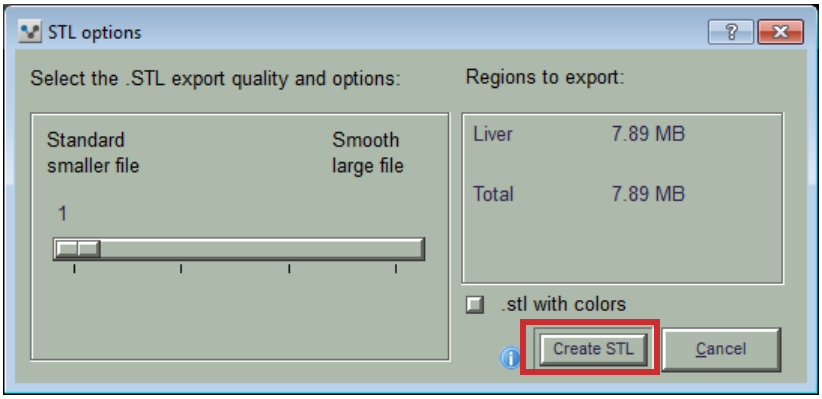
2. Kliknij nazwę obszaru prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Export as STL** (Eksportuj jako STL).




Oprogramowanie Vitrea wyświetli pomiary objętości dla wybranego obszaru.

3. Dokonaj weryfikacji obszaru poddanego segmentacji w widokach MPR i 3D.

4. W oknie dialogowym wybierz żądane ustawienia pliku STL.




5. Kliknij przycisk **Create STL** (Utwórz STL).

6. W kolejnym oknie dialogowym podaj ścieżkę zapisu pliku i kliknij przycisk **OK**.

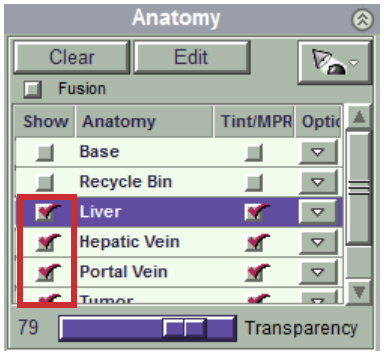
   Na pasku stanu w dolnej części okna wyświetlany jest wskaźnik postępu tworzenia pliku STL.

**UWAGA:** Oprogramowanie przeprowadza renderowanie danych w postaci renderowania objętości z zastosowaniem funkcji „płaskiego” przeniesienia. Element STL nie jest renderowany jako powierzchnia. Uzyskany finalny model STL może różnić się wyglądem od modelu zwizualizowanego w oprogramowaniu Vitrea. Ustawienia jakości eksportu będą miały również wpływ na ilość detali w finalnym modelu STL. Dokonaj weryfikacji modelu STL w zewnętrznej przeglądarce.

## Eksport różnych obszarów w postaci pliku STL

Eksport wielu obszarów poddanych segmentacji w postaci oddzielnych plików .stl.

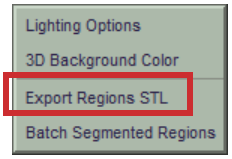
1. W obszarze Anatomy (Struktura anatomiczna) zaznacz pole **Show** (Pokaż) przy każdym obszarze poddanym segmentacji, który ma zostać wyeksportowany.




2. Kliknij przycisk .

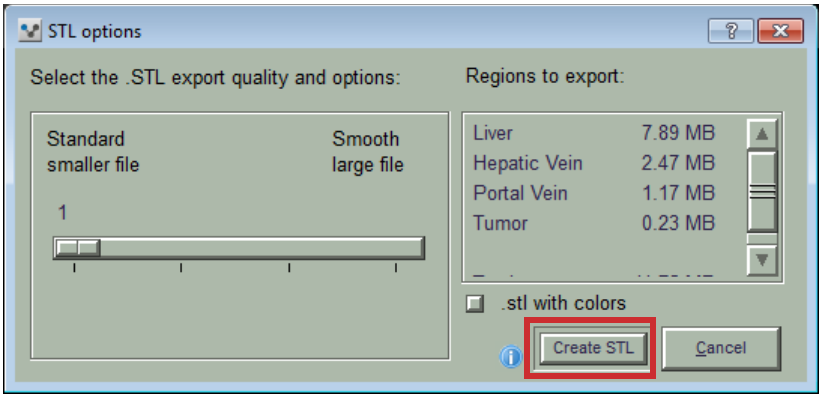
3. Wybierz opcję **Export Regions STL** (Eksportuj obszary jako STL).

   Oprogramowanie Vitrea wyświetli pomiary objętości dla wybranych obszarów.




4. Dokonaj weryfikacji obszaru poddanego segmentacji w widokach MPR i 3D.

5. W oknie dialogowym wybierz żądane ustawienia pliku STL.




6. Kliknij przycisk **Create STL** (Utwórz STL).

7. W kolejnym oknie dialogowym podaj ścieżkę zapisu pliku i kliknij przycisk **OK**.

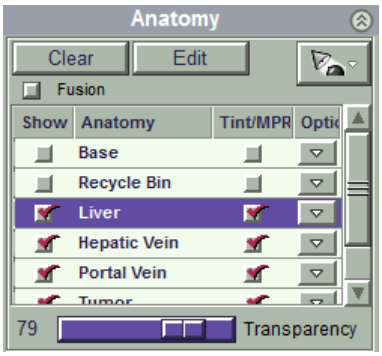
   Na pasku stanu w dolnej części okna wyświetlany jest wskaźnik postępu tworzenia pliku STL.

   **UWAGA:** Oprogramowanie przeprowadza renderowanie danych w postaci renderowania objętości z zastosowaniem funkcji „płaskiego" przeniesienia. Element STL nie jest renderowany jako powierzchnia. Uzyskany finalny model STL może różnić się wyglądem od modelu zwizualizowanego w oprogramowaniu Vitrea. Ustawienia jakości eksportu będą miały również wpływ na ilość detali w finalnym modelu STL. Dokonaj weryfikacji modelu STL w zewnętrznej przeglądarce.

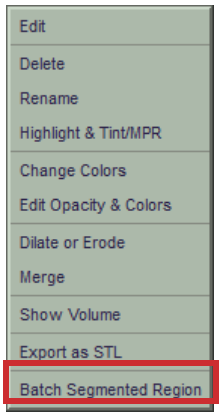
## Pakiet z pojedynczego obszaru na potrzeby eksportu DICOM

Tworzenie nowej serii wyłącznie z pojedynczego obszaru poddanego segmentacji. Woksele znajdujące się poza obszarem poddanym segmentacji zostaną „zaciemnione".

1. W oknie Anatomy (Struktura anatomiczna) wybierz obszar poddany segmentacji.



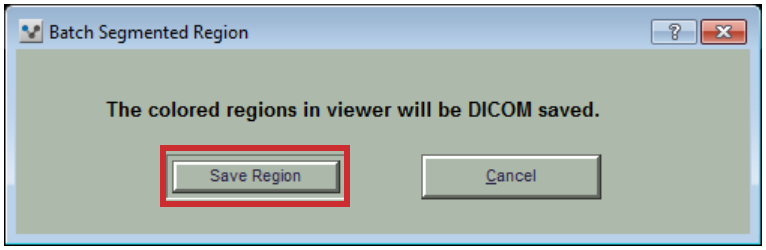
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę obszaru i wybierz opcję **Batch Segmented Region** (Pakiet z obszaru poddanego segmentacji).




Oprogramowanie Vitrea wyświetli pomiary objętości dla wybranego obszaru.

3. Dokonaj weryfikacji obszaru poddanego segmentacji w widokach MPR i 3D.

4. W oknie dialogowym kliknij **Save Region** (Zapisz obszar).




5. W kolejnym oknie dialogowym kliknij przycisk **OK**.

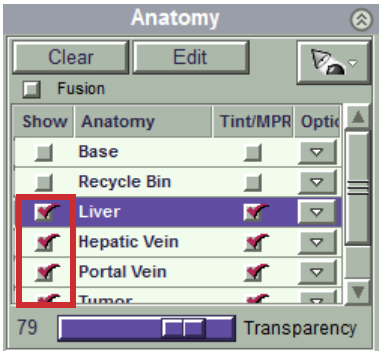
   Oprogramowanie Vitrea utworzy nową serię, która zostanie wyświetlona w oknie Study Directory (Katalog badań). Z tego okna serię można wyeksportować do lokalizacji DICOM.

6. Sprawdź, czy seria wynikowa została utworzona zgodnie z oczekiwaniami.

## Pakiet z wielu obszarów na potrzeby eksportu DICOM

Tworzenie nowej serii wyłącznie z obszarów poddanych segmentacji. Woksele znajdujące się poza obszarami poddanymi segmentacji zostaną „zaciemnione".

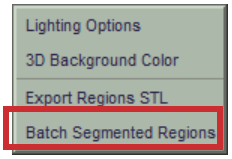
1. W obszarze struktur anatomicznych użyj polecenia **Show** (Pokaż) w odniesieniu do każdego segmentowanego obszaru, który ma zostać zapisany.




2. Kliknij przycisk .

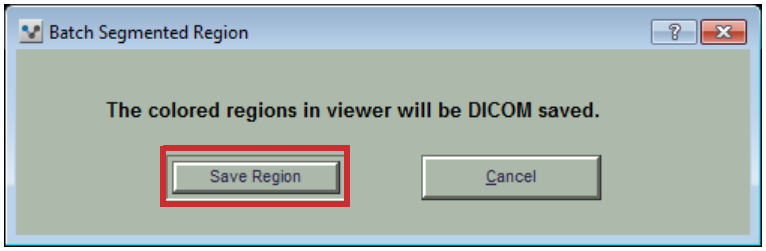
3. Wybierz opcję **Batch Segmented Regions** (Pakiet z obszarów poddanych segmentacji).

   Oprogramowanie Vitrea wyświetli pomiary objętości dla wybranych obszarów.




4. Dokonaj weryfikacji obszaru poddanego segmentacji w widokach MPR i 3D.

5. W oknie dialogowym kliknij **Save Region** (Zapisz obszar).




6. W kolejnym oknie dialogowym kliknij przycisk **OK**.

   Oprogramowanie Vitrea utworzy nową serię, która zostanie wyświetlona w oknie Study Directory (Katalog badań). Z tego okna serię można wyeksportować do lokalizacji DICOM.

7. Sprawdź, czy seria została utworzona zgodnie z oczekiwaniami.

# Przeglądarka Study Viewer

Przeglądarka badań Study Viewer umożliwia wyświetlanie podglądu obrazów uzyskanych w badaniach TK, MR, PET, USG, CR i DR, a także obrazów drugorzędnych (Secondary Capture, SC).

**UWAGA:** Przeglądarka Study Viewer nie obsługuje badań RT.

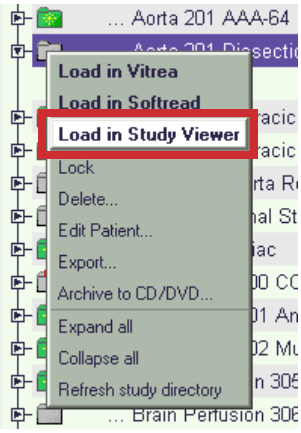
Funkcja ta umożliwia:

- Przeglądanie oryginalnych skanów przed załadowaniem i wyświetleniem ich w formie plików objętości w programie Vitrea.
- Układanie wszystkich obrazów badania w stos, co pozwala na szybki podgląd wielu serii w badaniu.
- Szybkie przeglądanie obrazów DICOM.

## Uruchamianie przeglądarki Study Viewer z poziomu okna Study Directory (Katalog badań)

1. Prawym przyciskiem myszy kliknij badanie w oknie Study Directory (Katalog badań).

2. Wybierz opcję Load in Study Viewer (Załaduj do przeglądarki Study Viewer).

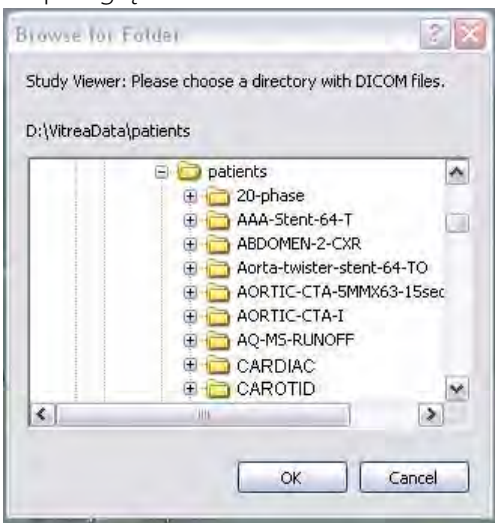



**WSKAZÓWKA:** Zdjęcia, obrazy drugorzędne oraz serie inne niż TK, MR lub PET mogą zostać załadowane do przeglądarki Study Viewer bezpośrednio przez dwukrotne kliknięcie wpisu w oknie Study Directory (Katalog badań).

## Uruchamianie przeglądarki Study Viewer z poziomu pulpitu

1. Kliknij dwukrotnie ikonę przeglądarki Study Viewer.

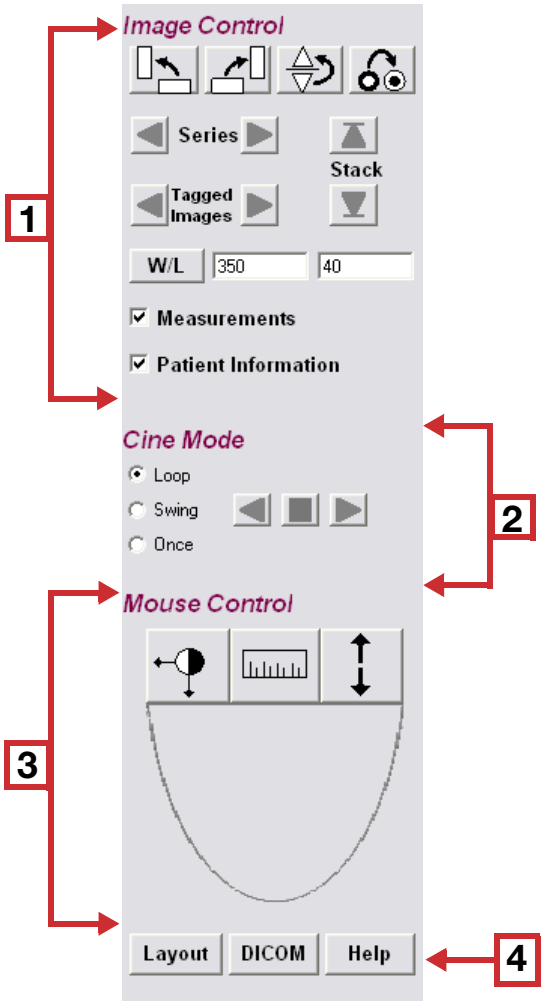
2. Wybierz badanie w przeglądarce.




**WSKAZÓWKA:** Typową ścieżką jest Desktop|VESData|Patients.

# Elementy sterujące przeglądarki Study Viewer

Do dostosowania zeskanowanego obrazu można użyć elementów sterujących przeglądarki Study Viewer.




| # | Opis |
|---|---|
| 1 | Narzędzia Image Control (Sterowanie obrazami) |
| 2 | Narzędzia Cine Mode (Sterowanie przewijaniem sekwencji) |
| 3 | Narzędzia Mouse Control (Sterowanie myszą) |
| 4 | Opcje wyświetlania i przycisk Help (Pomoc) |

# Narzędzia panelu Image Control (Sterowanie obrazami) przeglądarki Study Viewer

- Aby obrócić obraz w lewo, kliknij przycisk .
- Aby obrócić obraz w prawo, kliknij przycisk .

- Aby obrócić obraz w płaszczyźnie pionowej, kliknij przycisk .
- Aby odwrócić skalę szarości obrazu, kliknij przycisk .
- Aby przewinąć do następnej lub poprzedniej serii w stosie, kliknij jeden z przycisków Series .
- Aby przejść do następnego lub poprzedniego oznaczonego obrazu (obraz z narysowanymi pomiarami), kliknij jeden z przycisków Tagged Images .
- Aby przenieść obraz na wierzch lub spód stosu obrazów,

  kliknij jeden z przycisków Stack .
- Aby zmienić wartość ustawienia okno/poziom, kliknij przycisk W/L i wybierz z listy ustawienie predefiniowane.

  **LUB**

  Wpisz nowe wartości w polach tekstowych.
- Aby wyświetlić lub ukryć pomiary, zaznacz lub usuń zaznaczenie pola wyboru Measurements (Pomiary). ☑ Measurements
- Aby wyświetlić lub ukryć dane pacjenta, zaznacz lub usuń zaznaczenie pola wyboru Patient Information (Dane pacjenta). ☑ Patient Information

## Elementy sterujące trybu Cine (Sekwencja) przeglądarki Study Viewer

- Aby automatycznie przewinąć serie do przodu, kliknij przycisk .
- Aby automatycznie przewinąć serie do tyłu, kliknij przycisk .
- Aby zatrzymać przewijanie, kliknij przycisk .
- Aby sterować wynikiem automatycznego przewijania, wybierz opcję:

  Loop
  Swing
  Once

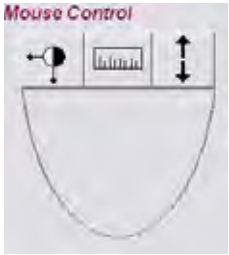
  - Loop (Pętla) – przewijanie od początku do końca, a następnie ponowne rozpoczęcie od początku.

- Swing (Przewiń w obu kierunkach) – przewijanie od początku do końca, a następnie od końca do początku.
- Once (Raz) – przewijanie od początku do końca jeden raz.

# Elementy sterujące ustawieniami myszy w przeglądarce Study Viewer

Każdy z trzech przycisków myszy ma przypisaną funkcję sterującą, która uaktywnia się po naciśnięciu tego przycisku w widoku.

Domyślne ustawienie funkcji sterujących jest następujące:




- Przycisk lewy – Window/Level (Okno/Poziom)
- Przycisk środkowy – Measure (Pomiar)
- Przycisk prawy – Manual Cine (Ręczne przewijanie sekwencji)

## Zmiana funkcji przypisanych przyciskom myszy

1. Kliknij lewym, środkowym lub prawym przyciskiem myszy w panelu sterowania przeglądarki Study Viewer.
2. Kliknij właściwy element sterujący.

TABELA 1. **Elementy sterujące ustawieniami myszy w przeglądarce Study Viewer**

| Element sterujący | Opis |
|---|---|
| | Ręczne przewijanie sekwencji |
| | Zmiana ustawienia okna/poziomu |
| | Pomiar |

| Element sterujący | Opis |
|---|---|
| | Przesunięcie |
| | Powiększenie |

### Kółko myszy

Aby ręcznie przewijać sekwencję obrazów, należy obracać kółkiem myszy.

## Opcje wyświetlania w przeglądarce Study Viewer i pomoc

### Okno Custom Display Layout (Niestandardowy układ wyświetlania)

Można zmienić informacje w nagłówku, który jest wyświetlany w oknie układu.

1. Kliknij przycisk Layout .
2. Wybierz etykietę nagłówka i przeciągnij ją do jednego z czterech paneli odpowiadających narożnikom widoku.
3. Kliknij przycisk OK.

### DICOM

- Aby wyświetlić tagi DICOM dla bieżącego obrazu, kliknij przycisk DICOM .

### Pomoc dla przeglądarki Study Viewer

- Aby wyświetlić pomoc on-line dla przeglądarki Study Viewer, kliknij przycisk Help .

# Skróty klawiaturowe do obsługi przeglądarki Study Viewer

| Naciśnięcie: | Funkcja: |
|---|---|
| ALT-TAB | Przełączanie między przeglądarką Study Viewer a programem Vitrea. |
| HOME | Przejście na spód stosu. |
| END | Przejście na górę stosu. |
| STRZAŁKA W GÓRĘ | Przejście do następnej warstwy w stosie. |
| STRZAŁKA W DÓŁ | Przejście do poprzedniej warstwy w stosie. |
| PAGE UP | Przejście do początku następnej serii w stosie. |
| PAGE DOWN | Przejście do początku poprzedniej serii w stosie. |
| ESC | Anulowanie automatycznego przewijania. |
| F1 | Wyświetlanie pomocy on-line. |

# Publikacja wyników

## Zawartość


- Informacje na temat publikacji wyników
- Okno Report (Raport)
- Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation)


## Informacje na temat publikacji wyników

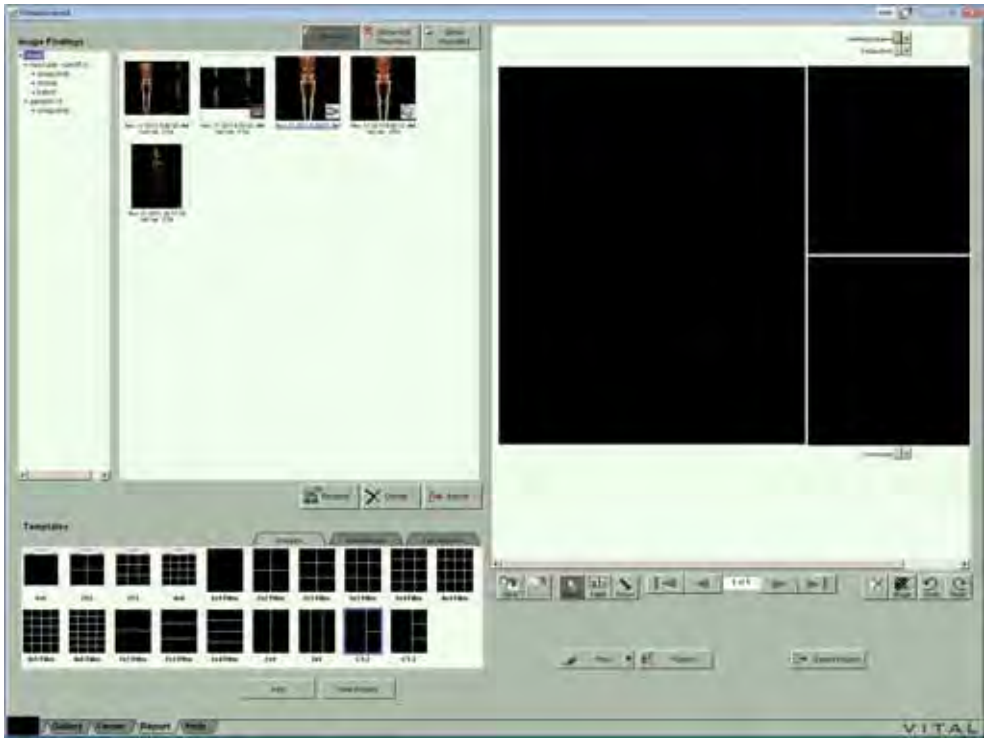
W programie VitreaAdvanced zapisywane są zdjęcia, pakiety i filmy tworzone w oknie Report (Raport). W oknie Report (Raport) można:

- Tworzyć, zapisywać, drukować, publikować/wysyłać lub kopiować raporty zawierające do 24 obrazów pacjentów na stronę.
- Używać szablonów właściwych dla danego protokołu z możliwością edycji pól tekstowych.
- Dodawać pakiety obrazów i filmy cyfrowe.
- Dodawać strzałki, adnotacje i komentarze do raportu.
- Korzystając ze zdjęcia, przywracać poprzedni przebieg pracy do okna przeglądarki.
- Zapisywać zdjęcia lub serie do dowolnego, podłączonego do sieci urządzenia DICOM lub PACS.

Z poziomu okna Report (Raport) można uzyskać dostęp do poniższych funkcji:

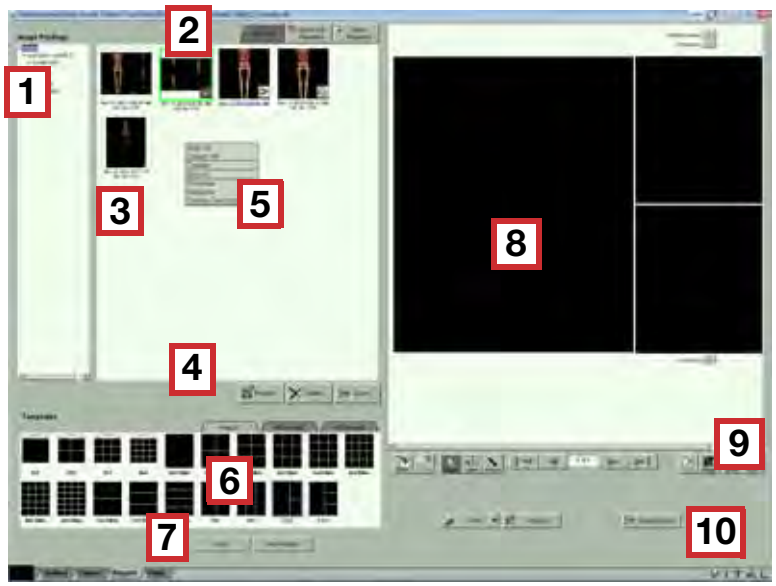
- Lista Findings (Wyniki), która pozwala na filtrowanie całej listy zdjęć do przeglądu i wyboru na podstawie przebiegu pracy.

- Zestaw szablonów raportu właściwych dla danego protokołu w tym strony tekstowe z możliwością wyboru i edycji pól tekstowych.
- Narzędzia służące do wyboru zdjęć, obróbki zdjęć, dodawania stron do raportu i sporządzania raportów.



# Okno Report (Raport)

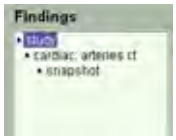
W programie Vitrea zapisywane są zdjęcia, pakiety i filmy tworzone w oknie Report (Raport). Z tego miejsca można tworzyć i publikować raporty.




| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | Lista Findings (Wyniki) |
| **2** | Przyciski filtrowania |
| **3** | Panel wyników |
| **4** | Przyciski zarządzania wynikami |
| **5** | Menu zarządzania wynikami włączane kliknięciem prawym przyciskiem myszy |
| **6** | Układy szablonów |
| **7** | Przyciski szablonów |
| **8** | Raport |
| **9** | Narzędzia tworzenia raportu i przyciski nawigacji |
| **10** | Przyciski publikowania raportu |

## Lista Findings (Wyniki)

Kliknięcie wiersza na liście Findings (Wyniki) powoduje filtrowanie zdjęć, pakietów i filmów, które są wyświetlone w panelu.




## Przyciski filtrowania

Przyciski filtrowania zdjęć służą do wyświetlenia zdjęcia znajdującego się lub nie w bieżącym raporcie.

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| Show All | Wyświetlanie miniaturek wszystkich zdjęć, pakietów i filmów dla badania pacjenta. |
| Show Not Reported | Wyświetlanie zdjęć, pakietów lub filmów niewłączonych do bieżącego raportu. |
| Show Reported | Wyświetlanie zdjęć, pakietów lub filmów włączonych do bieżącego raportu. |

## Panel wyników

Zawiera miniatury obrazów zdjęć, pakietów i filmów.

1. W celu wybrania wyniku kliknij miniaturę.

**WSKAZÓWKA:** W celu wybrania więcej niż jednego wyniku naciśnij klawisz CTRL i klikaj odpowiednie miniatury obrazów.

**UWAGA:** Nie jest możliwe przywrócenie wyników oznaczonych w prawym dolnym rogu ikoną .

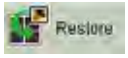
2. Kliknij dwukrotnie zdjęcie, aby wyświetlić podgląd powiększonego obrazu wyniku.

3. W celu przejrzeniu filmu kliknij dwukrotnie miniaturę filmu lub kliknij łącze Movie (Film).

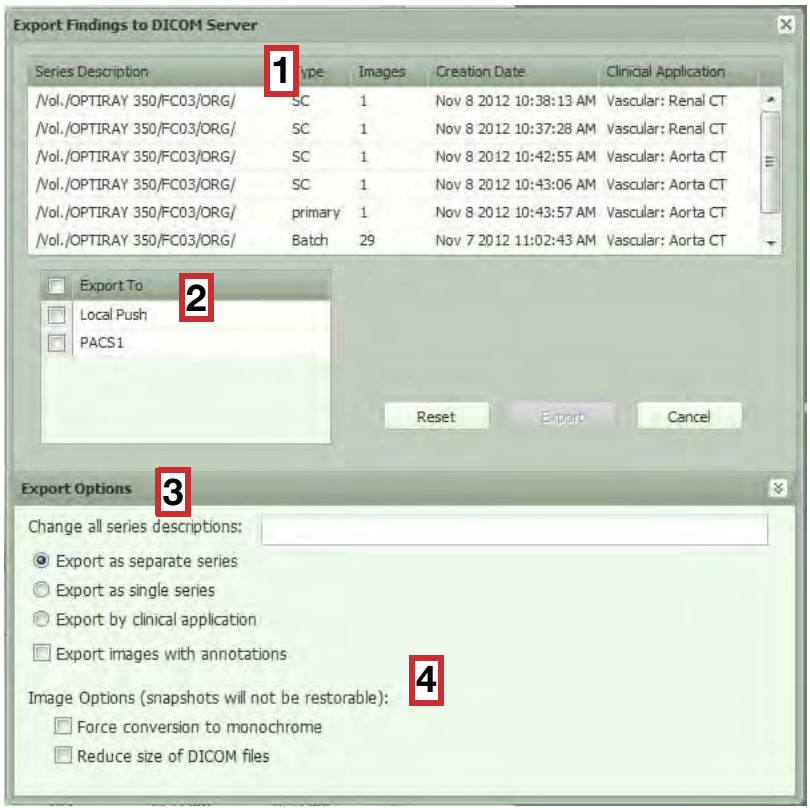
4. W celu wyświetlenia pakietu obrazów kliknij dwukrotnie miniaturę pakietu, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy i przeciągnij na obraz.

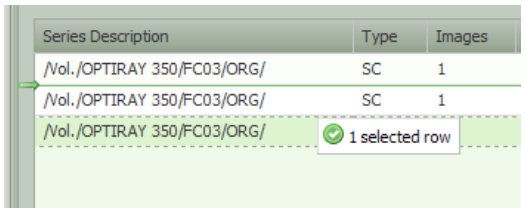
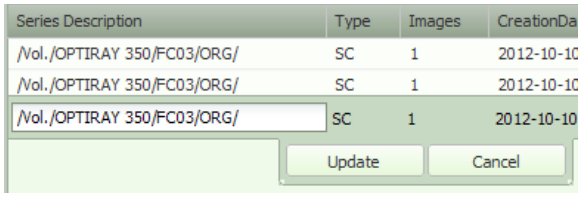
## Przyciski zarządzania wynikami

Przycisków zarządzania wynikami można używać do publikacji wyników.

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
|   | Przywracanie przebiegu pracy do okna przeglądarki. Zostanie przywrócony przebieg pracy związany ze zdjęciem.<br><br>**UWAGA:** Nie jest możliwe przywrócenie wyników oznaczonych w prawym dolnym rogu ikoną . |
| | Usuwanie wybranego zdjęcia, pakietu lub filmu. |
| | Eksportowanie wybranych zdjęć lub pakietów do miejsca docelowego. |

ILUSTRACJA 1. **Eksportowanie wyników**



| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| **1** | Lista serii: lista wybranych wyników i powiązanych danych serii. Wyniki są zamieszczone na liście w kolejności, w jakiej zostały wybrane.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Kliknij nagłówek, aby posortować listę według tego pola.<br><br>Aby zmienić kolejność serii przeznaczonych do eksportu, wybierz opis serii i przeciągnij go w górę lub w dół.<br><br>  <br><br><br>Aby zmienić opis serii, kliknij dwukrotnie nazwę serii i wprowadź nowy opis. Po zakończeniu kliknij przycisk **Update** (Aktualizuj).<br><br>  <br> |
| **2** | W obszarze Export to: (Eksportuj do:) wyświetlana jest lista wielokrotnego wyboru docelowych serwerów eksportu.<br><br>Wybierz pole wyboru odpowiednich miejsc docelowych.<br><br>Zaznacz pole wyboru w nagłówku, aby wybrać wszystkie miejsca docelowe widoczne na liście. |

| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| **3** | Export Options (Opcje eksportu):<br><br>**WSKAZÓWKA:** Aby wyświetlić pełny panel opcji eksportu, kliknij ikonę po prawej stronie paska tytułowego okna Export Options (Opcje eksportu).<br><br>**Change all series descriptions** (Zmień opisy wszystkich serii) — modyfikowanie opisów wszystkich serii na liście. To pole może pozostać puste.<br><br>**Export as a separate series** (Eksportuj jako odrębne serie) – eksportowanie w postaci odrębnych elementów wybranych zdjęć i pakietów z listy serii. Opcja ta nie ma wpływu na grupowanie serii. Jest ona ustawieniem domyślnym.<br><br>**Export as a single series** (Eksportuj jako pojedyncze serie) – eksportowanie wszystkich wybranych zdjęć i pakietów w postaci pojedynczej grupy z tym samym identyfikatorem serii.<br><br>**Export by clinical application** (Eksportuj według zastosowania klinicznego) – eksportowanie każdego wybranego zdjęcia lub pakietu pogrupowanego według protokołu użytego do jego utworzenia. Każda grupa stanowi pojedynczą serię z tym samym identyfikatorem serii.<br><br>Przykładowo wszystkie wyniki utworzone z użyciem protokołu „Vascular: Renal CT" zostaną umieszczone w jednej serii, natomiast wyniki uzyskane za pomocą protokołu „Vascular: Aorta CT" trafią do innej serii.<br><br>**Export Images with annotations** (Eksportuj obrazy z adnotacjami) – eksportowanie obrazów wraz z adnotacjami (linijkami, kątami, strzałkami, etykietami itp.). Funkcja ta ma zastosowanie do wszystkich materiałów ilustracyjnych i powoduje tworzenie obrazów drugorzędnych. Istnieje możliwość przywrócenia zdjęć. |

| Oznaczenie | Opis |
|---|---|
| **4** | Image Options (Opcje obrazu):<br><br>**UWAGA:** Nie ma możliwości przywrócenia zdjęć wyeksportowanych z użyciem jednej z tych opcji.<br><br>**Force conversion to monochrome** (Wymuś konwersję do obrazu monochromatycznego) – powoduje uruchomienie konwersji zdjęć i pakietów do skali szarości.<br><br>**Reduce size of DICOM files** (Zmniejsz rozmiar plików DICOM) – powoduje usunięcie znaczników informacji prywatnych i zmniejszenie rozmiaru plików. |

## Przywracanie zapisanych obrazów i przebiegów pracy

Z poziomu okna Report (Raport) można przywrócić zdjęcie dla bieżąco załadowanej objętości do okna przeglądarki. Zdjęcie dla niezaładowanej objętości można również przywrócić bezpośrednio z poziomu panelu podglądu w oknie Study Directory (Katalog badań). Z funkcji tej należy korzystać, aby powrócić do zapisanego obrazu w celu przeprowadzenia dalszych analiz.

**PRZESTROGA: Sprawdź, czy wszystkie kontury są poprawne, i zatwierdź wszystkie pomiary w przypadku przywracania zdjęć tworzonych w poprzednich wersjach oprogramowania w ramach edycji obszarów.**

Podczas przywracania zapisanego obrazu do okna przeglądarki przywracany jest także „przebieg pracy". Przebieg pracy obejmuje obrazy objętości z badań pacjenta oraz stan okna przeglądarki w momencie zapisywania obrazu, w tym:

- Wybrany protokół i ustawienia predefiniowane
- Ustawienia wizualne z momentu wykonania zdjęcia
- Format okna przeglądarki
- Tryb(y) 3D lub MPR
- Wszelkie etykiety, linijki i strzałki
- Dowolne wyniki segmentacji lub oceny zwapnień

**UWAGA:** Nie jest możliwe przywrócenie wyników oznaczonych w prawym dolnym rogu ikoną .

**UWAGA:** Nie jest możliwe przywrócenie pakietów i filmów.

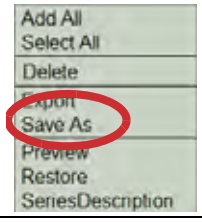
**UWAGA:** Aby możliwe było przywrócenie zdjęcia zapisanego z użyciem licencjonowanej opcji, konieczne jest posiadanie licencji na tę opcję.

**UWAGA:** Przebieg pracy z wykorzystaniem zapisanych zdjęć należy przywracać tylko dla aktualnie załadowanej objętości. Jeśli dojdzie do próby przywrócenia zdjęcia z objętości, która nie jest bieżąco załadowana, program powiadomi o konieczności załadowania tej objętości.

## Menu zarządzania wynikami włączane kliknięciem prawym przyciskiem myszy

Menu włączane prawym przyciskiem myszy służy do wykonywania różnych zadań.

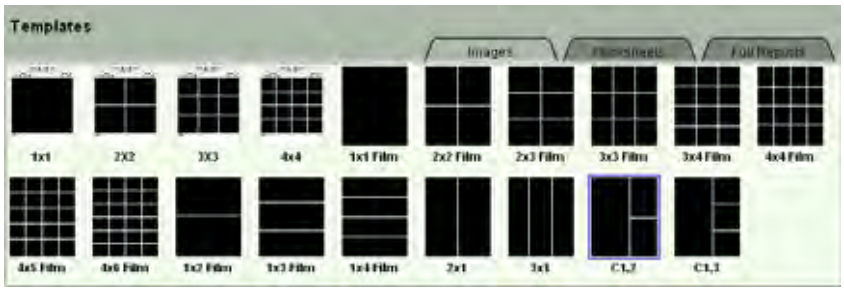
| Wybierz: | Funkcja: |
|---|---|
| Add All (Dodaj wszystko) | Opcja Add All (Dodaj wszystko) powoduje automatyczne dołączenie wszystkich zdjęć na końcu raportu. Można również nacisnąć klawisz CTRL i klikać poszczególne zdjęcia, a następnie przeciągnąć je do szablonu raportu. |
| Select All (Zaznacz wszystko) | Zaznaczenie wszystkich zdjęć w panelu Findings (Wyniki). |
| Delete (Usuń) | Usuwanie wybranego zdjęcia, pakietu lub filmu. |
| Export (Eksportuj) | Eksport zdjęć do miejsca docelowego. |

| Wybierz: | Funkcja: |
|---|---|
| Preview (Podgląd) | Wyświetlanie wybranego zdjęcia, pakietu lub filmu. |
| Restore (Przywróć) | Przywracanie przebiegu pracy do stanu okna przeglądarki w momencie zrobienia zdjęcia. |
| Series Description (Opis serii) | Modyfikowanie opisu serii. |
| Save As (Zapisz jako) |   **VitreaWorkstation only** (Tylko stacja robocza VitreaWorkstation) – zapisywanie pliku w określonym formacie. |

## Układy szablonów

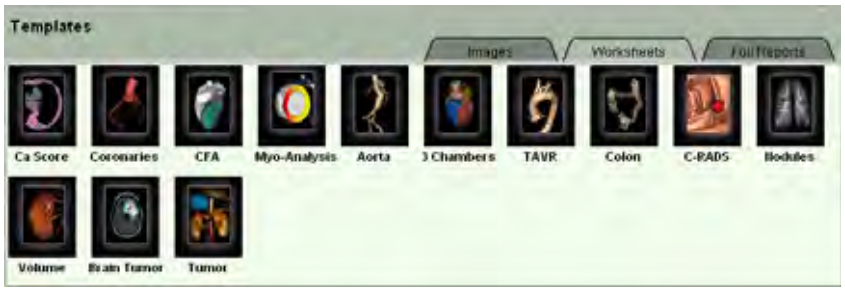
Użyj zakładki, aby wyświetlić różne typy szablonów: Images (Obrazy), Worksheets (Arkusze robocze), Full Reports (Pełne raporty). Użyj obszaru Templates (Szablony) do wybrania ogólnych i właściwych dla danego protokołu szablonów raportu.

Wybierz zakładkę **Images** (Obrazy) do wybrania układu obrazów.



Wybierz zakładkę **Worksheets** (Arkusze robocze) do wybrania szablonu arkusza roboczego. Arkusze robocze są raportami jednostronicowymi.

**WSKAZÓWKA:** Wybierz szablon arkusza roboczego, który jest właściwy dla badania, nad którym pracujesz. Na przykład wybierz arkusz roboczy CA Score (Ocena zwapnień w tętnicy wieńcowej) do oceny stopnia zwapnienia przy użyciu opcji VScore.




Do wybrania konkretnego szablonu raportu użyj zakładki **Full Reports** (Pełne raporty).

**UWAGA:** Szablon Full Cardiac (Pełny sercowy) zawiera pełny raport z badania CA Score (Ocena zwapnień w tętnicy wieńcowej), CFA (Analiza funkcjonalna pracy serca) i Coronary Artery (Tętnica wieńcowa).

## Przyciski szablonów

Użyj przycisków obszaru Template (Szablon) do zmiany lub dodania stron do raportu.

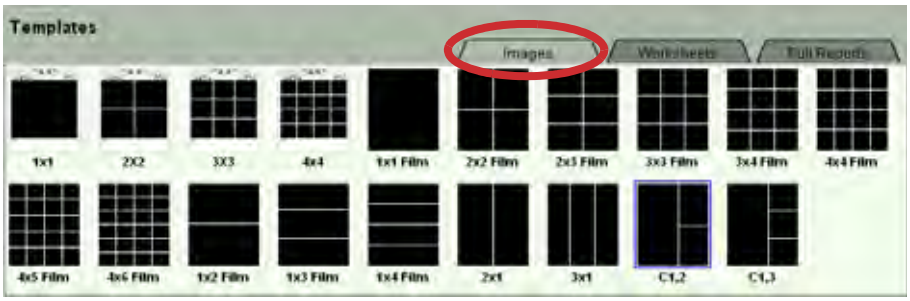
| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| Add | Dodawanie nowej strony z wybranego szablonu do końca raportu. |
| New Report | Zastępowanie bieżącej strony raportu wybranym szablonem/układem. |

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| Clipboard | Kopiowanie zawartości szablonu raportu do schowka Windows. Wklejanie zawartości do dokumentu w programie Word lub innego programu tekstowego (poczta elektroniczna, aplikacje innych producentów do sporządzania raportów).<br><br>**UWAGA:** Aby można było wklejać zawartość do dokumentu programu Word, musi być zainstalowany program Microsoft Word. |
| Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz odpowiednią opcję<br>New Report<br>Insert Page Before<br>Insert Page After<br>Append Page | Tworzenie nowego raportu, wstawianie nowej strony wybranego szablonu przed albo po wyświetlonej stronie raportu. |

## Tworzenie raportu

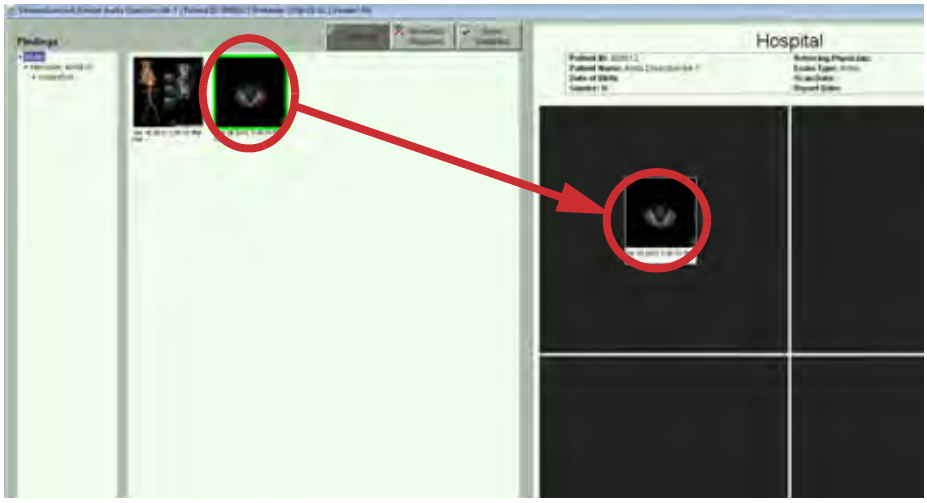
Utwórz raport w oknie Report (Raport).

1. W obszarze Templates (Szablony) wybierz zakładkę Images (Obrazy).




2. Wybierz szablon i kliknij przycisk **Add** (Dodaj).

3. W celu wybrania zdjęć, pakietów lub filmów przeciągnij właściwą miniaturę do obszaru obrazów raportu.




**WSKAZÓWKA:** W celu wymiany obrazu w jednej z ramek przeciągnij i upuść na wierzch inną miniaturę.

**UWAGA:** Po umieszczeniu obrazu w ramce należy sprawdzić, czy ważne informacje, np. dotyczące struktury anatomicznej lub pomiarów, nie są przycięte przez marginesy.

4. W celu dodania do raportów obszarów tekstowych kliknij przycisk

i wpisz nowy tekst oraz naciśnij klawisz Enter.

5. W celu edycji pól tekstowych w raporcie kliknij prostokątną ramkę kursorem myszy, a następnie wpisz nowy tekst.

## Narzędzia tworzenia raportu

Przycisków narzędzi tworzenia raportu użyj do zapisywania, przywracania lub zaznaczania raportu.

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| | Zapisywanie wersji roboczej raportu. |
| | Przywracanie zapisanej wersji roboczej raportu. |

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| Select | Wybór panelu raportu. |
| Label | Dodawanie etykiety do panelu raportu.<br>**WSKAZÓWKA:** Aby edytować etykietę, kliknij ją, a następnie kliknij pole tekstowe. Naciśnij klawisz Enter.<br>**WSKAZÓWKA:** Aby usunąć etykietę, kliknij ją, a następnie naciśnij klawisz DEL. |
| Arrow | Dodawanie strzałki do panelu raportu.<br>**WSKAZÓWKA:** Aby usunąć strzałkę, kliknij ją.<br>**WSKAZÓWKA:** Po najechaniu kursorem myszy na strzałkę zmienia ona kolor na żółty. |
| Page | Usuwanie bieżącej strony raportu. |
| Image | Usuwanie wybranego obrazu ze strony raportu. |
| Undo | Cofanie ostatniej operacji. |
| Redo | Ponawianie ostatniej cofniętej operacji. |

### Zapisywanie i przywracanie wersji roboczej raportu

1. Kliknij przycisk Save, aby zapisać bieżące wyniki jako wersję roboczą raportu.

2. Kliknij przycisk Restore, aby przywrócić raport w celu obejrzenia go lub dodania nowych wyników.

3. W celu dodania nowych wyników do zapisanego raportu przywróć raport w zakładce Report (Raport). Użyj zakładki Viewer (Przeglądarka) do utworzenia nowych wyników.

**WSKAZÓWKA:** Przed dodaniem nowych wyników przywróć raport. W przypadku przywracania przebiegu pracy ze zdjęcia należy przywrócić zarówno zdjęcie z przebiegu pracy, jak i raport.

## Nawigacja w raporcie

Do nawigacji między stronami raportu należy użyć przycisków nawigacji w raporcie.

| Przycisk: | Funkcja: |
|---|---|
| | Przenoszenie do pierwszej lub ostatniej strony raportu. |
| | Przenoszenie do poprzedniej lub następnej strony raportu. |

## Łączenie zdjęć z wielu objętości w jednym raporcie

Po umieszczeniu zdjęć z jednej objętości z badania pacjenta w raporcie należy powrócić do okna Study Directory (Katalog badań), załadować nową objętość oznaczoną TYM SAMYM identyfikatorem pacjenta, wykonać zdjęcia i umieszczać je w tym samym raporcie. Pozwoli to uwzględnić obrazy z różnych objętości w tym samym raporcie w celach porównawczych.

**PRZESTROGA: Należy upewnić się, że można zidentyfikować objętości, z których pochodzą obrazy. W przypadku włączenia do raportu obrazów pochodzących z więcej niż jednej objętości dla tego samego pacjenta nagłówki raportu, jeśli takie istnieją, zapewnią identyfikację załadowanej ostatnio objętości.**

- Użyj formatu raportu, który zawiera pole Comments (Komentarze), wprowadź komentarze, aby wskazać, które obrazy pochodzą z danej objętości, a następnie wydrukuj raport na drukarce obsługującej język PostScript.

  **LUB**

  Wpisz adnotacje lub nanieś strzałki bezpośrednio na obrazy w raporcie, a następnie wydrukuj raport na drukarce DICOM.

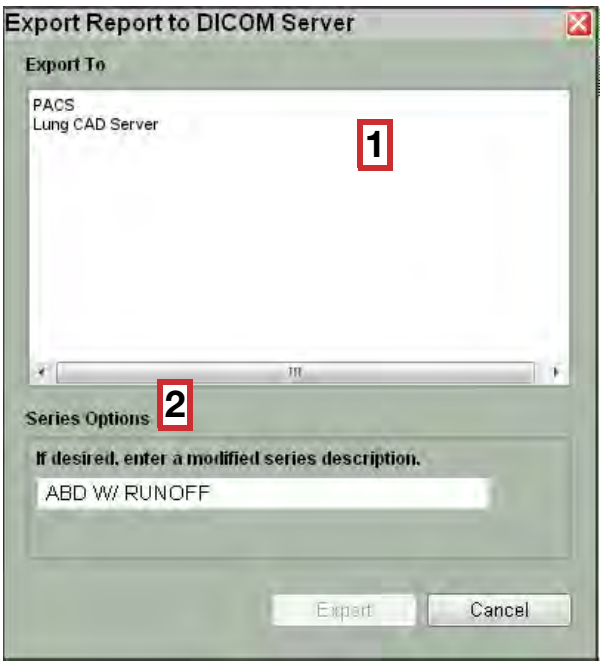
**UWAGA:** W miarę postępu prac nad badaniem w panelu wyników gromadzone są zdjęcia. Dlatego przed utworzeniem raportu wszystkie zapisane zdjęcia dla objętości lub serii w badaniu są dostępne w panelu wyników, aby można je było powiązać z raportem. W przypadku załadowania innego badania (pacjenta) lub ponownego uruchomienia programu Vitrea panel wyników zostanie wyczyszczony, a następnie zacznie gromadzić zdjęcia dla następnego załadowanego badania. Zabezpiecza to przed przypadkowym umieszczeniem obrazów różnych pacjentów w tym samym raporcie.

## Publikowanie raportu

W celu opublikowania raportu należy skorzystać z przycisków publikowania raportów programu VitreaAdvanced.

| Kliknięcie | Funkcja: |
|---|---|
| | Drukowanie raportu w formie papierowej do publikowania.<br><br>**WSKAZÓWKA:** Korzystając z przycisku **Preferences** (Preferencje) w oknie dialogowym Print (Drukuj), ustaw poziomy układ strony (jeśli jest to wymagane; przykładowo wydruk w układzie poziomym może być przydatny w przypadku szablonów C1,2 i C1,3). |
| | Drukowanie raportu za pomocą drukarki DICOM.<br> |
| | Wysyłanie raportu do intranetu danej instytucji. |

| Kliknięcie | Funkcja: |
|---|---|
| Export Report | Zapisywanie raportu na serwerze DICOM. |
| Burn CD/DVD | Zapisywanie raportu na płycie CD lub DVD (tylko oprogramowanie VitreaWorkstation). |

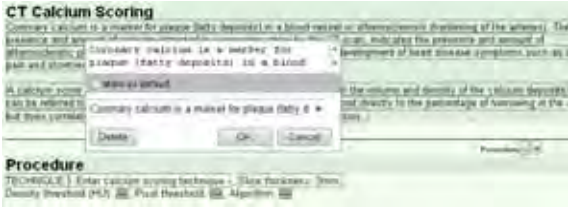



| Oznaczenie cyfrowe | Opis |
|---|---|
| **1** | W obszarze Export to: (Eksportuj do:) wyświetlana jest lista wielokrotnego wyboru docelowych serwerów do eksportu. |
| **2** | Series Options: (Opcje serii:)<br>**Series Description** (Opis serii) – wpisz tekst w tym polu, aby przy eksporcie użyć go jako opisu serii dla wszystkich wybranych zdjęć/pakietów. Domyślnym opisem serii jest opis badania. |

## Szablony niestandardowe

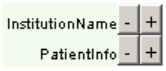
Pola tekstowe w szablonach raportów można dostosować do własnych potrzeb.

1. Kliknij nagłówek albo pole tekstowe w ramce.
2. Wprowadź nowy tekst.
3. Kliknij na zewnątrz ramki.




**WSKAZÓWKA:** W celu usunięcia tekstu wybierz tekst w rozwijanym oknie i kliknij przycisk **Delete** (Usuń).

Niektóre szablony umożliwiają wyświetlanie lub ukrywanie nazwy placówki oraz danych pacjenta podawanych w nagłówku.




- Kliknij przycisk +, aby wyświetlać nazwę placówki lub dane pacjenta.
- Kliknij przycisk -, aby ukrywać nazwę placówki lub dane pacjenta.

## Dostosowana do potrzeb placówki strona raportu

Domyślną stronę raportu można dostosować, dodając nazwę placówki, jej adres i logo. Więcej informacji można uzyskać u administratora systemu.

# Okno Review (Przegląd) (tylko stacja robocza VitreaWorkstation)

Okno Review (Przegląd) służy do wyświetlania raportów wysyłanych do intranetu instytucji. Raporty wysyłane ze stacji roboczej VitreaWorkstation mogą być przeglądane także na innych stacjach VitreaWorkstations.

1. Wybierz zakładkę **Review** (Przegląd).

2. Aby przejrzeć konkretny raport, wpisz takie dane, jak nazwisko pacjenta lub data raportu.

   **LUB**

   Pozostaw wszystkie miejsca puste, aby przejrzeć wszystkie wysłane raporty.

3. Kliknij przycisk **Search** (Szukaj).

4. Kliknij przycisk **Review** (Przeglądaj) obok nazwiska pacjenta, aby wyświetlić raport.

   **WSKAZÓWKA:** Jeśli raport zawiera film cyfrowy, będzie on odtwarzany w czasie oglądania raportu.

5. Jeśli raport zawiera więcej niż jedną stronę, klikaj przyciski <<< >>> **Next** (Następna) lub <<< >>> **Previous** (Poprzednia), aby wyświetlać inne strony.

Można również drukować raporty wysyłane do okna Review (Przegląd).

1. Z listy Reports (Raporty) wyświetl raport do wydrukowania.

2. Kliknij przycisk **Print** (Drukuj) w dolnej części okna Review (Przegląd).

Wysłane raporty można również usuwać.

- Kliknij przycisk **Delete** (Usuń) obok raportu, który chcesz usunąć.

# Badania ortopedyczne (wyodrębnianie stawów)

## Zawartość


Informacje o badaniach ortopedycznych

Instrukcje dotyczące obsługi badań ortopedycznych

**I** Wybór badania

**II** Wybór protokołu i ustawień predefiniowanych

**III** Wykonanie analizy

- Ustawienie poziomu okna
- Wyodrębnienie stawów
- Wyodrębnienie części składowych stawu za pomocą rzeźbienia w widoku MPR
- Analiza każdego z obszarów
- Wykonanie zdjęć

**IV** Publikacja wyników

Dodatkowe procedury

- Przełączanie aktywnych objętości
- Narzędzie do segmentacji kości
- Uwidacznianie wszczepionych elementów metalowych
- Segmentacja wszczepionych elementów metalowych

# Informacje o badaniach ortopedycznych

Oprogramowanie Vitrea umożliwia korzystanie z wielu opcji wyświetlania różnych typów struktur ortopedycznych, od części metalowych wszczepionych do kręgosłupa po sztuczne stawy.

Oprogramowanie Vitrea pozwala również na wyodrębnianie części składowych stawów za pomocą prostej metody rzeźbienia.

# Instrukcje dotyczące obsługi badań ortopedycznych

## I. Wybór badania

Załaduj badanie ortopedyczne.

Instrukcje dotyczące typu produktu Vitrea (oprogramowanie VitreaAdvanced z poziomu aplikacji Data Manager (Menedżer danych) vs. oprogramowanie VitreaWorkstation) podano w rozdziale **Wybór badania** w dokumencie **Szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika z informacjami ogólnymi dotyczącymi oprogramowania VitreaAdvanced-VitreaWorkstation**.

# II. Wybór protokołu i ustawień predefiniowanych

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

## Program Data Manager (Menedżer danych)

- Kliknij dwukrotnie miniaturę aplikacji **Musculoskeletal** (Układ mięśniowo-szkieletowy).

## Okno Gallery (Galeria)

1. W oknie Gallery (Galeria) wybierz protokół **Musculoskeletal CT** (TK układu mięśniowo-szkieletowego).

   Opcje okna Gallery (Galeria) zostaną automatycznie uaktualnione.

2. Kliknij przycisk Pick obok ustawienia predefiniowanego **3D Analysis** (Analiza 3D).

# III. Wykonanie analizy

## Ustawienie poziomu okna

Poziom okna na obrazie 3D służy do dodawania tkanek miękkich, takich jak mięśnie lub ścięgna.

1. Kliknij lewym i prawym przyciskiem myszy, a następnie przeciągnij, aby dostosować poziom okna obrazu 3D.

2. Przeciągnij w kierunku do siebie, aby dostosować poziom okna widoku mięśni.

**WSKAZÓWKA:** Należy przytrzymać przyciski przez chwilę, dopóki nie pojawi się ikona poziomu okna.

## Wyodrębnienie stawów

3. Kliknij , aby powiększyć obraz.

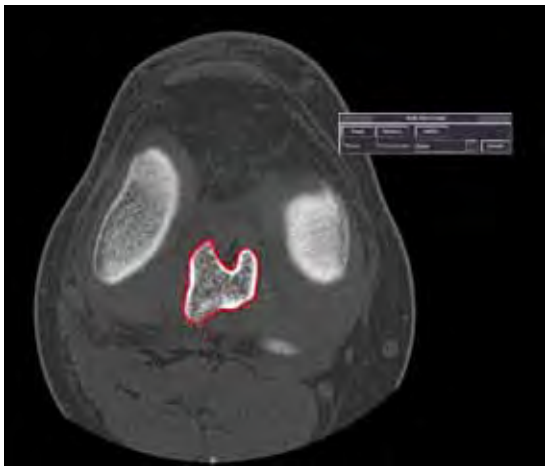
4. Naciśnij przycisk T, aby aktywować narzędzie **Trim** (Przycinanie).

5. Kliknij i przeciągnij żółte linie na obrazach MPR, aby przyciąć obszar wokół stawu.

## Wyodrębnienie części składowych stawu za pomocą rzeźbienia w widoku MPR

**6.** Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję .

**7.** Na obrazach osiowych MPR narysuj linie konturów wokół struktury anatomicznej będącej przedmiotem zainteresowania. Może to być na przykład głowa kości udowej, dystalna część kości udowej lub proksymalna część kości piszczelowej.



Rozpocznij od jednego końca i poprowadź linie konturu do drugiego końca struktury anatomicznej. Pomiń kilka warstw między liniami konturu.

**WSKAZÓWKA:** Kontur należy rysować, ilekroć struktura anatomiczna zmieni wielkość, kształt lub położenie.

- Kliknij, przytrzymaj i przeciągnij, aby narysować prawidłowy odręczny kontur.
- W celu narysowania konturu, który próbuje automatycznie określić krawędź obszaru (na podstawie jednostek HU), kliknij, zwolnij przycisk myszy i przeciągnij.

**WSKAZÓWKA:** Aby ułatwić proces rysowania automatycznego konturu, klikaj wzdłuż obszaru, aby umieścić punkty kotwiczenia.

**8.** Przewiń kilka warstw, a następnie powtórz czynności opisane w punkcie 7.

**UWAGA:** Interpolowane kontury między konturami automatycznymi są interpolowane wiernie i niekoniecznie pokrywają się z krawędziami obszaru. Interpolowane kontury można edytować, jeśli jest to konieczne.

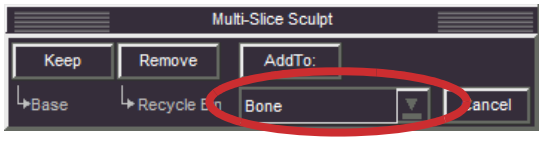
9. Kontynuuj przewijanie i rysowanie, dopóki nie osiągniesz ostatniej warstwy wyświetlającej obszar.

   Program Vitrea automatycznie wyświetla kolorową powierzchnię w widoku 3D.

10. Jeśli maksymalnie powiększono widok MPR, zminimalizuj go, aby zobaczyć widok 3D.

11. Obróć widok 3D, aby sprawdzić, czy powierzchnia zawiera cały obszar do rzeźbienia.

12. Kliknij menu rozwijane i opcję **Bone** (Kość) lub wpisz nazwę.




## Analiza każdego z obszarów

13. Kliknij prawym przyciskiem myszy jedną ze struktur z listy Anatomy (Struktury anatomiczne) i wybierz opcję **Highlight & Tint/MPR** (Wyróżnienie i zabarwienie/MPR).

14. Obróć strukturę w widoku 3D.

## Wykonanie zdjęć

15. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz ikonę (lub naciśnij przycisk **S**), aby włączyć aparat.

16. Przesuń kursor na obraz i kliknij.

    Ustawienia zdjęć, pomiarów, linijek, okna/poziomu lub segmentacji można przywołać z poziomu strony Report (Raport) lub okna Study Directory (Katalog badań).

# IV. Publikacja wyników

Zdjęcia zapisane w oknie przeglądarki są zapisywane w oknie Report (Raport).

1. Kliknij Report w dolnej części okna.

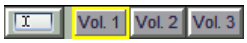
2. Eksportuj wyniki lub utwórz raport.

   Szczegółowe instrukcje dotyczące eksportowania wyników, przywracania przebiegu pracy i tworzenia raportów podano w rozdziale **Publikacja wyników** w dokumencie **Szkoleniowo-referencyjny podręcznik użytkownika z informacjami ogólnymi dotyczącymi oprogramowania VitreaAdvanced-VitreaWorkstation**.

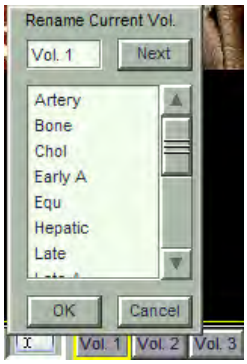
# Dodatkowe procedury

## Przełączanie aktywnych objętości

Przy załadowanych kilku objętościach przełączanie między nimi odbywa się za pomocą przycisków Volume Navigation (Nawigacja w objętościach) u dołu okna przeglądarki.




- Aby zmienić etykietę na aktualnie wybranym przycisku, kliknij przycisk i wybierz nazwę lub wpisz nową.

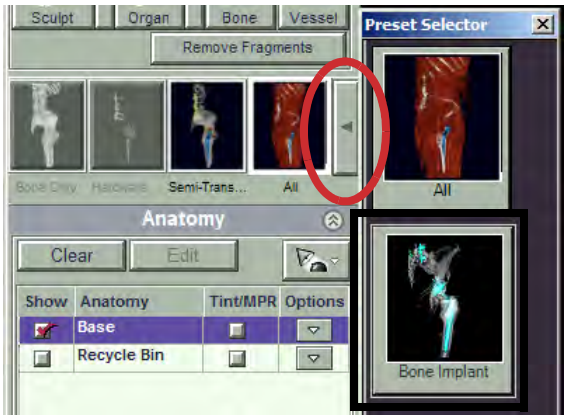


## Narzędzie do segmentacji kości

1. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij przycisk **Bone** (Kość).
2. W widoku MPR kliknij korową część kości (biała kość).
3. Kliknij opcję **Keep Bone** (Pokazuj kość).
4. W obszarze Segment Anatomy (Segmentacja struktur anatomicznych) kliknij prawym przyciskiem myszy obszar kości i wybierz opcję **Rename** (Zmiana nazwy).
5. Wpisz nazwę w polu New Name (Nowa nazwa).
6. Kliknij przycisk **OK**.

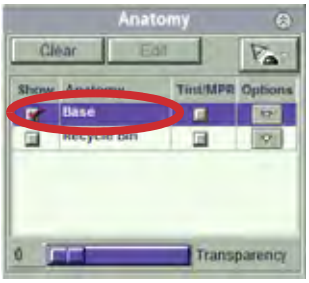
## Uwidacznianie wszczepionych elementów metalowych

1. W obszarze Visual Preset (Predefiniowane ustawienia wyświetlania) kliknij strzałkę.
2. W oknie Preset Selector (Wybór ustawień predefiniowanych) kliknij opcję **Bone Implant** (Elementy wszczepione w kość).




## Segmentacja wszczepionych elementów metalowych

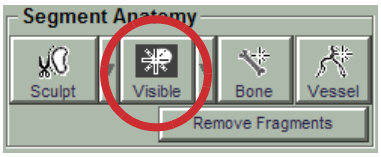
1. Wybierz opcję **Base** (Podstawowe) w obszarze Anatomy Management (Zarządzanie strukturami anatomicznymi).
2. Kontynuuj dostosowywanie okna/poziomu w widoku 3D, dopóki tkanka miękka i kość nie zostaną usunięte i uwidoczni się tylko żądany element.



**WSKAZÓWKA:** Przesuwaj myszą w górę po linii prostej.

3. Kliknij przycisk

.



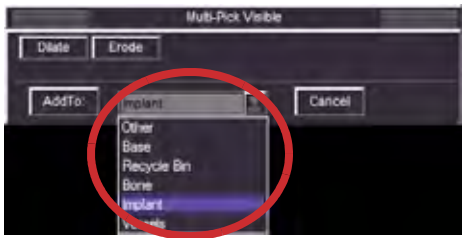

4. Kliknij dany element na obrazie 3D.

5. Przeanalizuj niebieski obszar na obrazach MPR, aby mieć pewność, że dany element został w pełni poddany segmentacji.

6. W zależności od potrzeb kliknij więcej obszarów lub przyciski

.

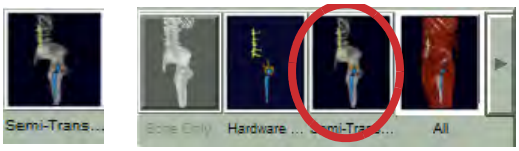
7. Z menu rozwijanego wielokrotnego wyboru wybierz opcję **Implant**




(Element wszczepiany).

8. Kliknij przycisk

.




9. Kliknij opcję **Semi Transparent Bone** (Półprzezroczysta kość) w obszarze Region Visibility (Widoczność obszaru).

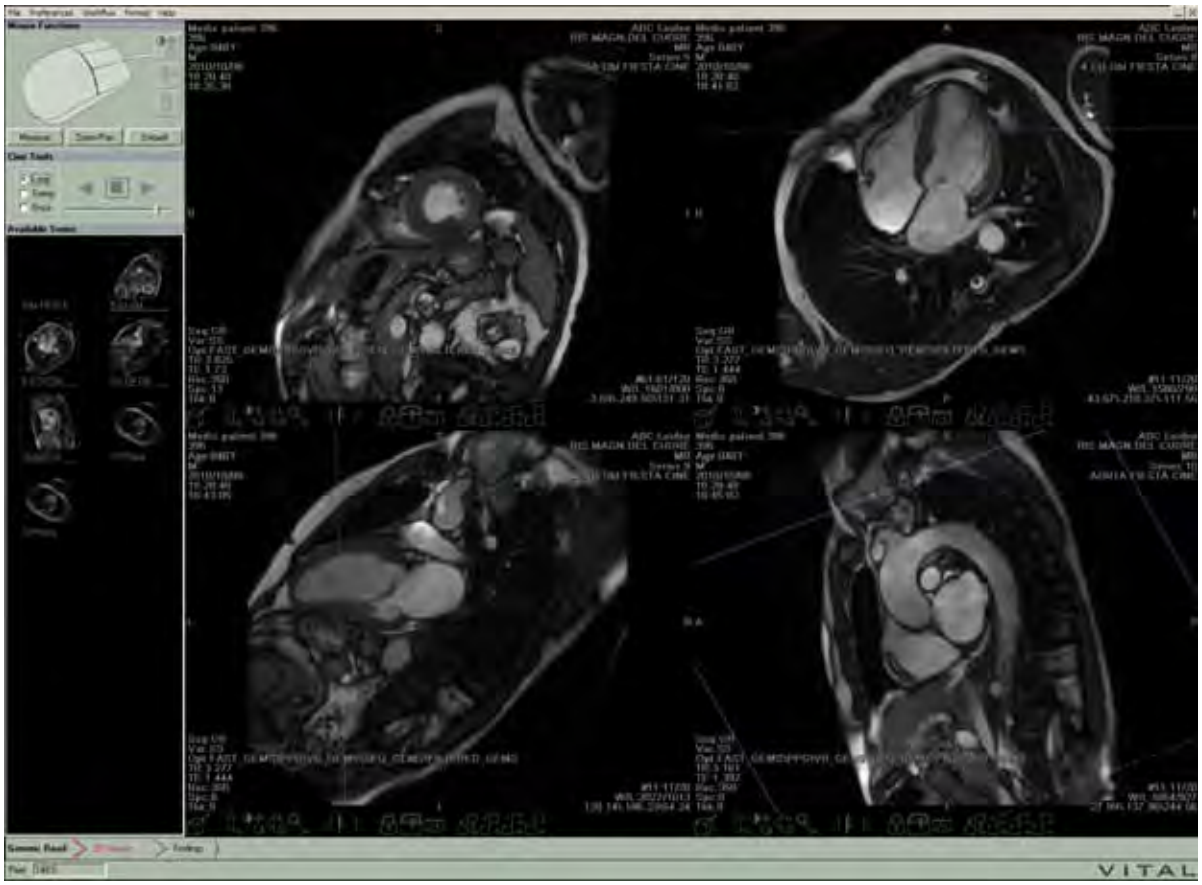
10. Wykonaj zdjęcia.

# Program Softread

## Zawartość


- Charakterystyka programu Softread
- Ładowanie badań do programu Softread
- Przyciski, narzędzia i elementy sterujące
- Skróty klawiaturowe
- Praca w programie Softread
- Przypisywanie funkcji przyciskom myszy
- Podstawowy przebieg pracy
- Scenariusze
- Konfigurowanie preferencji
- Wyświetlanie wyników (obrazy kluczowe)
- Zamykanie programu Softread

# Charakterystyka programu Softread




**PRZESTROGA: Aby można było korzystać z programu Softread, monitor powinien charakteryzować się luminancją wynoszącą przynajmniej 171 kandeli/m2. Monitory dołączane do stacji roboczych z oprogramowaniem Vitrea i systemem operacyjnym Windows NT lub XP spełniają to wymaganie. Firma Vital Images nie odpowiada za sprzęt komputerowy dostarczany przez klientów ani za kalibrację monitora.**

Softread jest programem przeznaczonym do przeglądania oryginalnych obrazów 2D pochodzących z wielu różnych urządzeń do obrazowania, w tym obrazów TK, MR, radiografii komputerowej, cyfrowej i cyfrowego RTG (CR/DR/DX), Secondary Capture, ultrasonograficznych, medycyny nuklearnej, PET, angiograficznych (XA) i fluoroskopowych (RF).

**UWAGA:** Program Softread nie obsługuje badań RT.

Przy użyciu programu Softread można wykonać następujące czynności:

- wyświetlać serie w widoku 2D;
- porównać obok siebie wiele serii kilku pacjentów;
- przeglądać sekwencje, dostosowywać okno/poziom, przesuwać, powiększać obrazy;
- obracać w prawo lub w lewo o 90 stopni, odwracać skalę szarości;
- tworzyć linijki proste i wielokątne, mierzyć kąty i obrysowywać obszary zainteresowania;
- przełączać się do programu Vitrea w celu przeanalizowania objętości 3D (jeśli jest dostępna w serii);
- wyświetlać obrazy w skali szarości jako kolorowe;
- wyświetlać obrazy w skali szarości z mapami w pseudokolorze;
- oznaczać obrazy kluczowe do użycia podczas dyktowania lub wykonywać zdjęcia do zapisania na stronie Report (Raport) programu Vitrea.

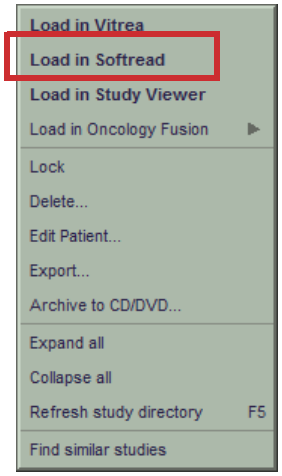
# Ładowanie badań do programu Softread

1. Wybierz imię i nazwisko pacjenta z obszaru Patient List (Lista pacjentów).
2. Załaduj badanie, używając jednego z następujących sposobów:

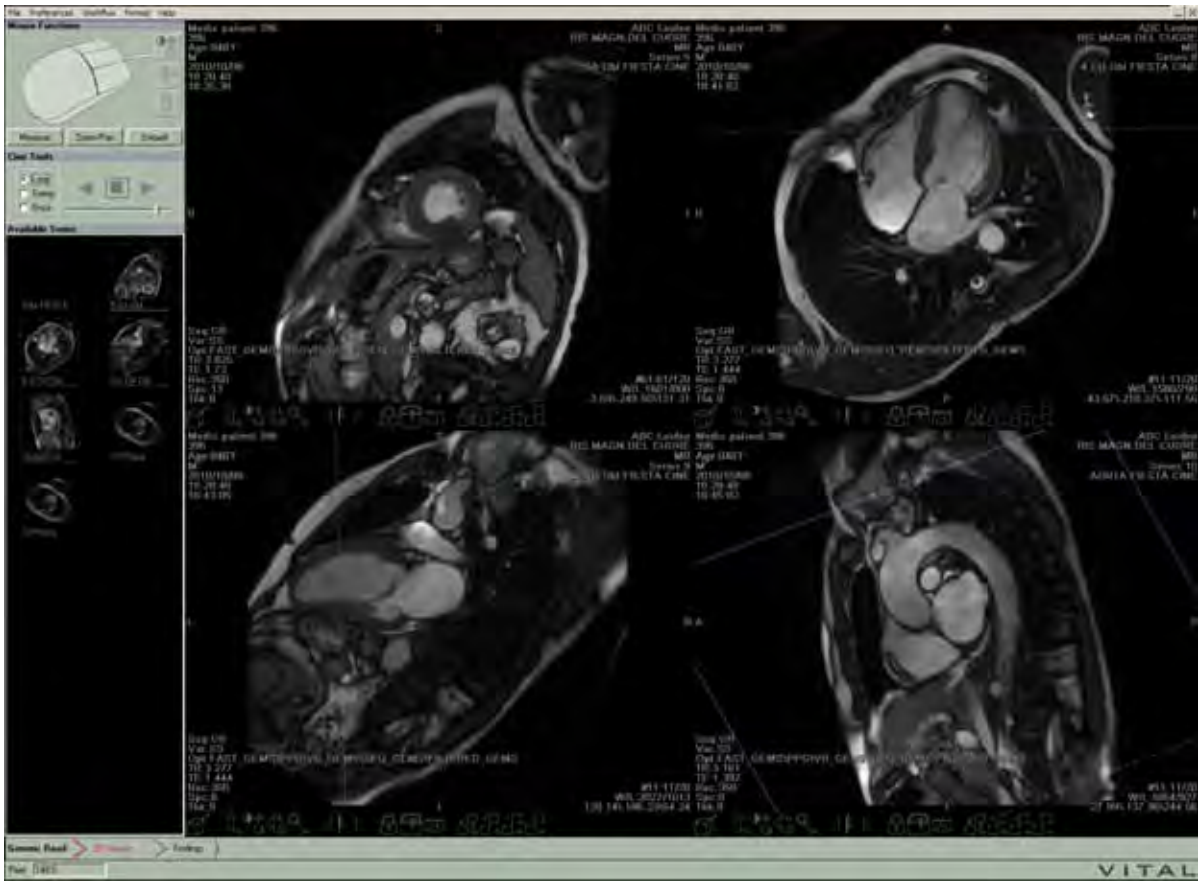
   Kliknij dwukrotnie miniaturę programu Softread w aplikacji Data Manager (Menedżer danych).

**LUB**

W programie VitreaWorkstation kliknij prawym przyciskiem myszy imię i nazwisko pacjenta, a następnie wybierz opcję **Load in Softread** (Załaduj do programu Softread).




# Przyciski, narzędzia i elementy sterujące



Pasek narzędzi w dolnej części okna przeglądarki:

Pasek narzędzi w dolnej części okna przeglądarki zawierający 6 (lub więcej) widoków na ekranie:

Strzałka One-way scroll (Przewijanie w jedną stronę)

Strzałka Two-way scroll (Przewijanie w dwie strony)

**UWAGA:** Niektóre narzędzia są przyciskami, inne – elementami sterującymi. Zgodnie z objaśnieniami w kolumnie **Działanie** w poniższej tabeli elementy sterujące zachowują się inaczej niż przyciski. Elementy sterujące są oznaczone małym niebieskim krzyżykiem w prawym dolnym rogu. Przyciski go nie posiadają. Aby wyświetlić wskazówki dotyczące użycia dowolnego przycisku czy elementu sterującego z paska narzędzi w dolnej części okna przeglądarki, należy umieścić na nim kursor myszy.

Przyciski i elementy sterujące z paska narzędzi w dolnej części okna przeglądarki:

| Przycisk/ Element sterujący | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Przycisk View Volume (Wyświetl objętość) | Kliknięcie przycisku powoduje załadowanie objętości z danego badania do programu Vitrea.<br>**UWAGA:** W przypadku braku objętości program Vitrea wyświetli komunikat o błędzie. |
| | Element sterujący Cine (Sekwencja) | Kliknięcie i przeciągnięcie elementu sterującego umożliwia szybkie przejrzenie sekwencji obrazów. |
| | Element sterujący Window/Level (Okno/poziom) | Gdy kursor jest umieszczony na elemencie sterującym, kliknięcie i przeciągnięcie tego elementu powoduje dostosowanie ustawień okna/poziomu w oknie przeglądarki. |

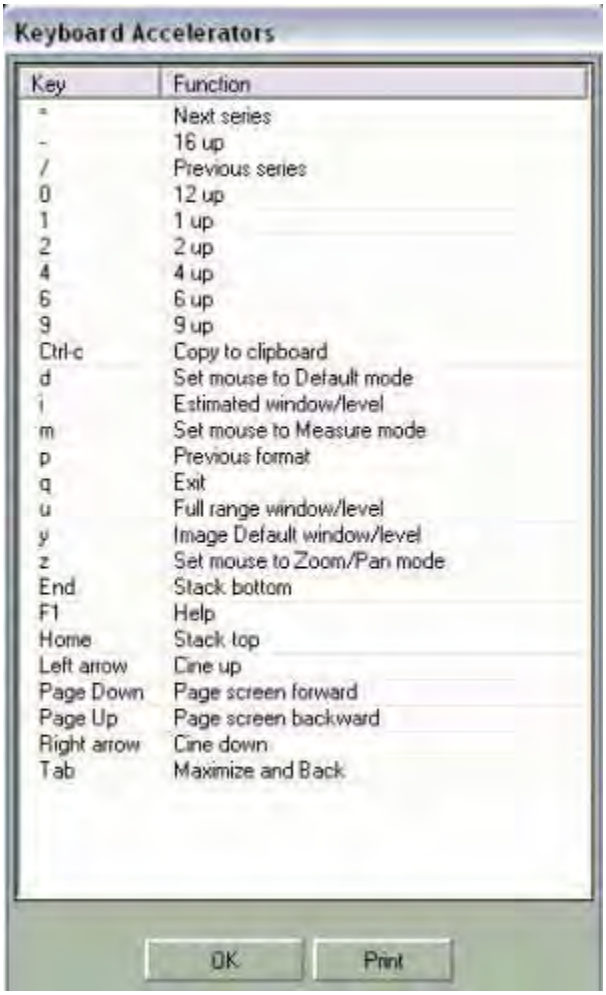
| Przycisk/ Element sterujący | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Element sterujący Pan (Przesunięcie) | Gdy kursor jest umieszczony na elemencie sterującym, kliknięcie i przeciągnięcie tego elementu powoduje przesunięcie obrazu w oknie przeglądarki. |
| | Element sterujący Zoom (Powiększenie) | Gdy kursor jest umieszczony na elemencie sterującym, kliknięcie i przeciągnięcie tego elementu powoduje powiększenie lub zmniejszenie obrazu w oknie przeglądarki. |
| | Key Image flag (Znacznik obrazu kluczowego) (przycisk)<br>Strzałki Previous/ Next (Poprzedni/ Następny) dotyczące obrazów kluczowych | Kliknięcie znacznika powoduje oznaczenie obrazu jako interesującego pod względem klinicznym.<br>Obrazy kluczowe są zapisywane w oknie Findings (Wyniki).<br>Kliknięcie strzałki **Previous** (Poprzedni) lub **Next** (Następny) umożliwia przechodzenie między obrazami kluczowymi. |
| | Przycisk Add image to locked set (Dodaj obraz do zablokowanego zestawu) | Kliknięcie przycisku powoduje powiązanie obrazu z innymi obrazami na ekranie, tworząc zablokowany zestaw.<br>Możliwe jest jednoczesne przeglądanie sekwencji obrazów w zablokowanych zestawach. |
| | Przycisk menu Tools (Narzędzia) | Kliknięcie przycisku powoduje wyświetlenie menu Tools (Narzędzia), które zawiera następujące opcje: Rotate right (Obróć w prawo), Rotate left (Obróć w lewo), Flip (Przerzuć), Invert (Odwróć), Pseudo-color (Pseudokolor), Slice Stacking (Układanie warstw w stos), Montage (Montaż), Image filter (Filtr obrazów), Reset (Resetuj), Copy to clipboard (Kopiuj do schowka). |

| Przycisk/ Element sterujący | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Przycisk Snapshot (Zdjęcie) | Kliknięcie przycisku powoduje wykonanie zdjęcia obrazu z okna przeglądarki.<br><br>Zdjęcie zostanie zapisane w schowku systemu Windows i będzie dostępne do wklejania do innych aplikacji. |
| | Element sterujący Swap contents (Zamień zawartość) | Kliknięcie i przeciągnięcie elementu sterującego do jednego z innych okien przeglądarki spowoduje zamianę obrazów wyświetlanych w tych dwóch oknach przeglądarki. |
| | Element sterujący Add images (Dodaj obrazy) | **UWAGA:** Aby móc użyć tego elementu sterującego, obie serie źródłowe muszą zawierać taką samą liczbę obrazów.<br><br>Kliknięcie i przeciągnięcie elementu sterującego do jednego z innych okien przeglądarki spowoduje utworzenie nowego zbioru danych, będącego wynikiem dodania, warstwa po warstwie, obrazów z bieżącego okna przeglądarki do odpowiadających im obrazów z innego okna przeglądarki. |
| | Element sterujący Subtract images (Odejmij obrazy) | **UWAGA:** Aby móc użyć tego elementu sterującego, obie serie źródłowe muszą zawierać taką samą liczbę obrazów.<br><br>Kliknięcie i przeciągnięcie elementu sterującego do jednego z innych okien przeglądarki spowoduje utworzenie nowego zbioru danych, będącego wynikiem odjęcia, warstwa po warstwie, obrazów z bieżącego okna przeglądarki od odpowiadających im obrazów z innego okna przeglądarki. |
| | Element sterujący Concatenate series (Połącz serie) | Kliknięcie i przeciągnięcie elementu sterującego do jednego z innych okien przeglądarki spowoduje utworzenie nowego zbioru danych, będącego wynikiem połączenia serii z bieżącego okna przeglądarki z seriami z innego okna przeglądarki. |

| Przycisk/ Element sterujący | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Strzałka One-way scroll (Przewijanie w jedną stronę) | Kliknięcie strzałki spowoduje przewinięcie paska narządzi w lewo.<br>Przycisk ten jest wyświetlany na pasku narzędzi, gdy okna przeglądarki są zbyt małe, aby wyświetlić cały pasek narzędzi. Dzieje się tak w przypadku wyświetlania 6 lub większej liczby widoków na ekranie. |
| | Strzałka Two-way scroll (Przewijanie w dwie strony) | Kliknięcie strzałki w prawo spowoduje przewinięcie paska narządzi w prawo.<br>Kliknięcie strzałki w lewo spowoduje przewinięcie paska narządzi w lewo.<br>Przycisk ten jest wyświetlany na pasku narzędzi, gdy okna przeglądarki są zbyt małe, aby wyświetlić cały pasek narzędzi. Dzieje się tak w przypadku wyświetlania 6 lub większej liczby widoków na ekranie. |

# Skróty klawiaturowe

W celu wyświetlenia okna dialogowego z wszystkimi skrótami klawiaturowymi programu Softread kliknij menu **Help** (Pomoc) i wybierz opcję **Keyboard help** (Pomoc dotycząca klawiatury).



Keyboard Accelerators

| Key | Function |
|---|---|
| * | Next series |
| - | 16 up |
| / | Previous series |
| 0 | 12 up |
| 1 | 1 up |
| 2 | 2 up |
| 4 | 4 up |
| 6 | 6 up |
| 9 | 9 up |
| Ctrl-c | Copy to clipboard |
| d | Set mouse to Default mode |
| i | Estimated window/level |
| m | Set mouse to Measure mode |
| p | Previous format |
| q | Exit |
| u | Full range window/level |
| y | Image Default window/level |
| z | Set mouse to Zoom/Pan mode |
| End | Stack bottom |
| F1 | Help |
| Home | Stack top |
| Left arrow | Cine up |
| Page Down | Page screen forward |
| Page Up | Page screen backward |
| Right arrow | Cine down |
| Tab | Maximize and Back |

OK Print

# Praca w programie Softread

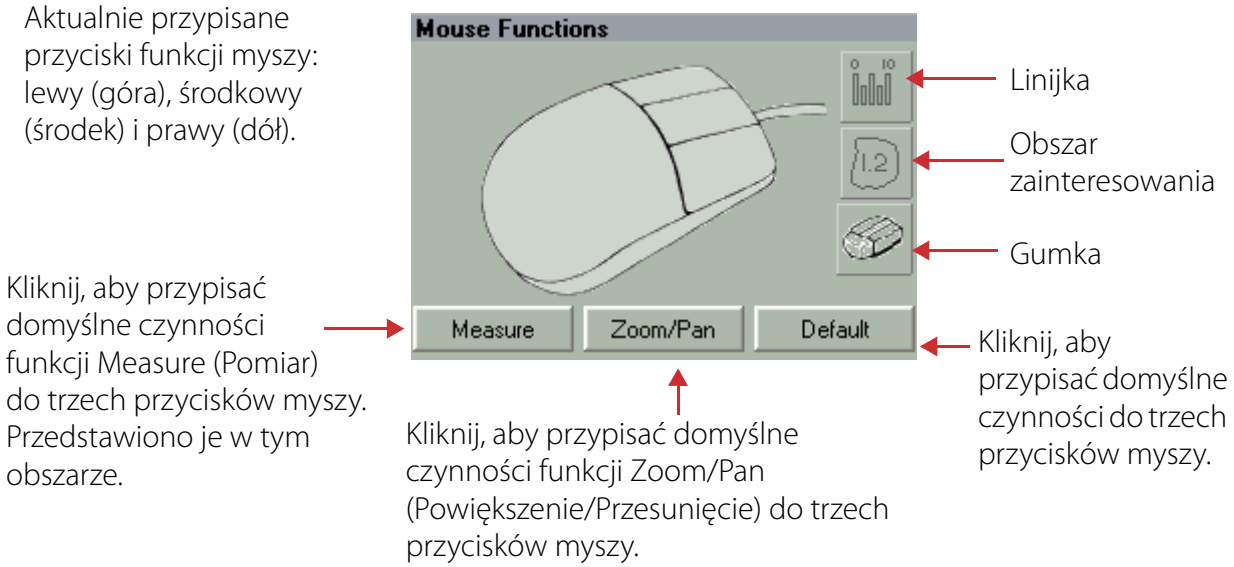
Jeśli badanie zawiera kilka serii, można użyć programu Softread do wstępnego przeanalizowania całego badania. W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy określonego obszaru zainteresowania można następnie załadować odpowiednią objętość do przeglądarki 3D. W odróżnieniu od przeglądarki 3D program Softread jest oparty na obsłudze serii, co umożliwia porównywanie, blokowanie i przeglądanie sekwencji kilku serii obok siebie.

Po załadowaniu objętości do programu Softread można rozpocząć pracę z obrazami, korzystając z kilku dostępnych protokołów wyświetlania.

Za pomocą programu Softread można porównywać badania, łączyć obrazy, przeglądać sekwencje, przesuwać, powiększać, dostosowywać okno/poziom, przewijać, obracać, odwracać, rysować linijki, obrysowywać obszary zainteresowania (ROI) i wykonywać zdjęcia wykonanej pracy na obrazach, aby móc je następnie wkleić do innych aplikacji.

# Przypisywanie funkcji przyciskom myszy

W programie Softread każdemu z trzech przycisków myszy (lewy, środkowy i prawy) można przypisać odrębne funkcje. Przypisana funkcja uruchamia się po kliknięciu danym przyciskiem myszy. Następnie można przeciągnąć wskaźnikiem myszy w oknie przeglądarki, aby wykonać przypisaną czynność. Funkcje przycisków myszy można przypisać, korzystając z jednego z dwóch sposobów: za pomocą grup funkcji myszy lub palety funkcji myszy.



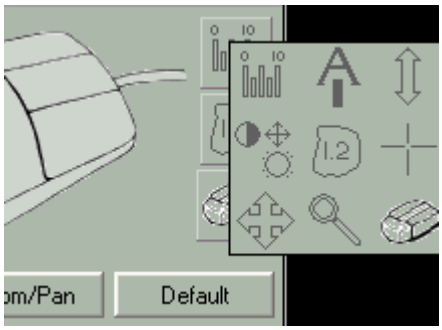
# Grupy funkcji myszy

Program Softread zawiera trzy wstępnie przypisane grupy funkcji myszy. Grupy stanowią uproszczenie umożliwiające przypisanie wszystkich trzech funkcji przycisku myszy jednocześnie. Grupę funkcji myszy można wybrać, klikając odpowiedni przycisk pod rysunkiem myszy w obszarze Mouse Functions (Funkcje myszy). Dostępne są następujące wstępnie przypisane grupy funkcji myszy:

| **Funkcja** | **Measure (Pomiar)** Measure | **Zoom/Pan (Powiększenie/ Przesunięcie)** Zoom/Pan | **Default (Domyślne)** Default |
|---|---|---|---|
| Lewy przycisk | Ruler (linijka) | Zoom (Powiększenie) | Window/Level (Okno/Poziom) |
| Środkowy przycisk | ROI (Obszar zainteresowania) | Pan (Przesunięcie) | Crosshair (Celownik) |
| Prawy przycisk | Eraser (Gumka) | Cine (Sekwencja) | Cine (Sekwencja) |

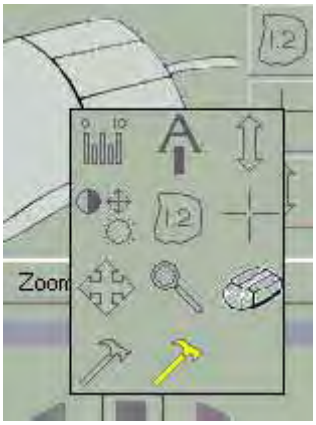
# Paleta funkcji myszy

Za pomocą tej palety można uzyskać dostęp do dodatkowych funkcji myszy i w danym momencie przypisać jej przyciskowi pojedynczą funkcję.




Paletę funkcji myszy można wyświetlić w obszarze Mouse Functions (Funkcje myszy), klikając w dowolnym miejscu rysunku myszy lub klikając jeden z trzech aktualnie przypisanych funkcji przycisków myszy, pokazanych po prawej stronie rysunku.

Dla prawego przycisku myszy dostępne są dwie dodatkowe opcje: narzędzie z ikoną z zarysem młotka i żółtego młotka, jak pokazano poniżej.



| Przycisk | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Ruler (Linijka) | Rysowanie jednej lub większej liczby linijek prostych lub wielokątnych, tworzenie kątów lub kreślenie geometrycznych obrysów obszaru ROI na obrazie. |
| | Arrowtation (Adnotacja w postaci strzałki) | Wskazywanie i oznaczanie cech struktur anatomicznych. Wprowadź tekst w oknie dialogowym, dostosuj czcionkę i kolor, a następnie kliknij i przeciągnij w celu narysowania strzałki z dowolnego rogu pola tekstowego. Dla każdego pola tekstowego można narysować tylko jedną strzałkę. |
| | Cine (Sekwencja) | Przewijanie obrazów (i dowolnych obrazów zablokowanych w obrębie tej samej płaszczyzny) w oknie przeglądarki. |
| | Window/Level (Okno/Poziom) | Dostosowywanie ustawień okna i poziomu dla obrazu w oknie przeglądarki. |
| | ROI (Obszar zainteresowania) | Odręczne obrysowywanie obszarów zainteresowania.<br><br>Program Softread wyświetla obszar w centymetrach kwadratowych |
| | Crosshair (Celownik) | Przechodzenie do punktu zainteresowania na obrazach na przeciwległej płaszczyźnie. W przypadku korzystania z celownika w płaszczyźnie osiowej obrazy w płaszczyźnie strzałkowej zostaną automatycznie uaktualnione do wyświetlania warstwy, którą kliknięto, i odwrotnie. |
| | Pan (Przesunięcie) | Przesunięcie obrazu w oknie przeglądarki. |

| Przycisk | Nazwa | Działanie |
|---|---|---|
| | Zoom (Powiększenie) | Powiększenie/zmniejszenie obrazu w oknie przeglądarki. |
| | Eraser (Gumka) | Wymazywanie narysowanych konturów obszarów zainteresowania, linijek, adnotacji i adnotacji w postaci strzałek. |
| | Hammer (Młotek) | (Funkcja dostępna tylko dla prawego przycisku myszy). Wyświetlanie menu narzędzi przeglądarki dostępnych po kliknięciu prawym przyciskiem myszy. |
| | Yellow Hammer (Żółty młotek) | (Funkcja dostępna tylko dla prawego przycisku myszy). Wyświetlanie palety funkcji przycisków myszy. Użyj palety, aby zmienić funkcję przypisaną tylko do lewego przycisku myszy. |

# Korzystanie z narzędzia Ruler (Linijka)

Zanim korzystanie z linijek i pomiarów będzie możliwe w programie Softread, należy najpierw przypisać narzędzie Ruler (Linijka) do przycisku myszy.

### Aby przypisać narzędzie Ruler (Linijka) do przycisku myszy:

**UWAGA:** W poniższych instrukcjach przedstawiono przypisanie funkcji Ruler (Linijka) do lewego przycisku myszy. Można ją jednak także przypisać do środkowego lub prawego przycisku.

1. W obszarze Mouse Functions (Funkcje myszy) wybierz opcję **Measure** (Pomiar).

   LUB

   Kliknij rysunek myszy, a następnie kliknij lewym przyciskiem myszy przycisk **Ruler** (Linijka).

   LUB

   Kliknij górny przycisk funkcji myszy, a następnie przycisk **Ruler** (Linijka).

# Linijki, kąty i geometryczne obrysy obszaru zainteresowania

W programie Softread narzędzie linijki służy do rysowania jednej lub większej liczby linijek prostych bądź wielokątnych, tworzenia kątów lub kreślenia geometrycznych obrysów obszaru zainteresowania (ROI).

**UWAGA:** Rysowanie linijek w programie Softread odbywa się inaczej niż w przeglądarce 3D. Linijki w programie Softread tworzy się tak, jak w systemach operacyjnych Windows firmy Microsoft.

Jeśli obraz jest skalibrowany, program Softread wyświetla następujące pomiary:

- długość wszystkich linijek w milimetrach;
- kąty (w stopniach) między dwoma przylegającymi linijkami;
- średnia gęstość tkanki (w pikselach);
- zakres gęstości tkanki (w pikselach);
- obszar (w centymetrach kwadratowych, cm);
- całkowita długość obwodu (w milimetrach, mm) geometrycznych obrysów obszaru zainteresowania.

**UWAGA:** Jeśli obraz nie jest skalibrowany, program Softread wyświetla wszystkie pomiary długości i obszarów tylko w pikselach.

Dodanie do obrazu dowolnej linijki powoduje automatyczne oznaczenie obrazu jako kluczowego i umieszczenie go w zakładce Findings (Wyniki). Usunięcie linijki z obrazu nie powoduje usunięcia obrazu z zakładki Findings (Wyniki). W przypadku próby usunięcia znacznika obrazu kluczowego z obrazu z linijkami program powiadomi o konieczności usunięcia wszystkich pozostałych linijek z obrazu.

## Aby narysować linijkę:

1. Kliknij i przeciągnij w oknie przeglądarki.

2. Aby zakończyć rysowanie linijki, zwolnij przycisk myszy.

   Program Softread przypisze linijce numer przyrostowy (1) i wyświetli pomiar długości w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Obraz zostanie oznaczony jako kluczowy i zapisany w zakładce Findings (Wyniki).

### Aby dodać kolejną linijkę:

1. Kliknij i przeciągnij w oknie przeglądarki.
2. Aby zakończyć rysowanie linijki, zwolnij przycisk myszy.

   Program Softread przypisze linijce numer przyrostowy (2) i wyświetli pomiary długości dla obu linijek (1 i 2) w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Obraz w zakładce Findings (Wyniki) zostanie uaktualniony o nową linijkę i pomiary.

### Aby skrócić linijkę:

1. Kliknij jeden koniec linijki i przeciągnij w kierunku drugiego końca.
2. Po uzyskaniu żądanej długości zwolnij przycisk myszy.

   Linijka zostanie skrócona.

### Aby wykonać pomiar kąta:

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij i przeciągnij z punktu końcowego pierwszej linijki.
2. Aby zakończyć rysowanie linijki, zwolnij przycisk myszy.

   Program Softread wyświetli kąt utworzony w miejscu zejścia się dwóch punktów i pomiary dla każdej prostej w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Proste zostaną oznaczone jako Xa i Xb, gdzie X oznacza numer przyrostowy przypisany do pierwszej linijki.

   Obraz zostanie oznaczony jako kluczowy i zapisany w zakładce Findings (Wyniki).

### Aby wykonać pomiar prostej wieloodcinkowej:

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij i przeciągnij myszą w oknie przeglądarki.
2. Aby zakończyć odcinek prostej, zwolnij przycisk myszy, nie przestając naciskać klawisza CTRL.

3. Kliknij koniec odcinka prostej, do którego ma być dołączony następny odcinek, i przeciągnij myszą.

4. Aby zakończyć odcinek prostej, zwolnij przycisk myszy, nie przestając naciskać klawisza CTRL.

5. Powtórz czynności z punktów 2–4 dla wszystkich dodatkowych odcinków prostej.

6. Po zakończeniu tworzenia odcinków prostej zwolnij klawisz CTRL.

   Program Softread wyświetli długość całej prostej wieloodcinkowej w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Obraz zostanie oznaczony jako kluczowy i zapisany w zakładce Findings (Wyniki).

### Aby utworzyć linijkę rozpoczynającą się od punktu na innej linijce:

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisze SHIFT i CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij punkt na pierwszej linijce i przeciągnij myszą, aby utworzyć drugą linijkę.

2. Aby zakończyć rysowanie drugiej linijki, zwolnij przycisk myszy.

   Program Softread nada linijce nowy numer i wyświetli pomiar jej długości w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Obraz w zakładce Findings (Wyniki) zostanie uaktualniony o nową linijkę i pomiary.

**Aby połączyć linijki w celu utworzenia geometrycznego obrysu obszaru zainteresowania:**

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz CTRL na klawiaturze, a następnie kliknij i przeciągnij z punktu końcowego pierwszej linijki do punktu końcowego drugiej linijki.

2. Aby zakończyć rysowanie linijki, zwolnij przycisk myszy.

   Spowoduje to utworzenie trzeciej linijki tworzącej ostatnią krawędź trójkątnego obrysu obszaru zainteresowania (ROI).

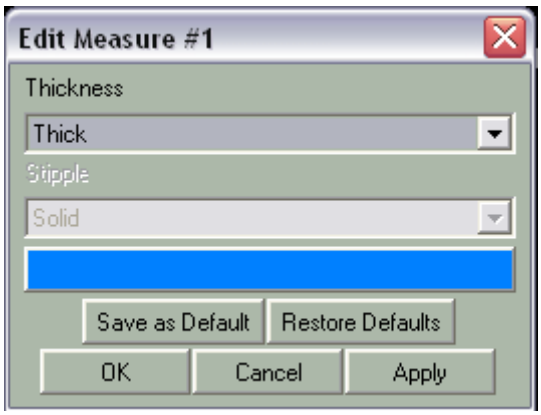
   Program Softread przypisze całemu obrysowi numer przyrostowy i wyświetli wartość średniej gęstości tkanki wewnątrz obrysu (w pikselach), zakresu gęstości tkanki wewnątrz obrysu (w pikselach), powierzchni obszaru ROI (w centymetrach kwadratowych, cm) i całkowitej długości obwodu w milimetrach (mm) w lewym dolnym rogu okna przeglądarki.

   Obraz w zakładce Findings (Wyniki) zostanie uaktualniony o obrys obszaru zainteresowania i pomiary.

**Aby edytować właściwości linijki:**

1. Kliknij linijkę prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Properties** (Właściwości).

   Wyświetlone zostanie okno dialogowe Edit Measure #X (Edycja pomiaru nr X).




2. Aby dostosować grubość prostej, kliknij strzałkę menu rozwijanego przy krawędzi pola Thickness (Grubość) i wybierz opcję **Thick** (Gruba), **Medium** (Średnia) lub **Thin** (Cienka).

3. Aby zmienić kolor, kliknij pomarańczowe pole (lub pole w innym kolorze).

   Wyświetlone zostanie okno dialogowe Set Color (Ustaw kolor).

4. Wskaż kolor lub dobierz własny.

5. Kliknij przycisk **OK**.

   Okno dialogowe Set Color (Ustaw kolor) zostanie zamknięte.

6. Aby zapisać właściwości linijki jako domyślne dla wszystkich rysowanych linijek, kliknij przycisk **Save as Default** (Zapisz jako domyślne).

7. Aby przywrócić wcześniej zapisane właściwości linijki (w tym przypadku cienkie linie proste w kolorze pomarańczowym), kliknij przycisk **Restore Defaults** (Przywróć domyślne).

8. Aby wyświetlić zmiany bez zamykania okna dialogowego, kliknij przycisk **Apply** (Zastosuj).

9. Aby zamknąć okno dialogowe, kliknij przycisk **OK**.

10. Aby zignorować zmiany, kliknij przycisk **Cancel** (Anuluj).

    Okno dialogowe zostanie zamknięte.

**Aby usunąć linijkę:**

- Kliknij prawym przyciskiem myszy linijkę przeznaczoną do usunięcia, a następnie wybierz opcję **Delete** (Usuń).

  **LUB**

  W przypadku przypisana funkcji **Eraser** (Gumka) do jednego z przycisków myszy kliknij ten przycisk i przeciągnij myszą nad linijką.

# Podstawowy przebieg pracy

Aby skorzystać z podstawowego przebiegu pracy w programie Softread, wykonaj następujące czynności:

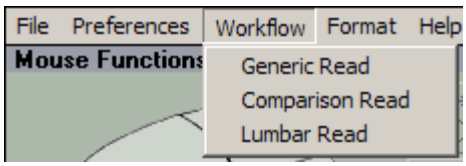
1. Wybierz jedno lub większą liczbę badań do wyświetlenia.

2. Uruchom program Softread; w oparciu o wybrane badania zostanie automatycznie wczytany domyślny przebieg pracy (protokół odczytu).

Dostępne są trzy przebiegi pracy:

- **Generic Read** (Odczyt ogólny) – uruchamiany po załadowaniu jednego badania dla jednego pacjenta lub po załadowaniu badań dla różnych pacjentów.
- **Comparative Read** (Odczyt porównawczy) – uruchamiany po załadowaniu więcej niż jednego badania dla jednego pacjenta.
- **Lumbar Read** (Odczyt badań odcinka lędźwiowego) – uruchamiany po załadowaniu badania dotyczącego kręgosłupa.

Menu Workflow (Przebieg pracy):




Wskaźniki przebiegu pracy:

3. Użyj narzędzi programu Softread, aby wyświetlać obrazy, oznaczać wyniki, wykonywać pomiary, oznaczać obrazy kluczowe do użycia w zakładce Findings (Wyniki) i wykonywać zdjęcia, które zostaną umieszczone w schowku na potrzeby wklejania do innych aplikacji.

# Scenariusze

Ta część dokumentu zawiera kilka przykładów stosowania funkcji programu Softread podczas odczytu różnych typów badań.

**UWAGA:** Narzędzia i techniki omówione w tych scenariuszach można także stosować do innych typów badań.

- Podstawowe badania MR, np. badania głowy metodą rezonansu magnetycznego lub ortopedyczne
- Specjalistyczne badania MR, np. perfuzja serca (4D) i badania metodą Dual Echo
- Badania MR odcinka lędźwiowego
- Badania TK, np. obrazy lokalizacyjne lub badania wielofazowe
- Badania wykonane innymi metodami obrazowania, np. w medycynie nuklearnej lub ultrasonografii.

# Podstawowe badania MR

## Aby wyświetlić podstawowe badanie MR:

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea kliknij badanie MR, które ma zostać załadowane do programu Softread.

2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

   Uruchomi się program Softread, wyświetlając obrazy za pomocą protokołu wyświetlania 4 widoków serii na ekranie.

   Badanie zostanie uporządkowane przez protokół wyświetlania 4 widoków serii na ekranie według numeru serii, a każda poszczególna seria – według liczby obrazów. Podczas wyświetlania serii program Softread ignoruje obrazy lokalizacyjne. W każdym oknie przeglądarki wyświetlany jest pierwszy lub środkowy obraz serii, w zależności od ustawienia opcji dostępnej po wybraniu kolejno **Preferences** (Preferencje), **Start Middle Image** (Rozpoczęcie od środkowego obrazu). Wszystkie serie dostępne w badaniu są wyświetlane jako miniatury w przeglądarce miniatur w lewym dolnym rogu okna.

## Obramowania miniatur

Obramowania i podkreślenia widoczne na miniaturach wskazują stan wyświetlania, jak pokazano poniżej. Obramowanie i jego rodzaj informują o tym, ile obrazów w serii zostało już wyświetlonych. Podkreślenie informuje, że seria jest obecnie wyświetlana w co najmniej jednym oknie przeglądarki. Poziom jasności podkreślenia wskazuje, czy seria jest wyświetlana w aktywnym oknie przeglądarki.

Brak obramowania: żadne obrazy z serii nie zostały wyświetlone i seria nie jest wyświetlana w żadnym z okien przeglądarki.

Obramowanie z kresek i kropek z podkreśleniem linią ciągłą: niektóre obrazy z serii zostały przejrzane, a seria jest aktualnie wyświetlana w jednym z okien przeglądarki (ale nie w aktywnym oknie przeglądarki).

Obramowanie z kropek z jasnym podkreśleniem linią ciągłą: wszystkie obrazy z serii zostały przejrzane, a seria jest aktualnie wyświetlana w aktywnym oknie przeglądarki.

Obramowanie z kresek i kropek bez podkreślenia: niektóre obrazy z serii zostały przejrzane, ale seria nie jest aktualnie wyświetlana w żadnym z okien przeglądarki.

Informacje dotyczące pacjenta i badania:

Dane pacjenta, data i przedział czasowy akwizycji

Parametry akwizycji

Nazwa placówki, lekarz kierujący na badanie, rodzaj badania i metoda obrazowania oraz numer serii

Numer obrazu, liczba warstw w serii, ustawienia okna/poziomu i pozycja pacjenta (X,Y,Z)

3. Kliknij i przeciągnij różne serie z przeglądarki miniatur po prawej stronie do okien przeglądarki albo naciśnij klawisz PAGE UP lub PAGE DOWN.

4. Aby wyświetlić listę skrótów klawiaturowych, z paska menu wybierz opcję **Help** (Pomoc), a następnie **Keyboard help** (Pomoc dotycząca klawiatury).

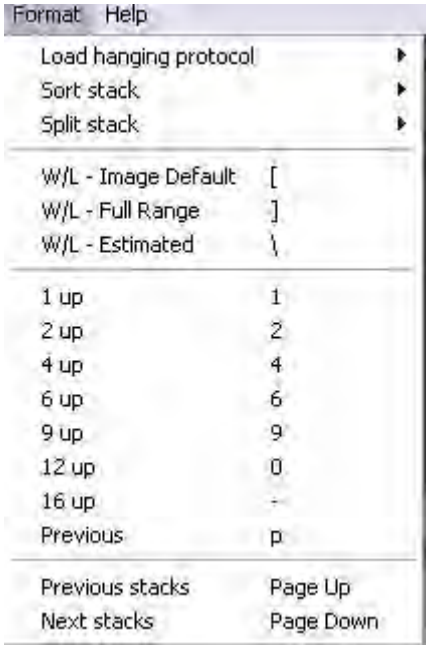
5. Upewnij się, że dla przycisków myszy ustawiono grupę funkcji Default (Domyślne): Window/Level (Okno/poziom) (lewy przycisk), Crosshairs (Celowniki) (środkowy przycisk), Cine (Sekwencja) (prawy przycisk) lub że do lewego przycisku przypisano funkcję **Window/Level** (Okno/poziom).

6. Dostosuj ustawienia okna i poziomu:
   - Kliknij i przeciągnij w dowolnych oknach przeglądarki.

     **LUB**
   - Wybierz opcję z przedefiniowanych ustawień okna/poziomu, wykonując następujące czynności:

     **a.** Z paska menu wybierz opcję **Format**. Zostanie wyświetlone menu formatu.

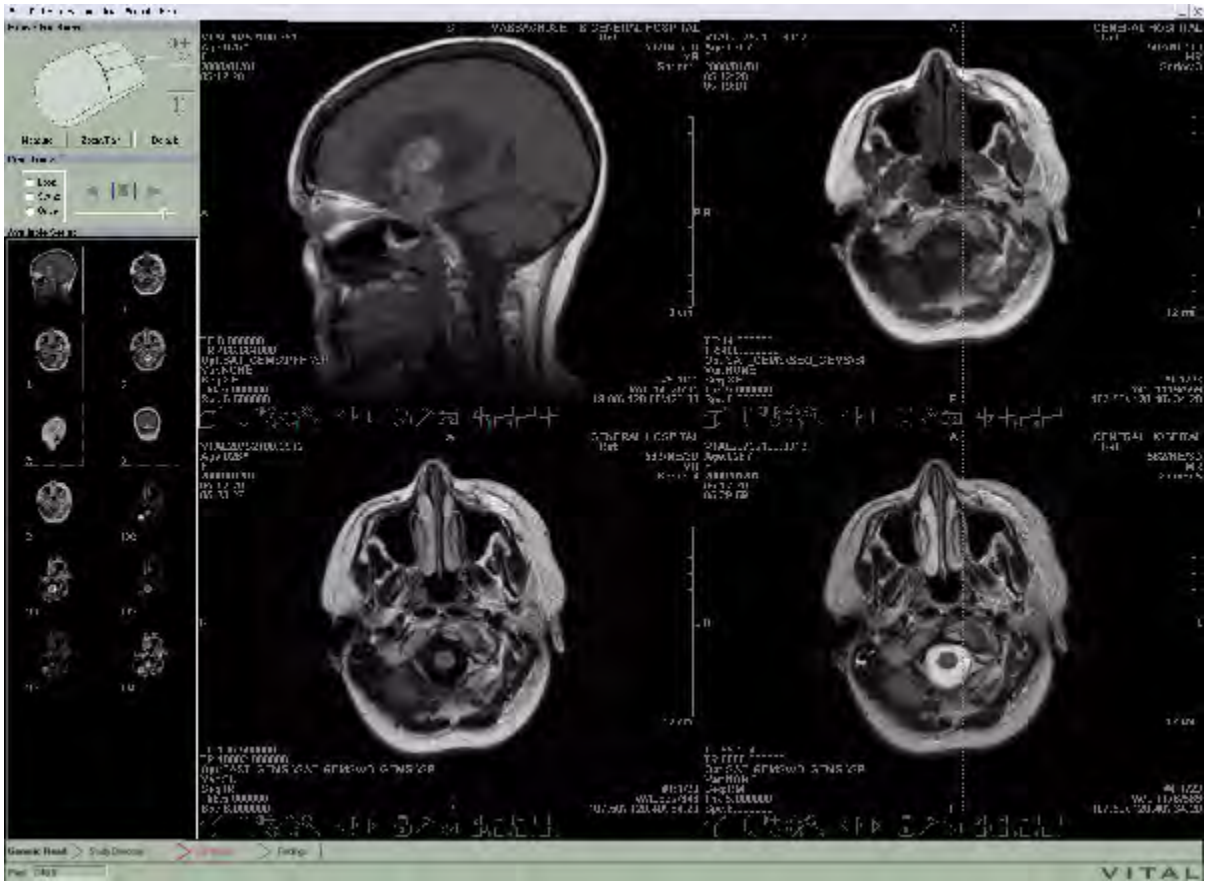
     **b.** Wybierz spośród następujących ustawień okna/poziomu:
     - W/L - Image Default (Okno/poziom - Domyślne ustawienia obrazu)
     - W/L - Full Range (Okno/poziom - Pełny zakres)
     - W/L - Estimated (Okno/poziom - Szacowanie)




7. Przewiń (sekwencję) za pomocą dowolnej z następujących metod:
   - Obróć pokrętłem myszy.
   - Użyj przypisanego przycisku myszy.

- Użyj elementu sterującego **Cine** (Sekwencja) z paska narzędzi w dolnej części okna przeglądarki.
- Użyj obszaru **Cine Tools** (Narzędzia sekwencji), aby rozpocząć automatyczne przeglądanie.

Badanie MR głowy:




**8.** Aby wykonać zdjęcia, kliknij przycisk **Snapshot** (Zdjęcie) na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki.

**9.** Aby oznaczyć obrazy kluczowe, kliknij przycisk **Key Image Flag** (Znacznik obrazu kluczowego) na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki.

**10.** Przewijaj sekwencje w wielu oknach przeglądarki jednocześnie:

**a.** Kliknij przycisk **Lock** (Zablokuj) na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki.

Przycisk Lock (Zablokuj) jest otoczony kwadratem narysowanym linią ciągłą.

**b.** Powtórz czynność dla każdego okna przeglądarki, które ma zostać zablokowane.

**c.** Użyj przycisku funkcji myszy **Cine** (Sekwencja) lub elementu sterującego **Cine** (Sekwencja) na pasku narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki, aby rozpocząć przeglądanie sekwencji obrazów.

Sekwencje z zablokowanych okien przeglądarki zostaną odtworzone jednocześnie.

- Aby odblokować okno przeglądarki, kliknij ponownie przycisk **Lock** (Zablokuj).

Ramka w postaci kwadratu narysowanego linią ciągłą, otaczająca przycisk Lock (Zablokuj), przestanie być wyświetlana.

**11.** Obróć lub odwróć obraz:

**a.** Kliknij przycisk menu **Tools** (Narzędzia) na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki.

**b.** Z menu narzędzi wybierz jedną z następujących opcji:

- Aby obrócić obraz w oknie przeglądarki w lewo, kliknij opcję **Rotate left** (Obróć w lewo).
- Aby obrócić obraz w oknie przeglądarki w prawo, kliknij opcję **Rotate left** (Obróć w prawo).
- Aby odwrócić obraz w oknie przeglądarki do góry nogami, kliknij opcję **Invert** (Odwróć).

**12.** Zamień obrazy między oknami przeglądarki:

- Na pasku narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki kliknij element sterujący **Swap Contents** (Zamień zawartość) i przeciągnij element sterujący do okna przeglądarki, z którym mają zostać zamienione obrazy.

Serie z tych dwóch okien przeglądarki zostaną zamienione.

**13.** Użyj linii referencyjnych, aby zlokalizować obszar zainteresowania na przeciwległej płaszczyźnie.

- Podczas przewijania obrazów w oknie jednej przeglądarki należy obserwować przemieszczanie się niebieskiej linii kropkowanej w oknach pozostałych przeglądarek.

**UWAGA:** Jeśli oba okna przeglądarki zawierają obrazy w obrębie (względnie) tej samej płaszczyzny, linie referencyjne nie są wyświetlane.

**LUB**

**a.** Upewnij się, że jeden z przycisków myszy ma przypisaną funkcję Cross-hair (Celownik).

**b.** Używając tego przycisku myszy, kliknij punkt zainteresowania (POI).

W oknach przeglądarki ukazujących przeciwległą płaszczyznę w miejscu punktu zainteresowania zostanie wyświetlony niebieski znak plus (+).

W oknach przeglądarki wyświetlających obrazy w tej samej płaszczyźnie niebieską linię referencyjną w punkcie zainteresowania przecina krótka niebieska linia. Wielkość znaku plus (+) zależy od grubości zobrazowanego obszaru w punkcie zainteresowania.

**14.** Przejdź do programu Vitrea, aby wykonać analizę objętości:

- Na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki kliknij przycisk **Volume** (Objętość).

**UWAGA:** Jeśli seria zawierająca obraz nie zawiera żadnych objętości, program wyświetli komunikat o błędzie.

# Specjalistyczne badania MR

Domyślnie wszystkie badania MR i TK są wyświetlane z użyciem protokołu wyświetlania 4 widoków serii na ekranie. W przypadku badań serca 4D często preferowane jest wyświetlanie serii uporządkowanych według godziny, a nie pozycji. W tym celu należy przełączyć okno programu Softread na jeden z protokołów wyświetlania z nazwą zawierającą termin „godzina" (ang. time). Te protokoły wyświetlania tworzą zestaw obrazów dla każdej pozycji w różnych okresach czasu w serii.

## Aby wyświetlić badanie serca 4D:

**1.** W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badanie perfuzji serca.

**2.** Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

Uruchomi się program Softread.

3. Aby zmienić protokół wyświetlania w celu wyświetlenia jak największej liczby różniących się godziną zestawów obrazów, które mogą się zmieścić na ekranie:

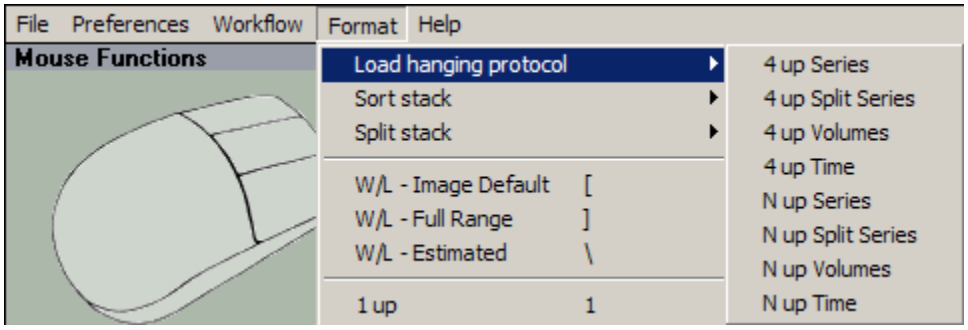
   a. Z paska menu wybierz opcję **Format**.

      Zostanie wyświetlone menu formatu.

   b. Wybierz opcję **Load Hanging Protocol** (Załaduj protokół wyświetlania).

      Zostanie wyświetlona lista protokołów wyświetlania.

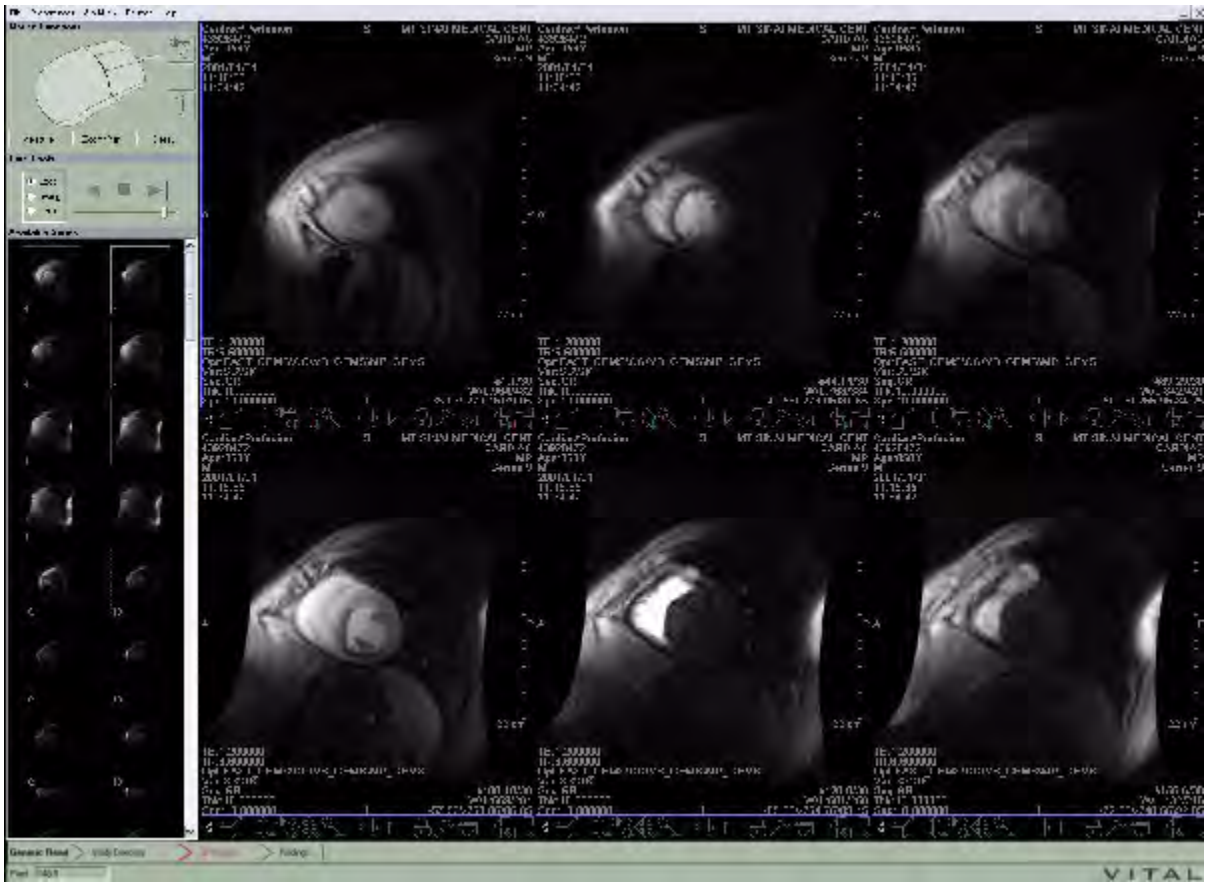
Menu Format – opcja Load hanging protocol (Załaduj protokół wyświetlania):



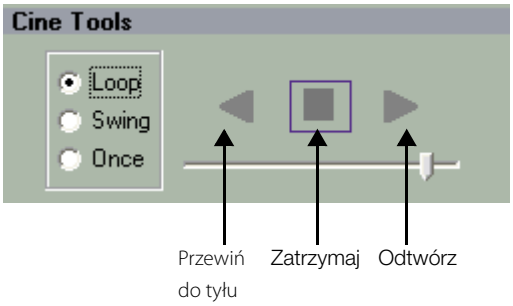

   c. Wybierz protokół **N up Time** (N widoków na ekranie wg godziny).

      Układ okna programu Softread zmieni się, aby pomieścić jak największą liczbę okien przeglądarki. W każdym oknie przeglądarki wyświetlany jest stos obrazów z danego okresu czasu.

Perfuzja serca:




**4.** Aby przewinąć sekwencję obrazów, w obszarze Cine Tools (Narzędzia sekwencji) kliknij przycisk **Play** (Odtwórz).




**5.** Aby przewinąć sekwencję obrazów w serii z następnego okresu czasu, użyj przycisku myszy w celu przewijania w następnym oknie przeglądarki.

**UWAGA:** W tym celu nie trzeba klikać przycisku **Stop** (Zatrzymaj), a następnie przycisku **Play** (Odtwórz) (strzałka w prawo).

## Aby wyświetlić badanie typu Dual Echo:

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badanie typu Dual Echo.

2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

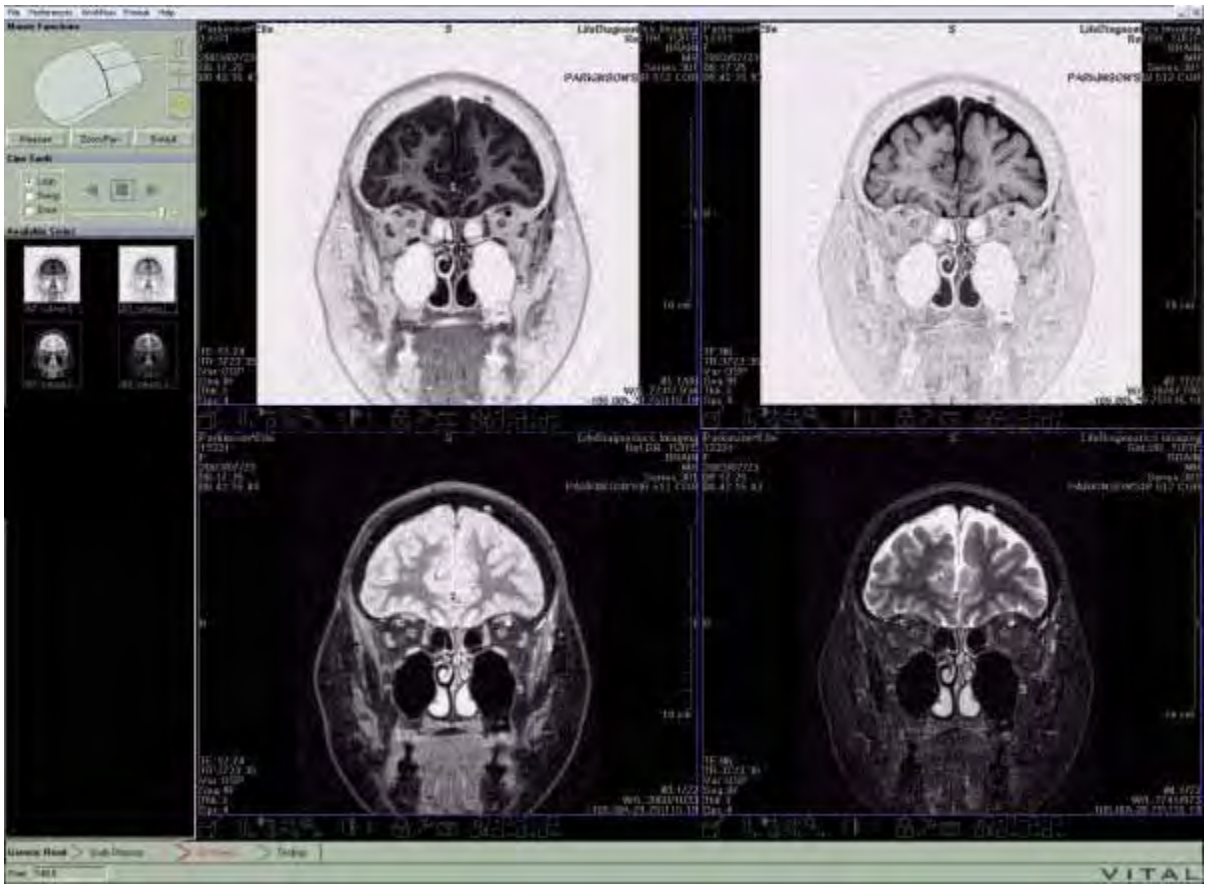
   Uruchomi się program Softread, wyświetlając obrazy za pomocą protokołu wyświetlania 4 widoków serii na ekranie.

3. Wybierz kolejno opcje **Format**, **Load Hanging Protocol** (Załaduj protokół wyświetlania), **4 up Split Series** (4 widoki podzielonych serii) lub **4 up Volumes** (4 widoki objętości).

   W obszarze Available Series (Dostępne serie) wyświetlane są miniatury wszystkich sekwencji serii typu Dual Echo.

4. Aby wyświetlić obrazy T1 i T2 w ułożonych obok siebie oknach przeglądarki, kliknij i przeciągnij miniatury do okien przeglądarki.

Badania MR typu Dual Echo:



5. Dostosuj okno/poziom.

6. Zablokuj okna przeglądarki z obrazami w tej samej płaszczyźnie, klikając przycisk Lock (Zablokuj) w każdym oknie przeglądarki.

7. Przewiń (sekwencję) zablokowanych obrazów.

8. Oznacz obszar zainteresowania (ROI).

   a. Przypisz jeden z przycisków myszy do funkcji wyznaczania obszaru zainteresowania.

   b. W oknie przeglądarki, w którym ma zostać wyznaczony obszar ROI, kliknij dany przycisk myszy i przeciągnij wzdłuż krawędzi obszaru zainteresowania.

      Program Softread automatycznie połączy dwa końce narysowanej linii i wyświetli średnią (w pikselach), zakres (w pikselach), obszar (w cm kwadratowych) i długość (obwód) obrysu obszaru ROI (w mm).

# Badania MR odcinka lędźwiowego

Program Softread zawiera specjalny protokół wyświetlania przeznaczony do badań MR odcinka lędźwiowego. Protokół ten umożliwia wyświetlanie dwóch zestawów obrazów w płaszczyźnie strzałkowej w górnych oknach przeglądarki i dwóch zestawów obrazów w płaszczyźnie osiowej w oknach dolnych.

**UWAGA:** Zaletą wyświetlania badań odcinka lędźwiowego w programie Softread jest to, że podczas gdy program Vitrea dzieli serie na objętości (jedna na każdy kąt lub orientację), program Softread wyświetla całe serie, umożliwiając przeglądanie kompletnego badania.

### Aby wyświetlić badanie MR odcinka lędźwiowego:

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badanie MR odcinka lędźwiowego.

2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

   Uruchomi się program Softread.

**UWAGA:** Jeśli opis badania nie zawiera terminu „lędźwiowy" (ang. lumbar), obrazy są wyświetlane za pomocą protokołu wyświetlania 4 widoków serii na ekranie. W celu zmiany układu okna przeglądarki na protokół wyświetlania badań odcinka lędźwiowego należy wybrać kolejno opcje **Workflow** (Przebieg pracy), **Lumbar Read** (Odczyt badań odcinka lędźwiowego).

Badanie MR odcinka lędźwiowego:

3. Kliknij obraz w płaszczyźnie strzałkowej, a następnie naciśnij klawisz PAGE UP lub PAGE DOWN na klawiaturze, aby wyświetlić następny lub poprzedni zestaw obrazów w tej płaszczyźnie.

4. Kliknij obraz w płaszczyźnie osiowej, a następnie naciśnij klawisz PAGE UP lub PAGE DOWN na klawiaturze, aby wyświetlić następny lub poprzedni zestaw obrazów w tej płaszczyźnie.

5. Przewijaj w oknie przeglądarki obrazów w płaszczyźnie strzałkowej, kontrolując przemieszczanie się linii referencyjnych w widokach osiowych.

6. Upewnij się, że funkcja celownika jest przypisana do środkowego przycisku myszy.

7. Kliknij i przytrzymaj środkowy przycisk myszy w punkcie zainteresowania w jednym z widoków.

   W widokach prostopadłych w miejscu punktu zainteresowania zostanie wyświetlony niewielki niebieski znak plus (+).

   W odpowiadających widokach płaszczyzn niewielki znak minus przecina linię referencyjną w punkcie zainteresowania.

## Badania metodą tomografii komputerowej (TK)

W przypadku badań TK często istnieje potrzeba analizy tego samego obrazu pod kątem różnych rodzajów tkanek.

### Aby wyświetlić badanie TK:

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badanie TK.

2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

   W programie Softread zostanie uruchomiony protokół wyświetlania 4 widoków serii na ekranie.

Badanie TK:

3. Przeciągnij miniaturę serii, która ma zostać poddana analizie, do wszystkich czterech okien przeglądarki.

4. Dostosuj ustawienia Window/Level (Okno/poziom), wybierając opcje **Liver** (Wątroba), **Lung** (Płuco), **Soft** (Tkanka miękka) i **Bone** (Kość).

5. Zablokuj wszystkie cztery okna przeglądarki, aby były powiązane ze sobą, klikając przycisk **Lock** (Zablokuj) w każdym z okien przeglądarki.

6. Przewiń sekwencję.

7. Dodaj obrazy z jednego okna przeglądarki do obrazów z drugiego okna przeglądarki:
   - Na pasku narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki kliknij element sterujący **Add Images** (Dodaj obrazy) i przeciągnij ten element do okna przeglądarki wyświetlającego serię, do której mają zostać dodane obrazy.

     Obrazy z pierwszego okna przeglądarki zostaną dodane do obrazów z drugiego okna przeglądarki. Zostanie dodana miniatura oznaczona numerem serii X + Y.

8. Odejmij obrazy z jednego okna przeglądarki od obrazów z drugiego okna przeglądarki:
   - Na pasku narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki kliknij element sterujący **Subtract Images** (Odejmij obrazy) i przeciągnij ten element do okna przeglądarki wyświetlającego serię, od której mają zostać odjęte obrazy.

     Obrazy z pierwszego okna przeglądarki zostaną odjęte od obrazów z drugiego okna przeglądarki. Zostanie dodana miniatura oznaczona numerem serii X - Y.

9. Połącz serie z jednego okna przeglądarki z seriami z drugiego okna przeglądarki:
   - Na pasku narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki kliknij element sterujący **Concatenate Series** (Połącz serie) i przeciągnij ten element do okna przeglądarki wyświetlającego serię, która ma zostać połączona z inną.

     Seria z pierwszego okna przeglądarki zostanie dołączona do końcowego elementu serii drugiego okna przeglądarki. Zostanie dodana miniatura oznaczona numerem serii X ++Y.

10. Kliknij dwukrotnie dowolne okno przeglądarki, aby przeanalizować obraz w formacie 1 widoku na ekranie.

11. Ponownie kliknij dwa razy, aby powrócić do poprzedniego formatu okna przeglądarki.

# Medycyna nuklearna

W programie Softread do obrazów uzyskanych w badaniach z zakresu medycyny nuklearnej można dodać skalę kolorów.

- Heat scale (Skala ciepła kolorów)
- Warm metal (Ciepłe kolory metaliczne)
- Rainbow (Kolory tęczy)
- Nuclear (Medycyna nuklearna)
- 16 color (16 kolorów)

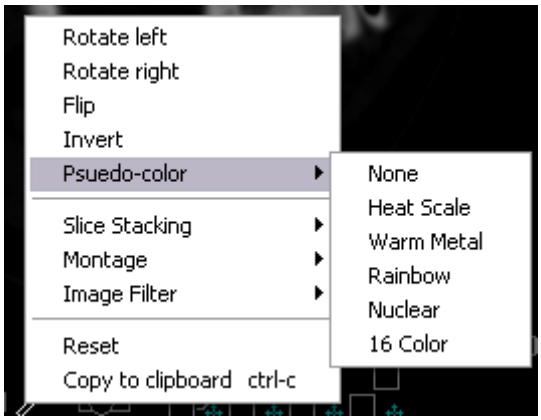
**Aby użyć skali kolorów przy przeglądaniu badań z zakresu medycyny nuklearnej:**

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badanie z zakresu medycyny nuklearnej.
2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

   Uruchomi się program Softread.
3. Na pasku narzędzi w dolnej części okna przeglądarki kliknij przycisk **Tools** (Narzędzia).

   Zostanie wyświetlone menu narzędzi.
4. Wybierz opcję **Pseudo-color** (Pseudokolor).

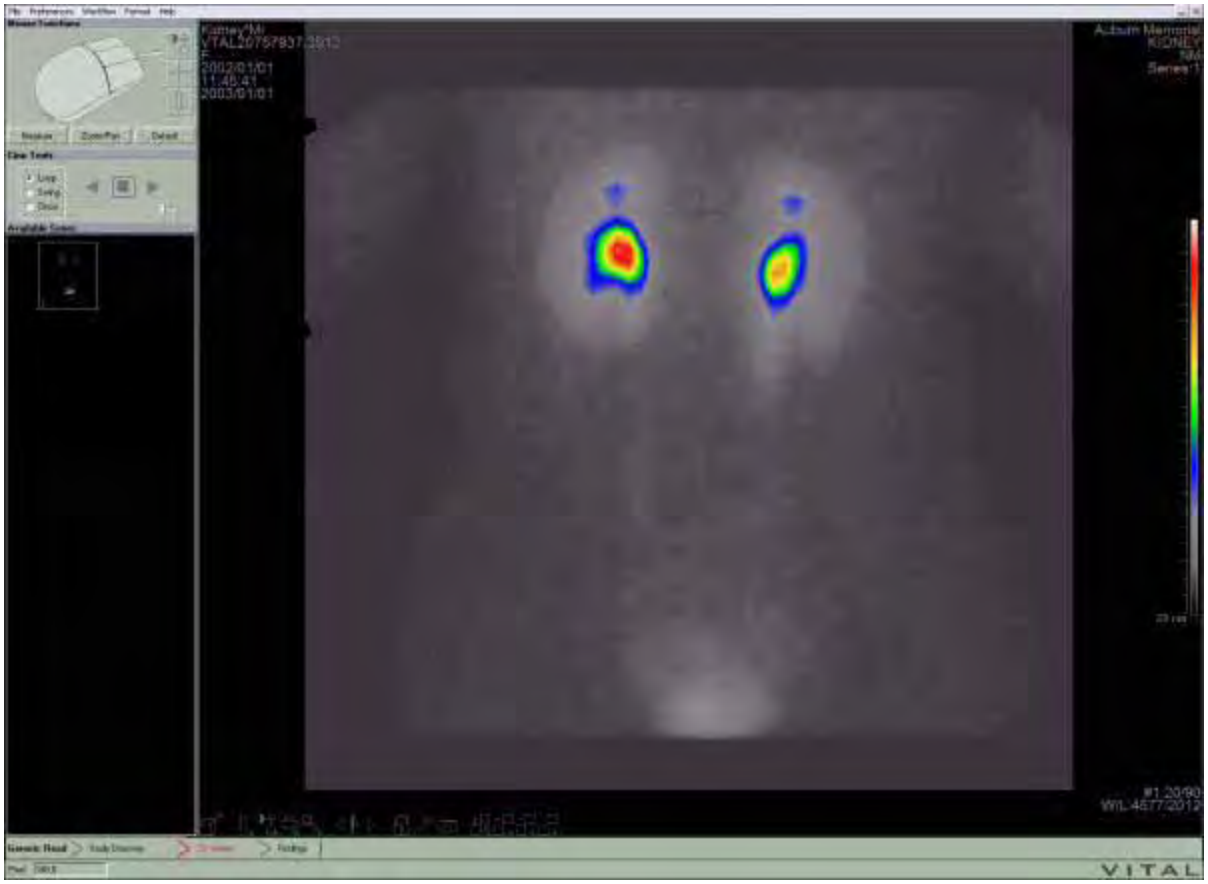
   Zostaną wyświetlone skale pseudokoloru.



5. Wybierz skalę kolorów do użycia.

   Kolory zostaną zastosowane przez program Softread do obrazów w oknie przeglądarki.

Nerki przedstawione w pseudokolorze ze standardową skalą (Medycyna nuklearna):




## Ocena porównawcza

W programie Softread w przypadku dwóch lub większej liczby badań tego samego pacjenta można przeprowadzić ocenę porównawczą. Parametry przebiegu pracy trybu porównawczego są stosowane w programie po załadowaniu dwóch lub większej liczby badań tej samej osoby.

Działanie klawiszy PAGE UP i PAGE DOWN jest nieco inne w ocenie porównawczej niż w innych trybach. Zastępują one zawartość aktywnych okien przeglądarki (górnych lub dolnych) obrazami z odpowiedniego badania.

Ponadto przeglądarka miniatur zostaje podzielona na pół i zamiast wyświetlać miniatury wszystkich dostępnych serii, górna połowa okna zawiera miniatury badania głównego, a dolna – miniatury badania lub badań podrzędnych (porównywanych).

### Aby załadować kilka badań do oceny porównawczej:

1. W oknie Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea wybierz badania, które chcesz porównać.

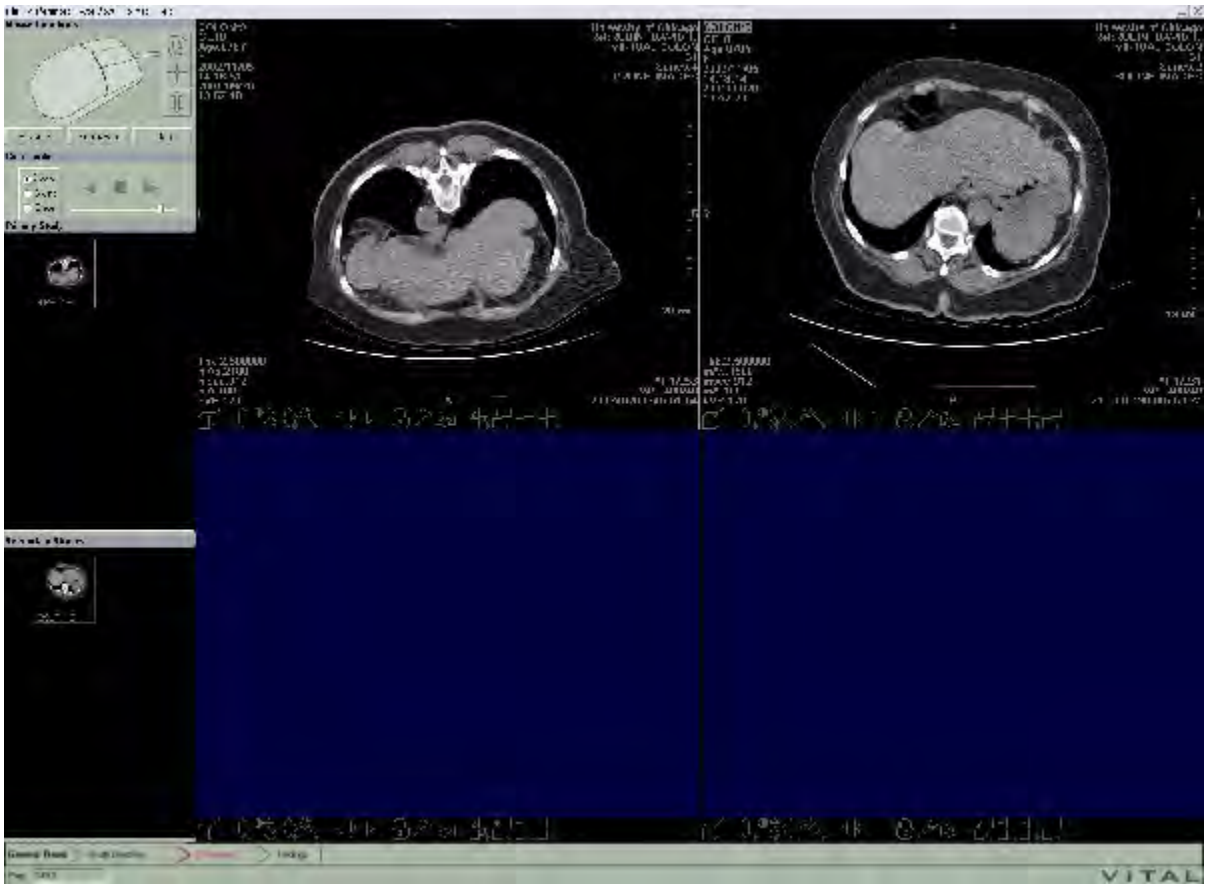
2. Kliknij miniaturę aplikacji **2D**.

   Uruchomi się program Softread.

   Program Softread użyje w trybie przebiegu pracy Comparison (Porównanie) protokołu wyświetlania 4 widoków serii na ekranie. Wyświetlone zostaną cztery okna przeglądarki: dwa po lewej zawierające zestawy obrazów z pierwszego badania i dwa po prawej zawierające zestawy obrazów z drugiego badania.

   Oznaczono je jako badania **Primary** (Główne) i **Secondary** (Podrzędne). Badanie główne to badanie z najnowszą godziną akwizycji. Imię i nazwisko pacjenta w przypadku badania podrzędnego jest wyświetlane jako „obraz odwrócony" (podświetlony).

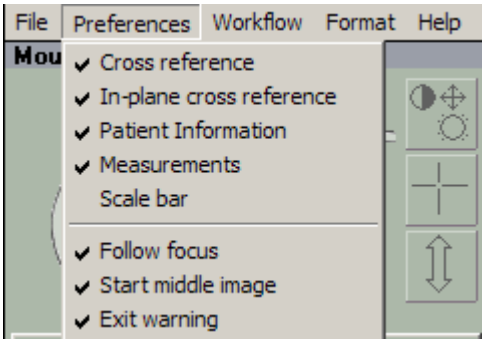
Ocena porównawcza:




# Konfigurowanie preferencji

Korzystając z menu Preferences (Preferencje), można wybrać elementy wyświetlane w oknie programu Softread i określić zachowanie okna.

**UWAGA:** Indywidualne preferencje są zapisywane według nazwy użytkownika, zgodnie z nazwą identyfikatora logowania do systemu Windows.




### Aby dostosować zakres informacji wyświetlanych w oknach przeglądarki:

- Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **Cross-reference** (Linie referencyjne), aby wyświetlać lub ukrywać niebieskie linie referencyjne w oknach przeglądarki z widokami prostopadłymi do przewijanej płaszczyzny.
- Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **In-plane cross-reference** (Linie referencyjne na płaszczyźnie), aby wyświetlać lub ukrywać pole wyboru linii referencyjnych w oknach przeglądarki z widokami tej samej płaszczyzny, która jest przewijana.
- Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **Patient Information** (Dane pacjenta), aby wyświetlać lub ukrywać wszystkie dane dotyczące pacjenta.
- Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **Measurements** (Pomiary), aby wyświetlać lub ukrywać pomiary dowolnych rysowanych linijek lub wyznaczanych obszarów zainteresowania.
- Zaznacz lub usuń zaznaczenie opcji **Scale bar** (Pasek skali), aby wyświetlać lub ukrywać pasek skali przebiegający wzdłuż obrazu.

### Aby określić inne zachowania okna programu Softread:

- Usuń zaznaczenie opcji **Follow focus** (Pokazuj aktywne okno), jeśli przeglądarka miniatur nie ma wskazywać widoku bieżącego (aktywnego) okna przeglądarki.
- Domyślnie w oknie przeglądarki wyświetlany jest pierwszy obraz z zestawu obrazów. Zaznacz opcję **Start middle image** (Rozpoczęcie od środkowego obrazu), jeśli w oknach przeglądarki jako pierwszy ma być wyświetlany środkowy obraz każdego nowego lub właśnie otwartego zestawu obrazów.

- Usuń zaznaczenie opcji **Exit warning** (Ostrzeżenie przy zamykaniu), jeśli podczas zamykania programu Softread nie ma wyświetlać się okno dialogowe z ostrzeżeniem.

  Okno dialogowe zawiera komunikat: „There are X number of unvisited images remaining in the study. Do you still want to exit?" (Badanie zawiera X obrazów, które nie zostały poddane przeglądowi. Na pewno zamknąć program?).

# Wyświetlanie wyników (obrazy kluczowe)

Po oznaczeniu obrazu jako kluczowego jest on zapisywany przez program Softread w zakładce Findings (Wyniki) do użycia podczas dyktowania raportu.

### Aby wyświetlić zakładkę Findings (Wyniki):

1. W dolnej części ekranu programu Softread kliknij wskaźnik przebiegu pracy **Findings** (Wyniki).

   Zostanie wyświetlone okno Findings (Wyniki) z całkowitą liczbą stron obrazów kluczowych.

2. Aby manipulować obrazami, użyj funkcji myszy przypisanych w programie Softread lub przycisków i elementów sterujących z paska narzędzi w dolnej części jednego z okien przeglądarki.

3. Aby przechodzić między wszystkimi stronami obrazów kluczowych, użyj przycisków strzałek **Prev** (Poprzedni) i **Next** (Następny).

4. Aby zmienić format wyświetlania w celu pokazania większej lub mniejszej liczby obrazów na stronie, kliknij strzałkę menu rozwijanego w polu **Page Format** (Format strony) i wybierz inny format.

# Zamykanie programu Softread

- Kliknij przycisk X – Close (Zamknij) – w prawym górnym rogu okna programu Softread.

  **LUB**

  Kliknij opcję **File** (Plik) na pasku menu, a następnie wybierz opcję **Exit** (Zamknij).

  **LUB**

  Kliknij opcję **Study Directory** (Katalog badań) w dolnej części okna programu Softread.

# Indeks


**HASŁA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ OD CYFRY**
3D Crosshairs (Celowniki 3D) 143

**A**
Automatically Remove Bone
(Usuń kość automatycznie) 32, 101, 111
Automatyczne zapytanie 21

**B**
Blokowanie i odblokowywanie badań 80

**C**
Celowniki 89
Change Status (Zmień stan) 19
Change Study Lock
(Zmień stan zablokowania badania) 19
**Color Picker** (Selektor koloru) 119
Curved MPR (Krzywoliniowe MPR) 141
Czołowa 134

**D**
Dane pacjenta 32
DICOM Export (Eksport DICOM) 20
Dodawanie adnotacji do pakietów 163

**E**
Edycja obszarów 114
Eksport automatyczny 169
Eksport różnych obszarów w postaci pliku STL 172
Eksportowanie pojedynczego obszaru jako STL 161
Element sterujący **Light Direction**
(Kierunek oświetlenia) 155
Email to Clinician (Wyślij e-mail do lekarza) 19
Etykiety i adnotacje 92

**F**
Filtrowanie, sortowanie oraz przeszukiwanie w obszarze
Patient List (Lista pacjentów) 18
Funkcje myszy 36, 37

**G**
Grubość w widoku MPR 138

**H**
Hasła 62

**I**
Ikony okna Study Directory (Katalog badań) 26
Ikony stanu badania 18

**K**
Kąty 95
Kolorowanie obszarów w widokach MPR 113
Konta użytkowników 62
Kontakt 14
Kontury 97
Korzystanie z transferu DICOM 20
Korzystanie ze zmodyfikowanych ustawień
predefiniowanych 85
Kształcenie administratorów 13
Kursy stacjonarne 12

**L**
Lekarze klinicyści 22
Linie **Window/Level Range**
(Zakres ustawienia okno/poziom) 119
Linijki 90
Lista Findings (Wyniki) 48, 186
Lista pacjentów 26
Lista protokołów 32
Logowanie do programu VitreaCore 61

**Ł**
Ładowanie do przeglądarki obrazów 2D 19
Łączenie dwóch objętości 122

**M**
Maksymalizacja/minimalizacja (jeden widok na całym
ekranie/powrót) 135
Menu prawego przycisku myszy 27
Menu prawego przycisku myszy dla obszaru Patient List
(Lista pacjentów) 19
Menu prawego przycisku myszy i panel narzędzi 43, 86
Menu rozwijane **Light Properties**
(Właściwości światła) 155
Menu rozwijane **Options** (Opcje) 153
Menu rozwijane **Projection** (Projekcja) 155

**N**
Nagłówki kolumn obszaru Patient List
(Lista pacjentów) 18, 65
Narzędzia tworzenia raportu 196

Narzędzie do segmentacji kości 210
Nawigacja w raporcie 198

## O

Oblique Trim (Przycinanie skośne) 148
Obracanie 146
Obracanie widoków MPR 135
Obszar **Curve Editor** (Edytor krzywej) 119
Ocena porównawcza 2D 132
Okno Gallery (Galeria) 31
Okno Help (Pomoc) 11
Okno przeglądarki 33
Okno Report (Raport) 47, 185
Okno Study Directory (Katalog badań) na stacji roboczej VitreaAdvanced 15, 25, 54, 64
Okno Study Directory (Katalog badań) w programie Vitrea Enterprise 15, 17, 52, 63
Opcja **3D Box** (Ramka 3D) 99
Opcja **3D VR** 99
Opcja **Archive to CD/DVD** (Archiwizuj na płycie CD/DVD) 27
Opcja **Average** (Uśrednione) 136
Opcja **Change Colors** (Zmień kolory) 153
Opcja **Collapse All** (Zwiń wszystko) 28
Opcja **Colored and Lit** (Pokolorowane i podświetlone) 137
Opcja **Delete** (Usuń) 27
Opcja **Delete CAD** (Usuń CAD) 28
Opcja **Edit Patient** (Edytuj dane pacjenta) 27, 80
Opcja **Expand All** (Rozwiń wszystko) 28
Opcja **Export** (Eksportuj) 27
Opcja **Export to CAD Server** (Eksportuj na serwer CAD) 27
Opcja **Front Cut Plane** (Przednia płaszczyzna tnąca) 100
Opcja **Highlight & Tint/MPR** (Wyróżnienie i zabarwienie/MPR) 208
Opcja **Launch MeVis Webpage** (Uruchom stronę MeVis) 28
Opcja **Load in Advanced Viewer** (Załaduj do przeglądarki Advanced Viewer) 22
Opcja **Load in Oncology Fusion** (Załaduj do Oncology Fusion) 27
Opcja **Load in Softread** (Załaduj do programu Softread) 27
Opcja **Load in Study Viewer** (Załaduj do przeglądarki Study Viewer) 27
Opcja **Load in Vitrea** (Załaduj do programu Vitrea) 27
Opcja **Lock** (Zablokuj) 27
Opcja **MinIP** 137
Opcja **MIP** 136
Opcja **Native Thickness MPR** (Pierwotna grubość MPR) 99
Opcja **Oblique Trim** (Przycinanie skośne) 100
Opcja **Process Colon CAD** (Przetwórz w programie Colon CAD) 28
Opcja **Refresh Study Directory** (Odśwież katalog badań) 28
Opcja **Reset Orientation** (Resetuj orientację) 99
Opcja **Save as DICOM File** (Zapisz jako plik DICOM) 71
Opcja **Select Application Data** (Wybierz dane aplikacji) 69
Opcja **Show Snapshots** (Pokaż zdjęcia) 30
Opcja **Show Volume** (Pokaż objętość) 147
Opcja **Thick Slab MIP** (Gruby wycinek MIP) 100
Opcja **Thick Slab VR** (Gruby wycinek VR) 100
Opcja **Volume Render** (Renderuj objętość) 137
Opcja widoku Moderate (Umiarkowany) 156
Opcja widoku Telephoto (Telefoto) 156
Opcja widoku Wide Angle (Szeroki kąt) 156
Opcje **Color Model** (Model koloru) 120
Opcje niestandardowe 13
Opcje widoku 44
Osiowa 134
Oświetlenie 121, 154
Oznaczanie badania jako odczytanego 20, 66

## P

Pakiet z pojedynczego obszaru na potrzeby eksportu DICOM 173
Pakiet z wielu obszarów na potrzeby eksportu DICOM 174
Panel wyników 186
Pokazywanie/ukrywanie objętości 78
Pole widzenia, zmiana 155
Pole wyboru **3D Box** (Ramka 3D) 45
Pole wyboru **3D Crosshair** (Celownik 3D) 44
Pole wyboru **Automatically Remove Bone** (Usuń kość automatycznie) 32
Pole wyboru **AV Stats** (Śr. stat.) 44
Pole wyboru **Field of View** (Pole widzenia) 44
Pole wyboru **Full Crosshair** (Cały celownik) 45
Pole wyboru **Interact Fast** (Szybka interakcja) 45
Pole wyboru **Lock 3D** (Zablokuj widok 3D) 45
Pole wyboru **Measurements** (Pomiary) 45, 97
Pole wyboru **Noise Reduction** (Redukcja szumów) 45
Pole wyboru **Oblique Trim** (Przycinanie skośne) 45
Pole wyboru **Patient Info** (Dane pacjenta) 44
Pole wyboru **Target Nav** (Naw. do celu) 45
Pole wyboru **Use Modified Presets** (Zastosuj zmodyfikowane ustawienia predefiniowane) 85
Pomiary objętości 146

Ponowne wyświetlanie kości jako elementu półprzezroczystego 113
Porządkowanie i przeszukiwanie informacji o badaniu 78
Powiększanie i zmniejszanie 132
Pracownicy pracowni diagnostycznej 22
Program Data Manager (Menedżer danych) 68
Przelot przez objętości 156
Przewijanie warstw 131
Przewijanie widoków MPR 135
Przycinanie 94
Przycisk **1-down** (Minimalizuj widok jednego obrazu) 135
Przycisk **1-up** (Jeden widok na całym ekranie) 135
Przycisk **Add To** (Dodaj do) 139
Przycisk **Advanced Viewer** (Przeglądarka Advanced Viewer) 22
Przycisk **All Exams** (Wszystkie badania) 132
Przycisk **Angle** (Kąt) 95
Przycisk **Archive to CD/DVD** (Archiwizuj na płycie CD/DVD) 80
Przycisk **Arrow** (Strzałka) 96
Przycisk **Average Reference Method Lesion** (Zmiana metoda uśredniania) 128
Przycisk **Batch** (Pakiet) 165
Przycisk **Bone** (Kość) 102, 210
Przycisk **Centerline Angle** (Kąt linii środkowej) 127
Przycisk **Clipboard** (Do schowka) 194
Przycisk **Colors** (Kolory) 153, 154
Przycisk **Crshair** (Celownik) 89
Przycisk **Curved** (Krzywoliniowy) 140
Przycisk **Delete** (Usuń) 187, 192
Przycisk **DICOM Export** (Eksport DICOM) 200
Przycisk **DICOM Print** (Drukuj w standardzie DICOM) 199
Przycisk **Dilate** (Rozszerzaj) 104
Przycisk **Dual Reference Method Lesion** (Zmiana dwa punkty referencyjne) 128
Przycisk **Edit Ctline** (Edytuj linię środkową) 125
Przycisk **Ellipse** (Elipsa) 97
Przycisk **Erode** (Zwężaj) 104
Przycisk **Export** (Eksportuj) 187, 192
Przycisk **Extend** (Rozszerz) 125
Przycisk formatu **All-Exams** (Wszystkie badania) 34
Przycisk formatu **Dual Volume** (Dwie objętości) 36
Przycisk formatu **Fly Through** (Przelot) 35
Przycisk formatu **Runoff** (Odpływ) 36
Przycisk formatu **Targeted Navigation** (Nawigacja do celu) 35
Przycisk **Grow** (Rozszerz widok) 106
Przycisk **Intranet Post** (Wyślij do intranetu) 199
Przycisk **Label** (Etykieta) 92
Przycisk **Lesion** (Zmiana) 128
Przycisk **Lesion Volume**(Objętość zmiany) 128
Przycisk **Less** (Mniej) 103
Przycisk **Lighting** (Oświetlenie) 154
Przycisk **Lighting Options** (Opcje oświetlenia) 159
Przycisk **Load** (Załaduj) 22, 60
Przycisk **Load Snapshots** (Załaduj zdjęcia) 78
Przycisk **Load Volume** (Załaduj objętość) 54, 80
Przycisk **More** (Więcej) 103
Przycisk **Movie** (Film) 165
Przycisk **New Report** (Nowy raport) 194
Przycisk **Oblique** (Skośny) 140
Przycisk **Opacity fct.** (Funkcja nieprzezroczystości) 119
Przycisk **Organ** (Narząd) 147
Przycisk **Orthogonal** (Ortogonalny) 140
Przycisk **POI Mode** (Tryb punktu zainteresowania) 144
Przycisk **Publish** (Publikuj) 199
Przycisk **Query** (Zapytaj) 72, 83, 84
Przycisk **Restore** (Przywróć) 187, 192
Przycisk **Restore Snapshot** (Przywróć zdjęcie) 77
Przycisk **Retrieve** (Pobierz) 83, 84
Przycisk **Reverse View Mode** (Tryb widoku odwrotnego) 144
Przycisk **ROI** (Obszar zainteresowania) 98
Przycisk **Ruler** (Linijka) 90
Przycisk **Save Preset** (Zapisz ustawienie predefiniowane) 120
Przycisk **Sculpt** (Rzeźbij) 138, 147, 207
Przycisk **Select** (Wybierz) 125
Przycisk **Show All** (Pokaż wszystkie) 186
Przycisk **Show Reported** (Pokaż dołączone do raportu) 186
Przycisk **Single Reference Lesion** (Zmiana jeden punkt referencyjny) 128
Przycisk **Snap** (Zdjęcie) 93
Przycisk **Start** 166
Przycisk **Trim** (Przytnij) 94
Przycisk trybu **Fly Around** (Przelot dookoła) 144
Przycisk trybu **Fly Through** (Przelot) 144
Przycisk trybu **Oblique Trim** (Przycinanie skośne) 144
Przycisk **Visible** (Widoczne) 211
Przycisk **WinLev** (Okno/Poziom) 88
Przyciski filtrowania 186
Przyciski formatu 2D Montage (Montaż 2D) 34
Przyciski zarządzania wynikami 187
Przywracanie przebiegu pracy z poziomu okna Study Directory (Katalog badania) 29
Przywracanie zapisanych obrazów (przebiegów pracy) Z poziomu okna Report (Raport) 191
Publikowanie raportu 199

**R**
Raport
dodawanie zdjęć z wielu objętości 198
Renderowanie i obracanie objętości 144
Renderowanie MPR 135
Ręczna segmentacja kości 102
Ręczne tworzenie pakietów 2D i MPR 165
Ręcznie utworzone pakiety 3D 167
Rzeźbienie 3D 147
Rzeźbienie w widokach MPR 110, 138

**Ś**
Save Media (Zapisz na nośnikach) 20
Scalanie obszarów 116
Segmentacja 101
Segmentacja naczyń 106
Segmentacja nerek 107
Segmentacja wszczepionych
elementów metalowych 210
**Shade Selector** (Selektor odcienia) 119
Skala **Color Gradient** (Gradient koloru) 119
Skróty klawiaturowe 38
Skryptowane pakiety 3D 167
Skryptowane pakiety MPR 164
Specjalistyczny kurs z zakresu obsługi oprogramowania
Advanced Visualization
badania serca 13
Starsi pracownicy pracowni diagnostycznej 22
STL 170
Strzałki 96
Strzałkowa 134
Study Directory (Katalog badań) 15, 63
Suwak **Ambient** (Światło otoczenia) 155
Suwak **Curve** (Krzywa) 119
Suwak **Diffuse** (Światło rozproszone) 155
Suwak **Slices to Stack**
(Warstwy do ułożenia w stos) 132
Suwak **Specular**(Światło odbite) 155
Suwak **Transparency Setting**
(Ustawienie przezroczystości) 119
Suwmiarki 90
Szablony niestandardowe 201
Szkolenie u klienta 13
Szkolenie zdalne 13

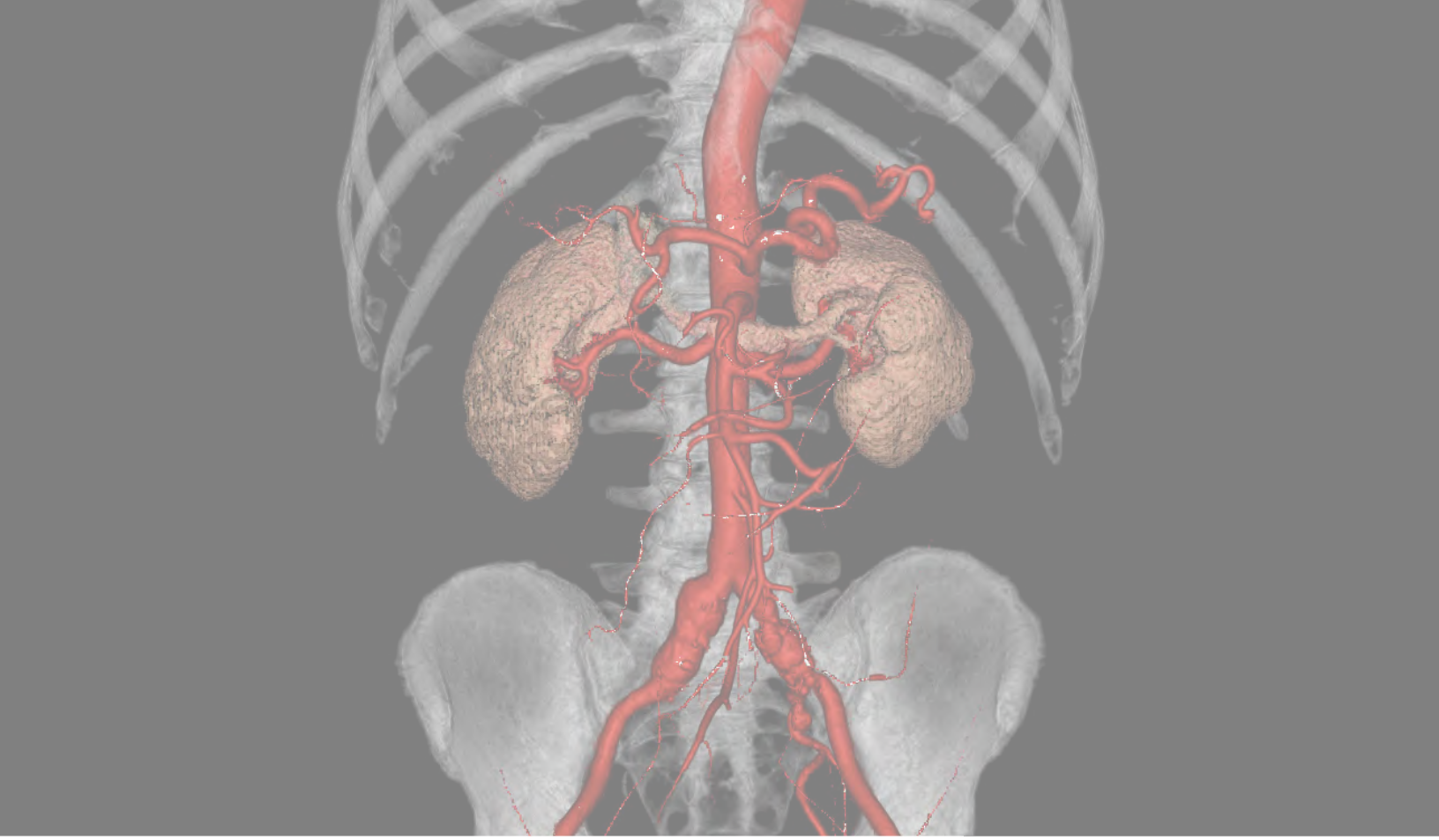
**T**
Transfer DICOM 71
Tryb Oblique MPR (Skośne MPR) 140
Tryby obrazowania 3D 143
Tryby obrazowania MPR 139
Tworzenie kątów linii środkowej 127
Tworzenie niestandardowego schematu kolorów 118
Tworzenie raportu 195
Typy użytkowników (Vitrea Enterprise Suite) 21

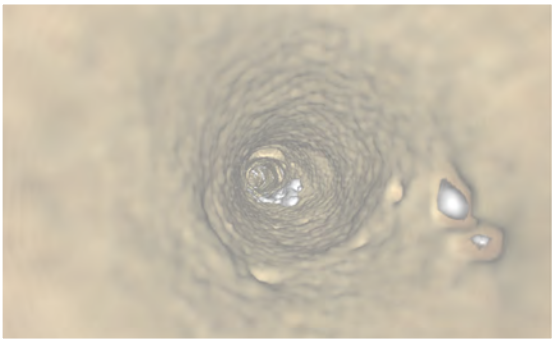
**U**
Układ okna przeglądarki 34
Układanie obrazów w stos 132
Układy szablonów 193
Uruchamianie i zamykanie programu Vitrea 62
Ustawienia predefiniowane 32
Ustawienia widoczności 152
Usuwanie badania 19
Usuwanie fragmentów 105
Uwidacznianie wszczepionych
elementów metalowych 210
Uzgadnianie lub edytowanie danych pacjenta 79

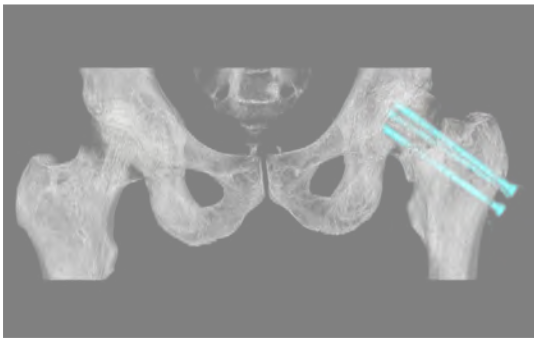
**V**
Vessel Probe 124
Vital U 11

**W**
Wybór wielu badań lub objętości 79
Wyodrębnienie części składowych stawu
za pomocą rzeźbienia w widoku MPR 207
Wyodrębnienie stawów 206
Wyświetlanie w widoku 2D Montage (Montaż 2D) 132

**Ż**
Zakładka **Applications** (Aplikacje) 52, 69
Zakładka **Help** (Pomoc) 11
Zakładka **Reports** (Raporty) 71
Zakładka **Series** (Serie) 59
Zakładka **Smart Query** (Inteligentne zapytanie) 84
Zakładka **Snapshots** (Zdjęcia) 70, 71
Zakładki 14
Zdjęcia 93
Zmiana ustawienia okna/poziomu 87, 131
Zmiana wyglądu całego widoku 121
Zmiana wyglądu obszaru 116







VITALU®

5850 Opus Parkway, Suite 300 | Minnetonka, MN 55343 | 866.433.4624 | www.vitalueducation.com

VPMC-13575 A