



# **INSTRUKCJA OBSŁUGI OPROGRAMOWANIA**

**InVivoVue**

---

**Wersja 2.4**

**Nr katalogowy 9054-10054\_PL**

**Rev. E 6.2022**

Dziękujemy za zakup systemu obrazowania okulistycznego w domenie spektralnej Envisu™. Opracowując nasze systemy, zwracamy szczególną uwagę na proste, niewymagające wyjaśnień wskazówki dotyczące ich obsługi. Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące urządzenia, bezpieczeństwa, obsługi i czyszczenia. Aby uniknąć uszkodzenia ciała lub zniszczenia systemu, należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi wraz ze wskazaniami, ostrzeżeniami i uwagami, przed uruchomieniem jakiegokolwiek procedury.

Dziękujemy za wybranie naszych produktów. Mamy nadzieję, że jakość i wydajność systemu Envisu™ SDOIS spełni Państwa oczekiwania.

W kwestii sprzedaży, serwisu i wsparcia prosimy o kontakt z firmą Leica Microsystems za pośrednictwem strony

*<http://www.leica-microsystems.com/service/>*  
lub telefonicznie, dzwoniąc na odpowiedni numer:

Australia: 1 800 625 286 (Opcja 2)

Austria: +43 1 486 80 50 27

Belgia: +32 2 790 98 50

Chiny: +86 400 650 6632

Dania: +45 44 54 01 01

Francja: +33 156 052 326

Holandia: +31 70 413 2100

Hongkong: +852 800-969-849

Indie: 1800 313 2339

Japonia: +81 3 3761 1147

Korea: +82 80 440 4401

Niemcy: +49 64 41 29 44 44

Nowa Zelandia: 0800 400 589 (Opcja 2)

Portugalia: +351 21 388 91 12

Stany Zjednoczone: 1-800-526-0355 (Opcja 1, następnie Opcja 1)

Włochy: +39 02 57486.1

Zjednoczone Królestwo: +44 845 604 9095

W sprawach związanych z centrum produkcji Leica prosimy o kontakt z:



Leica Microsystems NC, Inc.  
4222 Emperor Boulevard  
Suite 390  
Durham, NC 27703 USA  
Telefon: +1 919 314 5500  
Faks: +1 919 314 5501

### **OSTROŻNIE**

**Rx only**

Zgodnie z prawem federalnym (USA) sprzedaż tego urządzenia jest dopuszczona wyłącznie przez lub na zlecenie lekarza albo uprawnionego pracownika służby zdrowia.

**EC REP**

Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz-Strasse 17-37  
35578 Wetzlar  
Niemcy



### **Zastrzeżenie prawne**

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany wszystkich specyfikacji bez powiadomienia. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są bezpośrednio związane z obsługą urządzenia. Decyzje kliniczne pozostają w gestii lekarza klinicysty. Firma Leica Microsystems dołożyła wszelkich starań, aby przygotować kompletną i przejrzystą instrukcję obsługi, opisującą podstawowe obszary zastosowania produktu. W razie konieczności zasięgnięcia dodatkowych informacji dotyczących zastosowania produktu, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Leica. Nie wolno stosować urządzenia medycznego firmy Leica Microsystems bez pełnego zrozumienia zastosowania i działania produktu.

### **Odpowiedzialność**

W kwestiach dotyczących naszej odpowiedzialności prosimy o przeczytanie standardowych warunków sprzedaży. Nic w niniejszym zastrzeżeniu prawnym nie ogranicza naszej odpowiedzialności w sposób niezgodny z obowiązującym prawem, ani nie wyklucza naszej odpowiedzialności, która nie może być wykluczona zgodnie z obowiązującym prawem.

## Spis treści

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Informacje o produkcie.....                                          | 8  |
| Objaśnienie symboli.....                                             | 8  |
| Przeznaczenie urządzenia .....                                       | 8  |
| Architektura oprogramowania i terminologia.....                      | 9  |
| Opis ogólny.....                                                     | 10 |
| Wprowadzenie do interfejsu użytkownika oprogramowania InVivoVue..... | 10 |
| Moduły oprogramowania .....                                          | 10 |
| Interfejs użytkownika.....                                           | 11 |
| Informacje o badaniu.....                                            | 11 |
| Dodawanie badania.....                                               | 12 |
| Edycja badania.....                                                  | 14 |
| Usuwanie badania.....                                                | 15 |
| Informacje o pacjencie .....                                         | 16 |
| Dodawanie pacjenta.....                                              | 17 |
| Pacjent anonimowy .....                                              | 18 |
| Edycja pacjenta .....                                                | 19 |
| Usuwanie rekordu pacjenta .....                                      | 20 |
| Znajdowanie pacjenta.....                                            | 20 |
| Informacje o lekarzu i prowadzącym analizę .....                     | 21 |
| Tworzenie rekordu lekarza .....                                      | 21 |
| Edycja rekordu lekarza .....                                         | 23 |
| Usuwanie lekarza .....                                               | 24 |
| Tworzenie rekordu prowadzącego analizę.....                          | 24 |
| Edytowanie rekordu prowadzącego analizę.....                         | 25 |
| Usuwanie prowadzącego analizę .....                                  | 26 |
| Informacje o analizie .....                                          | 26 |
| Tworzenie nowej analizy .....                                        | 26 |
| Edycja rekordu analizy .....                                         | 27 |
| Usuwanie analizy .....                                               | 29 |
| Odnajdywanie analizy.....                                            | 30 |
| Zakładka Imaging (Obrazowanie).....                                  | 31 |
| Opis ogólny .....                                                    | 31 |
| Wybór skanów do wykonania.....                                       | 36 |
| Siatka szybkiego startu.....                                         | 36 |
| Definiowanie skanu użytkownika .....                                 | 36 |
| Tworzenie wcześniej zdefiniowanych skanów .....                      | 39 |
| Definiowanie protokołu skanowania.....                               | 40 |
| Dodawanie protokołu skanowania do badania.....                       | 41 |
| Dane obrazu Leica.....                                               | 42 |
| Typy plików tworzonych przez InVivoVue .....                         | 42 |
| Wczytywanie obrazów z danych OCU .....                               | 42 |
| Konfiguracja InVivoVue .....                                         | 43 |
| Przełączanie konfiguracji.....                                       | 43 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Zmiana ustawień domyślnych programu.....                    | 44 |
| Określanie aktualnej konfiguracji użytkownika .....         | 44 |
| Zapisywanie nowych ustawień konfiguracji użytkownika .....  | 45 |
| Tworzenie nowego pliku ustawień użytkownika .....           | 48 |
| Wczytywanie istniejącego pliku ustawień.....                | 49 |
| Zarządzanie danymi.....                                     | 50 |
| Wczytywanie pliku .OCT bez danych pacjenta .....            | 50 |
| Archiwizacja analiz .....                                   | 50 |
| Pobieranie zarchiwizowanych skanów.....                     | 52 |
| Eksport analiz.....                                         | 53 |
| Import analiz.....                                          | 55 |
| Wczytywanie zaimportowanych danych.....                     | 56 |
| Codzienna praca.....                                        | 60 |
| Przeprowadzenie analizy .....                               | 60 |
| Wybór pacjenta .....                                        | 62 |
| Deanonimizacja pacjenta.....                                | 64 |
| Ustawianie wartości domyślnych analizy .....                | 64 |
| Wybór skanu .....                                           | 65 |
| Akwizycja obrazu .....                                      | 66 |
| Funkcja obrazowania dna oka .....                           | 66 |
| Dynamiczna kontrola skanowania .....                        | 68 |
| Celowanie w celu akwizycji obrazu.....                      | 71 |
| Korzystanie z trybu dowolnego w celu akwizycji obrazu ..... | 73 |
| Sterowanie włącznikiem nożnym .....                         | 74 |
| Schemat skanowania .....                                    | 74 |
| Skan liniowy (skan B) .....                                 | 74 |
| Prostokątny skan objętościowy .....                         | 75 |
| Tryb objętościowy mieszany .....                            | 76 |
| Objętość promieniowa .....                                  | 77 |
| Objętość pierścieniowa.....                                 | 78 |
| Praca ze skanami.....                                       | 79 |
| Użycie pamięci .....                                        | 79 |
| Tworzenie skanów użytkownika.....                           | 80 |
| Edycja skanów .....                                         | 82 |
| Usuwanie skanów .....                                       | 83 |
| Zapisywanie skanów obrazów .....                            | 84 |
| Wczytywanie skanów do przeglądania .....                    | 84 |
| Odtwarzanie skanów obrazów.....                             | 86 |
| Zmiana ustawień okna skanu B.....                           | 86 |
| Ustawianie próbek okna VIP.....                             | 88 |
| Praca z pacjentami i analizami .....                        | 88 |
| Drukowanie obrazów.....                                     | 89 |
| Okno skanu B.....                                           | 90 |
| Okno projekcji intensywności objętościowej .....            | 91 |
| Zamykanie Envisu.....                                       | 91 |
| Informacje na temat zamykania Envisu .....                  | 91 |
| Odłączanie zasilania.....                                   | 91 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Zaawansowane funkcje oprogramowania .....                                                       | 92  |
| Tryb Dopplera .....                                                                             | 92  |
| Akwizycja danych dopplerowskich .....                                                           | 92  |
| Wyświetlanie skanu z danymi dopplerowskimi .....                                                | 92  |
| Kontrola przetwarzania .....                                                                    | 93  |
| Optymalizacja dyspersji obrazu .....                                                            | 93  |
| Uśrednianie linii/klatki .....                                                                  | 94  |
| Narzędzia do pomiarów na ekranie .....                                                          | 95  |
| Znaczniki .....                                                                                 | 95  |
| Dalsza obróbka .....                                                                            | 97  |
| Rejestracja i uśrednianie .....                                                                 | 97  |
| Generowanie raportów .....                                                                      | 98  |
| Przeglądanie 3-wymiarowego renderingu skanów obrazu .....                                       | 100 |
| Informacje na temat narzędzia do analizy 3D .....                                               | 100 |
| Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D .....                    | 101 |
| Przycinanie obrazu 3D do wyświetlanych próbek .....                                             | 102 |
| Rejestracja skanów B w obrazie 3D .....                                                         | 102 |
| Zmiana opcji wyświetlania 3D .....                                                              | 103 |
| Przycinanie obrazu 3D przy użyciu linii przycinania .....                                       | 104 |
| Cięcie obrazu 3D za pomocą suwaków .....                                                        | 105 |
| Przechwytywanie obrazu 3D .....                                                                 | 106 |
| Resetowanie obrazu 3D .....                                                                     | 107 |
| Przełączanie okien 2D na główne okno .....                                                      | 107 |
| Akwizycja i przetwarzanie obrazu dna oka .....                                                  | 108 |
| Usuwanie usterek .....                                                                          | 113 |
| Usuwanie problemów programowych .....                                                           | 113 |
| Sprawdzanie spektrum liniowego .....                                                            | 114 |
| Załącznik I: Konfiguracja czytnika sieciowego .....                                             | 118 |
| Wprowadzenie .....                                                                              | 118 |
| Informacje ogólne i założenia .....                                                             | 118 |
| Konfiguracja lokalizacji sieciowej .....                                                        | 119 |
| Konfiguracja komputera czytnika .....                                                           | 119 |
| Przeniesienie danych do czytnika sieciowego .....                                               | 120 |
| Konfiguracja dysku transferowego .....                                                          | 120 |
| Eksport analiz z systemu Leica .....                                                            | 120 |
| Instrukcje dotyczące eksportu .....                                                             | 121 |
| Import analiz z dysku transferowego .....                                                       | 121 |
| Instrukcje dotyczące importowania .....                                                         | 121 |
| Przeglądanie danych z dysku sieciowego .....                                                    | 121 |
| Usuwanie usterek .....                                                                          | 122 |
| Załącznik II: Instrukcje dotyczące instalacji i aktualizacji oprogramowania InVivoVue 2.4 ..... | 123 |
| Cel .....                                                                                       | 123 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Wymagane materiały .....                                        | 123 |
| Instalacja czytnika InVivoVue po raz pierwszy .....             | 123 |
| Aktualizacja oprogramowania InVivoVue z wersji 2.x do 2.4 ..... | 125 |
| Indeks .....                                                    | 127 |

# **Informacje o produkcie**

## **Objaśnienie symboli**

W niniejszej instrukcji można znaleźć następujące symbole.



### **Ostrzeżenie**

Ostrzeżenia informują o sytuacjach, które – jeśli nie zostaną zażegnane – mogą prowadzić do śmierci lub poważnego uszkodzenia ciała.



### **Ostrzeżenie**

Niebezpieczne napięcie



### **Uwaga**

Uwagi informują o wymaganiach technicznych, na które należy zwrócić uwagę, np. uwagi dotyczące częstych błędów, nietypowych sytuacji i wskazówek pomocnych w optymalizacji obsługi.



Symbol prądu zmiennego (AC): Znajduje się na etykiecie bezpieczeństwa elektrycznego, z tyłu modułu silnika i połączeń



Instrukcja obsługi: Znajduje się na etykiecie producenta i oznacza konieczność sprawdzenia informacji w instrukcji obsługi



Uziemienie ochronne: Symbol umieszczony wewnątrz modułu silnika i połączeń

## **Przeznaczenie urządzenia**

System obrazowania okulistycznego w domenie spektralnej Leica Envisu™ jest przeznaczony do akwizycji, przetwarzania, wyświetlania i zapisywania wysokiej rozdzielczości obrazów mikrostruktur tkanek ocznych z wykorzystaniem optycznej tomografii koherencyjnej w domenie spektralnej (SD-OCT). System Envisu™ SDOIS jest przeznaczony do stosowania jako system wspomagający diagnostykę zaburzeń fizjologicznych i patologicznych oka poprzez bezkontaktowe obrazowanie optyczne. Obrazowanie różnych tkanek oka jest możliwe dzięki zastosowaniu wymiennych obiektywów. System jest przeznaczony do stosowania u populacji pacjentów: od wcześniaków i noworodków po osoby dorosłe, i jest odpowiedni do stosowania u pacjentów ambulatoryjnych i szpitalnych. System przeznaczony jest do obrazowania w pionie i poziomie, przy stosowaniu ręcznym lub stacjonarnym, a także do obrazowania u pacjentów poddanych znieczuleniu.



## **WAŻNA INFORMACJA!**

*Prosimy o uważne przeczytanie całej instrukcji przed rozpoczęciem pracy z systemem. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących stosowania systemu prosimy o kontakt z działem obsługi klientów.*

**Użytkownikami systemu powinni być lekarze lub technicy przeszkoleni lub posiadający doświadczenie w stosowaniu urządzeń do obrazowania siatkówki.**

## **Architektura oprogramowania i terminologia**

Oprogramowanie InVivoVue 2.4 firmy Leica zostało napisane w języku C++ dla platformy Windows i wykorzystuje bazę danych, do zarządzania danymi pacjentów i analiz. Dane zebrane dla danego pacjenta w czasie wizyty lub sesji skanowania nazywane są *analizą*, do której przypisany jest *lekarz* (lub główny badacz), *przewodzący analizę, badanie i ramię lecznicze*. Ponadto analizy mogą być zgodne z określonymi protokołami skanowania. Niektóre z określeń zawartych w niniejszej instrukcji zdefiniowano poniżej:

**Badanie:** Może to być metoda organizacji pracy związanej z danym grantem lub metoda organizacji protokołów analiz, które mają być wykorzystywane w badaniach na zwierzętach.

**ID lokalizacji:** Unikalny numer, przypisywany do każdej pozycji w bazie danych.

**Ramię lecznicze:** W badaniu randomizowanym, oznacza dowolną grupę leczniczą. Ramię lecznicze może być stosowane jako kategoria lub inna metoda rozróżnienia pacjentów w ramach badania.

**Protokół skanowania:** Standardowa grupa skanów, która będzie wykorzystywana do każdego pacjenta w badaniu

**Pacjent:** Może oznaczać osobę lub preparat.

**Numer historii choroby (MRN):** Unikalny identyfikator, za pomocą którego można zidentyfikować pacjenta w lokalizacji.

**ID (pacjenta):** Nazwa kodowa lub numer, za pomocą pacjenta identyfikowany jest w ramach badania.

**Analiza:** Oznacza wizytę w lokalizacji lub sesję obrazowania; stanowi zbiór jednego lub większej liczby skanów dla jednego pacjenta, zebranych jednego dnia.

**Lekarz:** Główny lekarz lub główny badacz w lokalizacji.

**Przewodzący analizę:** Fotograf lub badacz wykonujący obrazowanie.

## Opis ogólny

### Wprowadzenie do interfejsu użytkownika oprogramowania InVivoVue

Oprogramowanie Leica InVivoVue umożliwia użytkownikowi akwizycję, przetwarzanie i wyświetlanie obrazów uzyskanych w systemie OCT w domenie spektralnej firmy Leica. Program umożliwia organizowanie skanów według badań, osób, prowadzących analizę, lekarzy, analiz, wizyt oraz sesji skanowania. Informacje te zawierają skojarzenia z plikami, w których przechowywane są w bazie danych konkretne dane z obrazowania.

### Moduły oprogramowania

Interfejs użytkownika oprogramowania posiada cztery zakładki (**Study**, **Patient/Exam**, **Imaging**, **Reports**) odzwierciedlające najczęstsze czynności.

Zakładka **Study** (Badanie) służy do wprowadzania nazwy badania, dla którego zbierane będą dane. Organizacja danych w badania pomaga w znajdowaniu powiązanych zbiorów danych poprzez filtrowanie według nazw badań. Najczęściej jest ona wykorzystywana w dniu instalacji oprogramowania, a potem tylko w chwili rozpoczęcia nowego badania. Jednak w systemach czytników, użytkownicy korzystają z tej zakładki do zmiany lokalizacji i przeglądania zaimportowanych danych.

W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) wprowadzane są dane nowych pacjentów. Można tutaj również definiować nowe analizy. Dodawanie nowego pacjenta sprawia, że osoba ta pojawia się na głównej liście pacjentów. Wybranie pacjenta z tej listy powoduje wyświetlenie danych osobowych oraz analiz, które zostały przeprowadzone dla pacjenta. Dla wybranego pacjenta można uruchomić nową analizę. W tej zakładce do analiz przypisywane są informacje takie jak lekarz, prowadzący analizę i badanie.

Zakładka **Imaging** (Obrazowanie) służy do akwizycji i przeglądu danych. Pozwala ona na definiowanie i dodawanie nowych skanów dla trwającej analizy. Można tutaj także odtwarzać dane obrazów.

Zakładka **Reports** (Raporty) umożliwia tworzenie raportów dla zebranych danych.

Menu główne posiada cztery podmenu: Menu **File** (Plik) zawiera polecenia zapisywania danych w różnych formatach oraz drukowania zdjęć. Menu **Tools** (Narzędzia) posiada opcje zarządzania plikami danych poprzez import/eksport oraz archiwizację/pobieranie. Dostępne są również opcje tworzenia i wczytywania plików konfiguracji użytkownika. Użytkownicy zaawansowani mogą skorzystać z opcji interakcji z urządzeniem na niskim poziomie. Menu **Reports** (Raporty) zawiera mniej więcej te same opcje, co zakładka **Reports** (Raporty) służące do konfiguracji i tworzenia raportów. Menu **Help** (Pomoc) posiada skróty służące do przeglądania instrukcji obsługi i uwag do wydania, a także okna dialogowe z informacjami dotyczącymi systemu i instalacji.

## Interfejs użytkownika

### Informacje o badaniu

Główna lista (1) na zakładce **Study** (Badanie) przedstawia wszystkie badania, które zostały zdefiniowane. Szczegółowe informacje na temat badania wybranego z listy pojawiają się w polach po prawej stronie 2, 3 i 4. Nowe badanie dodaje się, klikając przycisk **Add Study** (Dodaj badanie) (5). Informacje te można zmodyfikować później, po kliknięciu przycisku **Edit Study** (Edytuj badanie) (6). Niewykorzystywane badanie można usunąć, klikając przycisk **Delete Study** (Usuń badanie) (7), chociaż program nie pozwoli użytkownikowi na usunięcie badania, jeśli z danym badaniem jest skojarzona analiza zawierająca dane.

Viewing Data From: **Software Development** (10) [Switch Sites...](#)

**Studies**

| ID (8) | Name (9)    |
|--------|-------------|
| SW     | Development |
| SW2    | Testing     |

(1) Add Study... (5) Edit Study... (6) Delete Study... (7)

**Study Details**

Description (2): Study for testing software changes

Number of patients in study: **6**

Treatment Arms (3): Uncategorized

Scan Protocols (4): Circular Data, Foo

Rysunek 1: Zakładka Study

Jeśli lista badań jest wyjątkowo długa, badania można szukać, wpisując jego **ID** (Identyfikator) (8) lub **Name** (Nazwa) (9) w odpowiednich polach: analiza wybrana z listy zmieni się, stosownie do wpisanego ciągu znaków.

Dane z innych lokalizacji mogą być przeglądane na systemach czytników po *zaimportowaniu* tych danych. Jednak w danej chwili można przeglądać tylko dane z jednej lokalizacji. Domyślnie, program wyświetla dane tylko dla lokalizacji *natywnej*; jednak po zaimportowaniu danych użytkownik może wybrać przeglądanie innej lokalizacji, klikając przycisk **Switch Sites** (Zmień lokalizację) (10). Przycisk ten nie jest widoczny, jeśli nie zaimportowano żadnych danych.

## Dodawanie badania

InVivoVue wymaga, by wszystkie analizy były skojarzone z badaniem, co oznacza, że przed akwizycją danych należy zdefiniować co najmniej jedno badanie. Jednak użytkownicy, którzy nie chcą grupować danych w badania, mogą zdefiniować szablon badania, nazwany zgodnie z daną lokalizacją; od tej chwili nowe analizy będą automatycznie kojarzone z tym badaniem. Korzystanie z tej funkcji nie jest obowiązkowe.

Instytucje badawcze i użytkownicy, którzy chcą zorganizować swoje dane w grupy, mogą zdefiniować dowolną liczbę badań, a następnie filtrować analizy według badania i kategorii.

Aby zdefiniować nowe badanie, należy kliknąć przycisk **Add Study** (Dodaj badanie), co spowoduje otwarcie edytora badań.

Rysunek 2: Edytor badań

Pole tekstowe **Study Name** (Nazwa badania) (1) zawiera nazwę badania, która musi być unikalna dla danej lokalizacji; jej długość jest ograniczona do 40 znaków alfanumerycznych. **Study ID** (Identyfikator badania) (2) jest również unikalnym ciągiem znaków, ograniczonym do 20 znaków alfanumerycznych. Ponieważ na głównej liście badań pojawia się nazwa oraz identyfikator, w przypadku użytkowników, którzy zamierzają zdefiniować wiele badań, warto przemyśleć łatwe do zapamiętania identyfikatory.

**Study Description** (Opis badania) (3) pojawia się w zakładce Study, ale tylko wtedy, gdy zostało tam wybrane badanie. Jest on ograniczony do 2000 znaków, wśród których nie mogą znaleźć się jedynie pojedyncze cudzysłowy. Celem tego jest przekazanie przeznaczenia między użytkownikami w lokalizacji akwizycji.

**Protokół skanowania** to uporządkowana lista skanów o określonym schemacie z podanymi wymiarami fizycznymi i gęstością danych, które mają być wykonane w określonej kolejności. Często warto jest zdefiniować zestaw skanów, które zostaną zebrane dla wielu pacjentów, jako protokół, dzięki czemu nowe analizy będą szybko zapełniane tą listą. Jeśli zdefiniowane są protokoły skanowania, pojawią się one na liście **Available scan protocols** (Dostępne protokoły skanowania) (11) po lewej stronie edytora badań. Kiedy zdefiniowana zostanie nowa analiza w badaniu, tylko protokoły skojarzone z badaniem będą dostępne dla wybranej pozycji. Protokoły skojarzone z badaniem pojawią się na liście **Scan protocols in study** (Protokoły skanowania w badaniu) (12), po prawej stronie edytora badań.

Aby dodać dostępny protokół do badania, należy kliknąć przycisk **Add >>** (Dodaj) (13); wybrany protokół zniknie po lewej stronie i pojawi się po prawej. Nie ma ograniczeń co do liczby protokołów w badaniu. Nie ma też żadnej kary za dodanie protokołu, poza zwiększeniem się długości listy wyboru. Aby usunąć protokół z badania, należy kliknąć przycisk **<< Remove** (Usuń) (14), a wybrany protokół zniknie z prawej strony i pojawi się po lewej. Nie ma kary za usunięcie protokołu z badania, poza tym, że nie będzie on dostępny do wyboru.

Przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany) (15) jest początkowo nieaktywny, ale stanie się aktywny po wprowadzeniu odpowiedniej definicji badania. Pola tekstowe **Study Name** (Nazwa badania) i **Study ID** (Identyfikator badania) muszą zawierać unikalny tekst o odpowiedniej długości, aby definicja była prawidłowa.

Kliknięcie przycisku **Cancel** (Anuluj) (16) spowoduje natychmiastowe zamknięcie edytora badań, a zmiany wprowadzone po otwarciu okna dialogowego nie zostaną zapisane.

## Edycja badania

Informacje przypisane do już zdefiniowanych badań mogą być modyfikowane po kliknięciu przycisku **Edit Study** (Edytuj badanie). Spowoduje to przywołanie tego samego edytora badań z kilkoma drobnymi zmianami. Po pierwsze, okno dialogowe będzie zawierać wszystkie pola wypełnione danymi edytowanego badania.

Możliwa jest modyfikacja wszystkich pól; także nazwa i identyfikator badania mogą być zmienione, chociaż oczywiście istniejące raporty nadal będą zawierać stare informacje.

Dla istniejącego badania aktywne są elementy interfejsu służące do dodawania *ramienia leczniczego* do badania. Ramię lecznicze może stanowić kategorię danych, przydatną do organizacji i filtrowania analiz; Ramię lecznicze może również odpowiadać bezpośrednio terapii klinicznej.

Rysunek 3: Dodawanie ramienia leczniczego do badania

Na Rysunek 4, **polecenia dotyczące ramienia leczniczego** są nieaktywne dla definiowanych badań; są one aktywne tylko w czasie edycji istniejących badań. Dostępne **Treatment Arms** (Ramiona lecznicze) (4) można dodawać do aktualnego badania po naciśnięciu **Add >>** (Dodaj) (5). **<< Remove** (Usuń) (6) powoduje usunięcie wybranego ramienia leczniczego z listy **Treatment arms in study** (Ramiona lecznicze w badaniu) (7). Ramię jest usuwane z listy po prawej stronie i dodawane do listy po lewej. (Nie można usunąć ramienia leczniczego *Uncategorized* (Bez kategorii).) W ramach istniejącego badania, można nazywać (8) i opisywać (9) ramiona lecznicze, które mają być dodane do badania, przy użyciu przycisku **Create Treatment Arm** (Utwórz ramię lecznicze) (10).

## Usuwanie badania

Aby całkowicie usunąć definicję badania, kliknąć przycisk **Delete Study** (Usuń badanie). Nie można usunąć badania, do którego przypisano analizy. Aby to zrobić, analizy muszą być przypisane do innego badania przez wybranie analizy, albo należy kliknąć **Edit Exam** (Edytuj analizę) i wybrać inne badanie w edytorze analiz. Alternatywnie, jeśli dla danej analizy nie były zebrane żadne dane, analizę można usunąć, klikając **Delete Exam** (Usuń analizę). W zależności od stanu analizy, program może zrobić to całkowicie automatycznie lub może wymagać, by porzucone skany w analizie zostały usunięte, zanim będzie można usunąć samą analizę.

## Informacje o pacjencie

Na głównej liście (1) w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) widać wszystkich pacjentów, których informacje zostały wprowadzone do bazy. Lista analiz przeprowadzonych dla tego pacjenta pojawia się po prawej stronie (2). Inne informacje dla wybranego pacjenta pojawiają się w polach pod listą analiz, w grupie zatytułowanej **View Patient Details** (Pokaż dane pacjenta) (3).

Nowego pacjenta dodaje się klikając przycisk **Add Patient** (Dodaj pacjenta) (4). Informacje te można zmodyfikować później, po kliknięciu przycisku **Edit Patient** (Edytuj pacjenta) (5). Pacjenta nieużywanego można usunąć, klikając przycisk **Delete Patient** (Usuń pacjenta) (6), chociaż program nie pozwoli użytkownikowi na usunięcie pacjenta, jeśli do danego pacjenta przypisano analizę z danymi.

The screenshot shows the InVivoVue software interface for managing patient and exam data. The interface is divided into several sections:

- Find Patient:** A table listing patients with columns for ID, MRN, Last Name, and First Name. Below the table are buttons for 'Add Patient', 'Edit Patient', and 'Delete Patient'.
- Set Exam Defaults / Add Exam:** A section with dropdown menus for 'Select examiner', 'Select physician', 'Select study', and 'Select treatment arm', along with 'Add Exam' and 'Copy Exam' buttons.
- Patient Exams:** A table listing exams with columns for Export, Archived?, Date/Time, Study, Treatment Arm, Physician, Examiner, and Note.
- View Patient Details:** A section for viewing details of a selected patient, including fields for Name, ID, MRN, Birthdate, Age, Sex, Gender, and a section for 'Patient in these studies' with fields for OD, OS, Refractive Error, and Axial Length.

Numbered circles (1-6) highlight specific features: 1 points to the patient list, 2 points to the exam list, 3 points to the patient details section, 4 points to the 'Add Patient' button, 5 points to the 'Edit Patient' button, and 6 points to the 'Delete Patient' button.

Rysunek 4: Zakładka Patient/Exam



## Dodawanie pacjenta

Kiedy pojawi się nowy pacjent, można utworzyć rekord z danymi tego pacjenta, aby zebrane dane były automatycznie zapisywane. Aby wprowadzić informacje nowego pacjenta:

1. Przejść do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
2. Kliknąć przycisk **Add Patient** (Dodaj pacjenta), który pojawi się pod listą pacjentów, na dole ekranu, aby otworzyć okno **Add Patient** (Dodaj pacjenta).

Rysunek 5: Okno dialogowe Add Patient (Dodaj pacjenta)

3. Wprowadzić **ID** (Identyfikator), **First Name** (Imię) i **Last Name** (Nazwisko), **MRN** (Numer historii choroby) oraz **DOB** (Data urodzenia); wybrać M (Mężczyzna) lub F (Kobieta), w zależności od płci pacjenta.

### Uwaga

InVivoVue nie pozwoli na zapisanie rekordu pacjenta, jeśli nie będzie wybrana płeć, **ID** (Identyfikator) oraz imię i nazwisko. Wartości **ID** i **MRN** muszą być unikalne: Jeśli istnieje inny pacjent o tym samym ID lub MRN, InVivoVue wyświetli ikonę błędu, a przycisk **Save & Exit** (Zapisz i wyjdź) będzie nieaktywny. Pole **MRN** jest opcjonalne, ale jeśli jest wypełnione, wprowadzona wartość musi być unikalna.



Co więcej, jeśli istnieje już inny pacjent o tym samym imieniu **First Name** (Imię) i **Last Name** (Nazwisko), InVivoVue wyświetli ikonę ostrzeżenia. Można jednak zapisać pacjenta o tym samym nazwisku.

Pole **ID** (Identyfikator) nie może zawierać innych znaków poza literami i cyframi. **ID** jest wykorzystywane jako prefiks nazw plików danych zebranych dla danego

pacjenta. Ponieważ ID jest wykorzystywane jako część nazwy pliku, muszą w nim występować wyłącznie znaki alfanumeryczne.

4. Jeśli znane są wartości **Refractive Error** (Błąd refrakcji) i **Axial Length** (Długość osiowa) dla oczu pacjenta, można je teraz wprowadzić; w przeciwnym razie należy pozostawić wartości domyślne.
5. Możliwe jest dodanie uwag **Notes** (Uwagi), zarówno w czasie tworzenia rekordu, jak i później. **Notes** (Uwagi) będą wyświetlane w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) po wybraniu danego pacjenta.
6. Po zakończeniu wprowadzania informacji, kliknąć przycisk **Save & Exit** (Zapisz i wyjdź), aby zapisać nowy rekord i zamknąć okno dialogowe.

Po utworzeniu rekordu informacje pacjenta można przeglądać w polu **View Patient Details** (Pokaż dane pacjenta) na dole, po prawej stronie zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).

## Pacjent anonimowy

Czasami zdarza się, że nie ma czasu wpisywać informacji o nowym pacjencie przed przeprowadzeniem analizy. Jeśli przed utworzeniem nowego pacjenta lub wybraniem istniejącego pacjenta z listy uruchomiona zostanie analiza, zostanie ona automatycznie przypisana do pacjenta *anonimowego*. Pacjent anonimowy to szablon do przechowywania danych, dla których oprogramowanie InVivoVue nie posiada informacji identyfikujących. Pacjent anonimowy może być traktowany tak jak wszyscy inni pacjenci: można uruchamiać analizy, prowadzić akwizycję skanów i tworzyć raporty...brak jednak będzie informacji identyfikujących konkretną osobę. I chociaż rozwiązanie to stanowi ułomność w stronę użytkowników spieszących się z wykonaniem pozaplanowej analizy, firma Leica nie zaleca niepotrzebnego opóźniania wprowadzania informacji klinicznych.

Pacjent anonimowy zawsze pojawia się na pierwszym miejscu na liście pacjentów. Jego pole **ID** (Identyfikator) zawiera napis Anonymous (Anonimowy).

| ID        | MRN     | Last Name | First Name   |  |
|-----------|---------|-----------|--------------|--|
| Anonymous | ?       | Subject   | Unidentified |  |
| Test-01   | MRN-888 | Parkinson | Jane         |  |

Rysunek 6: Pacjent anonimowy

Ostatecznie i tak konieczne będzie wprowadzenie informacji dotyczących pacjenta anonimowego lub zidentyfikowanie go jako istniejącego pacjenta. Można to zrobić w każdej chwili: przed, w czasie lub po analizie, w jednej sesji lub w kolejnej, w dniu analizy lub później. Informacje na temat deanonimizacji pacjenta podane są w rozdziale dotyczącym codziennej pracy, w tym [identyfikacji pacjentów anonimowych](#).



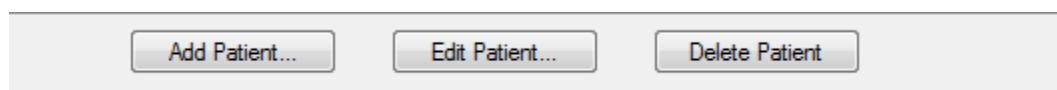
### Uwaga

Podczas przypisywania pacjenta anonimowego do istniejącego pacjenta użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie, że wybrany istniejący pacjent jest właściwym pacjentem.

## Edycja pacjenta

Od czasu do czasu zachodzi potrzeba aktualizacji rekordów, wprowadzenia informacji z ostatnich analiz lub dodania uwag do plików. Aby zaktualizować rekordy, należy:

1. Wybrać zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) (Rysunek 4).
2. Odnaleźć i wybrać rekord pacjenta, który ma być zmieniony. Przy wyborze pacjenta anonimowego wprowadzone informacje zostaną wykorzystane do utworzenia nowego rekordu pacjenta, a aktualna analiza nie będzie już przypisana do pacjenta anonimowego, lecz do nowego pacjenta.
3. W dolnej części zakładki, kliknąć przycisk **Edit Patient** (Edytuj pacjenta), a otworzy się okno dialogowe **Edit Patient** (Rysunek 8) (Edytuj pacjenta).



Rysunek 7: Przyciski Dodaj pacjenta, Edytuj pacjenta i Usuń pacjenta.

4. Wprowadzić nowe informacje i zaktualizować istniejące informacje dla rekordu.
5. Po zakończeniu aktualizowania informacji, kliknąć przycisk **Save & Exit** (Zapisz i wyjdź), aby zapisać nowy rekord i zamknąć okno dialogowe.

Po aktualizacji rekordu wprowadzone zmiany można przeglądać w polu **View Patient Details** (Pokaż dane pacjenta) na dole, po prawej stronie zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).

A screenshot of the 'Edit Patient' dialog box. It has a title bar with 'Edit Patient' and a close button. The main area is titled 'Patient Details' and contains several input fields: 'ID' (Test-001), 'First' (John), 'Last' (Jones), 'MRN' (empty), 'DOB' (01 / 01 / 1901) with radio buttons for 'M' and 'F'. Below these are two columns for 'OD' and 'OS' with 'Refractive Error' (0.00) and 'Axial Length' (23.0) fields. At the bottom is a 'Notes' text area and two buttons: 'Save & Exit' and 'Cancel'.

Rysunek 8: Okno dialogowe Edit Patient (Edytuj pacjenta)

## Usuwanie rekordu pacjenta

Rekord pacjenta można usunąć, jeśli brak jest dla niego analiz. Jeśli istnieją jakieś analizy, ale nie zawierają danych, można usuwać analizy w celu usunięcia rekordu pacjenta. Aby usunąć rekordy, należy:

1. Wybrać zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
2. Odnaleźć i wybrać rekord pacjenta, który ma zostać usunięty.
3. W dolnej części zakładki, kliknąć przycisk **Delete Patient** (Usuń pacjenta) (Rysunek 4), a otworzy się okno dialogowe **Confirm Delete** (Potwierdź usunięcie).
4. Jeśli rekord pacjenta ma być rzeczywiście usunięty, należy kliknąć przycisk **Yes** (Tak), a rekord zostanie usunięty z bazy.

## Znajdowanie pacjenta

Jeśli w bazie znajdować się będzie wielu pacjentów, trudno będzie znaleźć tego właściwego. Oprogramowanie InVivoVue pozwala na filtrowanie i sortowanie listy pacjentów różnymi metodami w celu znalezienia konkretnej osoby. Przejść do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).

- Aby szukać konkretnego rekordu, wprowadzić informacje identyfikujące w dowolne pole grupy **Find Patient** (Znajdź pacjenta). Po wprowadzeniu danych do pól **ID**, **MRN**, **First Name** (Imię) lub **Last Name** (Nazwisko), oprogramowanie InVivoVue wybierze pierwszy rekord spełniający kryteria. Im bardziej szczegółowe informacje są wpisane, tym dokładniejsze szukanie.

| ID        | MRN     | Last Name  | First Name   |
|-----------|---------|------------|--------------|
| Anonymous | ?       | Subject    | Unidentified |
| Test-01   | MRN-888 | Parkinson  | Jane         |
| 02        |         | Smith      | Annie        |
| 03        | 4613    | Smithfield | Robert       |

Rysunek 9: Pole grupy Find Patient (Znajdź pacjenta)

Jeśli np. użytkownik wpisze *Smith* w pole **Last Name** (Nazwisko), oprogramowanie InVivoVue znajdzie pierwszego pacjenta, którego nazwisko zaczyna się od *Smith*:

Wybrana zostanie Annie Smith. Dopiero po wpisaniu następnej litery: *Smithf* w pole **Last Name** (Nazwisko), InVivoVue przejdzie do Roberta Smithfielda. Wszystkie cztery pola przeszukiwania działają w ten sam sposób.

- Aby odfiltrować pacjentów, należy zaznaczyć jedno lub więcej pól wyboru filtra. Aby na przykład wyświetlić tylko pacjentów, których analizy należą do konkretnego badania, należy zaznaczyć pole **Filter by study** (Filtruj wg badania) i wybrać badanie, dla którego użytkownik chce odnaleźć rekordy: na liście pojawią się tylko pacjenci z analizami przypisanymi do wybranego badania. Aby wyświetlić tylko pacjentów, u których w danym miesiącu przeprowadzono analizę, zaznaczyć pole **Filter by exam date** (Filtruj wg daty analizy) i wybrać odpowiednie daty **From** (Od) i **To** (Do): zostaną wyświetleni tylko ci pacjenci, dla których w podanym zakresie dat przeprowadzono analizę.

The screenshot shows the 'List Patients' window. It has several filter sections: 'Filter by study' with a checked checkbox and a dropdown menu set to 'Test'; 'Filter by treatment arm' with an unchecked checkbox and a dropdown set to 'Uncategorized'; 'Filter by physician' with an unchecked checkbox and a dropdown set to 'Test Physician'; and 'Filter by examiner' with an unchecked checkbox and a dropdown set to 'Test Examiner'. To the right, there is a 'Filter by exam date' section with 'From' and 'To' date pickers both set to '9/24/2012'. A 'Display All Patients' button is located below these filters. Below the filters is a table with the following data:

| ID       | MRN | Last Name | First Name |
|----------|-----|-----------|------------|
| Test-001 |     | Jones     | John       |
|          |     |           |            |
|          |     |           |            |

Rysunek 10: Filtrowanie i wybieranie pacjentów w polu grupy List Patients

- Możliwe jest jednoczesne zastosowanie wielu filtrów: aby wyszukać pacjentów analizowanych przez określoną osobę w ramach danego badania, należy zaznaczyć pola **Filter by study** (Filtruj wg badania) i **Filter by examiner** (Filtruj wg prowadzącego analizę), po czym dokonać odpowiedniego wyboru. Zostaną wyświetleni tylko pacjenci spełniający obydwa kryteria.
- Jeśli wyświetlanie jest filtrowane, a użytkownik chce ponownie zobaczyć pełną listę pacjentów, wystarczy kliknąć przycisk **Display All Patients** (Wyświetl wszystkich pacjentów). Wszystkie zaznaczone pola wyboru zostaną odznaczone, po czym ponownie pojawi się pełna lista. Ten przycisk jest widoczny tylko wtedy, gdy lista jest filtrowana.
- W celu sortowania listy pacjentów, należy kliknąć nagłówek dowolnej kolumny, aby posortować listę względem wartości w danej kolumnie (Rysunek 10). Kliknąć ponownie nagłówek kolumny, aby przełączyć się między sortowaniem rosnącym lub malejącym. Sortowanie listy nie ma wpływu na to, którzy pacjenci są wyświetlani. Zmienia jedynie kolejność wyświetlania; innymi słowy; jeśli lista jest filtrowana, po sortowaniu nadal pozostanie filtrowana.

## Informacje o lekarzu i prowadzącym analizę

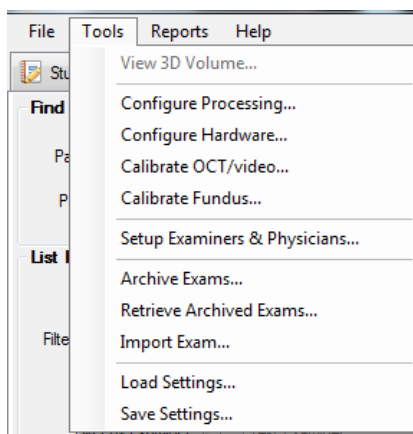
### Tworzenie rekordu lekarza

Rekordy lekarza są przypisane do analiz. Jeden z nich jest wybierany za każdym razem, gdy tworzona jest nowa analiza. Jeśli poszukiwany rekord lekarza nie znajduje się w systemie, można utworzyć rekord w chwili dodawania analizy do rekordu pacjenta. Można również

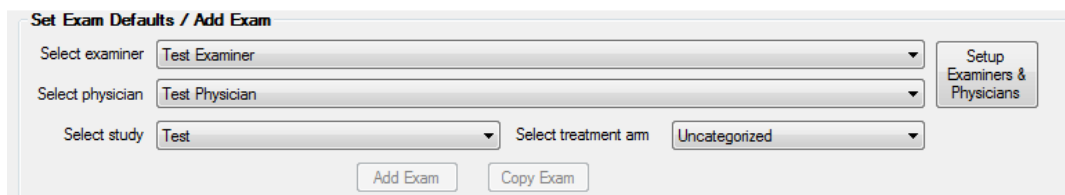
utworzyć rekord lekarza niezależnie od analizy, w ramach funkcji administracyjnej; jeśli na przykład w klinice lub praktyce lekarskiej pracę rozpocznie nowy lekarz, można dodać jego rekord, aby możliwe było przeprowadzenie analiz dla jego pacjentów.

Aby utworzyć rekord lekarza, należy:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).



Rysunek 11: Menu Tools (Narzędzia) z opcją Setup Examiners & Physicians... (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...)



Rysunek 12: Przycisk Setup Examiners & Physicians (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy) po prawej stronie pola Set Exam Defaults/Add Exam (Ustaw wartości domyślne analizy/Dodaj analizę)

2. Wybrać <NEW PHYSICIAN> (NOWY LEKARZ) w polu grupy Select Physician (Wybierz lekarza), na dole okna dialogowego.
3. Wprowadzić First Name (Imię) i Last Name (Nazwisko) lekarza do nowego rekordu. (Kombinacja imienia i nazwiska w systemie nie może się powtarzać.)
4. Kliknąć przycisk Create New Physician (Utwórz nowego lekarza).
5. Jeśli istnieje konieczność utworzenia kolejnego rekordu lekarza, powtórzyć poprzednie kroki; w przeciwnym razie kliknąć przycisk OK, aby zamknąć okno dialogowe, a nowy rekord będzie dostępny do wyboru w przypadku nowych analiz.

Rysunek 13: Utworzenie nowego lekarza

## Edycja rekordu lekarza

Możliwa jest edycja rekordu lekarza, niezależnie od tego, czy jest on przypisany do analiz. Można np. wyedytować rekord, jeśli lekarz zmieni nazwisko.

Aby wyedytować rekord lekarza:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).
2. W polu grupy **Select Physician** (Wybierz lekarza), na dole okna dialogowego, należy wybrać nazwisko lekarza, którego rekord ma zostać zmieniony.

Rysunek 14: Edycja wcześniej utworzonego lekarza

3. Zmienić **First Name** (Imię) lub **Last Name** (Nazwisko) lekarza, zgodnie z potrzebą. (Kombinacja imienia i nazwiska w systemie nie może się powtarzać.)
4. Kliknąć przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany).
5. Jeśli istnieje konieczność zmiany rekordu innego lekarza, powtórzyć poprzednie kroki; w przeciwnym razie kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe. Zmiany mają wpływ na wszystkie istniejące analizy, a zaktualizowany rekord jest dostępny dla nowych analiz.

## Usuwanie lekarza

Można usunąć rekord lekarza z bazy danych, pod warunkiem, że nie są do niego przypisane żadne analizy. InVivoVue ostrzega i zapobiega usunięciu rekordu lekarza z przypisanymi analizami.

Aby usunąć rekord lekarza:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).
2. W polu grupy **Select Physician** (Wybierz lekarza), na dole okna dialogowego, wybrać nazwisko lekarza, którego rekord ma zostać usunięty.
3. Kliknąć przycisk **Delete Physician** (Usuń lekarza) (Rysunek 14).
4. Jeśli istnieje konieczność usunięcia rekordu innego lekarza, powtórzyć poprzednie kroki; w przeciwnym razie kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe, a stary rekord nie będzie już dostępny do wyboru w przypadku analiz.

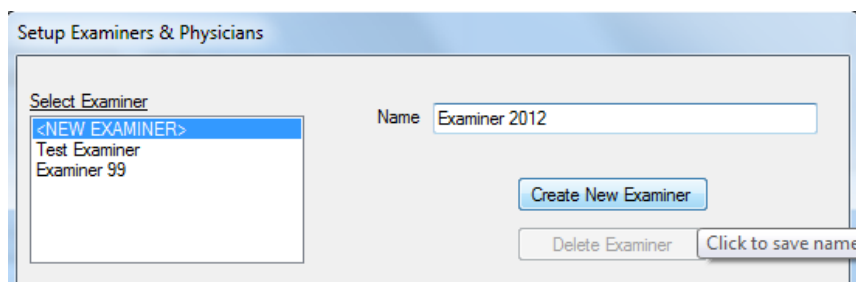
## Tworzenie rekordu prowadzącego analizy

Rekordy prowadzącego analizę są przypisane do analiz. Jeden z nich jest wybierany za każdym razem, gdy tworzona jest nowa analiza. Jeśli w systemie brak jest rekordu dla prowadzącego analizę, można utworzyć rekord tuż przed dodaniem analizy. Oczywiście nie ma potrzeby czekania z dodaniem danych kolegi rozpoczynającego pracę w klinice czy praktyce lekarskiej aż do przeprowadzenia nowej analizy; poniższe kroki można wykonać w dowolnym momencie.

Aby utworzyć rekord prowadzącego analizę:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).
2. W polu grupy **Select Examiner** (Wybierz prowadzącego analizę) w górnej części okna dialogowego, wybrać **<NEW EXAMINER>** (Nowy prowadzący analizę).
3. Wprowadzić **Name** (Nazwisko) prowadzącego analizy dla nowego rekordu. Wprowadzone nazwisko nie może się powtarzać w systemie.
4. Kliknąć przycisk **Create New Examiner** (Utwórz nowego prowadzącego analizę), aby dodać rekord.





Rysunek 15: Tworzenie nowego prowadzącego analizę

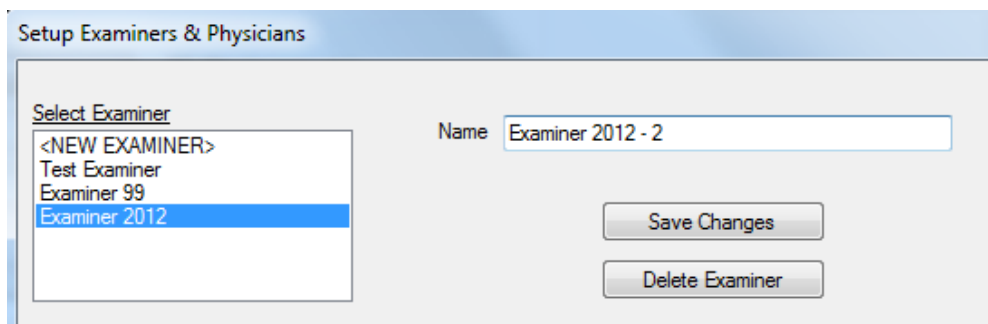
5. Jeśli istnieje konieczność utworzenia kolejnego rekordu prowadzącego analizę, powtórzyć poprzednie kroki. Kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe. Informacje o nowym prowadzącym analizę mogą być natychmiast przypisane do nowych analiz.

## Edytowanie rekordu prowadzącego analizę

Możliwa jest edycja rekordu prowadzącego analizę, niezależnie od tego, czy jest on przypisany do analiz. Można np. wyedytować rekord, jeśli prowadzący analizę zmieni nazwisko.

Aby wyedytować rekord prowadzącego analizę:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).
2. W polu grupy **Select Examiner** (Wybierz prowadzącego analizę), na górze okna dialogowego, wybrać nazwisko prowadzącego analizę, którego rekord ma być zmieniony.
3. Zmienić **Name** (Nazwisko) prowadzącego analizę. Wprowadzone nazwisko nie może się powtarzać w systemie.
4. Kliknąć przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany).



Rysunek 16: Edycja i usuwanie prowadzącego analizę

5. Jeśli istnieje konieczność zmiany rekordu innego prowadzącego analizę, powtórzyć poprzednie kroki; w przeciwnym razie kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe. Zmiany mają wpływ na wszystkie istniejące analizy, a zaktualizowany rekord jest dostępny dla nowych analiz.

## Usuwanie prowadzącego analizę

Można usunąć rekord prowadzącego analizę z bazy danych pod warunkiem, że nie są do niego przypisane żadne analizy. InVivoVue ostrzega i zapobiega usunięciu rekordu prowadzącego analizę z przypisanymi analizami.

Aby usunąć rekord prowadzącego analizę:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Setup Examiners & Physicians...** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy...) lub w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) kliknąć przycisk **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy). Otwiera się okno dialogowe **Setup Examiners & Physicians** (Konfiguruj prowadzących analizę i lekarzy).
2. W polu grupy **Select Examiner** (Wybierz prowadzącego analizę), na górze okna dialogowego, wybrać nazwisko prowadzącego analizę, którego rekord ma być usunięty.
3. Kliknąć przycisk **Delete Examiner** (Usuń prowadzącego analizę) (Rysunek 16).
4. Jeśli istnieje konieczność edycji lub usunięcia rekordu innego prowadzącego analizę, powtórzyć poprzednie kroki; w przeciwnym razie kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe, a stary rekord nie będzie już dostępny do wyboru w przypadku analiz.

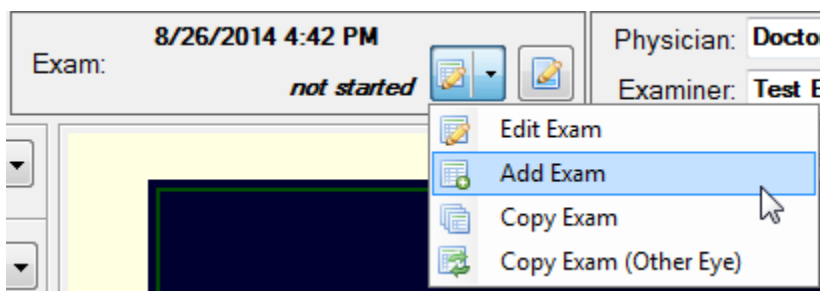
## Informacje o analizie

### Tworzenie nowej analizy

Po uruchomieniu programu po raz pierwszy danego dnia, utworzona zostanie automatycznie analiza dla anonimowego pacjenta. Jeśli użytkownik nie podejmuje żadnego działania w celu wybrania innego pacjenta przed akwizycją danych, dane zostaną przypisane do analizy *ad hoc*.

Jednak aby uruchomić analizę dla znanego pacjenta, należy najpierw wybrać nazwisko pacjenta w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza). Następnie, w celu wybrania nowej analizy dla znanego pacjenta, można:

- Kliknąć przycisk **Add Exam** (Dodaj analizę) w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza). Tworzona jest nowa analiza, zawierająca jeden oczekujący skan.
- Wybrać analizę wykonaną dla pacjenta w przeszłości, a następnie kliknąć przycisk **Copy Exam** (Kopiuj analizę). Tworzona jest analiza, zawierająca ten sam zestaw skanów, które zostały wykonane w czasie ostatniej analizy, w tej samej kolejności.
- Przejść do zakładki **Imaging** (Obrazowanie), otworzyć listę działań związanych z analizą i wybrać **Add Exam** (Dodaj analizę). Tworzona jest nowa analiza, zawierająca jeden oczekujący skan.



- Przejść do zakładki **Imaging** (Obrazowanie), otworzyć listę działań związanych z analizą i wybrać jedno z działań kopiowania.
  - Po wybraniu **Copy Exam** (Kopiuje analizę), utworzona zostanie nowa analiza z tym samym zestawem skanów, w tej samej kolejności, co w aktualnej analizie.
  - Po wybraniu **Copy Exam (Other Eye)** (Kopiuje analizę (drugie oko)), utworzona zostanie nowa analiza z tym samym zestawem skanów, w tej samej kolejności, co w aktualnej analizie. Jednak wszystkie skany, które zostały zaplanowane dla prawego oka (OD), zostaną zaplanowane dla lewego oka (OS) w nowej analizie i vice versa. (Niektórzy użytkownicy wolą przyporządkować skany prawego oka do jednej analizy, a lewego oka do drugiej.)

Niezależnie od tego, w jaki sposób utworzona została analiza, należy uważać, by przypisać do niej odpowiednie informacje. Dokładne wpisywanie tych informacji ułatwi późniejsze ich odnajdywanie.

1. Na liście rozwijanej **Select examiner** (Wybierz prowadzącego analizę) wybrać prowadzącego analizę.
2. Na liście rozwijanej **Select physician** (Wybierz lekarza) wybrać lekarza, który nadzoruje analizę i przegląda jej wyniki.
3. Na liście rozwijanej **Select study** (Wybierz badanie) wybrać badanie, do którego przypisane będą wyniki.
4. Na liście rozwijanej **Select treatment arm** (Wybierz ramię lecznicze) wybrać kategorię, do której przypisane będą wyniki analizy.

## Edycja rekordu analizy

Rekord analizy można edytować tylko w dniu jego utworzenia. Można zmienić lekarza i prowadzącego analizę, a także przypisane badanie i ramię lecznicze. W tym celu:

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) (Rysunek 4), wybrać rekord pacjenta zawierający analizę, która ma być edytowana.
2. W polu grupy **Patient Exams** (Analizy pacjenta) wybrać analizę, która ma być edytowana, a przycisk **Edit Exam** (Edytuj analizę) zacznie być aktywny.
3. Kliknąć przycisk **Edit Exam** (Edytuj analizę), aby otworzyć edytor analizy.

|                  | OD   | OS   |
|------------------|------|------|
| Refractive Error | 0.00 | 0.00 |
| Axial Length     | 23.0 | 23.0 |

Rysunek 17: Przyciski Edit Exam (Edytuj analizę) i Delete Exam (Usuń analizę) umieszczone ponad oknem dialogowym View Patient Details (Pokaż dane pacjenta)

4. W oknie dialogowym wybrać inne badanie **Study** (Badanie) lub **Treatment Arm** (Ramię lecznicze) oraz wprowadzić **Notes** (Uwagi) dotyczące analizy. Wybrać **Examiner** (Prowadzący analizę) lub lekarza.
5. Można także wprowadzić nazwisko nowego **Examiner** (Prowadzący analizę) lub lekarza **Physician** (Lekarz) w polach **Add New...** (Dodaj nowego...). Po wprowadzeniu nowego nazwiska dla którejkolwiek z tych osób, kliknąć przycisk **Create...** (Utwórz...), aby zapisać nazwisko i wybrać je dla aktualnej analizy.



#### Uwaga

Informacje o analizie można edytować wyłącznie w dniu utworzenia analizy. Po dniu utworzenia analizy można jedynie wprowadzać uwagi przypisane do analizy. Wszystkie pozostałe pola nie mogą być edytowane.

Po zakończeniu wprowadzania zmian do rekordu analizy, kliknąć przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany) na dole okna dialogowego (Rysunek 18).

Exam for John Jones -- 9/24/2012

**Exam Details**

Select Study: Test

Select Treatment Am: Uncategorized

Enter Notes: Note

**Examiner**

Select Known Examiner: Test Examiner, Examiner 99

Add New Examiner: Name [ ]

OR

Create Examiner

**Physician**

Select Known Physician: Test Physician, Dr Doctor

Add New Physician: First Name [ ], Last Name [ ]

OR

Create Physician

Save Changes Cancel

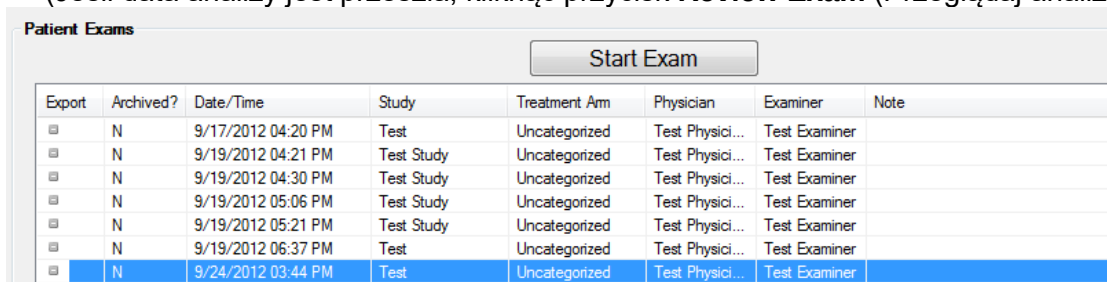
Rysunek 18: Okno dialogowe Exam Details (Dane analizy)

## Usuwanie analizy

Rekord analizy można usunąć tylko wtedy, jeśli nie są do niego przypisane żadne skany. Jeśli analiza posiada oczekujące lub porzucone skany, należy je usunąć przed usunięciem samej analizy. Aby usunąć analizę spełniającą kryteria:

1. W zakładce **Patient/Exam** (Rysunek 4) (Pacjent/analiza), wybrać rekord zawierający analizę, która ma być usunięta.
2. W polu grupy **Patient Exams** (Analizy pacjentów) wybrać analizę, która ma być usunięta. Jeśli analiza spełnia warunki usunięcia, przycisk **Delete Exam** (Usuń analizę) jest aktywny.

3. Jeśli analiza posiada jakiegolwiek oczekujące skany, kliknąć przycisk **Start Exam** (Rozpocznij analizę), aby przejrzeć szczegóły w zakładce **Imaging** (Obrazowanie). (Jeśli data analizy jest przeszła, kliknąć przycisk **Review Exam** (Przeglądaj analizę)

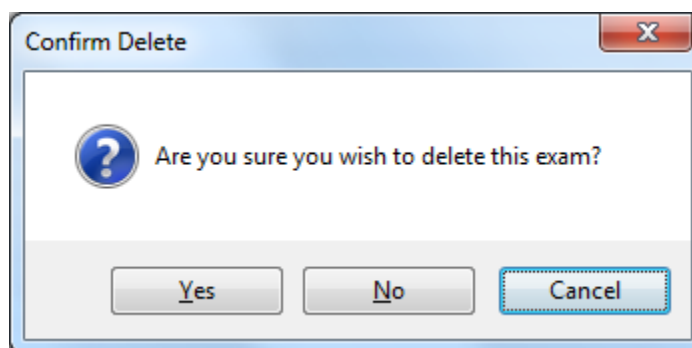


The screenshot shows a window titled "Patient Exams". At the top right is a button labeled "Start Exam". Below it is a table with the following columns: Export, Archived?, Date/Time, Study, Treatment Arm, Physician, Examiner, and Note. The table contains seven rows of data, with the last row highlighted in blue.

| Export                   | Archived? | Date/Time          | Study      | Treatment Arm | Physician     | Examiner      | Note |
|--------------------------|-----------|--------------------|------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/17/2012 04:20 PM | Test       | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 04:21 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 04:30 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 05:06 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 05:21 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 06:37 PM | Test       | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/24/2012 03:44 PM | Test       | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |

Rysunek 19: Analizy w polu Patient Exams (Analizy pacjenta). Aktywny przycisk Start Exam (Rozpocznij analizę)

4. Wybierać po kolei każdą oczekującą analizę i klikać przycisk **Delete Selected Scan** (Usuń wybrany skan), aby usunąć skan z listy.
5. Kiedy wszystkie skany zostaną usunięte, powrócić do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
6. Kliknąć przycisk **Delete Exam** (Usuń analizę), a otworzy się okno **Confirm Delete** (Potwierdź usunięcie).
7. Jeśli rekord ma być rzeczywiście usunięty, kliknąć przycisk **Yes** (Tak), a rekord zostanie usunięty z bazy.



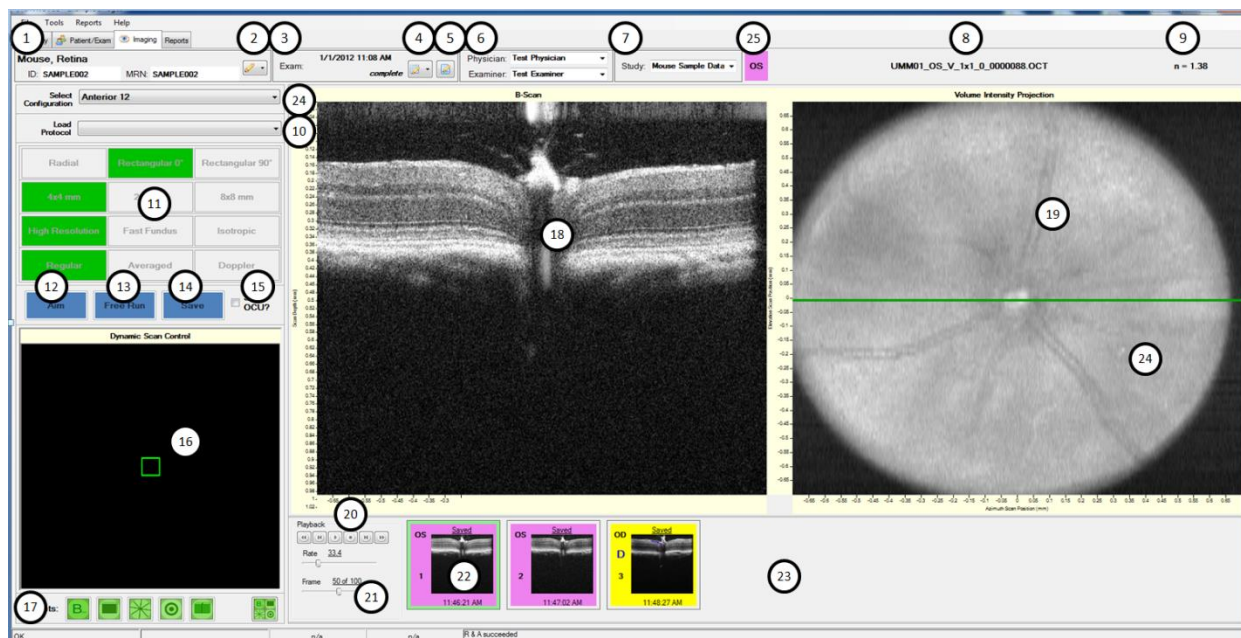
Rysunek 20: Okno Confirm Delete (Potwierdź usunięcie)

## Odnajdywanie analizy

Możliwe jest filtrowanie analiz poprzez kliknięcie paska tytułowego na liście **Patient Exams** (Analizy pacjenta) (Rysunek 19). Spowoduje to posortowanie listy według wartości w danej kolumnie.

## Zakładka Imaging (Obrazowanie)

### Opis ogólny



Rysunek 21: Zakładka Imaging (Obrazowanie)

Zakładka **Imaging** (Obrazowanie) zawiera informacje i wiele elementów sterujących obrazowaniem w systemie Envisu. Sekcja **Patient** (Pacjent) (1) podaje nazwisko, ID i MRN aktualnie wybranego pacjenta.

Dzielony przycisk **Patient Actions** (Działania pacjenta) (2) zawiera działania dostępne do edycji aktualnie wybranego pacjenta lub do utworzenia nowego pacjenta. Wartością domyślną dla dzielonego przycisku jest Edit Patient Details (Edytuj dane pacjenta). Działanie **Edit Patient Details** (Edytuj dane pacjenta) (2) pozwala użytkownikowi na edycję danych istniejącego pacjenta. Działanie **Associate Patient** (Skojarz pacjenta) (2) pozwala użytkownikowi na powiązanie anonimowej analizy z istniejącym pacjentem, umożliwiając rozpoczęcie obrazowania natychmiast po otwarciu programu InVivoVue, a następnie na skojarzenie analizy z istniejącym pacjentem. Działanie **Select Patient** (Wybierz pacjenta) (2) pozwala użytkownikowi na zidentyfikowanie anonimowego pacjenta i natychmiastowe rozpoczęcie nowej analizy dla wybranego pacjenta. Sekcja **Exam** (Analiza) (3) podaje datę, godzinę i status aktualnej analizy.

Dzielony przycisk **Exam Actions** (Działania analizy) (4) zawiera działania dostępne do edycji, tworzenia lub kopiowania aktualnej analizy. Działanie Edit Exam (Edytuj analizę) (4) pozwala użytkownikowi na edycję danych istniejącej analizy. Działanie **Add Exam** (Dodaj analizę) (4) dodaje nową analizę do aktualnie wybranego pacjenta. Działanie **Copy Exam** (Kopiuje analizę) (4) tworzy kopię aktualnej analizy ze wszystkimi oczekującymi skanami. Działanie **Copy Exam (Other Eye)** (Kopiuje analizę (drugie oko)) (4) tworzy kopię aktualnej analizy ze wszystkimi trwającymi skanami, przy wyborze drugiego oka jako oryginału. Przycisk **Edit Exam Notes** (Edytuj uwagi analizy) (5) pozwala użytkownikowi na edycję uwag dla aktualnej analizy w zakładce **Imaging** (Obrazowanie).

Lista wyboru **Physician** (Lekarz) (6) pozwala użytkownikowi na skojarzenie aktualnej analizy z istniejącym lekarzem. Lista wyboru **Examiner** (Prowadzący analizę) (6) pozwala użytkownikowi na skojarzenie aktualnej analizy z istniejącym prowadzącym analizę. Lista wyboru **Study** (Badanie) (7) pozwala użytkownikowi na skojarzenie aktualnej analizy z istniejącym badaniem. Wyświetlane są również informacje: **File Name** (Nazwa pliku) (8), **Eye** (Oko) (25), i **Index of Refraction** (Współczynnik refrakcji) (9).

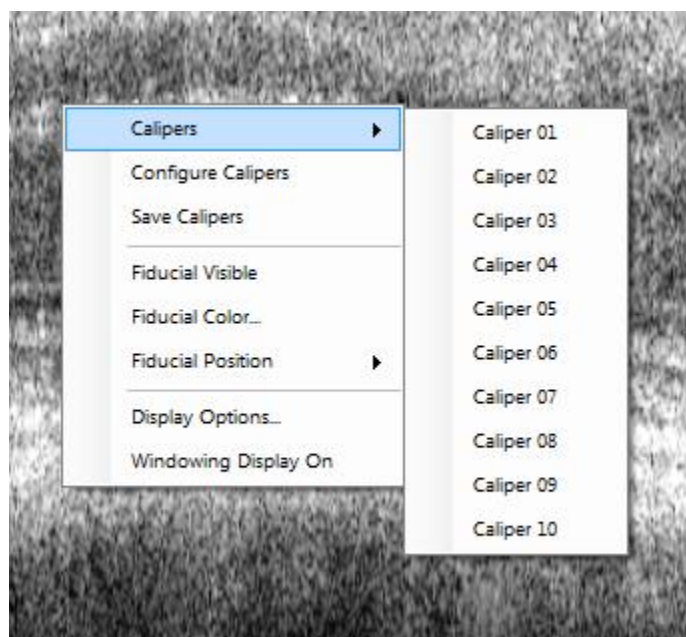
Zmiana konfiguracji za pomocą listy rozwijanej **Select Configuration** (Wybierz konfigurację) (24). Wczytanie protokołu za pomocą listy rozwijanej **Load Protocol** (Wczytaj protokół) (10). **QuickStart Grid** (Siatka szybkiego startu) (11) pozwala użytkownikowi na szybkie przełączanie się między typami skanów. Modyfikacja aktualnego skanu za pomocą okna **Dynamic Scan Control** (Dynamiczna kontrola skanowania) (16). Dodawanie skanu ze wstępnie zdefiniowanymi parametrami **Preset Scan** (Skan wstępnie zdefiniowany) (17) lub dodanie własnego skanu za pomocą przycisku po prawej stronie.

Typy można wybierać w trybie celowania, ale nie można przełączać w trybie Free Run (Tryb dowolny). Tryb celowania jest uruchamiany za pomocą przycisku **Aim** (12) (Celuj). Tryb dowolny jest uruchamiany przy użyciu przycisku **Free Run** (13) (Tryb dowolny). Po naciśnięciu przycisku Aim zmienia się on w przycisk **Snapshot** (Migawka), pozwalając użytkownikowi uruchomić migawkę w miejscu celowania. Zapisać zebrane dane przyciskiem **Save** (Zapisz) (14). Zapisać przypisane spektralne dane źródłowe zaznaczając pole wyboru **Save OCU?** (Zapisać OCU?)(15).

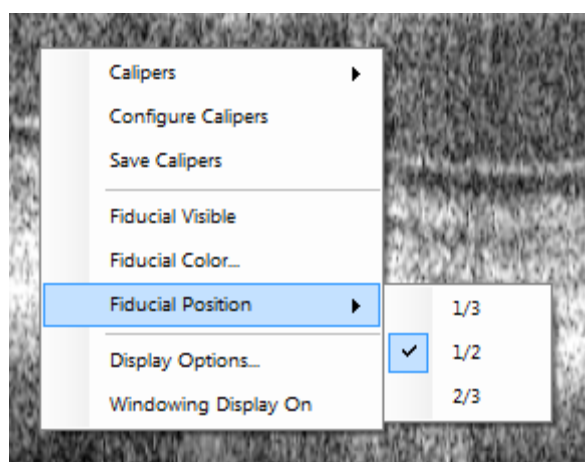
Obraz OCT wyświetlany jest w oknie **B-Scan** (Skan B) (18). Projekcja **Volume Intensity Projection** (VIP) (Projekcja intensywności objętościowej) (19) wyświetlana jest obok skanu B. Po uruchomieniu trybu celowania, okno to jest zastępowane przez ortogonalny skan celowania. **Linia wyświetlania** (24) identyfikuje umiejscowienie aktualnie wyświetlanego skanu B.

Kliknięcie prawym przyciskiem na okno skanu B powoduje wyświetlenie **Menu kontekstowego skanu B** (Rysunek 22 i Rysunek 23). Menu **Caliper** (Znacznik) pozwala na wybór każdego ze znaczników, który może być umieszczony na skanie B. **Configure Calipers** (Konfiguruj znaczniki) powoduje otwarcie okna konfiguracji znaczników, gdzie użytkownik może skonfigurować nazwę, blokowanie poziome i pionowe, oraz etykiety wizualne dla znaczników. **Save Calipers** (Zapisz znaczniki) zapisuje aktualną konfigurację znaczników celem późniejszego wykorzystania. **Fiducial Visible** (Widoczny punkt referencyjny) wyświetla na ekranie marker referencyjny, który może być skonfigurowany w czasie obrazowania, w celu zapewnienia, że skan jest za każdym razem umieszczany w tym samym miejscu. **Fiducial Color** (Kolor markera referencyjnego) pozwala na ustawienie koloru markera referencyjnego. **Fiducial Position** (Pozycja markera referencyjnego) zmienia pozycję markera referencyjnego względem góry okna.



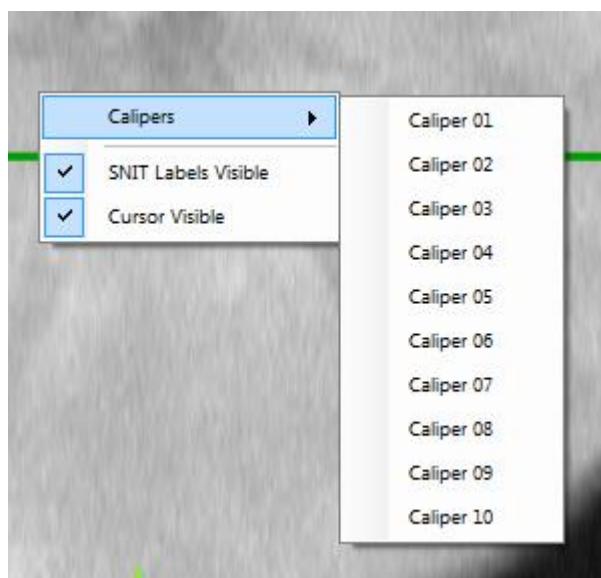


Rysunek 22: Menu kontekstowe skanu B, menu znaczników



Rysunek 23: Menu kontekstowe skanu B, menu pozycji znaczników

**Menu kontekstowe VIP** (Rysunek 24) obejmuje menu **Calipers** służące do umieszczania znaczników na VIP (konfiguracja w opcji **Configure Calipers** , w menu kontekstowym skanu B). **SNIT Labels Visible** (Widoczne etykiety SNIT) przełącza wyświetlanie etykiet Superior (S), Nasal (N), Inferior (I) i Temporal (T) w oknach VIP i skanu B. Etykiety te uzyskują orientację w oparciu o konfigurację wykorzystywaną przy wczytywaniu programu InVivoVue. **Cursor Visible** (Widoczny kursor) włącza wyświetlanie zielonej linii wyświetlania.



Rysunek 24: Menu kontekstowe VIP



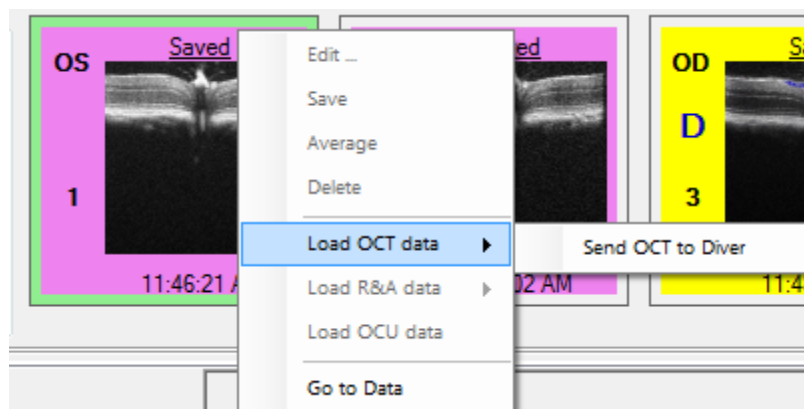
### Uwaga

Przy wykorzystywaniu etykiet SNIT, orientacja etykiet jest prawidłowa tylko wtedy, gdy sonda trzymana jest pionowo lub w pozycji 180 (na plecach) względem pacjenta.

Klatkę można wybrać przeciągając **Frame Selector Line** (Linia selektora klatki) (24) w oknie VIP. **Elementy sterujące odtwarzaniem** (20) pozwalają na przeskakiwanie do pierwszej i ostatniej klatki, przechodzenie o jedną klatkę w przód i tył, odtwarzanie, pauzowanie i zatrzymywanie odtwarzania. **Selektor klatek**(21) pozwala na wybór wyświetlanej klatki. Zebrane skany pokazane są w **Scan queue** (Kolejka skanów) (23), a każdy **Scan** (Skan) (22) wyświetlany jest za pomocą miniaturki. Kolor wskazuje na obrazowane oko (żółty wskazuje na OD, fioletowy na OS).

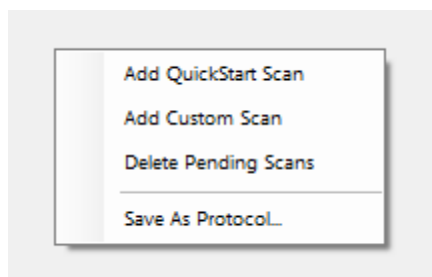
Kliknięcie prawym klawiszem skanu w kolejce powoduje wyświetlenie menu kontekstowego dla danego skanu (Rysunek 25). **Edit** (Edytuj) otwiera edytor skanów i pozwala użytkownikowi na edycję parametrów skanu. **Save** (Zapisz) zapisuje aktualny skan. **Average** (Uśrednienie) rejestruje i uśrednia skan, jeśli istnieją dane wielu klatek. **Delete** (Usuń) usuwa skan z kolejki, jeśli nie zapisano danych dla tego skanu. **Load OCT data** (Wczytaj dane OCT) wczytuje aktualnie wybrany plik. **Load R&A data** (Wczytaj dane R&A) wczytuje zarejestrowane i uśrednione dane, jeśli takie istnieją. **Load OCU data** (Wczytaj dane OCU) wczytuje surowe dane, jeśli istnieją. **Go to Data** (Idź do danych) otwiera folder zawierający wybrany plik danych.

Opcje **Load OCT** (Wczytaj OCT) i **Load R&A** (Wczytaj R&A) posiadają dodatkowe menu **Send OCT to Diver** (Prześlij OCT do programu Diver), jeśli zainstalowane jest oprogramowanie Leica Diver. Opcja ta powoduje wczytanie aktualnego pliku do programu Diver dla potrzeb analizy.



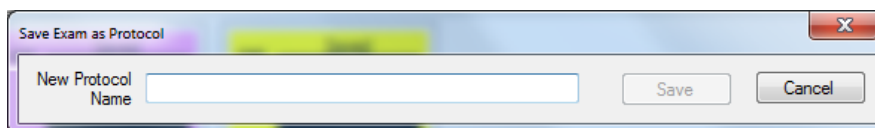
Rysunek 25: Menu kontekstowe skanu

Kliknięcie prawym przyciskiem kolejki skanów otwiera menu kontekstowe (Rysunek 26).  
**Add QuickStart Scan** (Dodaj skan QuickStart) powoduje dodanie nowego skanu odpowiadającego aktualnemu wyborowi na siatce szybkiego startu; zmiana ustawień spowoduje natychmiastową aktualizację skanów. **Add Custom Scan** (Dodaj skan użytkownika) otwiera edytor skanów, dzięki czemu można utworzyć własny skan. Kliknięcie **Delete Pending Scans** (Usuń skany oczekujące) spowoduje usunięcie skanów, dla których nie zebrano danych.



Rysunek 26: Menu kontekstowe kolejki skanów

Opcja **Save As Protocol...** (Zapisz jako protokół...) otwiera okno dialogowe, które umożliwia wprowadzenie nazwy nowego protokołu (Rysunek 27) i zapisanie listy skanów w kolejce skanów jako nowego protokołu.



Rysunek 27: Okno dialogowe Save As Protocol (Zapisz jako protokół)

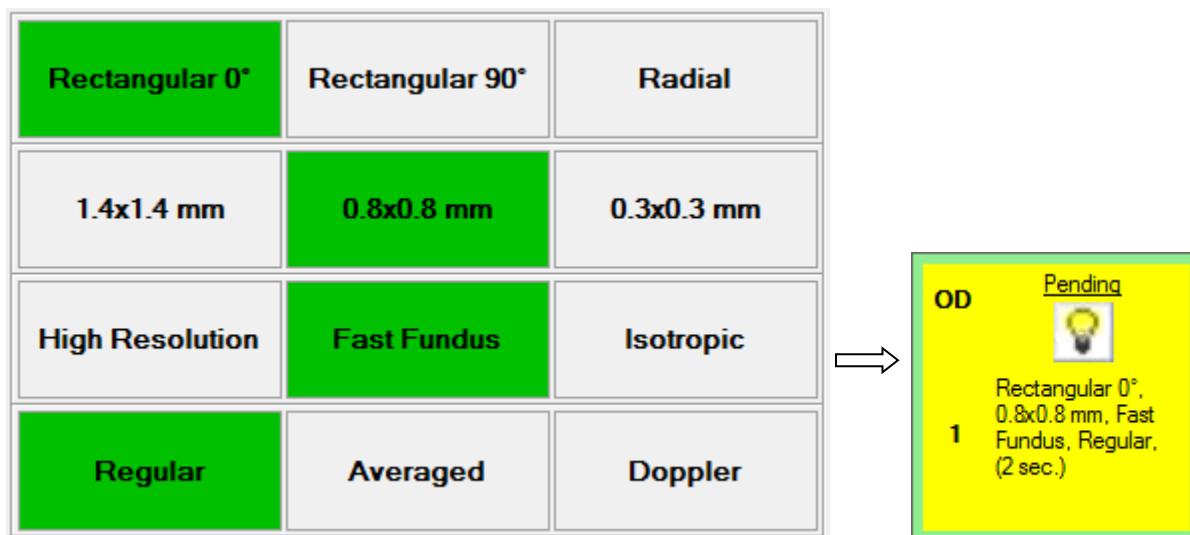
Skany dodane do analiz, które nie zostały nigdy poddane akwizycji są nazywane *skanami sierotami* i są automatycznie usuwane, gdy tylko fakt ten zostanie wykryty (zazwyczaj dzieje się tak następnego dnia po wykonaniu analizy). Skany oczekujące mogą być ręcznie usuwane poprzez wybranie opcji **Delete Pending Scans** (Usuń skany oczekujące).

Naciśnięcie przycisku Insert (Wstaw) daje taki sam efekt jak opcja **Add QuickStart Scan** (Dodaj skan QuickStart). Naciśnięcie przycisku Delete (Usuń) powoduje usunięcie aktualnie wybranego skanu, ale tylko, jeśli nie zostały zebrane dla niego dane.

## Wybór skanów do wykonania

### Siatka szybkiego startu

Obszar po lewej stronie zakładki Imaging z dużymi zielonymi przyciskami nazywany jest *siatką szybkiego startu*. Poprzez dokonanie wyboru z każdego rzędu można całkowicie zdefiniować skan oczekujący, za pomocą często wykorzystywanych opcji. Opcje obecne w siatce szybkiego startu będą się zmieniać w zależności od wykorzystywanego obiektywu; pojawiają się tutaj wyłącznie opcje odpowiednie dla danego obiektywu. Kliknięcie z jednej opcji na drugą spowoduje przesunięcie się zielonego podświetlenia, co wskazuje który skan będzie wykonany. Co więcej, tekst na skanie oczekującym zmieni się, odpowiednio do wybranych opcji szybkiego startu.



Rysunek 28: Opcje szybkiego startu

Aby szybko zdefiniować analizę ze skanami, należy skorzystać z opcji umieszczonych na siatce szybkiego startu dla pierwszego skanu, a następnie nacisnąć przycisk Insert (Wstaw), aby dodać kafelek dla następnego skanu do kolejki skanów. Kontynuować wybieranie opcji szybkiego startu i wstawianie nowych skanów do chwili, gdy definicja skanu będzie wystarczająca.

Można też definiować skany w trakcie trwania analizy. Za pomocą siatki szybkiego startu zdefiniować pierwszy skan, a następnie zebrać dane za pomocą przycisków **Aim / Free Run / Snapshot** (Celuj / Tryb dowolny / Migawka). Nacisnąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zapisać dane w pliku, a kiedy zapisywanie zakończy się, na końcu analizy dodany zostanie automatycznie nowy skan szybkiego startu, który zostanie wybrany w kolejce skanów. Kliknięcie siatki szybkiego startu spowoduje zaktualizowanie tej definicji skanu, aż będzie możliwe wykonanie kolejnego skanu. Można w ten sposób kontynuować do chwili zakończenia analizy. Można w bezpieczny sposób zignorować ostatni oczekujący skan dodany automatycznie, ponieważ zostanie on wyczyszczony automatycznie przy kolejnym uruchomieniu programu InVivoVue.

### Definiowanie skanu użytkownika

Jeśli istnieje konieczność dokładniejszego dopracowania definicji skanu lub na siatce brak jest opcji bezpośrednio odpowiadającej potrzebom użytkownika, można skorzystać z edytora

## Interfejs użytkownika

skanów do wprowadzenia szczegółowych danych. Można wywołać edytor skanów, klikając prawym przyciskiem kafelek dla oczekującego skanu i wybierając opcję **Edit...** (Edytuj...) lub klikając prawym przyciskiem kolejkę skanów i wybierając **Add Custom Scan** (Dodaj skan użytkownika).

Na środku edytora skanów znajduje się pięć zielonych przycisków, odpowiadających schematom skanowania, które program InVivoVue może uruchomić. Po wybraniu odpowiedniego schematu poniższe kolumny przedstawiają informacje na temat ostatniego skanu zdefiniowanego dla tego schematu.

Kolumna znajdująca się najdalej po lewej stronie zawiera wymiary fizyczne skanu: długość i wysokość, czy skan powinien być pochylony względem linii poziomej oraz czy akwizycja powinna rozpocząć się z przesunięciem względem pozycji celowania. Pola te są ograniczone przez fizyczne limity sprzętu stosowanego do pozycjonowania wiązki, ale poza tym można wpisać dowolną wartość.

Select Parameters for New Scan

Defined Scan Presets: [Dropdown]

Select Fixation Target: [NONE]

Copy Settings from Selected Preset

Select Parameters for Linear B-Scan

Annular Volume, **Linear B-Scan**, Mixed Volume, Radial Volume, Rectangular Volume

Length: 12.0 mm

Angle: 0.00 degrees

Horizontal Offset: 0.00 mm

Vertical Offset: 0.00 mm

A-Scans / B-Scan: 1000 lines

B-Scans: 2 scans

Frames / B-Scan: 1 frames

Inactive A-Scans / B-Scan: 80 lines

Oculus Selection: ☒ OD ☐ OS ☐ OU

Doppler: ☐ Doppler scan? Number of Intervals: 5

New Scan Preset: Enter Name [Field] Create Preset ☒ OD ☐ OS

System Memory: [Bar chart] 8% of memory in use. Scan requires 2.9% of remaining memory. Scan Memory Requirements: 304.7 MB

Add to Exam Cancel

Rysunek 29: Definiowanie skanu użytkownika

### Uwaga



InVivoVue nie pozwala na wpisanie wartości spoza dopuszczalnego zakresu. Jeśli wprowadzona zostanie wartość spoza zakresu, InVivoVue automatycznie zmieni ją na najbliższą dopuszczalną wartość i zmieni kolor czcionki na czerwony, aby poinformować użytkownika o zmianie.

Środkowa kolumna zawiera rozmiar danych, które zostaną zebrane: ile skanów A zostanie zebranych na klatkę, ile skanów B zostanie zebranych na objętość i ile razy ta sama objętość zostanie poddana akwizycji. Liczbę powtórzeń akwizycji tej samej klatki dla każdego skanu B

można zwiększyć z domyślnej wartości 1, ale dane wieloklatkowe muszą być rejestrowane i uśredniane w oddzielnym kroku.

Dodanie większej liczby skanów A, skanów B i powtórzeń klatek zwiększa precyzję akwizycji, ale powoduje wydłużenie czasu akwizycji i wymaga większej ilości pamięci na zbuforowanie w czasie akwizycji. Zgrubne przybliżenie długości trwania każdego skanu przedstawione zostanie na kafelku trwającego skanu. Pasek **System Memory** (Pamięć systemowa) w edytorze skanów przedstawia, ile pamięci potrzeba na dany skan w stosunku do ilości zainstalowanej pamięci RAM. Jeśli pasek pamięci jest zielony, daną definicję skanu można z pewnością wykonać. Przy około 70% dostępnej pamięci, pasek zmieni kolor na czerwony; Jeśli skan zostanie dodany do analizy, system może stwierdzić, że nie jest w stanie go dodać. Skany, które potrzebują ponad 90% dostępnej pamięci nie mogą być dodane do analizy; przycisk **Add to Exam** (Dodaj do analizy) jest nieaktywny.

Objętość mieszanej gęstości to skan prostokątny z pojedynczym skanem B wysokiej gęstości zebrany w środku. Kolumna na końcu po prawej stronie zawiera rozmiar danych w regionie wysokiej gęstości, kiedy wybrany jest schemat skanu mieszanej objętości.

W grupie **Oculus Selection** (Wybór oka) wybrać, czy skanowane ma być oko prawe (OD) czy lewe (OS). InVivoVue przechowuje te informacje razem ze skanem, ale nie jest w stanie wykryć, które oko jest skanowane w rzeczywistości. Użytkownik powinien upewnić się, że wybrane oko odpowiada oku skanowanemu.

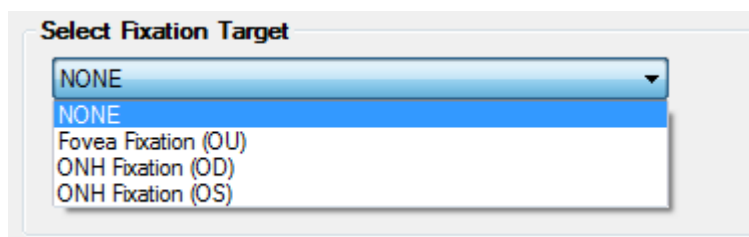
Informacje dopplerowskie mogą być zbierane jednocześnie z danymi .OCT. Także w tym przypadku, zbieranie tych informacji zajmie więcej czasu i wymagać będzie więcej pamięci. Jednocześnie ze zwiększeniem interwałów Dopplera, aktualizowane będą wymagania dotyczące pamięci RAM na pasku pamięci.

W przypadku systemów Envisu z wewnętrznym celem fiksacji, przydatne może być przypisanie celu fiksacji do skanu. Po zebraniu skanu, cel fiksacji pojawi się jako tło dla pacjenta. Aby przypisać cel fiksacji do definicji skanu, wybrać zdefiniowany cel z listy rozwijanej w polu **Select a Fixation Target** (Wybierz cel fiksacji).



#### Uwaga

Elementy sterujące celem fiksacji stosowane są do identyfikacji lokalizacji celu fiksacji na produktach Envisu, które obejmują wewnętrzny cel fiksacji. Uruchomienie skanu w systemie bez celu wewnętrznego nie odniesie skutku.



Rysunek 30: Grupa Select Fixation Target

Jeśli definicja utworzonego skanu jest zakończona, kliknąć **Add to Exam** (Dodaj do analizy). Edytor skanów zostanie zamknięty, a kafelki przed chwilą utworzonego skanu dodany na końcu analizy.



## Tworzenie wcześniej zdefiniowanych skanów

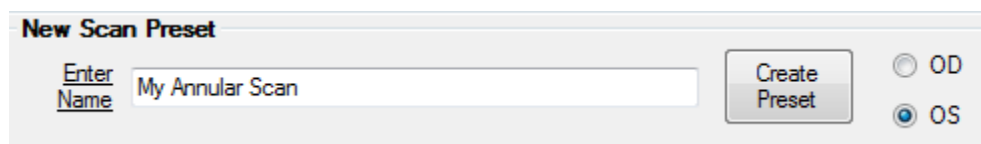
Jeśli jakaś definicja skanu jest często wykorzystywana, można ją zapisać jako wstępnie zdefiniowaną. Wstępnie zdefiniowany skan może być szybko dodany do analizy, po kliknięciu przycisków znajdujących się po lewej stronie kolejki skanów.



Rysunek 31: Przyciski wstępnie zdefiniowanych skanów

Aby zdefiniować skan, należy przywołać edytor skanów, klikając prawym przyciskiem istniejący skan oczekujący i wybierając **Edit...** (Edytuj...), klikając kolejkę skanów lub trwającą analizę i wybierając **Add Custom Scan** (Dodaj skan użytkownika).

Po zdefiniowaniu skanu za pomocą edytora skanów można go zapisać jako skan wstępnie zdefiniowany. Zdefiniować skan zgodnie z powyższym opisem, wprowadzić nazwę opisową dla skanu w grupie **New Scan Preset** (Nowy skan wstępnie zdefiniowany) – niech to będzie nazwa łatwa do rozpoznania przy późniejszym wyborze z listy skanów wstępnie zdefiniowanych.



Rysunek 32: Nazywanie wstępnie zdefiniowanego skanu

Gdy zostanie wprowadzony tekst, przycisk **Create Preset** (Utwórz skan wstępnie zdefiniowany) uaktywni się (jeśli nazwa nie będzie się powtarzać w systemie). Nie można utworzyć skanu wstępnie zdefiniowanego dla obu oczu równocześnie; zamiast tego, należy utworzyć oddzielne wartości zdefiniowane dla OD i OS, jeśli takie jest życzenie użytkownika. Kliknąć, aby dodać zdefiniowane wartości do listy wstępnych definicji; definicja powinna pojawić się od razu w polu **Defined Scan Presets** (Zdefiniowane skany wstępnie zdefiniowane), na górze formularza.

Pole **Defined Scan Presets** (Zdefiniowane skany wstępnie zdefiniowane) służy do przywoływania ustawień ze skanu wstępnie zdefiniowanego do edytora skanów. Kliknąć przycisk **Copy Settings from Selected Preset** (Kopiuje ustawienia z wybranego skanu wstępnie zdefiniowanego), a pola edytora skanów wypełnią się danymi określonego skanu wstępnie zdefiniowanego. Jeśli mają być zdefiniowane nowe ustawienia, które są podobne do istniejących ustawień, za pomocą tego przycisku można szybko wypełnić pola.

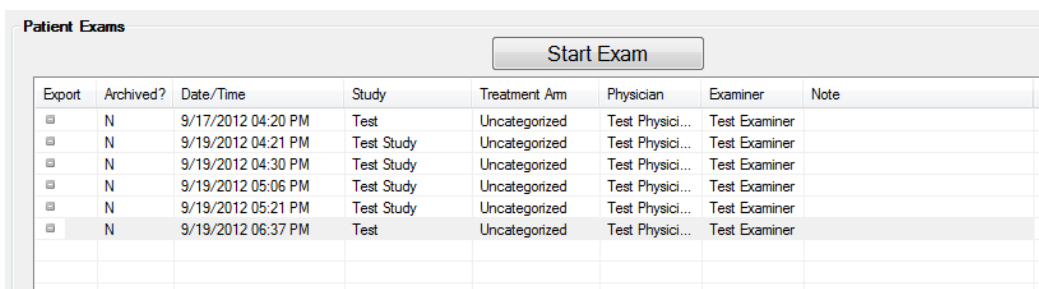
Zdefiniowanie skanu w edytorze skanów nie powoduje automatycznego dodania skanu do analizy. W tym celu należy jeszcze kliknąć przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany).

## Definiowanie protokołu skanowania

Można utworzyć nowy protokół skanowania przy użyciu kolekcji skanów dla analizy, niezależnie, czy jest to analiza aktualna, czy wykonana wcześniej. Jeśli jednak celem jest po prostu utworzenie nowego protokołu skanowania, niezależnie od istniejącej analizy, można to również uczynić. Jeśli brak jest analiz, na podstawie których można utworzyć odpowiedni protokół, można utworzyć rekord testowy oraz analizę służącą wyłącznie do utworzenia nowego protokołu skanowania; w ten sposób można uniknąć modyfikacji istniejących rekordów.

Poniższa procedura wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się rekord pacjenta i rekord analizy oraz dodaje skany do analizy w celu utworzenia nowego protokołu skanowania. Po utworzeniu protokołu skanowania, zaleca się usunięcie tych danych celem usunięcia z systemu nieprawdziwych informacji.

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza), wybrać pacjenta testowego (ID = Test-01).
2. Dodać analizę do rekordu pacjenta i kliknąć przycisk **Start Exam** (Uruchomienie analizy). Program InVivoVue przenosi użytkownika do zakładki **Imaging** (Obrazowanie).



The screenshot shows a window titled "Patient Exams". At the top right is a button labeled "Start Exam". Below it is a table with the following columns: Export, Archived?, Date/Time, Study, Treatment Arm, Physician, Examiner, and Note. The table contains six rows of data, all with "N" in the Archived? column and "Test" or "Test Study" in the Study column.

| Export                   | Archived? | Date/Time          | Study      | Treatment Arm | Physician     | Examiner      | Note |
|--------------------------|-----------|--------------------|------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/17/2012 04:20 PM | Test       | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 04:21 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 04:30 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 05:06 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 05:21 PM | Test Study | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |
| <input type="checkbox"/> | N         | 9/19/2012 06:37 PM | Test       | Uncategorized | Test Physi... | Test Examiner |      |

Rysunek 33: Przycisk Start Exam (Rozpocznij analizę) w polu Patient Exams (Analizy pacjenta)

3. Dodać skany nowego protokołu skanowania do analizy, tworząc skany użytkownika lub dodając skany wstępnie zdefiniowane.



Rysunek 34: Przyciski wstępnie zdefiniowanych skanów

4. Jeśli istniejący protokół skanowania zawiera skany podobne do tego, który ma być utworzony, dodać skany z istniejącego protokołu.
5. W przypadku skanów dodanych spośród skanów wstępnie zdefiniowanych lub innego protokołu skanowania, wyedytować je w celu zdefiniowania odpowiednich parametrów skanowania dla nowego protokołu skanowania.
6. Usunąć niechciane skany, jeśli dodano skany istniejącego protokołu skanowania.
7. Zapisać protokół przy użyciu menu kontekstowego w kolejce skanów (Rysunek 26).





#### Uwaga

Jeśli wprowadzona nazwa będzie się powtarzać, symbol "!" pojawi się po prawej stronie od pola nazwy, a przycisk **Save Protocol** (Zapisz protokół) będzie nieaktywny.

8. Po zapisaniu nowego protokołu skanowania, usunąć wszystkie skany z analizy, i wrócić do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
9. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) usunąć analizę, która została utworzona dla tej procedury.

## Dodawanie protokołu skanowania do badania

W czasie tworzenia rekordu badania lub później, można dodać jeden lub więcej protokołów skanowania, edytując rekord badania. Jeśli protokół, który ma być dodany, już nie istnieje, należy najpierw utworzyć nowy. Więcej informacji można znaleźć na liście Related Topics (Tematy powiązane) poniżej.

Aby dodać *istniejący* protokół skanowania do badania, należy:

1. W zakładce **Study** (Badanie), wybrać badanie, do którego ma być dodany protokół skanowania i kliknąć przycisk **Edit Study...** (Edytuj badanie...). Pojawia się okno dialogowe **Edit Study** (Edytuj badanie).
2. Na liście **Scan Protocols** (Protokoły skanowania) na dole okna dialogowego, wybrać jeden lub więcej elementów z listy **Available Protocols** (Dostępne protokoły) i kliknąć przycisk **Add>>** (Dodaj). Wybrane protokoły są przenoszone na listę **Scan Protocols in Study** (Protokoły skanowania w badaniu).
3. Po zakończeniu dodawania protokołów do badania należy kliknąć przycisk **Save Changes** (Zapisz zmiany) na dole okna dialogowego, aby je zamknąć i zapisać zmiany.

## Dane obrazu Leica

### Typy plików tworzonych przez InVivoVue

InVivoVue wykorzystuje pliki kilku typów, w tym własne i często stosowane typy, do zapisywania danych i obrazów w oprogramowaniu. Oto lista wszystkich typów plików i krótki opis każdego z nich:

- .OCT: Format firmy Leica, zawierający przetworzone, nadające się do oglądania obrazy, z nagłówkiem pliku.
- .OCU: Format pliku Leica zawierające surowe dane spektralne skanu w postaci nieprzetworzonych obrazów.
- .RAW: Plik zawierający dane obrazu .OCT w nieprzetworzonej macierzy bajtów, bez nagłówka.
- .UNP: Plik zawierający nieprzetworzone, nadające się do oglądania pliki, w postaci surowej macierzy bajtów, bez nagłówka.
- .BMP: Plik niezależny od urządzenia, do przechowywania i renderowania obrazów do oglądania, szczególnie w systemie Microsoft Windows. InVivoVue wykorzystuje pliki .BMP do przechowywania obrazów jednoklatkowych skanu B, projekcji intensywności objętościowej i okien obrazów wideo, a także miniaturkę stosowanych w interfejsie użytkownika i raportach.

Przy każdym zapisie skanu obrazu, InVivoVue zapisuje następujące pliki:

- surowe dane spektralne skanu, rozszerzenie pliku .OCU (jeśli zaznaczono pole wyboru Save OCU?)
- przetworzone dane skanu, rozszerzenie pliku OCT
- bitmapę klatki 0 (zero) skanu B, rozszerzenie .BMP
- bitmapę obrazu dna oka, rozszerzenie .BMP
- bitmapę okna VIP (tylko w przypadku skanów objętościowych), rozszerzenie .BMP

### Wczytywanie obrazów z danych OCU

Czasami może być konieczne wczytanie pliku OCU (surowe dane spektralne) dla obrazu. Na przykład może zająć potrzeba użycia algorytmu InVivoVue w celu zoptymalizowania dyspersji obrazu, w celu poprawy jakości przeglądania. Niezależnie od przyczyny, można wczytać dane OCU w jeden z dwóch sposobów: Można wybrać obraz spoza własnej bazy danych, można też wczytać dane OCU dla każdego zapisanego obrazu w bazie danych.

Aby wczytać dane OCU dla obrazów w bazie danych, należy:

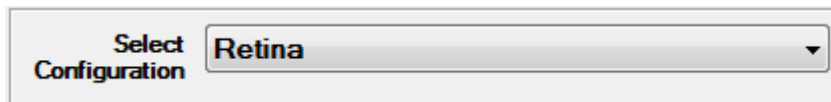
1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) wybrać analizę zawierającą odpowiednie dane.
2. Przejsć do zakładki **Imaging** (Obrazowanie).
3. Kliknąć prawym przyciskiem na zapisany skan z kolejki skanów, aby wyświetlić menu kontekstowe skanów. Jeśli istnieją dane .OCU, aktywna będzie pozycja menu **Load OCU Data** (Wczytaj dane OCU). Wybrać ją, w celu wczytania danych spektralnych.

## Konfiguracja InVivoVue

### Przełączanie konfiguracji

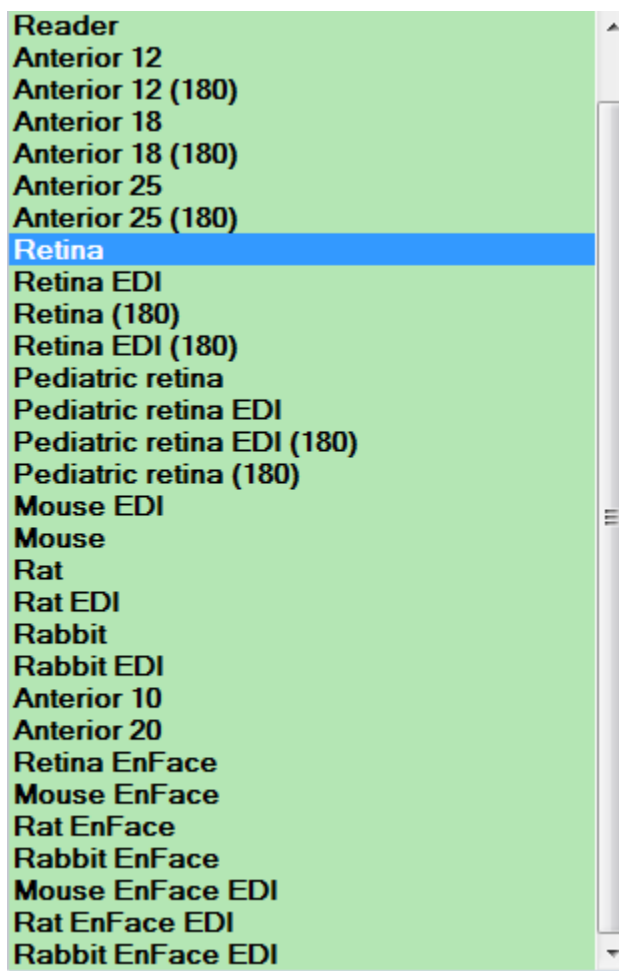
Oprogramowanie InVivoVue jest instalowane z konfiguracjami dla szerokiej gamy zastosowań. W przypadku systemów akwizycji użytkownik zwykle wybiera określoną konfigurację, w zależności od tego, jaki typ obiektów zamontował. Oprogramowanie InVivoVue wczyta nowe ustawienia dla tej konfiguracji, aktualizując interfejs, a kolejne skany będą wykorzystywały nowe ustawienia urządzenia.

Pole **Select Configuration** (Wybór konfiguracji) pojawia się na górze, po lewej stronie zakładki **Imaging** (Obrazowanie). Ukazuje się aktualna konfiguracja.



Rysunek 35: Wybór konfiguracji

Po kliknięciu w pole wyświetla się lista znanych konfiguracji. Wybranie nowej konfiguracji spowoduje wczytanie i zastosowanie odpowiednich ustawień oraz aktualizację wyświetlanej konfiguracji. Spowoduje to również, że przy kolejnym uruchomieniu InVivoVue program wczyta od razu nową konfigurację.



Rysunek 36: Standardowe konfiguracje

## Zmiana ustawień domyślnych programu

W trakcie pracy z InVivoVue może zająć potrzeba zmiany domyślnych ustawień, które wczytują się z określoną konfiguracją.

Ustawienia InVivoVue dla wielu elementów systemu mogą być konfigurowane, np.:

- Wyświetlanie skanów obrazu (jasność, kontrast, korekta Dopplera, etc.)
- Cel fiksacji (wielkość i pozycja celu)
- Widok podstawowy (włączony/wyłączony, pozycja, kolor)
- Przetwarzanie obrazu (sterowanie przetwarzaniem i resamplingiem, w tym dyspersją)
- Typ skanu (liniowy skan B, objętość pierścieniowa, objętość mieszana, etc.)
- Konfiguracja miarki (nazwy, kolor, blokada kąta, długość i miejsce wyświetlenia)

Ustawienia te można zmienić w wielu miejscach. Na przykład:

- Ustawienia wyświetlania skanów obrazu zmienić można w oknie **Display Options** (Opcje wyświetlania).
- Ustawienia celu fiksacji zmienić można w obszarze celu fiksacji
- Podstawowe ustawienia wyświetlania można zmienić w menu kontekstowym obrazu skanu B
- Ustawienia obróbki obrazu zmienić można w formularzu sterowania obróbką.
- Ustawienia typu skanu zmienić można w edytorze skanów.
- Ustawienia znacznika zmienić można w polu **Configure Calipers** (Konfiguruj znaczniki).

Ale zmienione w ten sposób ustawienia będą stosowane tak długo, jak działa program. Kiedy program zostanie wyłączony, zapomni dokonane zmiany, chyba, że użytkownik zaktualizuje wczytany plik konfiguracji.

## Określanie aktualnej konfiguracji użytkownika

W celu określenia, który plik konfiguracji użytkownika jest wczytany, należy otworzyć pole **System Information** (Informacje systemowe) z menu **Help** (Pomoc). Pojawia się nazwa pliku użytkownika. Najechnie myszką na nazwę pliku spowoduje wyświetlenie pełnej ścieżki.

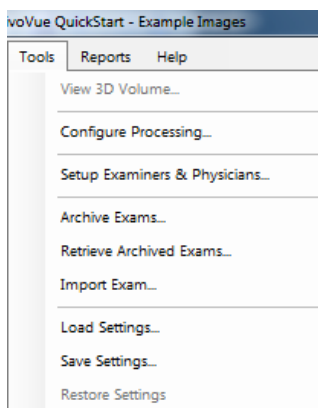


Rysunek 37: Informacje systemowe - Plik konfiguracji użytkownika

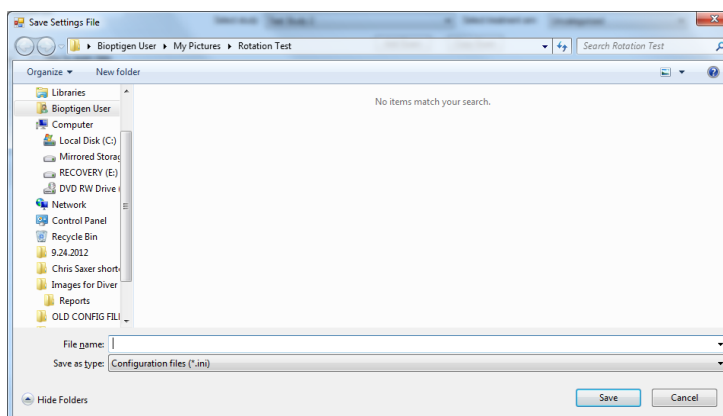
## Zapisywanie nowych ustawień konfiguracji użytkownika

Aby zamienić domyślne ustawienia przechowywane w pliku konfiguracji użytkownika, należy:

1. Za pomocą opisanych powyżej narzędzi, skonfigurować program InVivoVue zgodnie z własnymi wymaganiami.
2. W menu **Tools** (Narzędzia), wybrać pozycję **Save Settings...** (Zapisz ustawienia...)



Rysunek 38: Menu Tools (Menu Narzędzia)



**Rysunek 39: Okno dialogowe Save Settings File (Zapisz ustawienia do pliku)**

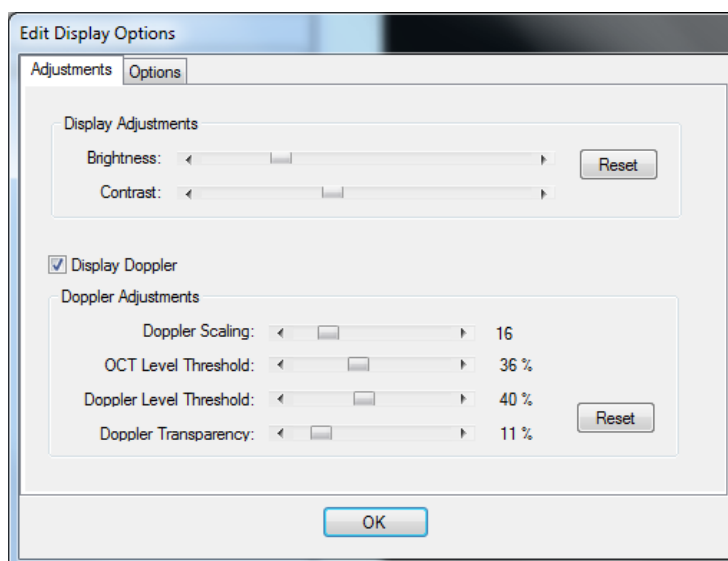
3. W oknie wyboru pliku wybrać plik konfiguracji użytkownika wymieniony w oknie **System Information** (Informacje systemowe).
4. Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zapisać ustawienia. Otwiera się komunikat proszący o potwierdzenie, że ma być zastąpiony istniejący plik.
5. Kliknąć **Yes** (Tak), aby zamknąć okno i okno dialogowe.

Zapisywane ustawienia stają się ustawieniami domyślnymi do chwili ponownej zmiany.

#### **Przykład: zmiana domyślnych ustawień dla wyświetlanego obrazu**

Wartości jasności i kontrastu, które program InVivoVue stosuje w chwili uruchomienia można zmienić w następujący sposób:

1. Wybrać zakładkę **Imaging** (Obrazowanie).
2. Po lewej stronie obszaru wyświetlania skanu B kliknąć prawym przyciskiem na pozycję **Display Options...** (Opcje wyświetlania...). Pojawia się okno dialogowe **Display Options** (Opcje wyświetlania).



**Rysunek 40: Okno dialogowe Edit Display Options (Edytuj opcje wyświetlania)**

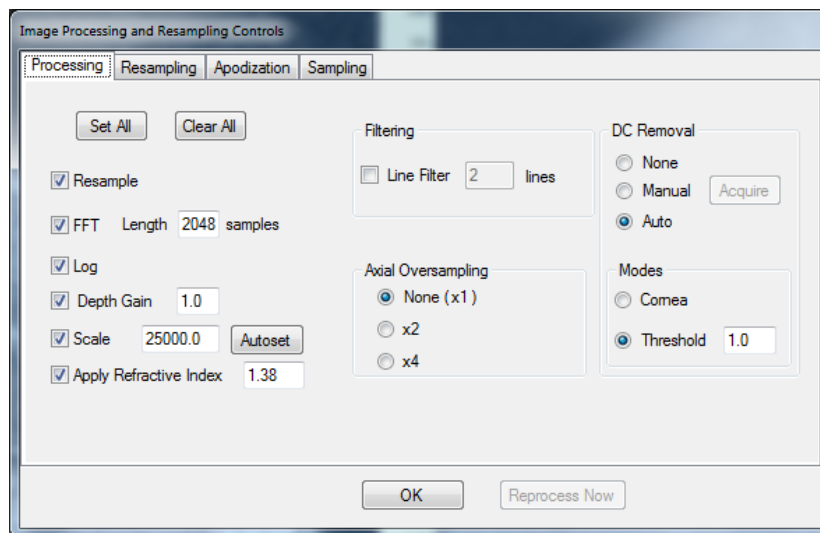
3. Przetawić suwaki jasności i kontrastu na nowe wartości.

## Interfejs użytkownika

4. [Określić aktualną konfigurację użytkownika](#)
5. [Zapisać nową konfigurację użytkownika.](#)

### Przykład: Zmiana domyślnych ustawień dla przetwarzania obrazu

1. W menu **Tools** (Narzędzia) (Rysunek 38), wybrać **Configure Processing...** (Konfiguruj przetwarzanie...). Pojawia się pole **Processing Control** (Kontrola przetwarzania).



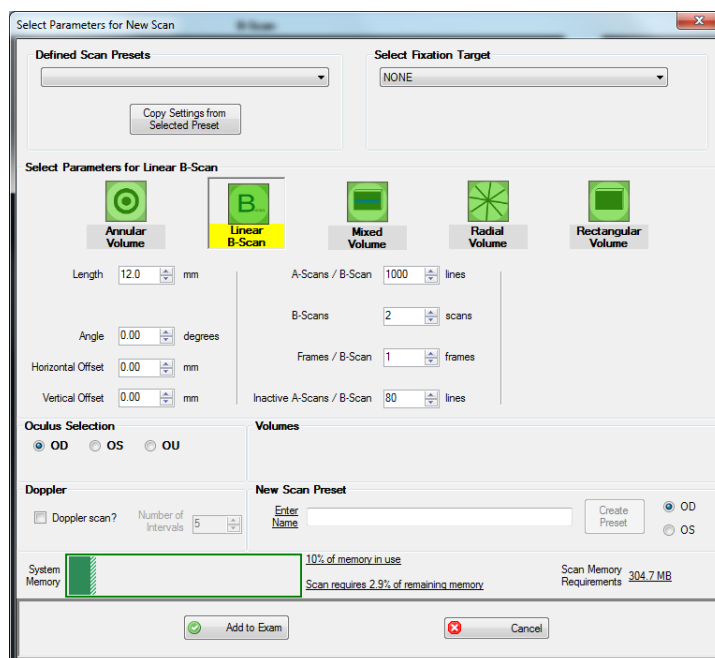
Rysunek 41: Elementy sterujące przetwarzaniem obrazu i resamplingiem

2. Dokonać odpowiednich zmian w zakładkach **Processing** (Przetwarzanie) i **Resampling** (Resampling).
3. [Określić aktualną konfigurację użytkownika](#)
4. [Zapisać nową konfigurację użytkownika.](#)

### Przykład: Zmiana domyślnych ustawień skanowania

Aby zmienić ustawienia dla typów skanów, należy najpierw utworzyć własny skan tego typu, który ma być zmieniony. Aby utworzyć skan użytkownika, należy dodać go do analizy, w celu zapisania jego ustawień jako ustawień domyślnych dla tego typu skanu. Można utworzyć skan użytkownika w czasie przebiegu analizy lub poprzez utworzenie "pustej" analizy, która zostanie później usunięta z systemu. W obu przypadkach należy wykonać następujące czynności.

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza), utworzyć analizę lub wybrać aktualną analizę z dnia dzisiejszego, a następnie kliknąć przycisk **Start/Continue Exam** (Uruchom/kontynuuj analizę). Program InVivoVue wyświetla analizę w zakładce **Imaging** (Obrazowanie).
2. Kliknąć prawym przyciskiem na kolejkę skanów i wybrać opcję **Add Custom Scan** (Dodaj skan użytkownika). Pojawia się edytor skanów.



Rysunek 42: Okno dialogowe nowego skanu

3. Wybrać odpowiednią konfigurację skanu i kliknąć przycisk **Add to Exam** (Dodaj do analizy).
4. Zapisać ustawienia w sposób opisany poniżej.

Zapisane teraz wartości staną się wartościami domyślnymi dla analiz tego typu.

## Tworzenie nowego pliku ustawień użytkownika

Jak wspomniano powyżej, w pliku ustawień użytkownika zapisywanych jest domyślnie wiele ustawień systemowych. Przy każdym uruchomieniu programu InVivoVue system rozpocznie pracę z konfiguracją, która była ustawiona w czasie ostatniej sesji.

Niektórzy użytkownicy mogą chcieć zapisać więcej, niż jeden zestaw domyślnych ustawień systemowych; na przykład jeśli prowadzonych jest wiele badań z całkowicie różnymi protokołami, można utworzyć różne wartości domyślne dla różnych typów skanów. W takim przypadku można odpowiednio zmienić wartości domyślne i zapisać je w innym pliku .INI, dzięki czemu będzie potem można przywołać alternatywne ustawienia, gdy zajdzie taka potrzeba.

Aby utworzyć nowy plik ustawień, należy:

1. Sprawdzić w rozdziale [Zmiana ustawień domyślnych programu](#), które ustawienia mogą być zmienione i w jaki sposób je zmienić.
2. Po zakończeniu zmian należy wybrać w menu **Tools** (Narzędzia) pozycję **Save Settings...** (Zapisz zmiany...)
3. W pojawiającym się oknie zapisu wprowadzić nazwę pliku dla nowego pliku ustawień. Standardowo Leica dołącza do plików konfiguracji string **User\_** (Użytkownik\_); zalecamy, aby stosować się do tej konwencji.
4. Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zapisać ustawienia.



## Interfejs użytkownika

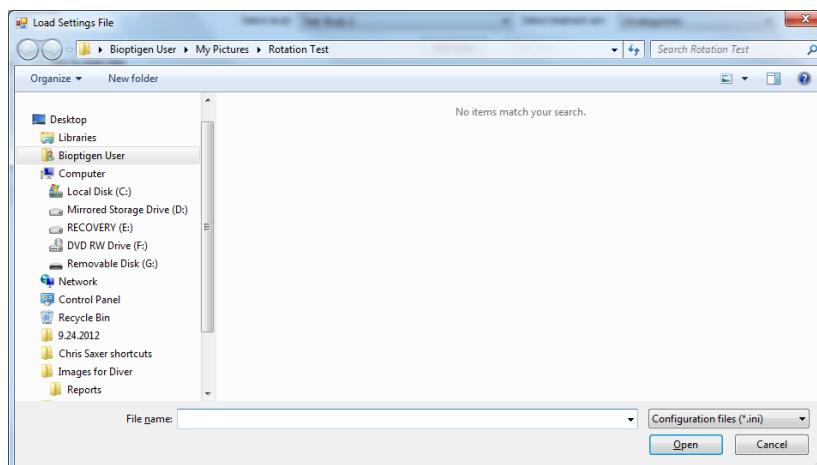
Można utworzyć dowolną liczbą alternatywnych plików ustawień i przełączać się między nimi w razie potrzeby. Aby zmienić aktualne ustawienia na inny zestaw ustawień domyślnych, należy wykonać następujące czynności.

## Wczytywanie istniejącego pliku ustawień

Od czasu do czasu może zająć potrzeba wczytania lub zresetowania ustawień domyślnych dla różnych obszarów systemu. Jeśli na przykład zmieniają się wartości domyślne dla wyświetlania skanów obrazu, przetwarzania skanów obrazu lub fiksacji, można je przywrócić. Jeśli natomiast wcześniej utworzono plik alternatywnych ustawień, można przełączać się między istniejącymi plikami ustawień.

W obu przypadkach, aby wczytać lub przywrócić wartości z pliku ustawień systemowych należy:

1. W menu Tools (Narzędzia) (Rysunek 38) wybrać Load Settings... (Wczytaj ustawienia...), aby otworzyć pole Load Settings File (Wczytaj plik ustawień).



Rysunek 43: Okno dialogowe Load Settings File (Wczytaj plik ustawień)

2. W oknie dialogowym wybrać nazwę pliku zawierającego ustawienia, która mają być wczytane lub przywrócone.

### Uwaga



Wartości konfigurowanych ustawień są przechowywane w plikach .INI, których nazwy zaczynają się od *User\_* (Użytkownik\_). Możliwe jest zapisanie ustawień w pliku .INI, którego nazwa nie stosuje się do tej konwencji. Na przykład nie należy zapisywać ustawień w pliku LineSpectrum.INI, ponieważ plik ten jest wykorzystywany wyłącznie do sprawdzania spektrum sieci.

3. Kliknąć przycisk **Open** (Otwórz), aby wczytać plik ustawień i zamknąć okno dialogowe.

Wczytane ustawienia Image Processing, Fixation, i Display Option stają się ustawieniami domyślnymi dla systemu, do czasu ponownej zmiany. Domyślne ustawienia parametrów skanu (wymiary, kąt, linie, skany, klatki itp.) nie są przywracane przy dynamicznym wczytaniu pliku ustawień systemowych.

## Zarządzanie danymi

### Wczytywanie pliku .OCT bez danych pacjenta

Czasami może być użyteczne wczytanie pliku .OCT (lub .OCU), dla którego brak jest informacji pacjenta: np. w sytuacji, gdy ktoś udostępnił dane (nie korzystając z funkcji eksportu, która zachowuje informacje pacjenta) lub przypadkowo przeniósł pliki InVivoVue z miejsca przechowywania przez program. W menu **File** (Plik) znajduje się opcja **Open...** (Otwórz...). Kliknięcie jej otwiera okno dialogowe wyboru pliku. Za jego pomocą można wybrać plik, a następnie:

- Program **InVivoVue** utworzy analizę dla anonimowego pacjenta, a jej data będzie datą utworzenia wybranego pliku, a następnie rekord skanu odpowiadający danym pobranym z nagłówka pliku. Kiedy analiza ta zostanie wybrana, w zakładce **Imaging** (Obrazowanie) pojawi się kafelek.
- Jeśli obecne są oba pliki, .OCT i .OCU, oba z nich zostaną włączone do rekordu skanu. W innym przypadku tylko wybrany plik zostanie dodany do skanu.
- Jeśli istnieje już analiza dla danej daty, skan zostanie dodany do istniejącej analizy.
- Plik zostanie natychmiast wczytany. Jeśli zostanie wybrany plik .OCT, dane zostaną natychmiast wyświetlone. Jeśli zostanie wybrany plik .OCU, dane muszą być przetworzone przed wyświetleniem.

Funkcja ta służy do tworzenia kopii zapasowej: jest to sposób przywracania danych, jeśli wystąpi błąd użytkownika i informacje o pacjencie/analizie nie będą dostępne. Należy unikać stosowania funkcji przy normalnej pracy, ponieważ identyfikacja danych będzie coraz bardziej trudna, jeśli zostaną one załadowane do anonimowego pacjenta.

### Archiwizacja analiz

Archiwizacja danych to proces fizycznego usunięcia plików danych z komputera. Pliki danych zbierane przez program InVivoVue są dość duże i jeśli nie będą usuwane z systemu, dysk twardy komputera w końcu zapełni się. Leica *usiłnie* zaleca archiwizację analiz, kiedy ilość dostępnego miejsca na dysku spadnie poniżej 10% całkowitej pojemności dysku; jeśli dostępne miejsce na dysku kończy się, do chwili rozwiązania sytuacji przy każdym kliknięciu na przycisk **Save** (Zapisz), komputer będzie wyświetlał ostrzeżenie.

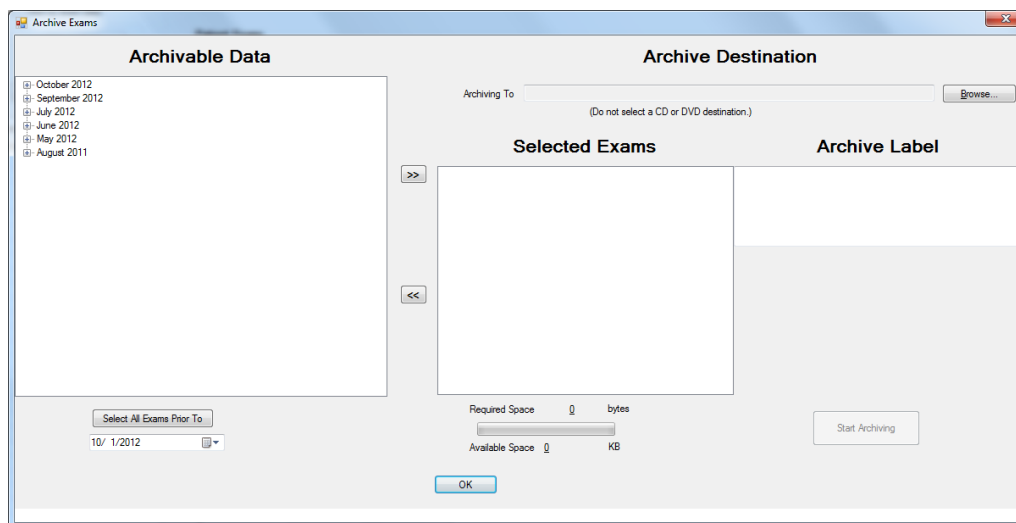
Po usunięciu analiz z systemu, czasami przydatne może być ponowne skopiowanie tych plików, na przykład w celu przyjrzenia się starym danym, aby przygotować się do nowej analizy. Przy archiwizacji danych należy określić, dokąd przeniesione mają być dane. Program InVivoVue rejestruje, dokąd kopiowane są dane, i wykorzystuje te informacje do szybkiego ich odzyskiwania, kiedy użytkownik tego zażąda.

Z powodu dużej wielkości obrazów, archiwizacja wymaga dysku z dużą ilością dostępnego miejsca, np. dysku sieciowego lub dodatkowych urządzeń masowych, takich jak jeden lub kilka napędów zewnętrznych.

W czasie gdy trwa archiwizacja, program InVivoVue nie pozwoli na wykonywanie innych zadań. Czas trwania procesu archiwizacji zależy przede wszystkim od tego, ile analiz jest jednocześnie archiwizowanych. Najlepiej jest zaplanować archiwizację na spokojniejszy okres, w którym system nie jest potrzebny do badania pacjentów. Kiedy analizy do archiwizacji zostaną wybrane i rozpocznie się archiwizacja, systemu nie trzeba już nadzorować; Program InVivoVue sam dokończy archiwizację (jeśli nie skończy się przestrzeń na dysku docelowym).

Aby zarchiwizować analizy, należy:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) (Rysunek 38), wybrać **Archive Scans...** (Archiwizuj skany...). Pojawia się pole **Archive Exams** (Archiwizuj analizy).



Rysunek 44: Pole Archive Exams

2. Wszystkie analizy, które jeszcze nie zostały zarchiwizowane, pojawiają się na liście w polu grupy **Archivable Data** (Dane do archiwizacji), uporządkowane według daty, przy czym najstarsze analizy znajdują się na górze. Analizy są pogrupowane według miesiąca i daty, aby łatwiej można było grupować zbiory analiz do zarchiwizowania.
3. Kliknąć dwukrotnie w każdą datę, aby dodać wszystkie analizy do pola grupy **Selected Exams** (Wybrane analizy). Można też rozwinąć węzeł miesiąca, w celu znalezienia odpowiedniej daty, oraz węzły dat, aby zobaczyć poszczególnych pacjentów. Kliknąć dwukrotnie na elementy, które mają być usunięte z systemu. W międzyczasie wybrane analizy będą pojawiać się w grupie **Selected Exams** (Wybrane analizy), razem z liczbą plików i ich wielkością. Pasek poniżej wskazuje, jaka część dostępnego miejsca na dysku archiwizacyjnym zostanie zajęta przez archiwizację.
4. Aby wybrać wszystkie analizy przed konkretną datą, należy wprowadzić datę i kliknąć przycisk **Select All Exams Prior To** (Wybierz wszystkie analizy sprzed). Wszystkie analizy w systemie, które odbyły się przed wybraną datą zostaną dodane do grupy **Selected Exams** (Wybrane analizy). Na dole okna, pole **Required Space** (Wymagana przestrzeń) wskazuje, jaka ilość przestrzeni dyskowej jest potrzebna do zapisania wybranych analiz.
5. Przy użyciu przycisku **Browse** (Wybierz) na górze okna wybrać lokalizację, w której zarchiwizowane mają być pliki. Pole **Available Space** (Dostępna przestrzeń) zostanie zaktualizowane, wskazując na ilość miejsca dostępnego na wybranym dysku (dysk sieciowy, dysk zewnętrzny itp.).
6. Po kliknięciu na przycisk **Start Archiving** (Rozpocznij archiwizację) program InVivoVue rozpocznie przenoszenie plików obrazów dla wybranych analiz do miejsca archiwizacji.

Proces ten może zająć wiele minut, należy więc upewnić się, że jest na to wystarczająco dużo czasu.

## Pobieranie zarchiwizowanych skanów

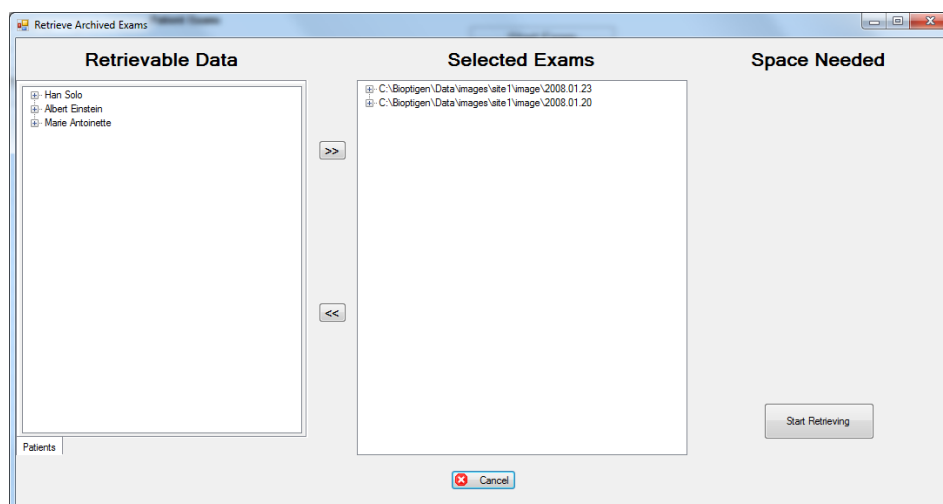
Zarchiwizowane skany i raporty są usuwane z systemu i przechowywane w innej lokalizacji. Jeśli znajdzie potrzeba sięgnięcia do zarchiwizowanych skanów i raportów, oprogramowanie InVivoVue pozwala na to. Funkcja Retrieve Archived Scans pozwala przenieść wybrane skany i raporty z dysku archiwizacyjnego do oryginalnej lokalizacji w systemie.

Pobranie skanów, podobnie jak archiwizacja, powoduje zablokowanie systemu, uniemożliwiając wykonanie jakiegokolwiek innego zadania. W zależności od tego, ile skanów jest pobieranych, proces ten może zająć nieco czasu. Jeśli system jest potrzebny do pracy, np. do badania pacjentów, nie należy pobierać zarchiwizowanych skanów.

Najłatwiejszy sposób pobrania danych dla jednej analizy to przejście do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza), odnalezienia zarchiwizowanej analizy i podwójne kliknięcie **Y** w kolumnie **Archived** (Zarchiwizowane). Następnie należy potwierdzić, że dane analizy mają być wczytane.

Aby równocześnie pobrać wiele analiz, należy:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) (Rysunek 38), wybrać opcję **Retrieve Archived Scans...** (Pobierz zarchiwizowane skany...). Otwiera się okno dialogowe **Retrieve Exams** (Pobierz analizy).



Rysunek 45: Okno dialogowe Retrieved Archived Exams (Pobrane analizy archiwalne)

2. W polu grupy **Retrievable Data** (Dane do pobrania) wszystkie dane są ustawione alfabetycznie według nazwisk pacjentów.
3. Wybrać każdego pacjenta, dla którego mają być pobrane dane, a następnie kliknąć dwukrotnie na nazwisko lub kliknąć dwukrotnie na przycisk **>>**, aby przesunąć nazwiska na listę pola grupy **Selected Exams** (Wybrane analizy).
4. Jeśli mają być pobrane dane dla poszczególnych analiz, kliknąć przycisk **+**, aby rozwinąć listę analiz według dat dla każdego pacjenta, a następnie wybrać analizy do pobrania.
5. Analizy wybrane do pobrania są przenoszone do listy **Selected Exams** (Wybrane analizy) i wyświetlane razem ze ścieżką w oryginalnej lokalizacji, do której dane będą teraz przywrócone. Ponadto pole **Space Needed** (Potrzebna przestrzeń) przedstawia, ile przestrzeni potrzeba na przywrócone obrazy i ile przestrzeni dostępnej jest w systemie.

6. Po kliknięciu na przycisk **Start Retriving** (Rozpocznij pobieranie) program InVivoVue rozpocznie przenoszenie plików obrazów dla wybranych analiz do miejsca początkowego.

Proces ten może zająć wiele minut, należy więc upewnić się, że jest na to wystarczająco dużo czasu.

Niektóre lokalizacje używają wiele lokalizacji sieciowych do archiwizacji, inni używają szeregu dysków zewnętrznych, a po pewnym czasie może być trudno przypomnieć sobie, gdzie zarchiwizowane zostały dane. Jeśli nie wiadomo, gdzie zarchiwizowana została analiza, a konieczne jest ustalenie tego w celu podłączenia odpowiedniego dysku przed przywracaniem, należy wybrać analizę, przejść do zakładki **Imaging** (Obrazowanie) i najechać myszą na jeden z kafelków skanów. Nad kursorem pojawi się ścieżka archiwizacji.

## Eksport analiz

*Eksport* to proces wykonywania kopii danych analizy, dzięki czemu można ją następnie przenieść na inny system. Proces ten nie powoduje usunięcia danych z systemu; co więcej, jeśli kopia zostanie wykonana na dysku Envisu, do chwili usunięcia kopii eksportowej będzie ona zajmowała *mniej* miejsca na dysku.

*Import* to proces dodawania plików uprzednio eksportowanych z systemu Envisu i udostępniania ich lokalnie w systemie czytnika lub w innej instalacji InVivoVue. dodaje ono pliki z kopii eksportowej do systemu importu.

Nie można eksportować analizy w celu wykonania kopii wszystkich pacjentów i danych obrazu przypisanych do analizy. Co więcej, eksportowanie tworzy pliki do importu do centralnej bazy danych; można ich użyć jedynie w wersji programu przeznaczonej tylko do odczytu. Program InVivoVue daje również możliwość eksportowania z lub bez informacji identyfikujących pacjenta. Można eksportować do swojego komputera, dysku sieciowego lub DVD oraz eksportować wersję do odczytania w programie InVivoVue 1.4.

W trakcie eksportowania analizy program InVivoVue kopiuje wszystkie pliki dla każdego skanu w analizie. Dokładna liczba zależy od schematu skanu oraz od tego, czy utworzono raporty. Całkowita ilość miejsca na dysku potrzebnego do zapisania wyeksportowanych analiz może być znaczna; Na przykład, pliki wyeksportowane dla skanu liniowego mogą mieć w sumie 170 megabajtów (Mb) lub więcej, a pliki dla skanu objętościowego mogą przekraczać 400 Mb. Upewnić się, że w komputerze, dysku sieciowym lub (szczególnie) dysku USB jest wystarczająca ilość przestrzeni dyskowej.

Aby wyeksportować analizę pacjenta, należy:

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) wybrać pacjenta, którego dane mają być eksportowane.
2. W polu grupy **Patient Exams** (Pacjent/analiza) wybrać w rekordzie pacjenta analizę do eksportu klikając na nią w kolumnie **Export** (Eksport). W kolumnie pojawia się zielona strzałka wskazująca na analizę do eksportu. Można zaznaczyć dowolną liczbę analiz, dla różnych pacjentów. W miarę zaznaczania analiz do eksportu, zmienia się tekst przycisku eksportu, wskazując na to, ile analiz ma być eksportowanych: **Export 1 Exam** (Eksportuj 1 analizę), **Export 2 Exams** (Eksportuj 2 analizy) itd.

### Rysunek 46: Wybór jednej analizy do wyeksportowania

### Rysunek 47: Wybór wielu analiz do wyeksportowania

3. Kiedy zaznaczone są wszystkie analizy do eksportu, kliknąć przycisk **Export Exam** (Eksportuj analizę). Otwiera się okno dialogowe **Export Exams** (Eksportuj analizy).
4. W oknie, w polu **Export to** (Eksportuj do), początkowo pokazuje się ścieżka, pod którą utworzone zostaną pliki eksportowe. Ścieżka określana jest w ustawieniu **EXPORT\_PATH** (Ścieżka eksportu), w pliku konfiguracyjnym użytkownika. Jest ona taka sama przy każdym uruchomieniu programu; ścieżka domyślna to **D:\Biotigen\Export**. Pola **Export to** (Eksportuj do) nie można bezpośrednio edytować. Aby zmienić ścieżkę, pod którą zapisywane są pliki eksportu, kliknąć ikonę folderu obok **Export to** (Eksportuj do) i skorzystać z okna dialogowego wyboru folderu w celu wybrania odpowiedniego folderu. InVivoVue nie wymaga pustego folderu do eksportu, ponieważ oprogramowanie samo tworzy podfoldery. Aby utworzyć folder, kliknąć przycisk **Make New Folder** (Utwórz nowy folder), aby utworzyć nowy pusty folder na dane analizy; nadać folderowi nazwę odpowiednią do informacji, które są eksportowane. Prosimy pamiętać o wybraniu lokalizacji, w której jest wystarczająca ilość wolnego miejsca.
5. Jeśli mają być dodane informacje identyfikujące pacjenta, należy zaznaczyć pole wyboru, **when exporting exam, include patient identifiers** (przy eksportowaniu analizy dodaj dane identyfikujące pacjenta), umieszczone pod listą analiz. ID pacjenta, data urodzenia i nazwisko zostaną dołączone do danych eksportowych. Jeśli informacje identyfikujące nie mają być załączone, nazwisko pacjenta zostanie ukryte, a data urodzin zostanie ustawiona na 1 stycznia 1901.

6. Jeśli zachodzi potrzeba skopiowania plików danych analiz, kliknąć pole wyboru **when exporting exam, make copies of the data files** (przy eksportowaniu analizy utwórz kopię plików danych). Jeśli pliki danych nie mają być skopiowane, eksport przebiegnie znacznie szybciej, ale dane nie zostaną odnalezione w czasie importu i będzie je trzeba lokalizować ręcznie.
7. Format eksportów analizy zmienił się nieco w wersji późniejszych od InVivoVue 2.0. Jeśli zachodzi potrzeba wyeksportowania danych do innego systemu InVivoVue 1.4, zaznaczyć pole **Create export files for use by InVivoVue 1.4 reader** (Utwórz pliki eksportowe wykorzystywane przez czytnik InVivoVue 1.4). Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, import do wersji 1.4 nie powiedzie się.
8. Analizy zaznaczone do eksportu pojawiają się na liście po lewej stronie. Istnieje ostatnia szansa na odznaczenie analiz poprzez odznaczanie pola obok nazwiska.
9. Po dokonaniu wyboru, kliknąć przycisk **Start Export** (Rozpocznij eksport). InVivoVue tworzy podfolder o nazwie **ExamDate\_MM.DD.YYYY** dla każdej unikalnej daty analizy. W nim z kolei tworzy podfolder o nazwie **PatientID\_XXX\_Exported\_MM.DD.YYYY\_Export\_nn** (gdzie XXX to ID pacjenta, data jest datą eksportu ((*dzień dzisiejszy*, a *nn* to liczba oznaczająca ile razy dane pacjenta były eksportowane tego dnia). Poznanie organizacji folderu nie jest konieczne; Oprogramowanie InVivoVue powinno być w stanie odnaleźć pliki, kiedy są one importowane. InVivoVue tworzy następnie parę plików .SQL w folderze **PatientID\_XXX\_Exported\_MM.DD.YYYY\_Export\_nn**, i (jeśli pliki danych są kopiowane) dane analizy są kopiowane do podfolderu z dzisiejszą datą. Okno dialogowe zamyka się.

## Import analiz

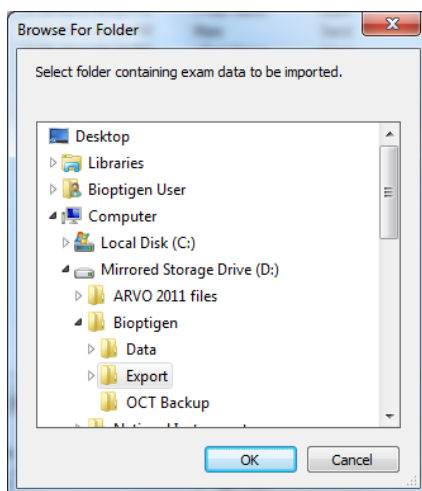
*Import* to proces dodawania plików uprzednio eksportowanych z systemu Envisu i udostępniania ich lokalnie w systemie czytnika lub w innej instalacji InVivoVue. dodaje ono pliki z kopii eksportowej do systemu importu.

Można importować u siebie analizy, które zostały wyeksportowane z innej kopii oprogramowania InVivoVue (wersja 1.1 i nowsze) oraz przeglądać zaimportowane analizy i przypisane do nich skany i raporty.

InVivoVue wykryje, czy pliki analizy i obrazu dostępne są już w danej lokalizacji, aby nie trzeba było drugi raz importować tej samej analizy. Jeśli pliki są już obecne, InVivoVue spyta, czy kontynuować, jednocześnie nadpisując istniejące pliki.

Aby zaimportować analizę, należy:

1. W menu **Tools** (Narzędzia) (Rysunek 38) wybrać **Import Exam** (Importuj analizę). Otwiera się okno wyboru folderu.



Rysunek 48: Przejść do okna dialogowego Folder

2. W oknie dialogowym znaleźć folder zawierający analizę do zaimportowania. Nie rozwijać foldera analizy, aby wybrać podfolder o nazwie PatientID\_XXX (gdzie XXX to ID pacjenta). Import nie powiedzie się, jeśli wybrany zostanie folder z ID pacjenta.
3. Kliknąć przycisk **OK**. InVivoVue wstawia zawartość folderu analiz do bazy danych lokalizacji i przechowuje skany i raporty analizy na domyślnym dysku. Okno dialogowe zamyka się.

Kiedy analiza, która została utworzona w innej lokalizacji InVivoVue zostaje zaimportowana do danej lokalizacji, w zakładce Study pojawia się przycisk **Switch Sites...**(Zmień lokalizację...). Kliknięcie tego przycisku otwiera okno dialogowe, które umożliwia przełączenie się na lokalizację przypisaną do niedawno zaimportowanej analizy, aby można ją było przejrzeć. (Patrz informacje podane w rozdziale [Wczytywanie zaimportowanych danych](#) – opisano tam sposób użycia aplikacji InVivoVue jako czytnika.)

## Wczytywanie zaimportowanych danych

InVivoVue pozwala na przeglądanie zaimportowanych analiz na innych skanerach InVivoVue (wersja 1.1 i nowsze). Kiedy zaimportowana jest analiza, wszelkie informacje powiązane z nią są również importowane.

Dotyczy to:

- Informacji o lokalizacji – Lokalizacja identyfikuje skaner InVivoVue, na którym dokonano akwizycji obrazu. Poza ogólnymi informacjami o lokalizacji, takimi jak nazwa i opis lokalizacji, importowane są również informacje o urządzeniu i oprogramowaniu. Leica traktuje inne lokalizacje InVivoVue jako nielocalne, a lokalizację, do której importowane są analizy, jako lokalną.
- Informacji o badaniu i ramieniu leczniczym – Są to informacje o badaniu i ramieniu leczniczym powiązane z analizą, w tym informacje o protokole, jeśli skany analizy zostały wczytane z protokołu skanowania.
- Informacji o pacjencie – Informacje te są ograniczone do informacji posiadanych w chwili eksportu. Jeśli eksporter zażądał pominięcia danych identyfikujących, pomijane są nazwisko i data urodzenia.



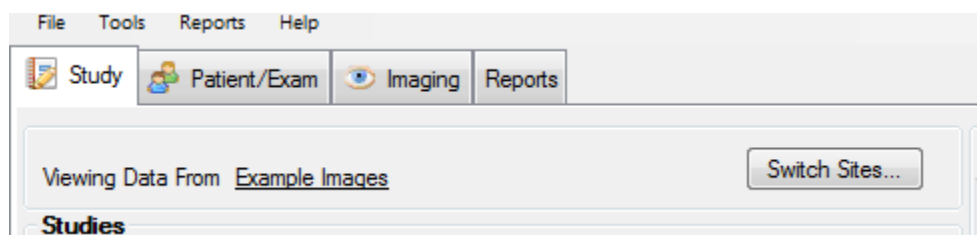
## Interfejs użytkownika

- Informacji o analizie – Obejmują wszystkie informacje dotyczące analizy, w tym lekarza i prowadzącego analizę.
- Skanów obrazów i raportów – Obejmują wszystkie pliki obrazów i raporty, które zapisano z analizą
- Ustawień fiksacji – W tym ustawień fiksacji, które zostały przypisane do danego skanu.

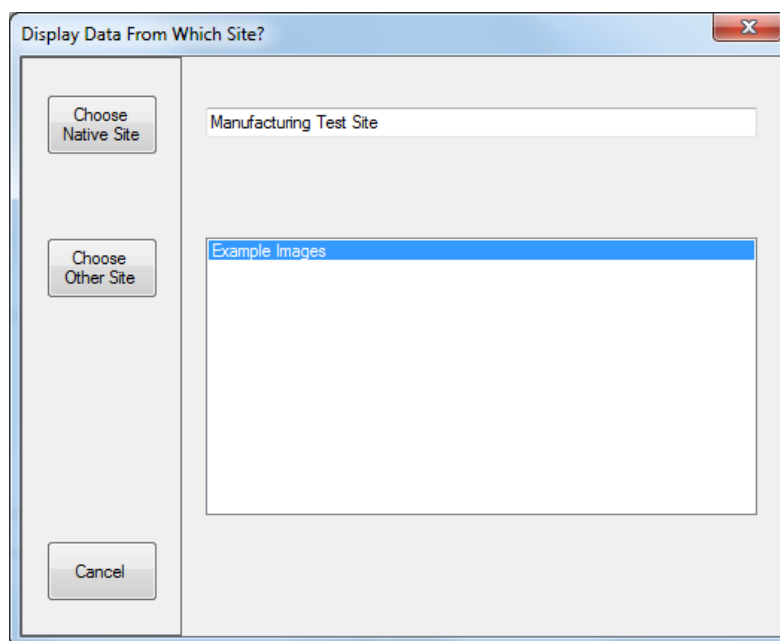
Po imporcie analizy utworzonej w innej lokalizacji, InVivoVue wyświetla w górnej części zakładki Study nazwę aktualnej lokalizacji oraz przycisk Switch Sites. Kliknięcie przycisku Switch Sites (Zmień lokalizację) otwiera okno dialogowe, które umożliwia przełączenie się na lokalizację przypisaną do niedawno zaimportowanej analizy, aby można ją było przejrzeć.

Aby przeglądać zaimportowaną analizę, należy:

1. W zakładce **Study** (Badanie), kliknąć przycisk **Switch Sites** (Zmień lokalizację) oraz **Display Data From Which Site?** (Wyświetl dane z której lokalizacji?) Otwiera się okno dialogowe. Wybrać lokalizację, z której pochodzi zaimportowany skan, a następnie kliknąć przycisk **Choose Other Site** (Wybierz inną lokalizację).



Rysunek 49: Przycisk Switch Sites... (Zmień lokalizację...)



Rysunek 50: Display Data from Which Site? (Wyświetl dane z której lokalizacji?) okno dialogowe

2. Wybrana lokalizacja staje się aktualną lokalizacją, a jej nazwa wyświetlona na pasku tytułowym głównego okna, a także w górnej części zakładki **Study** (Badanie), na prawo od etykiety **Viewing Data From** (Przeglądanie danych z). Badanie powiązane z importowaną analizą jest wyświetlane na liście badań.

3. Kliknąć zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza), aby zobaczyć listę pacjentów powiązanych z analizami, które zostały zaimportowane do wybranej lokalizacji. Do znalezienia pacjenta powiązanego z zaimportowaną analizą, która ma być przeglądana można użyć pola grupy **Find Patient** (Znajdź pacjenta) w górnej części zakładki lub pola grupy **List Patients** (Lista pacjentów) poniżej.
4. Wybrać z listy zaimportowany rekord, a podstawowe informacje z rekordu wyświetlone zostaną w polu grupy **View Patient Details** (Pokaż dane pacjenta), na dole po prawej stronie zakładki. Zaimportowane analizy powiązane z pacjentem są wyświetlone w polu grupy Patient Exams (Analizy pacjenta) ponad polem grupy View Patient Details (Pokaż dane pacjenta).
5. Wybrać zaimportowaną analizę z listy **Patient Exams** (Analizy pacjenta) i kliknąć przycisk **Review Exam** (Przeglądaj analizę), aby przejrzeć skany przypisane z zaimportowaną analizą pacjenta. (Można też wybrać analizę i kliknąć zakładkę **Imaging** (Obrazowanie), aby przeglądać skany.)
6. Patrz informacje w [Wczytywanie skanów](#), gdzie podano więcej informacji na temat używania aplikacji InVivoVue do przeglądania skanów obrazów.
7. Aby powrócić do lokalizacji lokalnej, należy otworzyć okno dialogowe **Display Data From Which Site?** (Wyświetl dane z której lokalizacji?) (klikając na przycisk **Switch Sites** (Zmień lokalizację) w zakładce **Study** (Badanie)) i kliknąć przycisk **Choose Native Site** (Wybór lokalizacji lokalnej).

W trakcie pracy z lokalizacją inną niż lokalna można przeglądać wszystkie zaimportowane informacje powiązane z tą lokalizacją. W szczególności, za pomocą InVivoVue można:

- Przeglądać wszystkie zaimportowane informacje badania powiązane z lokalizacją inną niż lokalna.
- Przeglądać wszystkie zaimportowane informacje pacjenta powiązane z lokalizacją inną niż lokalna.
- Przeglądać wszystkie zaimportowane informacje analizy powiązane z lokalizacją inną niż lokalna, w tym lekarza, który zlecił analizę oraz osobę, która dokonała akwizycji obrazów.
- Eksportować zaimportowane analizy powiązane z lokalizacją inną niż lokalna.
- Przeglądać zaimportowane skany obrazów powiązane z lokalizacją inną niż lokalna. W ramach tego można:
  - Wczytać i odtwarzać plik .OCT.
  - Wczytać i poddawać ponownej obróbce plik .OCU.
  - Zapisywać pliki .OCT i/lub .OCU za pomocą funkcji Save As... w menu Tools.
  - Przeglądać skan obrazu w 3D View (musi to być prostokątny skan objętościowy).
  - Drukować skan B i okna VIP.
  - Drukować i zapisywać raporty.
- Archiwizować zaimportowane analizy powiązane z analizami lokalizacji innej niż lokalna. Leica zaleca archiwizację analiz lokalizacji lokalnej i innych, w celu ograniczania zajęcia miejsca na dysku.
- Odzyskiwać zaimportowane zarchiwizowane analizy.

W czasie pracy z lokalizacją inną niż lokalna nie można zmodyfikować żadnych wyświetlanych informacji. W szczególności, za pomocą InVivoVue nie można:

- Dodawać badania i/lub ramienia leczniczego do lokalizacji innej niż lokalna; nie można też modyfikować ani usuwać badania i/lub ramienia leczniczego powiązanego z lokalizacją inną niż lokalna.
- Dodawać pacjenta do lokalizacji innej niż lokalna; nie można też modyfikować ani usuwać pacjenta powiązanego z lokalizacją inną niż lokalna.
- Dodawać analizy do lokalizacji innej niż lokalna; nie można też modyfikować ani usuwać analizy powiązanej z lokalizacją inną niż lokalna.
- Dodawać prowadzącego analizę do lokalizacji innej niż lokalna; nie można też modyfikować ani usuwać prowadzącego analizę ani lekarza powiązanego z lokalizacją inną niż lokalna.
- Dodawać skanu do analizy przypisanej do lokalizacji innej niż lokalna; nie można też modyfikować ani usuwać skanu powiązanego z lokalizacją inną niż lokalna.
- Dokonywać akwizycji skanu w czasie pracy z lokalizacją inną niż natywna.

## Codzienna praca

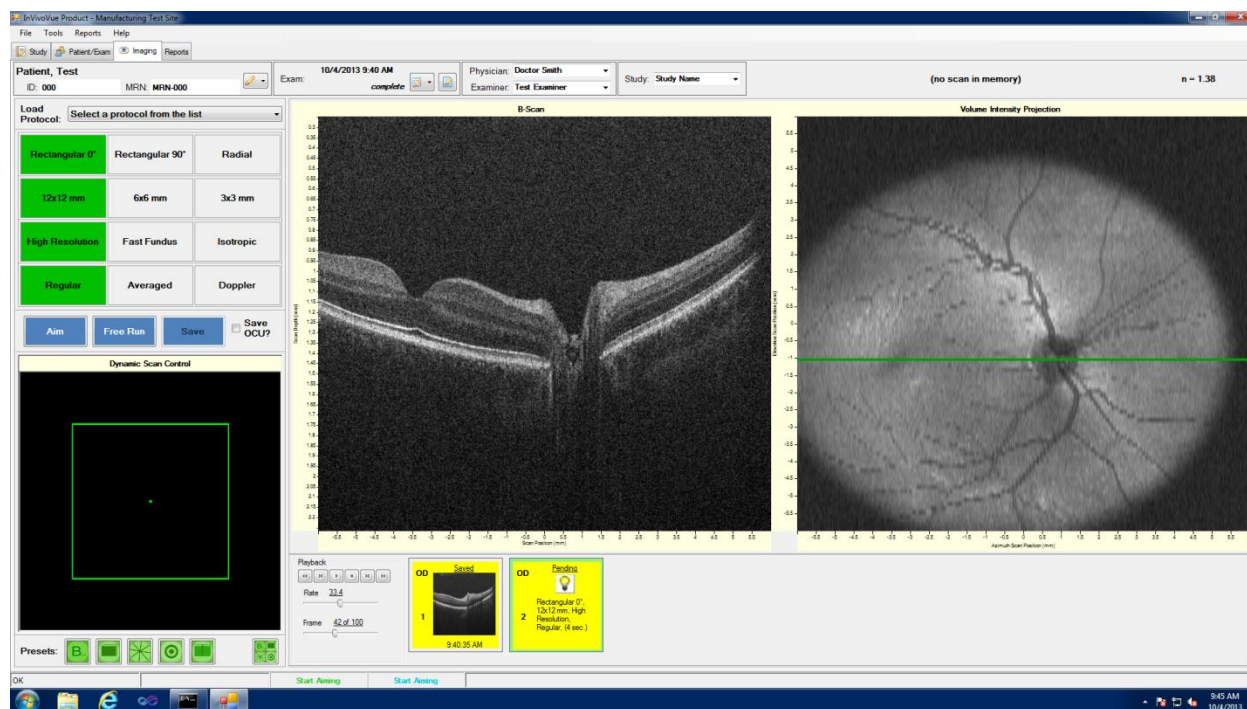
### Przeprowadzenie analizy

Analizy są wykonywane w zakładce **Imaging** (Obrazowanie). Kiedy program InVivoVue uruchomi się po raz pierwszy, utworzony zostanie *pacjent anonimowy* z ID wynikającym z daty danego dnia. Można wprowadzić dane pacjenta lub powiązać analizę z istniejącym pacjentem przed lub po wykonaniu analizy, w zależności od uznania użytkownika. Elementy kontrolne pozwalające na to przedstawiono na



Rysunek 21.

W analizie pacjenta jest początkowo umieszczany pojedynczy skan, którego właściwości określone są przez opcje wybrane na siatce szybkiego startu. Siatka zawiera przyciski określające geometrię, wymiary fizyczne i gęstość danych skanu, który ma być zebrany. Dokładne ustawienia określone są przez pliki konfiguracji w systemie użytkownika i mogą różnić się w zależności od systemu, ale najeżdżenie myszą na którykolwiek przycisk spowoduje wyświetlenie etykiety wskazującej na ustawienia nadawane przez ten przycisk. Wybierając jeden przycisk z każdego rzędu, korzystając z opisu na przycisku i etykiety, użytkownik może wybrać odpowiedni skan dla pacjenta.



**Rysunek 51: Zakładka Imaging (Obrazowanie) z danymi obrazu**

Przy dokonywaniu zmian ustawień zmienia się podświetlenie na przyciskach i aktualizowana jest miniaturka skanu oczekującego. Ponieważ oprogramowanie InVivoVue nie może niezależnie określić, które oko jest skanowane, miniaturka jest oznaczona kolorem oka, które program uważa za właściwe: **żółtym** w przypadku oka prawego (OD) i **fioletowym** w przypadku oka lewego (OS). Użytkownik może zmieniać wybór oka, klikając dwukrotnie w miniaturkę, a opis tekstowy i kolor tła zmienią się odpowiednio.

Kiedy ustawienia skanu są już wybrane, użytkownik może rozpocząć akwizycję danych klikając przycisk Aim (Celuj). Rozpoczyna to skan *krzyżkowy*: dwa następujące szybko po sobie skany liniowe po kątem prostym, jeden poziomy, a drugi pionowy. Obrazowana powierzchnia pojawia się w oknie pierwszego i drugiego skanu B.

W systemach zaopatrzonych w kamerę wideo, obraz dna oka pojawia się w oknie oznaczonym Dynamic Scan Control. Na obraz w czasie rzeczywistym nakładana jest grafika przedstawiająca skanowany fizycznie obszar, nazywana grafiką Dynamic Scan Control. Aby uzyskać obraz interesującego nas obszaru, należy zmienić cel sondy ręcznej lub przesunąć znaczniki na grafice dynamicznej kontroli skanu, aby zmienić margines poziomy i pionowy, szerokość i długość oraz kąt skanu. Widok skanu B zmieni się w czasie rzeczywistym, podobnie jak opis w miniaturze.

Kiedy użytkownik jest zadowolony z celowania, klika przycisk Snapshot. Powoduje to zebranie całej objętości danych, z ustawieniami skanu przedstawionymi w miniaturze. W przeciwieństwie do skanu celowanego, skan ten może zająć wiele sekund, w zależności od gęstości danych wybranej na siatce szybkiego startu; fizyczne rozmiary skanu nie mają widocznego wpływu na czas akwizycji. W czasie, gdy objętość jest poddana akwizycji, pionowy widok celowania jest zastąpiony przez projekcję objętości, która powoli jest zbierana. Zbierane skany B wyświetlane są w czasie rzeczywistym, w miarę ich zbierania. Zielona linia podświetlenia na VIP oznacza pozycję skanu B.

Po tym, jak objętość zostanie całkowicie zeskanowana, skanowanie kończy się. Użytkownik może przeglądać zebrane dane oglądając VIP lub korzystając ze sterowania odtwarzaniem znajdującego się po lewej stronie listy skanów (tak zwana kolejka skanów). Sterowanie odtwarzaniem działa podobnie do przycisków na magnetowidzie: użytkownik może przeskakiwać o jedną klatkę do przodu lub do tyłu, przeskakiwać do pierwszej lub ostatniej klatki w objętości, animować klatki w widoku skanów B przechodząc po poszczególnych klatkach, w miarę ich zbierania, lub przerwać animację w dowolnej chwili. Szybkość odtwarzania zależy od szybkości zbierania klatek.

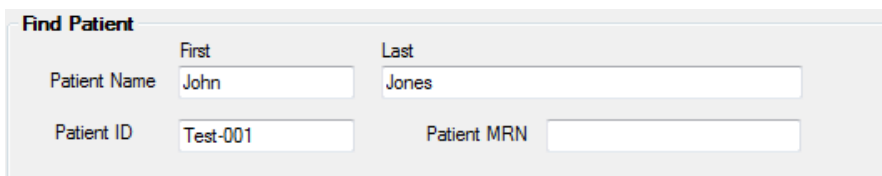
Jeśli dane nie są zadowalające, można powtórzyć całą sekwencję akwizycji, zastępując złej jakości dane lepszymi. Jeśli użytkownik zdecyduje się na ponowne obrazowanie, nie jest wyświetlany żaden komunikat: program przyjmuje, że prowadzący analizę wie, co robi. Co więcej, zebrane dane mogą być całkowicie usunięte po wybraniu i uruchomieniu innego skanu, chociaż w tym przypadku pojawi się ostrzeżenie.

Jeśli dane są odpowiedniej jakości, kliknięcie w przycisk Save powoduje skopiowanie ich z pamięci do plików dyskowych. Tworzonych jest kilka plików. InVivoVue zawsze zapisuje *dane przestrzenne* (dane wyświetlane na ekranie jako skany B) w pliku o rozszerzeniu .OCT. Pliki te mogą być później wczytane celem odtworzenia, wykonania pomiarów lub przygotowania raportów. Jeśli pole wyboru Save OCU? jest zaznaczone, oprogramowanie InVivoVue zapisuje również kopię *danych spektralnych* (dane surowe zebrane ze spektrometru) w pliku z rozszerzeniem .OCU. Ponadto zapisywana jest bitmapa klatki widocznej na pierwszym skanie B (obraz ten pojawia się w miniaturce kolejki skanów, gdy zakończy się zapis). W przypadku skanów objętościowych (wszystko poza skanem liniowym), zapisywany jest obraz bitmapy VIP. W systemach wyposażonych w kamerę dna oka zapisywana jest również bitmapa dna oka, wykonana w momencie wykonania migawki.

## Wybór pacjenta

Analizy zazwyczaj rozpoczynają się od wybrania pacjenta, dla którego prowadzona jest analiza. Aby przeprowadzić analizę, należy najpierw wybrać istniejący rekord pacjenta lub utworzyć nowy rekord. Aby wybrać istniejący rekord, należy: Jeśli utworzony ma być nowy rekord, wykonać czynności opisane w rozdziale [Dodawanie pacjenta](#) lub użyć [Pacjenta anonimowego](#) utworzonego przez InVivoVue.

1. W górnej części okna aplikacji InVivoVue, wybrać zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
2. Do wybrania istniejącego rekordu można użyć pola grupy **Find Patient** (Znajdź pacjenta) w górnej części zakładki lub pola grupy **List Patients** (Lista pacjentów) poniżej.



Rysunek 52: Pole Find Patient (Znajdź pacjenta)



**List Patients**

Filter by study ☒ Test ☐ Filter by exam date

Filter by treatment arm ☐ Uncategorized

Filter by physician ☐ Test Physician

Filter by examiner ☐ Test Examiner

From 9/24/2012 To 9/24/2012

Display All Patients

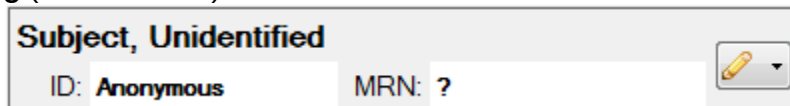
| ID       | MRN | Last Name | First Name |
|----------|-----|-----------|------------|
| Test-001 |     | Jones     | John       |
|          |     |           |            |
|          |     |           |            |

**Rysunek 53: Pole List Patients (Lista pacjentów)**

- Aby odnaleźć rekord pacjenta, wpisać część lub wszystkie informacje o rekordzie w pola **Patient ID** (ID pacjenta), **Patient MRN** (MRN pacjenta) i **First Name** (Imię) lub **Last Name** (Nazwisko), w polu grupy **Find Patient** (Znajdź pacjenta). W trakcie wprowadzania danych, oprogramowanie InVivoVue wybiera pierwszy odnaleziony rekord w polu grupy **List Patients** (Lista pacjentów) odpowiadający wprowadzonym informacjom.
- Można także wybrać rekord z pola grupy **List Patients** (Lista pacjentów). Można znajdować pacjentów według dat analizy. Wprowadzić datę (lub użyć opcji kalendarza, klikając na strzałkę w dół obok pola tekstowego daty) w pola From (Od) i To (Do). Rekordy odpowiadające wyborowi wyświetlane są w liście pod wyborem.  
Można sortować listę rekordów według dowolnej kolumny; aby sortować, kliknąć nagłówek kolumny. Dwukrotne kliknięcie w ten sam nagłówek powoduje odwrócenie kolejności sortowania.
- Wybrać odpowiedni rekord z listy, a podstawowe informacje z rekordu wyświetlone zostaną w polu grupy **View Patient Details** (Pokaż dane pacjenta), na dole po prawej stronie zakładki.
- Następnie należy [ustawić wartości domyślne analizy](#).

## Deanonimizacja pacjenta

Można zidentyfikować dla kogo prowadzona jest analiza w czasie wykonywania analizy anonimowego pacjenta korzystając z elementów sterujących pacjentem w górnej części zakładki **Imaging** (Obrazowanie).



Rysunek 54: Analiza anonimowego pacjenta

Kliknąć strzałkę listy rozwijanej i wybrać **Select Patient** (Wybierz pacjenta). Pojawia się okno zawierające ten sam wybór pacjenta i opcje filtrowania, co opisane powyżej. Wybrać istniejącego pacjenta, a analiza zostanie przypisana do tej osoby.

Jeśli dotychczas nie dodano danych dla danego pacjenta, wybrać **Associate Patient** (Skojarz pacjenta). W tym przypadku otworzy się edytor pacjentów, dokładnie tak, jak po kliknięciu w przycisk **Add Patient** (Dodaj pacjenta) w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza). Po zakończeniu wprowadzania danych nowego pacjenta, kliknąć **Save & Exit** (Zapisz i wyjdź). Nowy pacjent został dodany do systemu. Analiza jest przypisana do tego pacjenta.

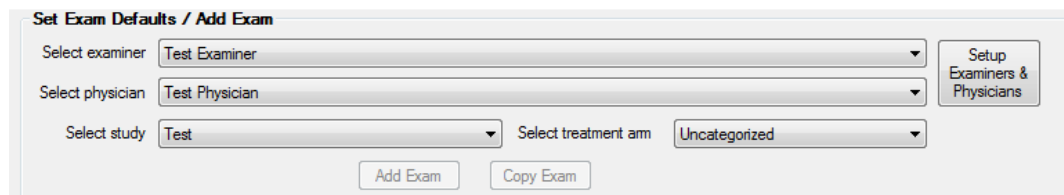
Wybranie **Select Patient** (Wybierz pacjenta) daje podobny efekt: Powoduje ono powiązanie aktualnej analizy z pacjentem wybranym z listy znanych pacjentów. Uruchamia też nową analizę dla tego pacjenta. Za pomocą **Select Patient** (Wybierz pacjenta) można uruchomić analizę dla znanych pacjentów oraz deanonimizację analizy.

## Ustawianie wartości domyślnych analizy

Po wybraniu pacjenta dla analizy należy zaznaczyć, który prowadzący analizę lub lekarz, które badanie i ramię lecznicze są powiązane z analizą. Można zmienić wszystkie z tych ustawień wybierając inną istniejącą wartość lub dodając nową prowadzącą analizę lub lekarza.

Aby sprawdzić lub zmienić wartości domyślne dla aktualnej analizy, należy:

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) znaleźć pole grupy **Set Exam Defaults/Add Exam** (Ustaw wartości domyślne analizy/dodaj analizę) w górnej, prawej części zakładki.



Rysunek 55: Pole Set Exam Defaults/Add Exam (Ustaw wartości domyślne analizy/dodaj analizę)

2. Sprawdzić, czy wartości wprowadzone w polach **Examiner** (Prowadzący analizę), **Physician** (Lekarz), **Study** (Badanie) i **Treatment Arm** (Ramię lecznicze) są prawidłowe.
3. Jeśli trzeba zmienić którykolwiek z tych wpisów, należy wybrać nowy wpis z listy rozwijanej danego pola.



4. Jeśli zachodzi konieczność utworzenia pozycji dla nowego prowadzącego analizę lub lekarza, należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale [Prowadzący analizę](#) i [Lekarze](#).
5. Po wybraniu wszystkich wartości domyślnych dla tej analizy, kliknąć przycisk **Add Exam** (Dodaj analizę), a rekord analizy zostanie dodany do listy analiz aktualnego pacjenta.
6. Jeśli wprowadzono nieprawidłową wartość lub zachodzi potrzeba zmiany wartości domyślnych analizy, można wyedytować lub usunąć rekord analizy.
7. Po prawidłowym dodaniu analizy do rekordu pacjenta należy wybrać analizę z listy **Patient Exams** (Analizy pacjenta), a następnie kliknąć przycisk **Start Exam** (Rozpocznij analizę). Program InVivoVue otwiera zakładkę **Imaging** (Obrazowanie).
8. Można tu wybrać [typy skanów](#) dla wybranej analizy.

## Wybór skanu

Zanim będzie możliwa akwizycja obrazów dla pacjenta, należy dodać jeden lub więcej typów skanów do analizy pacjenta. Można wybrać skany wstępnie zdefiniowane przypisane do protokołu, indywidualne skany wstępnie zdefiniowane lub utworzyć skany użytkownika dla pacjenta.



### Uwaga

Można dodawać skany tylko dla analizy, która ma *aktualną* (dzisiejszą) datę. W przypadku analiz datowanych w przeszłości, można usuwać wyłącznie skany, dla których status to 'Abandoned' (Porzucony); wszystkie inne funkcje dla dodawania lub edytowania skanów są wyłączone.

Aby wybrać skany wstępnie zdefiniowane, należy:

1. Wybrać zakładkę **Imaging** (Obrazowanie).
2. Aby szybko zdefiniować pojedynczy skan przy użyciu typowych ustawień skanu, kliknąć dowolną kombinację przycisków na siatce szybkiego startu. Wybrany oczekujący skan w kolejce Scan zmieni się odpowiednio do parametrów odpowiadających wyborowi użytkownika.
3. Aby wybrać konkretne skany wstępnie zdefiniowane, należy kliknąć przycisk **Preset** (Skany wstępnie zdefiniowane) odpowiadający jednemu ze schematów skanów zrozumiałych dla InVivoVue. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Add preset to exam** (Dodaj skan wstępnie zdefiniowany do analizy), w którym będzie można dokonać wyboru z listy wstępnie zdefiniowanych ustawień. Wybrany wstępnie zdefiniowany skan zostanie dodany do kolejki skanów.
4. Aby w ramach analizy wykonać konkretny protokół, wybrać protokół z listy rozwijanej **Load Protocol** (Wczytaj protokołu). Wszystkie skany w danym protokole zostaną dodane do kolejki skanowania.
5. Można również zdefiniować skany użytkownika, które mają być dodane do analizy, klikając prawym przyciskiem myszy na Pending scan (Skan oczekujący) i wybierając **Edit** (Edytuj). Szczegółowe informacje na temat tego, w jaki sposób korzystać z edytora skanów, podano w rozdziale [Tworzenie skanów użytkownika](#).

7. Kontynuować dodawanie oczekujących skanów do kolejki skanów, do chwili gdy będziemy gotowi do [akwizycji obrazów](#).



**Uwaga**

Jeśli chcemy zdefiniować nowy protokół skanu obejmujący obrazy aktualnie wybrane dla analizy, należy postępować zgodnie z poleceniami zawartymi w rozdziale [Tworzenie nowego protokołu skanu](#).

## Akwizycja obrazu

### Funkcja obrazowania dna oka



**Uwaga**

Funkcja ta jest dostępna w produktach Leica oferujących obrazowanie dna oka.

Funkcja obrazowania dna oka może być wykorzystywana do śledzenia skanu, w celu przeanalizowania anatomii oka. Jest on automatycznie rejestrowany i zapisywany, kiedy zbierane są obrazy OCT. Obraz jest przechwytywany w czasie celowania, migawki i trybu dowolnego. Obraz jest przechwytywany na początku wykonywania migawki i na początku kończenia użycia dowolnego. Obraz jest zapisywany z danymi OCT i zostanie wczytany razem z danymi OCT w późniejszym czasie.



**Rysunek 56: Elementy sterujące obrazem dna oka po lewej stronie, na dole ekranu dna oka**

Można korzystać z elementów sterujących obrazem dna oka, kiedy system jest nieaktywny w celu ręcznego ustawienia skanu przy pomocy obrazu na żywo i migawek:

1. Wybrać przycisk **Toggle video capture** (ikona monitora komputera), aby uruchomić podgląd na żywo.
2. Aby wykonać migawkę wideo, wybrać przycisk **Take snapshot of video** (ikona kamery) w trakcie podglądu na żywo.



**Uwaga**

Jeśli przycisk przełączania przechwytywania wideo jest nieaktywny; upewnić się, że system nie jest zajęty przechwytywaniem obrazu OCT.

Można zmieniać tryb, jasność, kontrast i ekspozycję. Ustawienia te można znaleźć pod przyciskiem **Mode, Brightness, Contrast, and Exposure controls** (ikona klucza).

1. Kliknąć przycisk **Mode, Brightness, Contrast, and Exposure controls** (Rysunek 56). Pojawia się okno dialogowe z ustawieniami.

## Codzienna praca

1. Aby zmienić tryb, otworzyć menu rozwijane i wybrać 1x (wysoka rozdzielczość), 2x (standardowa rozdzielczość) lub 4x (rozdzielczość wysokiej szybkości).
3. Aby zmienić jasność, kontrast i ekspozycję, należy skorzystać z suwaków umieszczonych obok odpowiedniej etykiety lub wprowadzić odpowiednią liczbę w polu cyfrowym.
4. Wybrać "OK".

Aby skorygować oświetlenie kamery dna oka:

1. Odnaleźć pokrętkę regulacji dna oka na skrzynce połączeń sondy ręcznej.
2. Obracać pokrętkę przeciwnie do zegara, aby zmniejszyć intensywność oświetlenia, lub zgodnie z kierunkiem zegara, aby zwiększyć intensywność oświetlenia.

Istnieje możliwość pokazania lub ukrycia nakładki dynamicznej kontroli skanowania na obraz wideo dna oka:

1. Kliknąć przycisk **Show/Hide overlay** (Pokaż/ukryj nakładkę) (strzałki) na pasku narzędziowym obrazu dna oka (Rysunek 56). Nakładka jest wyświetlana domyślnie. Można ją wyłączyć lub włączyć ponownie klikając na przycisk **Show/Hide overlay** (Pokaż/ukryj nakładkę).

Pasek narzędzi wyposażony jest w opcje takie jak widoczność i rozmieszczenie. Można je zmienić za pomocą menu ukazującego się po prawym kliknięciu myszy na ekranie wideo dna oka.

Aby zmienić widoczność:

1. Kliknąć prawym przyciskiem i wybrać **Toolbar Visible** (Pasek narzędzi widoczny), aby włączyć lub wyłączyć pasek.

Aby zmienić pozycję paska:

1. Kliknąć prawym przyciskiem i wybrać **Toolbar Dock** (Dokuj pasek narzędzi), następnie wybrać **Bottom** (Dół) lub **Left** (Lewa strona). Pasek narzędzi zostanie umieszczony przy wybranej krawędzi.

Można oglądać podgląd wydruku, zapisywać i drukować migawkę wideo.

Aby zapisać:

1. Kliknąć ikonę zapisywania na pasku narzędzi.

Aby ujrzeć podgląd wydruku przed wydrukiem:

1. Kliknąć przycisk **Print Preview** (Podgląd wydruku) pod oknem, a otworzy się okno dialogowe Print Preview.
2. Aby zmienić wielkość obrazu podglądu, należy kliknąć przycisk **Zoom** (Powiększ) i wybrać opcję.
3. Aby drukować z okna **Print Preview** (Podgląd wydruku), należy kliknąć przycisk **Print** (Drukuj).

Aby wydrukować bez podglądu obrazu,

1. Kliknąć przycisk **Printer** (Drukarka) pod oknem, a otworzy się okno dialogowe Print (Drukuj).
2. Wybrać drukarkę, do której ma być wysłany wydruk, zmienić ustawienia zgodnie z potrzebą, a następnie kliknąć przycisk **OK**.

## Dynamiczna kontrola skanowania

Po dokonaniu większych zmian w celowaniu kamerą dna oka, funkcja dynamicznej kontroli skanowania pozwala dokonanie drobnych poprawek w przesunięciu pozycji, zmianie rozmiaru i obrocie kąta skanu. Korekty można dokonywać w czasie, gdy system jest nieaktywny, w trybie celowania i w trybie dowolnym. Nie można dokonywać poprawek w czasie wykonywania skanu.

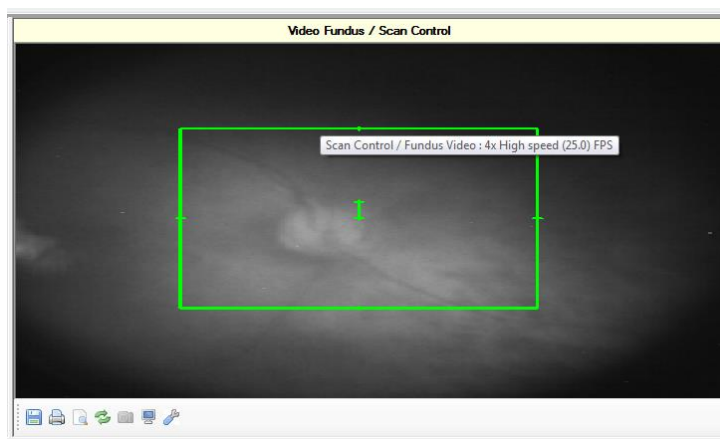
Użytkownik może włączać lub ukrywać nakładkę dynamicznej kontroli skanowania na ekran wideo dna oka:

1. Kliknąć przycisk **Show/Hide overlay** (Pokaż/ukryj nakładkę) na pasku narzędzi obrazu wideo (Rysunek 56), aby łączyć/ukryć grafikę dynamicznej kontroli skanowania.

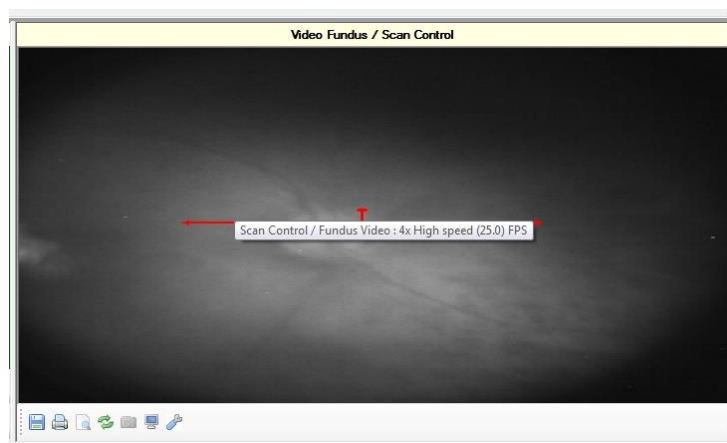
Grafika dynamicznej kontroli skanowania odzwierciedla schemat wybranego skanu. Jeśli nie wybrano skanu, grafika przedstawiać będzie ostatnio wykonany schemat.

Istnieją trzy różne schematy nakładek dla pięciu typów skanowania, w tym:

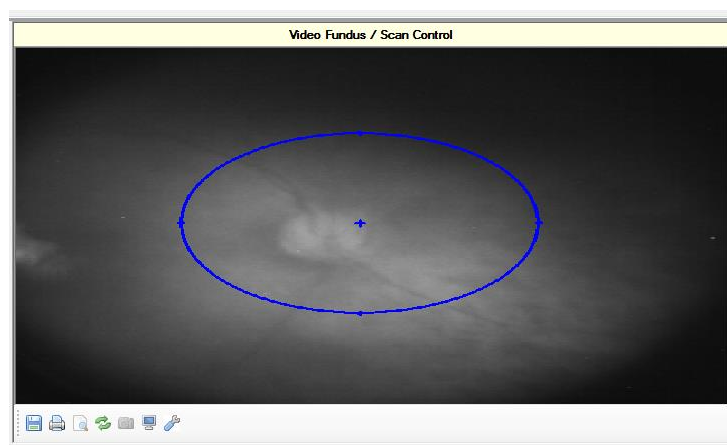
1. Zielona grafika prostokątna (Rysunek 57)
  - a. Prostokątne skany objętościowe
  - b. Mieszane skany objętościowe
2. Czerwona grafika liniowa (Rysunek 58)
  - a. Wyświetlana dla liniowych skanów B
3. Niebieska grafika kolista (Rysunek 59)
  - a. Promieniowe skany objętościowe
  - b. Pierścieniowe skany objętościowe



Rysunek 57: Prostokątna grafika nakładki



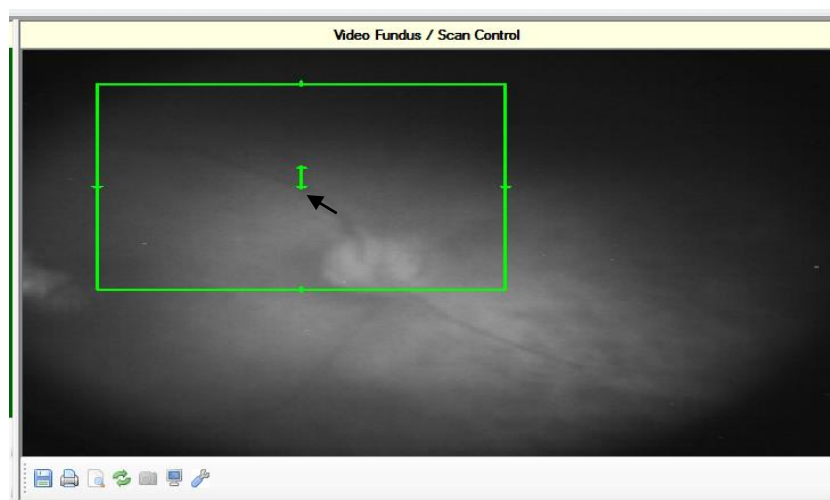
**Rysunek 58: Liniowa grafika nakładki**



**Rysunek 59: Kolistą grafika nakładki**

Można zmienić pozycję skanu na podstawie wideo dna oka, przy użyciu nakładki:

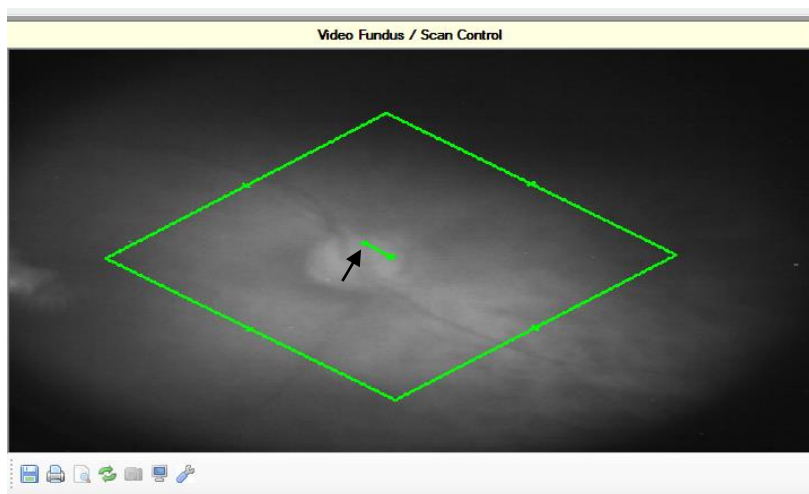
1. Kliknąć lewym przyciskiem i schwycić środek grafiki nakładki (czarna strzałka na Rysunek 60).
2. Przeciągnąć nakładkę w odpowiedni obszar wideo dna oka.
3. Puścić przycisk myszy. Spowoduje to zwolnienie ruchu grafiki nakładki, sprawiając jednocześnie, że zeskanowany zostanie odpowiedni obszar.



**Rysunek 60: Zmianianie pozycji grafiki nakładki**

Można zmienić kąt skanu na podstawie wideo dna oka, przy użyciu nakładki:

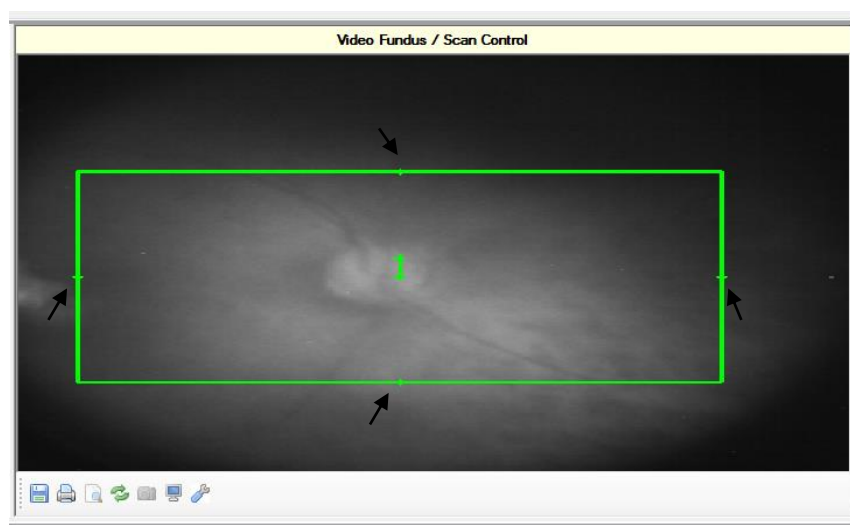
1. Kliknąć lewym przyciskiem i przytrzymać znacznik kąta (zielona zakładka oznaczona czarną strzałką) obok markera środka na grafice nakładki (Rysunek 61).
2. Kliknąć i przeciągnąć, aby obrócić grafikę pod odpowiednim kątem.
3. Puścić przycisk myszy. Spowoduje to zwolnienie ruchu grafiki nakładki, sprawiając jednocześnie, że obszar zeskanowany zostanie pod odpowiednim kątem.



**Rysunek 61: Zmianianie kąta grafiki nakładki**

Można zmienić wymiary skanu na podstawie wideo dna oka przy użyciu nakładki:

1. Kliknąć lewym przyciskiem i schwycić zakładkę z boku grafiki nakładki (Rysunek 62).
2. Kliknąć i przeciągnąć, aby zmienić długość lub szerokość do pożądanego rozmiaru. Rozmiar zostanie natychmiast zaktualizowany.
3. Puścić przycisk myszy. Zwolni to ruch i sprawi, że skan będzie odpowiedniej wielkości.



Rysunek 62: Zmianie wymiarów grafiki nakładki

## Celowanie w celu akwizycji obrazu

Aby wycelować skaner i dokonać akwizycji obrazu, należy:

1. Kliknąć przycisk **Aim** (Celuj), a system uaktywni dwa obrazy w górnej części zakładki **Imaging** (Obrazowanie): elementy poziomej i pionowej zmiany skanu B. Obrazy te przedstawiają poziome i pionowe wiązki skanujące, pozwalając na dokładniejsze wycentrowanie obrazu na interesującym nas obszarze (plamka żółta, tarcza nerwu wzrokowego, zmiana patologiczna itp.) celem wykonania skanu.
2. Ustawić sondę ręczną przed (lub nad) okiem pacjenta.
3. Można albo przystawić obiektyw jak najbliżej oka pacjenta i odsuwać go z zachowaniem stałego kąta, albo zacząć z obiektywem oddalonym i zbliżać go do oka, by odnaleźć obraz.
6. Wycentrować obraz w płaszczyźnie poziomej poprzez *translację* sondy w lewo lub prawo, aby przesunąć ją w bok w płaszczyźnie stycznej do oka, centrując poziomo nad interesującym nas obszarem.
7. Aby wycentrować obraz w płaszczyźnie pionowej, dokonać *translacji* sondy w górę lub dół, centrując pionowo nad interesującym nas obszarem. Po zakończeniu celowania skanera, górna część obrazu powinna być umieszczona w górnej jednej trzeciej lub połowie okna poziomego skanu B. (patrz poniżej przykład prawidłowo ustawionego obrazu.)

Można też spróbować korekty kątowej, przy czym należy zawsze dokonywać równocześnie korekty jednego wymiaru, aby zwięźnienie skanu umieszczone było we właściwym miejscu w oku pacjenta. Celem wszystkich tych ustawień jest uzyskanie jak najjaśniejszego obrazu.

Aby wyostrzyć obraz, można skorygować ostrość (ustawienie dioptrii) na cylindrze otworu siatkówki dla najbardziej jasnego obrazu.

8. Kiedy obraz jest właściwie ustawiony i zogniskowany, kliknąć przycisk Start Snapshot. Spowoduje to przejście skanera z celowania do trybu akwizycji skanu. Okno poziome i

pionowe pokazują skany B w czasie rzeczywistym oraz projekcję intensywności objętościowej w czasie generowania obrazu.



**Uwaga**

Przy pomocy prawego przycisku na włączniku nożnym można wykonać migawkę.



**Uwaga**

Jeśli oprogramowanie InVivoVue nie może alokować wystarczającej ilości pamięci do zebrania skanu, wyświetlony zostanie komunikat wskazujący na błąd alokacji. W takim przypadku należy zmniejszyć rozmiar skanu zmieniając jeden lub więcej z następujących parametrów skanu: linie, skan, klatki i/lub objętości.

9. Kiedy skanowanie jest zakończone, Status skanu zmienia się z Pending (Oczekujący) na Unsaved (Niezapisany) i uaktywnia się przycisk **Save** (Zapisz). Godzina akwizycji skanu jest wyświetlana pod statusem skanu. Jeśli obraz jest zadowalający, kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), a Status skanu zmieni się z Unsaved (Niezapisany) na Saved (Zapisany). Jeśli obraz *nie* jest zadowalający, powtórzyć powyższe kroki.



**Uwaga**

Przy pomocy prawego przycisku na włączniku nożnym można zapisać skan.



**Uwaga**

InVivoVue sprawdza, czy na domyślnym dysku znajduje się wystarczająca wolna przestrzeń. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 10% wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji analiz w celu zwolnienia miejsca; można jednak będzie zapisać skan. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 2 gigabajty wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji skanów i nie będzie można zapisać skanów do chwili udostępnienia co najmniej 2 gigabajtów wolnej przestrzeni.

10. Jeśli w dowolnym momencie trzeba przerwać proces celowania, kliknąć przycisk **Stop** (Zatrzymaj).

Można przeglądać obraz w oknie skanu B za pomocą elementów sterujących **Playback** (Odtwarzanie) pod oknem. Za pomocą suwaka **Frame** (Klatka) można przewijać poszczególne klatki.



## Korzystanie z trybu dowolnego w celu akwizycji obrazu

Tryb dowolny stanowi alternatywę dla trybu celowania i służy do akwizycji obrazu. Tryb dowolny sprawia, że system przechodzi w tryb skanowania ciągłego i wyświetla skany B i projekcję intensywności objętościowej (dla obrazów objętościowych) w trakcie ich akwizycji. W tym trybie wielkość bufora obrazu określana jest przez definicję skanu i jest ograniczona do przechowywania jednego zbioru klatek danych obrazu, zatem trzeba z rozwagą wybrać, co ma być zapisane.

Aby dokonać akwizycji obrazu za pomocą trybu dowolnego, należy:

1. Kliknąć przycisk **Free Run** (Tryb dowolny). System zaczyna skanować w sposób ciągły, a etykieta na przycisku zmienia się na **End** (Zakończ).
2. Ustawić sondę przed lub nad okiem pacjenta i dokonać ręcznych poprawek, zgodnie z opisem w poprzednim rozdziale, aby uzyskać dobry obraz.
3. Po uruchomieniu trybu dowolnego, aby przerwać skanowanie, należy kliknąć przycisk **End** (Zakończ), a skanowanie zostanie przerwane po zakończeniu aktualnego przebiegu. Co więcej, po kliknięciu w przycisk **End** (Zakończ), zmieni się on w **Abort** (Przerwij), pozwalając użytkownikowi na anulowanie skanu bez oczekiwania na jego zakończenie.
4. Upewnić się, że obraz jest prawidłowo ustawiony w klatce, tak aby góra obrazu (tzn. powierzchnia tkanki) znajdowała się w górnej jednej trzeciej lub połowie okna poziomego skanu B.
5. Kiedy system zbierze wystarczającą liczbę klatek dla obrazu, kliknąć przycisk **End** (Zakończ), aby zakończyć proces skanowania. Kiedy skanowanie jest zakończone, Status skanu zmienia się z Pending (Oczekujący) na Unsaved (Niezapisany) i uaktywnia się przycisk **Save** (Zapisz). Godzina akwizycji skanu jest wyświetlana pod statusem skanu.



### Uwaga

Do przerywania trybu dowolnego można użyć prawego przycisku na włączniku nożnym.



### Uwaga

Jeśli oprogramowanie InVivoVue nie może alokować wystarczającej ilości pamięci do zebrania skanu, wyświetlony zostanie komunikat wskazujący na błąd alokacji. W takim przypadku należy zmniejszyć rozmiar skanu zmieniając jeden lub więcej z następujących parametrów skanu: linie, skan, klatki i/lub objętości.

6. Jeśli obraz oczekujący jest zadowalający, kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), a Status skanu zmieni się z Unsaved (Niezapisany) na Saved (Zapisany). Jeśli obraz *nie* jest zadowalający, powtórzyć powyższe kroki.



**Uwaga**

Przy pomocy prawego przycisku na włączniku nożnym można zapisać skan.



**Uwaga**

InVivoVue sprawdza, czy na domyślnym dysku znajduje się wystarczająca wolna przestrzeń. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 10% wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji analiz w celu zwolnienia miejsca; można jednak będzie zapisać skan. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 2 gigabajty wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji skanów i nie będzie można zapisać skanów do chwili udostępnienia co najmniej 2 gigabajtów wolnej przestrzeni.

Można przeglądać obraz w oknie skanu B za pomocą elementów sterujących **Playback** (Odtwarzanie) pod oknem. Za pomocą suwaka **Frame** (Klatka) można przewijać poszczególne klatki.

## Sterowanie włącznikiem nożnym

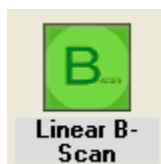
Włącznik nożny może być stosowany do akwizycji i zapisywania obrazów bez użycia rąk. Może on być stosowany po tym, jak przycisk **Aim** (Celuj) zostanie użyty na pierwszym skanie na liście skanów. Kliknięcie włącznika nożnego spowoduje aktywację opcji zapisu. Po dokonaniu zapisu, ponowne kliknięcie włącznika nożnego uruchomi tryb celowania dla następnego skanu na liście skanowania; możliwe wtedy będzie kontynuowanie procesu akwizycji i zapisu.

## Schemat skanowania

W systemie Leica SDOCT aktualnie dostępnych jest schematów skanowania. Poniżej opisano je załączając jednocześnie tabele, z którymi należy zapoznać się przy konfiguracji tych schematów.

### Skan liniowy (skan B)

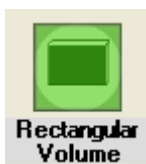
Skan liniowy, czyli skan B, stanowi przekrój osiowy przez obrazowaną tkankę, a pozorna rozdzielczość obrazu zależy od liczby skanów A, z których się składa. Możliwe jest dokonanie akwizycji serii skanów B w tym samym miejscu oka pacjenta, a także uśrednienie grup skanów w celu poprawy kontrastu i zwiększenia proporcji sygnału do szumu. Parametry w tabeli poniżej opisują ustawienia, z których można skorzystać.



| Parametr                    | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Długość                     | 0,5–12 mm         | Ustawić w zależności od potrzebnej bocznej "długości skanu" w mm.                                                                                                        |
| Kąt                         | 0–180             | Ustawić ten kąt (w stopniach) w celu ustalenia, czy skan ma się odbywać po osi poziomej, czy pionowej, czy też może pomiędzy nimi. 0 oznacza skan poziomy, a 90 pionowy. |
| Margines poziomy            | 0 mm              | Pozwala zmienić poziomy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                            |
| Margines pionowy            | 0 mm              | Pozwala zmienić pionowy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                            |
| Skany A / skan B            | 200–5000          | Ten parametr próbkowania osiowego determinuje szybkość akwizycji. Typowe ustawienie to 1000.                                                                             |
| Skany B                     | 1–100             | Oznacza liczbę skanów B zbieranych w tym samym miejscu, dzięki czemu można śledzić zmiany w czasie.                                                                      |
| Klatki / skan B             | 1–10              | Parametr ten określa liczbę klatek uśrednianych w celu utworzenia jednego uśrednionego skanu B; ustawienie wartości 1 oznacza brak uśredniania.                          |
| Nieaktywne skany A / skan B | 100–1024          | Dotyczy liczby linii w klatce, w których nie są zbierane żadne dane (i nie jest potrzebne napięcie).                                                                     |

## Prostokątny skan objętościowy

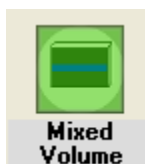
Prostokątny skan objętościowy to akwizycja wolumetryczna tworzona przez serię skanów B zebranych w rastrowym schemacie skanowania, przy przesuwaniu się z dołu objętości (czyli przodu) do góry (czyli tyłu). Kierunek akwizycji odwraca się przy ustawieniu kąta 180 stopni (kiedy parametry są zmienione, co pozwala na skanowanie pacjenta leżącego na plecach przez sondę ręczną zawieszoną nad okiem pacjenta). Jednocześnie ze skanowaniem, obliczany jest i wyświetlany obraz projekcji intensywności objętościowej, stanowiący sumowaną projekcję wokseli na przestrzeni wyświetlanej głębi stosu skanów B. Parametry w tabeli opisują ustawienia odpowiednie dla akwizycji prostokątnego skanu objętościowego.



| Parametr                    | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Azymut) długość            | 0,5–12 mm         | Ustawić w zależności od potrzebnej azymutowej długości skanu w mm.                                                                                                                   |
| (Wzniesienie) szerokość     | 0,5–12 mm         | Ustawić w zależności od potrzebnej wznoszącej długości skanu w mm. Jest to kierunek ortogonalny do skanu azymutowego.                                                                |
| Kąt                         | 0–360             | Ustawić ten kąt (w stopniach) w celu ustalenia, czy skan ma się odbywać po osi poziomej, czy pionowej, czy też może pomiędzy nimi. 0 oznacza skan poziomy, a 90 pionowy.             |
| Margines poziomy            | 0 mm              | Pozwala zmienić poziomy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Margines pionowy            | 0 mm              | Pozwala zmienić pionowy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Skany A / skan B            | 200–5000          | Ten parametr próbkowania osiowego determinuje szybkość akwizycji. Typowe ustawienie to 1000. Niższe ustawienie daje wyższą szybkość skanowania, a wyższa gęstsze próbkowanie osiowe. |
| Skany B                     | 2–400             | Parametr ten oznacza liczbę skanów B w objętości i określa gęstość skanu wznoszącego. Im większa liczba skanów B, tym większa gęstość próbkowania obrazu VIP.                        |
| Klatki / skan B             | 1–10              | Kiedy parametr ten jest większy od 1, wykonywana jest rejestracja i uśrednianie.                                                                                                     |
| Objętości                   | 1–4               | Parametr ten pozwala na wielokrotną akwizycję objętości, co może pomóc w uzyskaniu lepszego stosunku sygnału do szumów do renderingu 3D.                                             |
| Nieaktywne skany A / skan B | 100–1024          | Dotyczy liczby linii w klatce, w których nie są zbierane żadne dane (i nie jest potrzebne napięcie).                                                                                 |

## Tryb objętościowy mieszany

Skan ten stanowi prostokątną akwizycję objętościową o niskiej gęstości próbkowania osiowego przez objętość, z wysokiej gęstości skanem liniowym w środku objętości. Ten typ skanu jest przydatny, kiedy potrzebny jest wysokiej gęstości uśredniany skan B z informacją rejestracji. Odpowiednie parametry podano w tabeli poniżej:



| Parametr                           | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Azymut) długość                   | 0,5–12 mm         | Ustawić w zależności od potrzebnej azymutowej długości skanu w mm.                                                                                                       |
| (Wzniesienie) szerokość            | 0,5–12 mm         | Ustawić w zależności od potrzebnej wznoszącej długości skanu w mm. Jest to kierunek ortogonalny do skanu azymutowego.                                                    |
| Kąt                                | 0–360             | Ustawić ten kąt (w stopniach) w celu ustalenia, czy skan ma się odbywać po osi poziomej, czy pionowej, czy też może pomiędzy nimi. 0 oznacza skan poziomy, a 90 pionowy. |
| Margines poziomy                   | 0 mm              | Pozwala zmienić poziomy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                            |
| Margines pionowy                   | 0 mm              | Pozwala zmienić pionowy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                            |
| Skany A / skan B                   | 200–400           | Ten parametr próbkowania osiowego determinuje szybkość akwizycji wolumetrycznej. Typowe ustawienie to 200 lub 250, co umożliwia szybką akwizycję.                        |
| Skany B / objętość                 | 100–200           | Parametr ten oznacza liczbę skanów B w objętości, co ma wpływ na gęstość próbkowania wznoszącego.                                                                        |
| Wysokiej gęstości skany A / skan B | 1000              | Parametr ten określa próbkowanie osiowe skanu B wysokiej gęstości umieszczonego w środku objętości.                                                                      |
| Wysokiej gęstości skany B          | 1–20              | Parametr ten wskazuje na liczbę klatek wysokiej gęstości, które zostaną uśrednione w celu utworzenia jednego skanu B wysokiej gęstości w środku objętości.               |
| Nieaktywne skany A / skan B        | 100–1024          | Dotyczy liczby linii w klatce, w których nie są zbierane żadne dane (i nie jest potrzebne napięcie).                                                                     |

## Objętość promieniowa

Skan promieniowy umożliwia wolumetryczną akwizycję danych pacjenta za pomocą skanowania B wykonywanego promieniowo przez objętość. Przy tym typie akwizycji, centralna część pola widzenia jest próbkowana z wyższą gęstością, podczas gdy zewnętrzne części z niższą. Parametry dotyczące schematu skanowania promieniowego są następujące:



| Parametr                    | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Średnica                    | 0,5–12 mm         | Stanowiąc będzie pożądaną średnicę skanów promieniowych w objętości.                                                                                                                 |
| Margines poziomy            | 0 mm              | Pozwala zmienić poziomy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Margines pionowy            | 0 mm              | Pozwala zmienić pionowy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Skany A / skan B            | 200–5000          | Ten parametr próbkowania osiowego determinuje szybkość akwizycji. Typowe ustawienie to 1000. Niższe ustawienie daje wyższą szybkość skanowania, a wyższa gęstsze próbkowanie osiowe. |
| Skany B / objętość          | 2–400             | Parametr ten oznacza liczbę skanów B w objętości i określa gęstość skanu. Im większa liczba skanów B, tym większa gęstość próbkowania obrazu VIP.                                    |
| Klatki / skan B             | 1–10              | Kiedy parametr ten jest większy od 1, wykonywana jest rejestracja i uśrednianie.                                                                                                     |
| Objętości                   | 1–4               | Parametr ten umożliwia akwizycję wielu objętości.                                                                                                                                    |
| Nieaktywne skany A / skan B | 100–1024          | Dotyczy liczby linii w klatce, w których nie są zbierane żadne dane (i nie jest potrzebne napięcie).                                                                                 |

## Objętość pierścieniowa

Objętość pierścieniowa to akwizycja wolumetryczna składająca się z serii skanów B będących koncentrycznymi pierścieniami ułożonymi wokół interesującego nas obszaru. Można zdefiniować średnicę minimalną i maksymalną ostatniego skanu B. Ustawienie to umożliwia określenie gęstości próbkowania w ramach objętości pierścieniowej. Współczynnik korekcji zapewnia, że w każdym skanie B obecnych jest tyle samo próbek. Odpowiednie parametry podano w tabeli poniżej:



| Parametr       | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                        |
|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Średnica min.  | 0,5–12 mm         | Oznacza pożądaną średnicę wewnętrzną pierścieniowej akwizycji objętościowej. |
| Średnica maks. | 0,5–12 mm         | Oznacza pożądaną średnicę objętości pierścieniowej.                          |

| Parametr                    | Ustawienie typowe | Uwagi                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Margines poziomy            | 0 mm              | Pozwala zmienić poziomy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Margines pionowy            | 0 mm              | Pozwala zmienić pionowy środek skanu (w mm). Dopuszczalny zakres to +/- 5 mm.                                                                                                        |
| Skany A / skan B            | 200–5000          | Ten parametr próbkowania osiowego determinuje szybkość akwizycji. Typowe ustawienie to 1000. Niższe ustawienie daje wyższą szybkość skanowania, a wyższe gęstsze próbkowanie osiowe. |
| Skany B / objętość          | 2–400             | Parametr ten oznacza liczbę skanów B w objętości i określa gęstość skanu. Im większa liczba skanów B, tym większa gęstość próbkowania obrazu VIP.                                    |
| Klatki / skan B             | 1–10              | Kiedy parametr ten jest większy od 1, wykonywana jest rejestracja i uśrednianie.                                                                                                     |
| Objętości                   | 1–4               | Parametr ten umożliwia akwizycję wielu objętości.                                                                                                                                    |
| Nieaktywne skany A / skan B | 100–1024          | Dotyczy liczby linii w klatce, w których nie są zbierane żadne dane (i nie jest potrzebne napięcie).                                                                                 |

## Praca ze skanami

### Użycie pamięci

Program InVivoVue wyświetla pasek w polu **Select Parameters for New Scan** (Wybór parametrów dla nowego skanu), przedstawiający informacje dotyczące zajęcia pamięci przez skan użytkownika. Pasek ten aktualizuje się po edycji któregośkolwiek z atrybutów, uwidaczniając znaczenie każdej ze zmian. Pasek pamięci jest zielony, kiedy dostępna jest prawdopodobnie wystarczająca ilość pamięci na akwizycję skanu; czerwony, kiedy system obliczył, że skan zajmie ponad 70% dostępnej pamięci. Istnieje niewielka niepewność, ponieważ pamięć nie tylko musi być dostępna, ale powinna także być niepofragmentowana, by nadawać się do przechowywania danych klatek.

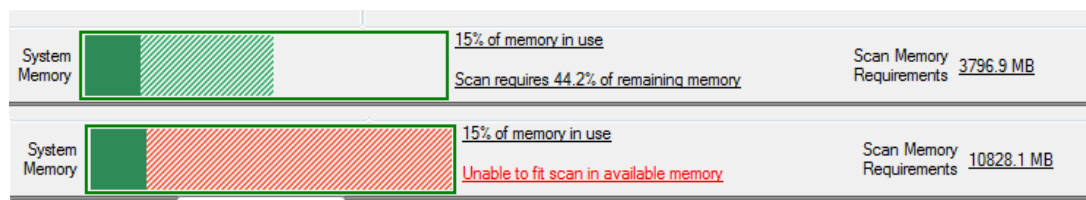
Odczytywanie paska **System Memory** (Pamięć systemowa), od lewej do prawej:

- Jednolicie zielony obszar oznacza szacowany odsetek aktualnie wykorzystywanej pamięci
- Obszar kreskowany po prawej oznacza szacowany odsetek pozostałej pamięci systemowej, potrzebnej do akwizycji skanu. Jeśli dostępna ilość pamięci jest wystarczająca do akwizycji skanu, kreskowany obszar jest zielony; w innym przypadku jest czerwony.

Poza tym, InVivoVue podaje informacje tekstowe odpowiadające informacji graficznej:

- Odsetek aktualnie wykorzystywanej pamięci
- Odsetek pozostałej pamięci, potrzebnej do akwizycji skanu
- Wymagania pamięciowe skanu użytkownika (w MB)

InVivoVue pozwala na dodawanie skanu do analizy, nawet jeśli pasek pamięci jest czerwony. Jeśli jednak pamięci jest zbyt mało w chwili uruchomienia skanu, oprogramowanie InVivoVue powiadomi użytkownika i zasugeruje zmniejszenie wielkości skanu, poprzez zmianę parametrów linii, skanów, klatek i/lub objętości.



Rysunek 63: Pasek pamięci systemowej i informacje tekstowe. Kolor zielony oznacza, że możliwa jest akwizycja skanu. Kolor czerwony oznacza, że brak wystarczającej pamięci

## Tworzenie skanów użytkownika

Zamiast używać dowolny ze wstępnie zdefiniowanych skanów dostępnych w systemie, można zdefiniować własne parametry skanów, które zostaną dodane do analizy.



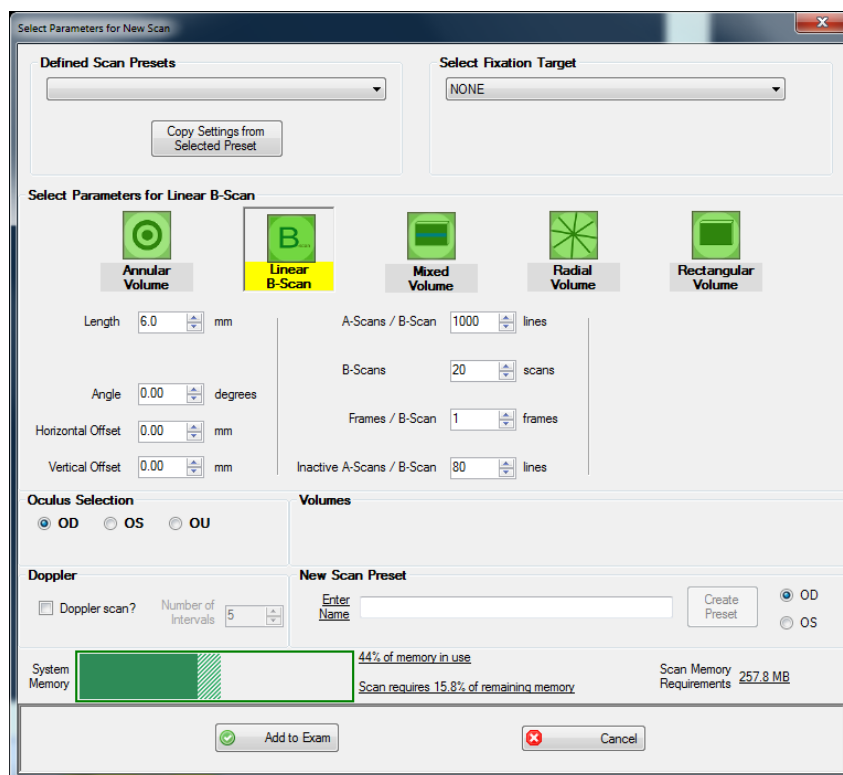
### Uwaga

Można dodawać skany użytkownika tylko dla analizy, która ma *aktualną* (dzisiejszą) datę. W przypadku analiz datowanych w przeszłości, można usuwać wyłącznie skany, dla których status to 'Abandoned' (Porzucony); wszystkie inne funkcje dla dodawania lub edytowania skanów są wyłączone.

Wykonać następujące czynności:

1. Kliknąć prawym przyciskiem na skan oczekujący w kolejce skanów i wybrać **Edit** (Edytuj), aby otworzyć okno **Select Parameters for New Scan** (Wybierz parametry dla nowego skanu).





**Rysunek 64: Okno Select Parameters for New Scan (Wybierz parametry dla nowego skanu)**

2. Jeśli skan użytkownika ma być oparty na skanie wstępnie zdefiniowanym, wybrać skan z listy rozwijanej **Defined Scan Presets** (Zdefiniowane skany wstępnie zdefiniowane) i kliknąć przycisk **Copy Settings from Selected Preset** (Kopiuje ustawienia dla wybranego skanu wstępnie zdefiniowanego). Parametry wybranego skanu zdefiniowanego zostaną wczytane do grupy **Select Parameters** (Wybierz parametry).
3. Jeśli skan użytkownika nie ma być oparty na skanie zdefiniowanym, kliknąć przycisk schematu skanu (objętość kątowna, liniowy skan B itp.) który ma być poddany akwizycji, a do grupy **Select Parameters** (Wybierz parametry) wczytane zostaną domyślne parametry dla tego typu.
4. Dokonać zmian parametrów (średnicy, marginesów itp.) skanu, za pomocą przycisków przewijania lub wybierając odpowiednie pole i wpisując w nim wybraną wartość.
5. Wybrać, czy skanowane ma być oko prawe OD, lewe OS lub oba OU. (W przypadku wybrania OU, do analizy wybierane są dwa skany, po jednym dla każdego oka.)
6. Jeśli poza danymi skanu mają być zebrane dane dopplerowskie, zaznaczyć pole wyboru Doppler scan? i określić liczbę próbek do zebrania. Liczba ta oznacza liczbę próbek dopplerowskich zbieranych na skan B.



#### **Uwaga**

Leica zaleca 2 do 5 próbek; w innym przypadku czas akwizycji skanu może być nadmiernie długi.

7. Po zakończeniu ustawiania parametrów skanu, można zapisać te parametry jako nowy skan wstępnie zdefiniowany. Wprowadzić niepowtarzającą się nazwę dla nowego

skanu wstępnie zdefiniowanego, dokonać wyboru oka i kliknąć przycisk **Create Preset** (Utwórz skan wstępnie zdefiniowany).

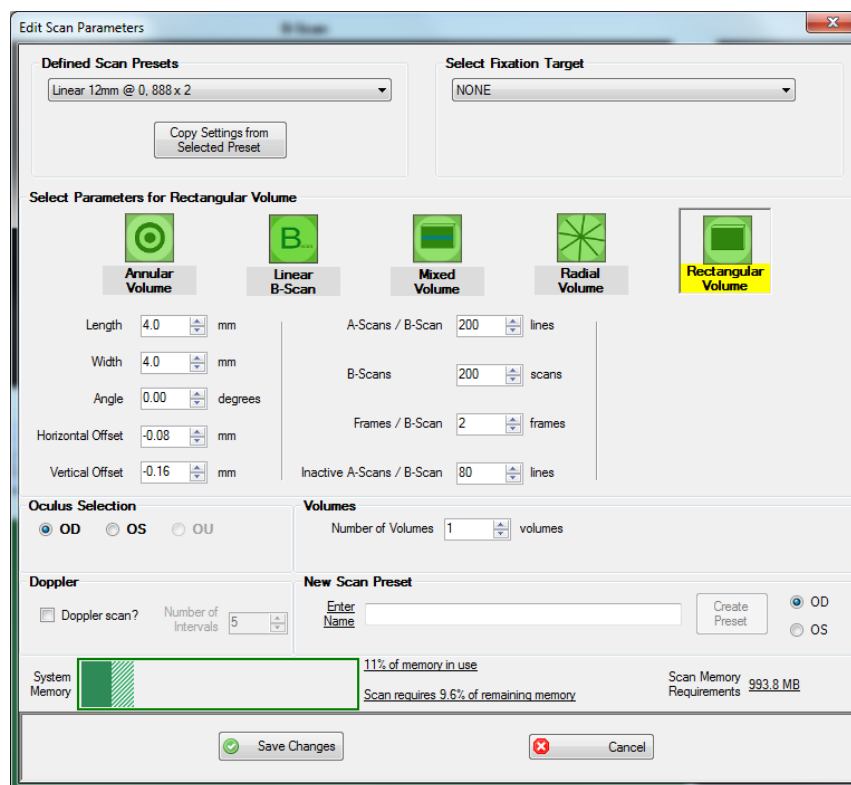
8. Dobrym pomysłem jest obserwowanie paska pamięci systemowej nad przyciskiem **Add to Exam** (Dodaj do analizy). Pasek pamięci systemowej zasygnalizuje, kiedy wybrane parametry skanu (linie, skany, klatki i objętości) doprowadzą do powstania zbyt obszernego skanu. Pasek pamięci jest zielony, kiedy dostępna jest prawdopodobnie wystarczająca ilość pamięci na akwizycję skanu; czerwony, kiedy system komputerowy może nie być w stanie przydzielić wystarczająco dużo pamięci do zebrania skanu. (Więcej informacji na temat paska pamięci, patrz Zarządzanie pamięcią.)
9. Kliknąć przycisk **Add to Exam** (Dodaj do analizy), aby dodać skan do analizy i zamknąć okno dialogowe lub kliknąć przycisk **Cancel** (Anuluj), aby zamknąć okno dialogowe bez dodawania skanu do analizy.

Aby dodać dodatkowe skany użytkownika do analizy, powtórzyć procedurę dla każdego dodatkowego skanu.

## Edycja skanów

Skany wstępnie zdefiniowane i skany użytkownika można edytować w czasie, gdy są oczekujące (nie został zebrany obraz). Uwaga: Skanów dodanych z protokołu nie można edytować. Aby wyedytować skan wstępnie zdefiniowany, należy: Wykonać następujące czynności:

1. Kliknąć prawym przyciskiem na skan oczekujący w kolejce skanów i wybrać **Edit** (Edytuj).
2. W polu grupy Customize Scans (Skany użytkownika) ponad listą, kliknąć przycisk Edit Selected Scan.... (Edytuj wybrany skan...) Otwiera się okno dialogowe Edit Scan Parameters (Edytuj parametry skanu).



**Rysunek 65: Okno dialogowe Edit Scan Presets (Edytuj skany wstępnie zdefiniowane)**

3. W polu tym można wybrać inny skan wstępnie zdefiniowany, wybrać inny rodzaj skanu lub zmienić poszczególne parametry, w tym oko do zeskanowania.
4. Aby zapisać zmiany jako nowy skan wstępnie zdefiniowany, należy wprowadzić nazwę w polu Enter Name for Preset, na dole okna dialogowego.
5. Po zakończeniu wprowadzania zmian, kliknąć przycisk Save Changes (Zapisz zmiany) na dole okna dialogowego.

### Uwaga



Jeśli po zebraniu obrazu zachodzi potrzeba zmiany parametrów skanu, można wyczyścić obraz wybierając inny skan lub dokonując zmian w zakładce **Imaging** (Obrazowanie). W otwierającym się polu komunikatów z pytaniem, czy dane mają być zapisane, kliknąć przycisk No (Nie). Wybrać ponownie skan i wykonać poniższe czynności.

## Usuwanie skanów

Skany można usunąć z analizy, jeśli Status skanu to Pending (Oczekujący) (obraz nie został pozyskany). Na przykład, można wybrać grupę skanów z protokołu skanów, ale zdecydować się nie przeprowadzać jednego lub więcej z nich. Można także usunąć porzucone skany. Aby usunąć porzucone skany, należy:

1. W kolejce skanów wybrać skan do usunięcia. Wybrany skan jest zaznaczony na zielono.
2. Kliknąć prawym klawiszem na Scan i wybrać Delete.

## Zapisywanie skanów obrazów

Po zebraniu zadowalającego obrazu dla skanu, można zapisać skan dla aktualnego rekordu analiz pacjenta. Przed zapisaniem, można [przejrzeć skany obrazów](#), aby upewnić się, że obrazy są zadowalające.

Po zebraniu obrazu, status skanu zmienia się na Unsaved. Aby zapisać skan, kliknąć przycisk **Save** (Zapisz). Jeśli nie ma potrzeby zapisania pliku OCU (surowe dane spektralne) dla obrazu, odznaczyć **Save OCU data?** (Zapisać dane OCU?) przed zapisaniem skanu.



### Uwaga

InVivoVue sprawdza, czy na domyślnym dysku znajduje się wystarczająca wolna przestrzeń. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 10% wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji analiz w celu zwolnienia miejsca; można jednak będzie zapisać skan. Jeśli na domyślnym dysku jest mniej niż 2 gigabajty wolnej przestrzeni, zostanie wyświetlony komunikat o konieczności archiwizacji skanów i nie będzie można zapisać skanów do chwili udostępnienia co najmniej 2 gigabajtów wolnej przestrzeni.

W przypadku każdego zapisanego skanu, InVivoVue tworzy i zapisuje cztery lub pięć plików (w zależności od typu pliku), nadając im kolejne nazwy, w zależności od ID pacjenta, skanowanego oka i pewnych innych parametrów skanu. Tych pięć typów plików to

- surowe dane spektralne skanu, rozszerzenie .OCU
- przetworzone dane skanu, rozszerzenie pliku OCT
- bitmapa klatki 1 (jeden) skanu B, rozszerzenie .BMP
- bitmapę obrazu dna oka, rozszerzenie .BMP
- bitmapę okna VIP (tylko w przypadku skanów objętościowych), rozszerzenie .BMP



### Uwaga

Jeśli ma być zapisana inna bitmapa (inna niż klatka 1) dla skanu B, można zaznaczyć ją, odtwarzając skan B z użyciem przycisków odtwarzania w celu przejrzenia każdej klatki i zatrzymania odtwarzania na odpowiedniej klatce, która ma być zapisana.

W każdej chwili w czasie akwizycji lub przeglądania skanów obrazu, można zapisać kopie obrazów z okien VIP i Fundus Video /Scan Control. Na przykład mogą być potrzebne kopie tych obrazów do konsultacji lub późniejszego obejrzenia. Kliknąć przycisk Save poniżej okna, aby zapisać kopie obrazów z okna.

## Wczytywanie skanów do przeglądania

W każdej chwili, można przejrzeć zapisane skany, pod warunkiem, że nie zostały zarchiwizowane, ponieważ archiwizacja powoduje usunięcie ich z systemu. ((Można przeglądać skany zarchiwizowane tylko wtedy, gdy [zostały one pobrane z archiwum](#).) Można przeglądać zapisane lub nie zapisane skany z aktualnie trwającej analizy lub można wczytać wcześniejszą analizę.

Aby wybrać skany z aktualnej analizy, należy:

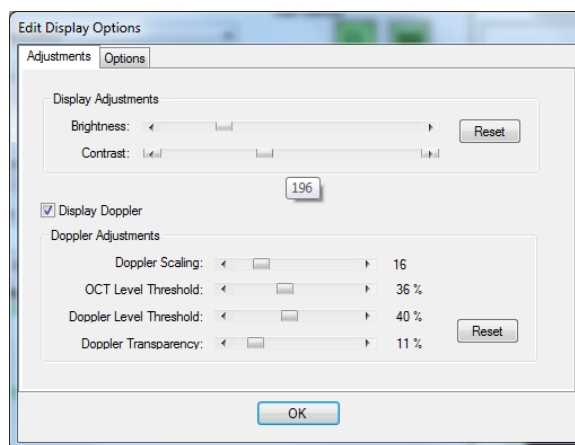
1. Zlokalizować skany dla aktualnej analizy w kolejce skanów, w zakładce **Imaging** (Obrazowanie).
2. Jeśli skan został właśnie wykonany, ale nie jest zapisany, można go odtworzyć za pomocą przycisków **Playback** (Odtwarzanie).
3. Aby obejrzeć zapisany skan, kliknąć dwukrotnie ikonę w kolejce skanowania.

Aby wybrać skany z wcześniejszej analizy, należy:

1. W zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) wybrać rekord pacjenta, którego skany mają być przeglądane. (Więcej informacji na temat znajdowania pacjenta można znaleźć w rozdziale [Wybór lub dodawanie pacjenta](#).) Po wyborze rekordu pacjenta, wszystkie analizy dla tego pacjenta są wczytane na listę w polu grupy **Patient Exams** (Analizy pacjenta) po prawej stronie.
2. Z listy analiz pacjentów wybrać analizę, której skany mają być przeglądane, a następnie kliknąć przycisk **Review Exam** (Przeglądaj analizę). Jeśli wybrana analiza zaplanowana jest na dany dzień i jest niekompletna, przycisk **Review Exam** (Przeglądaj analizę) jest opisany jako **Continue Exam** (Kontynuuj analizę) lub **Start Exam** (Rozpocznij analizę). InVivoVue przełącza się na zakładkę **Imaging** (Obrazowanie), a skany dla wybranej analizy są wyszczególnione w kolejce skanów, na dole.
3. Aby obejrzeć zapisany skan, kliknąć dwukrotnie ikonę w kolejce skanowania.

Po wybraniu zapisanego skanu do przeglądania, należy:

1. Odtworzyć obraz przy użyciu przycisków **Playback** (Odtwarzanie).
2. Aby zmienić jasność lub kontrast w czasie odtwarzania, kliknąć prawym przyciskiem na obszar wyświetlania skanu B i wybrać **Display Options** (Opcje wyświetlania), aby otworzyć pole **Edit Display Options** (Edytuj opcje wyświetlania).



Rysunek 66: Edit Display Options (Edytuj opcje wyświetlania)

3. W zakładce **Adjustments** (Ustawienia), za pomocą suwaka **Brightness** (Jasność) i **Contrast** (Kontrast) wyregulować te parametry. Kliknąć przycisk **Reset** (Resetuj), aby przywrócić te ustawienia do poziomu obrazu, jaki uzyskano pierwotnie.
4. Aby obejrzeć szczegóły dotyczące skanu, zawarte w nagłówku OCT, kliknąć dwukrotnie nazwę pliku wyświetlanego nad oknem Volume Intensity Projection.

## Odtwarzanie skanów obrazów

W przypadku odtwarzania obrazów, dostępnych jest kilka elementów sterujących służących do zatrzymywania i uruchamiania odtwarzania, wybierania poszczególnych klatek, odtwarzania ich po kolei oraz zmiany szybkości odtwarzania.

Główne elementy sterujące odtwarzaniem są podobne do przycisków na odtwarzaczu wideo lub muzycznym:



Wyświetla pierwszą klatkę skanu



Cofa do poprzedniej klatki



Odtwarza wszystkie klatki po kolei, z zapętleniem odtwarzania do chwili naciśnięcia innego przycisku



Zatrzymuje odtwarzanie



Powoduje przejście do następnej klatki

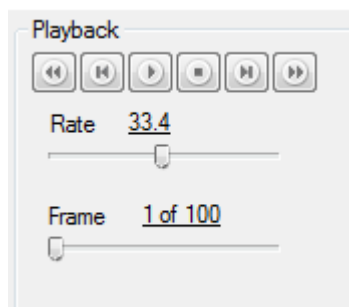


Wyświetla ostatnią klatkę skanu

Następujące 2 suwaki, które można przesuwać za pomocą myszy, pozwalają ustawiać szybkość odtwarzania i wybierać poszczególne klatki:

**Rate** pozwala wybrać liczbę klatek na sekundę odtwarzania; wartość numeryczna oznacza aktualnie wybraną prędkość.

**Frame** pozwala wybrać poszczególne klatki w sekwencji; wartość numeryczna oznacza numer aktualnej klatki pośród całkowitej liczby klatek.



Rysunek 67: Suwaki Rate (Prędkość) i Frame (Klatka)

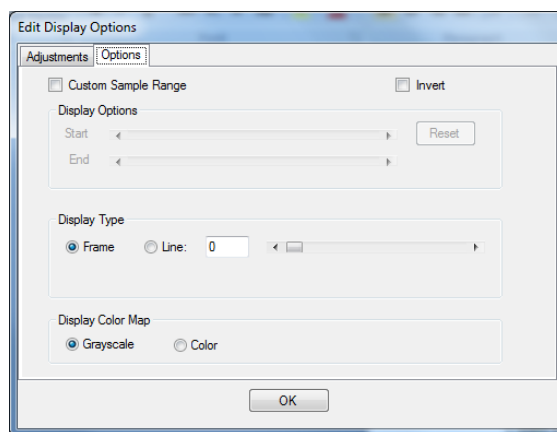
## Zmiana ustawień okna skanu B

Można dokonać zmiany kilku parametrów dla okna skanu B, w celu zmiany lub poprawy wyświetlania obrazów. Można zmienić jasność i kontrast, wyświetlić dane dopplerowskie i zmienić ich ustawienie, wybrać początkowe i linie, w celu wyeliminowania mało istotnych części obrazu i zmienić typ i mapę kolorów wyświetlacza.

Aby zmienić ustawienia, należy:

1. Kliknąć prawym przyciskiem na okno skanów B i wybrać **Display Options...** (Opcje wyświetlania...), aby otworzyć okno **Edit Display Options** (Edytuj opcje wyświetlania).

2. Wybrać zakładkę **Adjustments** (Ustawienia) (Rysunek 66).
  - a. Przy użyciu suwaków zmienić **Brightness** (Jasność) i **Contrast** (Kontrast) obrazu w oknie skanów B. W trakcie zmiany parametrów, zmienia się obraz.
  - b. Jeśli przeglądane są dane Dopplera, należy kliknąć pole wyboru **Display Doppler** (Widok danych Dopplera), a następnie przy użyciu suwaków zmienić Scaling, OCT i Doppler Level Threshold and Transparency.
  - c. Kliknąć przycisk **Reset** (Resetuj) w polu którejkolwiek grupy, aby przywrócić początkowe ustawienia w tej grupie.
3. Wybrać zakładkę **Options** (Opcje). Elementy sterujące w polu grupy **Custom Range** (Zakres użytkownika) pozwalają na zawężenie liczby próbek liniowych do przeglądania, powiększenie obrazu lub zogniskowanie na określonym obszarze wzdłuż wymiaru pionowego obrazu.
  - a. Kliknąć pole wyboru **Custom Sample Range** (Zakres próbek użytkownika), aby zmienić liczbę próbek liniowych do przeglądania.
  - b. Przesunąć element sterujący **Start** (Rozpocznij) z lewej w prawą stronę, by wykluczyć próbki liniowe z góry.
  - c. Przesunąć element sterujący **End** (Zakończ) z prawa w lewo, by dodać lub wykluczyć próbki liniowe z dołu obrazu.
  - d. Kliknąć przycisk **Reset** (Resetuj), aby przywrócić ustawienia domyślne obrazu.
  - e. Kliknąć pole wyboru **Invert** (Inwersja), aby obrócić obraz wzdłuż osi poziomej.



Rysunek 68: Okno Edit Display Options (Edytuj opcje wyświetlania) z wybraną zakładką Options (Opcje)

4. W polu grupy **Display Type** (Typ wyświetlania) wybrać **Frame** (Klatka), aby zobaczyć cały obraz skanu B lub wybrać **Line** (Linia), aby wyświetlić poszczególne linie obrazu. Kliknąć i przesunąć suwak lub klikać na przyciski strzałek po obu końcach, aby wyświetlić poszczególne linie. Po kliknięciu i przytrzymaniu przycisku strzałki wyświetlane są szybko kolejne linie na przestrzeni całego obrazu.
5. W polu grupy **Display Color Map** (Wyświetl mapę kolorów) wybrać przyciski opcji, by zobaczyć obraz w skali szarości **Grayscale** lub koloryze **Color**.

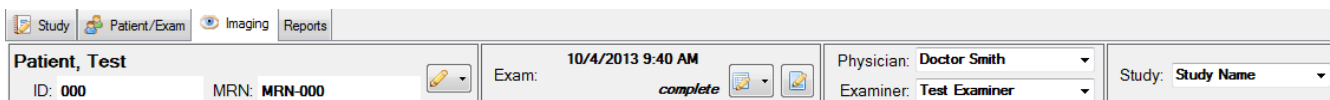
## Ustawianie próbek okna VIP

Obraz *en face* dla skanów objętościowych wyświetlany jest w oknie projekcji intensywności objętościowej (Volume Intensity Projection, VIP). Standardowo obraz ten powstaje poprzez projekcję lub zsumowanie intensywności obrazu w całym zakresie głębi, wyświetlanym w oknie skanów B. Jednak można zmienić ustawienie w celu zsumowania w węższym zakresie, przy dowolnie wybranej głębi skanowania. Aby zmienić zakres sumowania próbek, należy skorzystać z Windowing Lines w skanie B.

Aby wyświetlić linie okna, kliknąć prawym klawiszem na okno skanu B i zaznaczyć **Windowing Display On** (Włączenie okien). W oknie skanu B pojawiają się trzy linie poziome. Linia środkowa wskazuje na środek okna, a linie dolna i górna wskazują na szerokość próbki. Linie te można przeciągać, by zmienić zakres próbek liniowych stosowany do generowania obrazu VIP.

## Praca z pacjentami i analizami

Zakładka **Imaging** (Obrazowanie) zawiera przyciski, dzięki którym łatwiej jest dokonywać zmian pacjentów i analiz w czasie prowadzenia analizy. Przyciski te pojawiają się w lewym górnym rogu, poniżej zakładek i ponad pozostałymi elementami. Chociaż przy przyciskach nie ma żadnego tekstu, najeżdżenie myszą nad przycisk powoduje pojawienie się etykiety opisującej domyślną funkcję każdego przycisku.



Rysunek 69: Przyciski Patient i Exam

Dzielony przycisk umieszczony w sekcji informacji o pacjencie pozwala na dokonywanie zmian w informacji o pacjencie. Pierwszym działaniem umieszczonym w menu rozwijanym dzielonego przycisku jest **Edit Patient Details** (Edytuj dane pacjenta). Pełni ono tę samą funkcję, co przycisk **Edit Patient** (Edytuj pacjenta) w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza): kliknięcie go otwiera okno dialogowe **Edit Patient** (Edytuj pacjenta). Jest to jeden ze sposobów na przypisywanie tożsamości do pacjenta anonimowego.

Działanie **Associate Patient** (Skojarz pacjenta) pozwala użytkownikowi przypisać analizę pacjenta do innego pacjenta. Jest ono często wykorzystywane po zakończeniu analizy anonimowego pacjenta, w celu oznaczenia, że dane analizy należą do znanego pacjenta. Kliknięcie go spowoduje otwarcie przedstawionego poniżej okna **Associate exam with selected patient** (Skojarz analizę z wybranym pacjentem). Wybrać nazwisko pacjenta, do którego przypisana ma być analiza i kliknąć **OK**.



| ID             | MRN | Last Name | First Name |
|----------------|-----|-----------|------------|
| Test-01        | 999 | B         | Anna       |
| Test-03        | 777 | Coveney   | Phil       |
| Test-04        | 888 | Smith     | Bob        |
| Test-09        | 444 | Jennings  | Sarah      |
| 2013-06-07-001 |     |           |            |
| 2013-06-11-001 |     |           |            |
| Test-05        | 666 | Leia      | Princess   |

Rysunek 70: Okno dialogowe Associate Exam (Skojarz analizę)

Kiedy anonimowy pacjent zostaje zidentyfikowany, jego wpis znika z listy pacjentów w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza). Kiedy wybrany jest znany pacjent, na jego liście pojawiają się wcześniej anonimowe analizy.

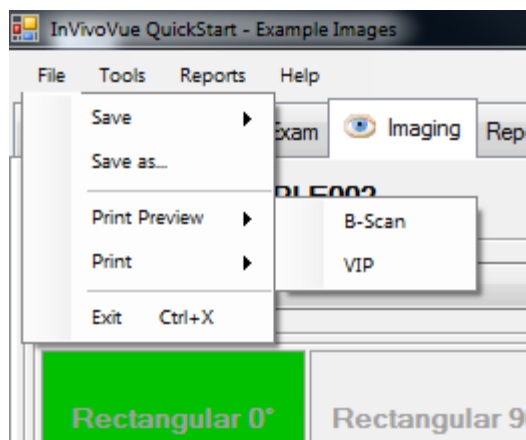
Trzecie działanie to **New Anonymous Patient** (Nowy pacjent anonimowy). Jeśli po kolei analizowanych jest kilku pacjentów, program nie jest w stanie określić gdzie kończy się jedna analiza, a gdzie zaczyna kolejna. Za pomocą tego przycisku można dodać nowego pacjenta anonimowego; nowa (pusta) analiza generowana jest w sposób domyślny. Oczywiście zawsze można zajrzeć do zakładki **Patient/Exam** (Pacjent/analiza) i wybrać znanego pacjenta z listy.

Dzielony przycisk umieszczony w sekcji informacji o analizie pozwala na dokonywanie zmian w informacji o analizie. Kliknięcie przycisku spowoduje wybranie domyślnego działania i otwarcie okna dialogowego **Edit Exam** (Edytuj analizę). Działanie to jest również umieszczone jako pierwsze w menu rozwijanym dla dzielonego przycisku. Drugie działanie to **Add Exam** (Dodaj analizę). Pełni ono tę samą funkcję, co przycisk **Add Exam** (Dodaj analizę) w zakładce **Patient/Exam** (Pacjent/analiza): kliknięcie uruchamia nową, pustą analizę dla wybranego pacjenta. Trzecie działanie to **Copy Exam** (Kopiuje analizę). Działanie to spowoduje utworzenie i otwarcie kopii aktualnej analizy. Ostatnie działanie to **Copy Exam (Other Eye)** (Kopiuje analizę (Drugie oko)). Działanie to spowoduje utworzenie i otwarcie kopii aktualnej analizy ale jednocześnie zmieni wybór skanów na drugie oko.

## Drukowanie obrazów

InVivoVue pozwala na drukowanie obrazów; w tym celu należy skorzystać z menu **File** (Plik), opcja **Print** (Drukuj) (Rysunek 71). Można także na kilka sposobów przeglądać obrazy przed

drukowaniem. Możliwe jest podglądanie i drukowanie pojedynczych obrazów skanu B, projekcji intensywności objętościowej i okien Video Fundus/Scan Control. Wybrać z poniższych rozdziałów instrukcje dotyczące okna, które ma być drukowane.

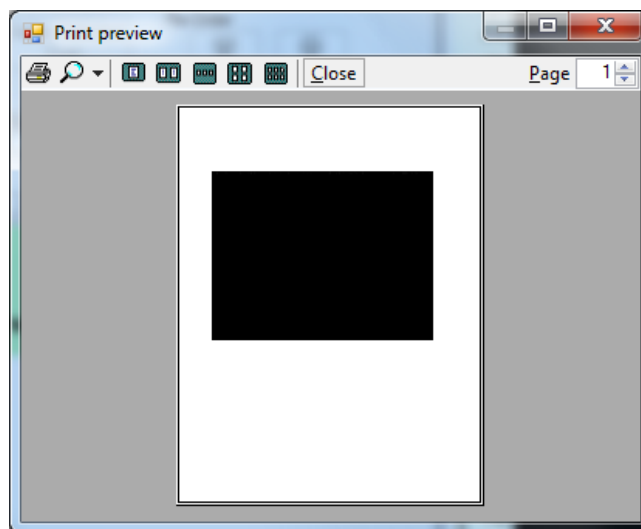


Rysunek 71: Menu Print (Menu Drukuj)

## Okno skanu B

Przed rozpoczęciem drukowania z okna skanu B, należy wybrać klatkę do wydrukowania. Wykonać następujące czynności:

1. Aby wybrać klatkę do podglądu i wydrukowania, klikać na przycisk Frame Advance do chwili, gdy klatka, która ma być drukowana zostanie wczytana do okna. Można też przeciągnąć suwak Frame, wybierając klatkę.
2. W menu **File** (Plik) wybrać **Print Preview** (Podgląd wydruku), aby otworzyć okno dialogowe **Print Preview** (Podgląd wydruku). Użytkownik ma wybór przeglądania obrazu skanu B lub obrazu objętościowego.



Rysunek 72: Podgląd wydruku

3. Aby zmienić wielkość obrazu podglądu, należy kliknąć przycisk **Zoom** (Powiększ) i wybrać opcję.
4. Aby drukować z okna Print Preview (Podgląd wydruku), należy kliknąć przycisk **Print** (Drukuj).

5. Aby drukować bez podglądu obrazu, należy wybrać **Print** (Drukuj) | **B-Scan Image** (Obraz skanu B) w menu **File** (Plik). Otworzy się okno dialogowe **Print** (Drukuj).
6. Wybrać drukarkę, do której ma być wysłany wydruk, zmienić ustawienia zgodnie z potrzebą, a następnie kliknąć przycisk **OK**.

## Okno projekcji intensywności objętościowej

1. Aby obejrzeć obraz przed drukowaniem, kliknąć przycisk Print Preview (Podgląd wydruku) pod oknem, a otworzy się okno Print Preview (Rysunek 72).
2. Aby zmienić wielkość obrazu podglądu, należy kliknąć przycisk Zoom (Powiększ) i wybrać opcję.
3. Aby drukować z okna Print Preview (Podgląd wydruku), należy kliknąć przycisk Print (Drukuj).
4. Aby drukować bez przeglądania obrazu, kliknąć przycisk Printer (Drukarka) pod oknem, a otworzy się okno dialogowe Print (Drukuj). (Alternatywnie, wybrać Print Volume Image w menu File, aby otworzyć okno dialogowe Print.)
5. Wybrać drukarkę, do której ma być wysłany wydruk, zmienić ustawienia zgodnie z potrzebą, a następnie kliknąć przycisk OK.

## Zamykanie Envisu

### Informacje na temat zamykania Envisu

Leica zaleca wyłączenie systemu po zakończeniu każdego dnia. Przed wyłączeniem Envisu warto rozważyć [eksport](#) lub [archiwizację](#) analiz pacjenta.

## Odłączanie zasilania

Po zakończeniu aktywności danego dnia, należy najpierw wyłączyć komputer. Kiedy komputer zakończy zamykanie systemu, przełączyć włącznik główny z przodu UPS-a. Spowoduje to wyłączenie silnika i modułu połączeń.

# Zaawansowane funkcje oprogramowania

## Tryb Dopplera

### Akwizycja danych dopplerowskich

InVivoVue umożliwia akwizycję danych dopplerowskich dla obrazów, w formie wielu linii informacji dla każdego skanu A. Dane dopplerowskie są następnie nakładane na wyświetlany obraz skanu B. Jeśli dane dopplerowskie mają być zbierane, należy najpierw zastanowić się, czy parametry skanu pozostawiają wystarczającą ilość pamięci. Ilość wykorzystanej pamięci odpowiada liczbie skanów  $A \times (1 + \text{liczba linii Dopplera})$ . Pasek System Memory oraz Scan Memory Requirements pozwalają ocenić ilość dostępnej pamięci systemowej oraz wielkość skanu.

Aby zebrać dane dopplerowskie dla skanu użytkownika, należy:

1. W zakładce **Imaging** (Obrazowanie) kliknąć prawym przyciskiem na skan oczekujący i wybrać **Edit** (Edytuj), aby otworzyć edytor skanów. (Rysunek 42).
2. Wybrać schemat skanu i ustawić parametry skanu (rozmiar, kąt, linie, skany, klatki itp.) oraz dokonać wyboru oka.
3. Zaznaczyć pole **Doppler scan?** (Skan Dopplera?)i w polu tekstowym Number of Intervals ustawić liczbę interwałów Dopplera zbieranych dla skanu A. Leica zaleca ustawienie parametru Number of Doppler Intervals na nie więcej niż 5.
4. Zwrócić uwagę na pasek **System Memory** (Pamięć systemowa) umieszczony pod polem grupy **Eye Selection** (Wybór oka).
  - Jeśli jest on zielony, dostępna jest prawdopodobnie wystarczająca ilość pamięci na akwizycję skanu. Dodać skan do analizy.
  - Jeśli widać kolor czerwony, skan może być zbyt duży. Można dodać skan do analizy; jednak przy próbie akwizycji skanu, ilość pamięci systemowej dostępnej do alokacji może być niewystarczająca. W takim przypadku InVivoVue nie będzie w stanie dokonać akwizycji skanu. Jeśli tak się zdarz, InVivoVue wyświetli pole komunikatu, z poleceniem zmniejszenia wielkości skanu.
5. Zamknąć edytor skanów wybierając **Save Changes** (Zapisz zmiany). Teraz można dokonać akwizycji skanu. (Patrz [Akwizycja obrazu](#), gdzie podano więcej informacji na temat zbierania skanu.)

### Wyświetlanie skanu z danymi dopplerowskimi

InVivoVue wyświetla dane dopplerowskie po akwizycji skanu, pod warunkiem, że opcja Display Doppler została wybrana. Dane dopplerowskie są wyświetlane w oknie skanu B, razem z obrazem OCT. Po prawej stronie okna skanu B wyświetlana jest skala sygnału dopplerowskiego, wskazująca na intensywność sygnału.

Do kierunku przepływu krwi przypisywany jest kolor czerwony lub niebieski, w zależności od tego, czy krew płynie od, czy do głowicy.

Można zmienić sposób wyświetlania danych dopplerowskich poprzez zmianę skali, przezroczystości i progu dla danych OCT i dopplerowskich. Można wyłączyć wyświetlanie

danych dopplerowskich lub zresetować ustawienia wyświetlania tych danych do pierwotnych wartości.

Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby skorygować wyświetlanie danych dopplerowskich w oknie skanu B:

1. W zakładce **Imaging** (Obrazowanie) wczytać skan, w czasie którego prowadzono akwizycję danych dopplerowskich. (Patrz informacje zawarte w [Akwizycja danych dopplerowskich](#), gdzie opisano, w jaki sposób zbierać dane dopplerowskie razem ze skanem.)
2. Kliknąć prawym przyciskiem na okno skanów B, wybrać **Display Options** (Opcje wyświetlania), a otworzy się okno dialogowe **Edit Display Options** (Edytuj opcje wyświetlania).
3. Kliknąć zakładkę **Adjustments** (Ustawienia).
4. Upewnić się, że pole wyboru **Display Doppler** (Wyświetlanie Dopplera) jest zaznaczone. Odznaczyć pole wyboru, jeśli wyświetlanie danych dopplerowskich ma być wyłączone.
5. W oknie głównym, za pomocą przycisków **Playback** (Odtwarzanie) obejrzeć skan. Podczas gdy skan odtwarzany jest w sposób ciągły, można regulować wyświetlanie danych dopplerowskich (Rysunek 40).
6. Za pomocą suwaka **Doppler Scaling** (Skalowanie Dopplera) zmienić skalowanie sygnału, zwiększając lub zmniejszając intensywność danych dopplerowskich na wyświetlaczu.
7. Przy użyciu suwaka **OCT Level Threshold** (Próg poziomu OCT) ustawić próg danych OCT konieczny do wyświetlania danych dopplerowskich. Ustawienie to ma na celu zmniejszenie szumu dopplerowskiego na skanie B. Kontroluje ono, gdzie widać sygnał Dopplera i sprawia, że aby dane Dopplera były wyświetlane, poziom danych OCT był powyżej odsetka maksymalnego poziomu.
8. Za pomocą suwaka **Doppler Level Threshold** (Próg poziomu Dopplera) ustawić próg sygnału Dopplera. Aby dane Dopplera były wyświetlane, ustawienie to wymaga, by poziom Dopplera był powyżej progu.
9. Za pomocą suwaka **Doppler Transparency** (Przezroczystość Dopplera) ustawić względną przezroczystość sygnałów OCT i Dopplera tak, aby widoczne były dane OCT i Dopplera, w zależności od przezroczystości i względnej wartości obu parametrów.
10. Aby przywrócić wartości domyślne Dopplera, kliknąć przycisk **Reset** (Resetuj) w polu grupy **Doppler Adjustments** (Korekta Dopplera).
11. Zamknąć okno dialogowe.

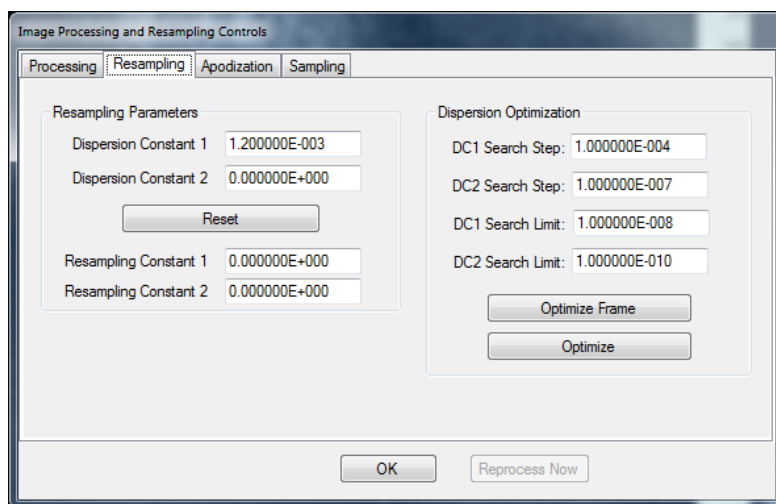
## Kontrola przetwarzania

### Optymalizacja dyspersji obrazu

InVivoVue zawiera algorytm optymalizacji dyspersji obrazu. Po uruchomieniu tego algorytmu można znacząco wyostrzyć obraz. Przed optymalizacją należy najpierw upewnić się, że ramię referencyjne znajduje się w odpowiednim miejscu.

Można zoptymalizować świeżo zebrany obraz (który znajduje się w buforze odtwarzania) lub [wczytać plik .OCU](#) (zawierający surowe dane spektralne obrazu) innego obrazu do optymalizacji. Po wybraniu obrazu, należy:

1. Upewnić się, że okno skanu B wyświetla klatkę z poszukiwanym obrazem. Aby wybrać klatkę, można nacisnąć pauzę w czasie odtwarzania lub skorzystać z suwaka Frame.
2. Upewnić się, że obraz siatkówki wypełnia cały ekran. (Jeśli na górze i dole obrazu widać dużej wielkości czarny pasek, można [zmieniać opcje wyświetlania](#) w celu eliminacji ciemnych pasków.)
3. W menu **Tools** (Narzędzia) wybrać **Configure Processing...** (Konfiguruj przetwarzanie...), aby otworzyć okno dialogowe Image Processing and Resampling Controls (Elementy sterujące przetwarzaniem obrazu i resamplingiem).



**Rysunek 73: Opcje przetwarzania obrazu i resamplingu w zakładce Resampling**

4. Wybrać zakładkę **Resampling**, a następnie kliknąć przycisk **Optimize Frame** (Optymalizacja klatek). Numer wybranej powyżej klatki wyświetlany jest na przycisku.
5. Nacisnąć przycisk **Reprocess Now** (Przetwarzaj teraz).
6. Opcjonalnie, w trakcie odtwarzania obrazu (i przetwarzania za pomocą wyświetlonych parametrów Dispersion Constants), można kliknąć przycisk **Optimize** (Optymalizacja), kiedy na ekranie skanu B wyświetlana jest najbardziej interesująca klatka.
7. Po zakończeniu procesu optymalizacji, należy ponownie kliknąć przycisk **Reprocess Now** (Przetwarzaj teraz), aby upewnić się, że nowe parametry Dispersion Constants są zastosowane do wszystkich klatek poprzedzających wybraną klatkę.

## Uśrednianie linii/klatki

Kiedy rejestracja nie jest konieczna, na zebranym obrazie można dokonać pewnego stopnia uśredniania. Oprogramowanie oferuje opcję "uśredniania linii", w postaci przesuwanego okna uśredniającego grupy kolejnych skanów A, oraz "uśredniania klatek", która uśrednia grupy kolejnych skanów B lub klatek.

Opcję tę można znaleźć wybierając opcję **Configure Processing** (Konfiguruj przetwarzanie) w menu **Tools** (Narzędzia), dzięki czemu otwiera się okno dialogowe Image Processing and Resampling Controls (Elementy sterujące przetwarzaniem obrazu i resamplingiem) (Rysunek

73). Na środku pola znajduje się obszar nazwany **Filtering** (Filtrowanie). Jest tam pole wyboru **Line Filter** (Filtr liniowy) z miejscem na dodanie liczby kolejnych linii do przetwarzania.

Aby zastosować uśrednianie linii lub klatek do wybranego zestawu danych, wczytać plik .OCU z listy skanów (klikając prawym klawiszem ikonę pliku obok skanu i wybierając opcję **Load OCU data** (Wczytaj dane OCU)). Wybrać opisaną powyżej opcję uśredniania linii lub klatek, zaznaczając odpowiednie pola i wprowadzając wartości. Kliknąć przycisk **Reprocess Now** (Przetwarzaj teraz) w oknie Configure Processing (Rysunek 73), aby zastosować opcję przetwarzania do danych. Aby ujrzeć dane oryginalne, odznaczyć opcję i kliknąć **Reprocess Now** (Przetwarzaj teraz).

Wskazówka: Warto jest zapisać zastosowane opcje przetwarzania w nazwie pliku.

## Narzędzia do pomiarów na ekranie

### Znaczniki

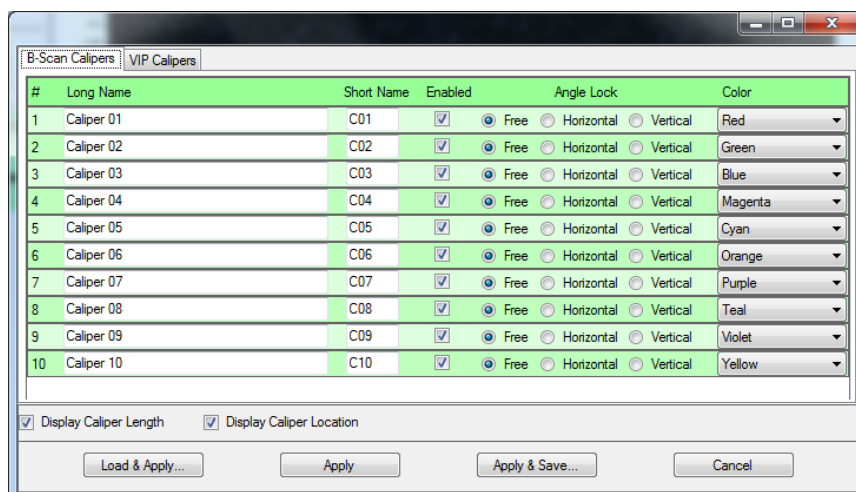
Za pomocą znaczników na zebranych obrazach można zmierzyć grubość warstw na skanie B lub odległości między punktami widocznymi na projekcji.

Przy korzystaniu z miarki należy mieć na uwadze ustawienie współczynnika załamania światła, ponieważ ma ono wpływ na pomiar grubości. Upewnić się, że współczynnik załamania światła został prawidłowo ustawiony, klikając w menu **Tools** (Narzędzia) i wybierając opcję **Configure Processing** (Konfiguruj przetwarzanie), zaznaczając pole **Apply Refractive Index** (Zastosuj współczynnik refrakcji) i wpisując współczynnik załamania światła, który ma być stosowany.

Znaczniki można nałożyć na dowolny obraz, który wczytano do przeglądania na stronie zakładki **Imaging** (Obrazowanie).

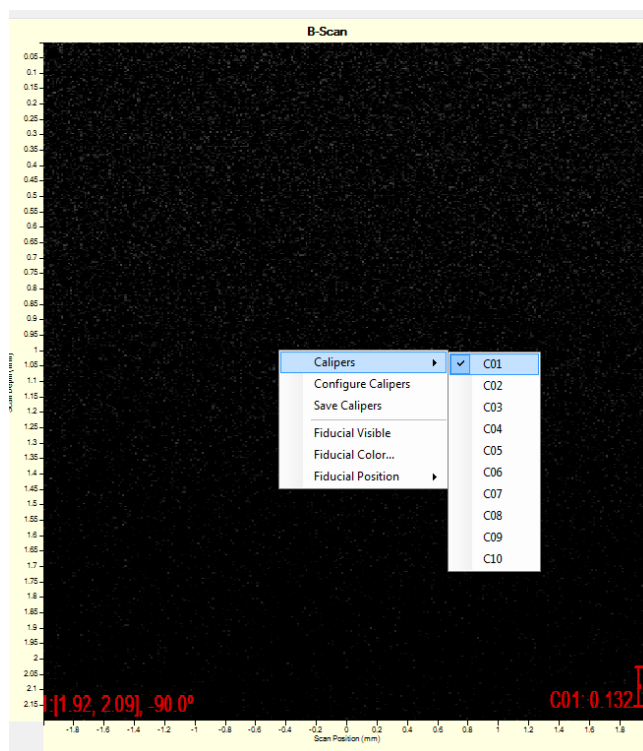
1. W pierwszym kroku upewnić się, że obraz, na którym dokonywane mają być pomiary został wczytany z listy skanów.
2. Przewinąć do odpowiedniej klatki (skan B), kliknąć prawym przyciskiem i wybrać **Configure Calipers** (Konfiguruj znaczniki), aby przejść do zakładki znaczników skanu B i VIP. Przed zastosowaniem i/lub zapisaniem konfiguracji można wprowadzić długą i krótką nazwę, określić blokadę kąta i wybrać kolory. Na obraz nakładane mogą być różnego typu miarki, maksymalnie może być ich 10.





Rysunek 74: Okno dialogowe Configure Calipers (Konfiguruj znaczniki)

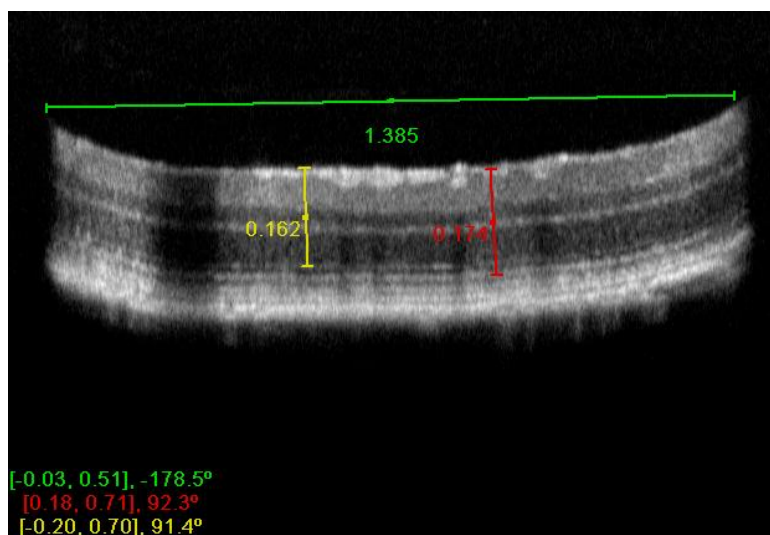
3. Kliknąć prawym przyciskiem na okno skanu B lub VIP, przesunąć kursor myszy nad opcję **Calipers** (Znaczniki) i wybrać znacznik do dodania. Aby przesunąć miarkę na obraz, kliknąć pośrodku i przeciągnąć.



Rysunek 75: Dodawanie miarki do obrazu skanu B

4. Zmiana wielkości obrazu dokonywana jest poprzez złapanie zewnętrznych rogów i przeciągnięcie do odpowiedniej długości.





Rysunek 76: Używanie znaczników

5. Kliknąć prawym przyciskiem okno wyświetlania skanu B. Wybrać **Configure Calipers** (Rysunek 74) i włączyć/wyłączyć **Display Caliper Length** (Wyświetl długość znaczników) lub **Display Caliper Location** (Wyświetl lokalizację znaczników) w zakładce znaczników skanu B lub VIP, aby wybrane informacje pojawiły się w odpowiednim oknie. Zielona linia na obrazie projekcji intensywności objętościowej zawiera miarkę w postaci kolorowych linii nałożonych na zieloną linię.
6. Dane znaczników można eksportować do pliku CSV poprzez kliknięcie prawym przyciskiem na oknie skanu B i wybranie **Save Calipers** (Zapisz znaczniki), automatyczne utworzenie i umieszczenie pliku w folderze danych obrazów.
7. Bitmapę skanu B można zapisać klikając w menu **File** (Plik), wybierając opcję **Save As...** (Zapisz jako...), następnie opcję **BMP files** (Pliki BMP) z rozwijanego menu, wpisując nazwę pliku i klikając na **Save** (Zapisz). Aby zapisać obraz VIP z miarką, należy skorzystać z ikony Save umieszczonej pod wyświetloną projekcją VIP.

## Dalsza obróbka

### Rejestracja i uśrednianie

Oprogramowanie posiada opcję pozwalającą na rejestrację i uśrednianie klatek w skanie B lub objętości. Tryb ten włącza się po akwizycji skanu z więcej niż jedną klatką/skanu B.

Pierwszym krokiem jest akwizycja skanu z wieloma klatkami/skanu B. Można tego dokonać klikając na przycisk Add a Custom Scan w zakładce **Imaging** (Obrazowanie) i zwiększając liczbę klatek/skanu B do liczby większej niż 1. Wybrać liczbę klatek, które mają być uśredniane, aby utworzyć skan B i wprowadzić liczbę w pole. Opcja ta może być wybrana dla dowolnego schematu skanu, w tym skanu B.

Po akwizycji skanu z więcej niż jedną klatką/skanu B, przed i po zapisaniu można uruchomić algorytm rejestracji i uśredniania, wywołując menu kontekstowe Average w kolejce Scan in the Scan. Należy pamiętać, że proces ten zajmie nieco czasu.

Po zakończeniu rejestracji i uśredniania, zapisany zostanie plik z przetworzonymi danymi. Dane można odnaleźć za pośrednictwem menu kontekstowego, po kliknięciu prawym przyciskiem na kafelku. Menu kontekstowe zawiera nową opcję wczytania danych rejestracji i uśredniania **Load R&A data** (Wczytaj dane R&A).

## Generowanie raportów

W przypadku niezapisanego skanu można wygenerować 3 różne raporty zawierające informacje z rekordu pacjenta i kopie obrazów ze skanu. Informacje obejmują nazwisko pacjenta, wiek, numer rekordu, notatki przypisane do analizy, datę analizy, datę wydruku i skanowane oko. W przypadku obrazu skanu, raport zawiera typ skanu i parametry, wybraną klatkę skanu B i projekcję intensywności objętościowej (dla obrazów objętościowych).



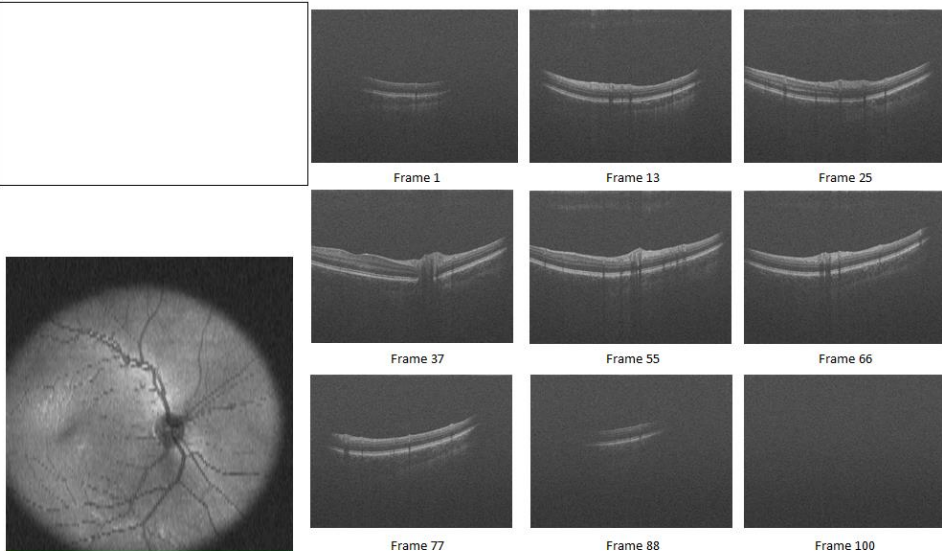
Rysunek 77: Przykład podstawowego raportu

**OCT Multi-Frame Report**

**bioptigen** ID 000 MRN MRN-000  
 Patient Name Test Patient Eye OD Exam Date 10/4/2013  
 Physician Doctor Smith Examiner Test Examiner Scan Time 9:40 AM

**Envisu**

Notes:



Biophtigen, Inc. 54-10025 Rev B, August 2013 - InVivoVue v2.2.12.0- Report: 10/4/2013 2:57 PM

Rysunek 78: Przykład raportu wieloklatkowego

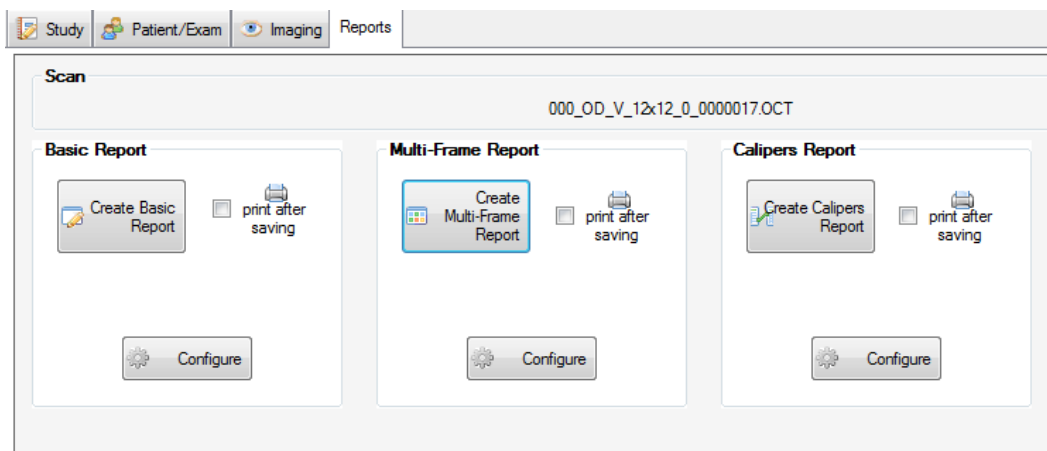
|    | A | B                                 | C                      | D         | E         | F         | G         | H                                                              | I         | J         | K         | L          | M      |
|----|---|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| 1  |   | <b>Biophtigen Calipers Report</b> |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 2  |   |                                   |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 3  |   |                                   | Patient Name John Dove |           |           |           |           | Exam Date 10/10/2012                                           |           |           |           |            |        |
| 4  |   |                                   | Patient MRN 999123     |           |           |           |           | Report Date 10/10/2012                                         |           |           |           |            |        |
| 5  |   |                                   | Patient ID T001        |           |           |           |           | Scan 1 Type Rectangular 4.0mm x 4.0mm @ 0.0, 300 x 300 x 2 x 1 |           |           |           |            |        |
| 6  |   |                                   | Patient Notes          |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 7  |   |                                   |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 8  |   |                                   |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 9  |   |                                   | Layer Thickness (mm)   |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 10 |   | B-Scan                            | Caliper 1              | Caliper 2 | Caliper 3 | Caliper 4 | Caliper 5 | Caliper 6                                                      | Caliper 7 | Caliper 8 | Caliper 9 | Caliper 10 | Pass / |
| 11 |   | Frame                             |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            | Fail   |
| 12 |   | Number                            |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 13 |   | 1                                 | n/a                    | n/a       | n/a       | n/a       | n/a       | n/a                                                            | n/a       | n/a       | n/a       | n/a        |        |
| 14 |   | Total                             | 1                      |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 15 |   | Mean Value                        |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 16 |   | Std. Dev.                         |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |
| 17 |   | Min                               | -1                     | -1        | -1        | -1        | -1        | -1                                                             | -1        | -1        | -1        | -1         |        |
| 18 |   | Max                               | -1                     | -1        | -1        | -1        | -1        | -1                                                             | -1        | -1        | -1        | -1         |        |
| 19 |   |                                   |                        |           |           |           |           |                                                                |           |           |           |            |        |

Rysunek 79: Przykład raportu z pomiarami

Raport jest generowany w pliku Microsoft Word, który dostarczony jest z komputerem Envisu. Aby zapisać raport pacjenta, należy najpierw wybrać pacjenta i analizę, dla której ma być generowany raport, a następnie:

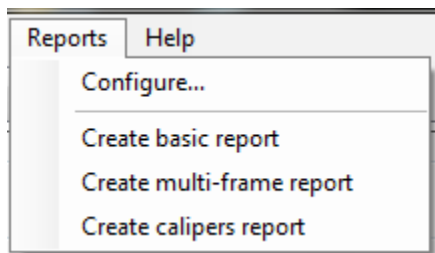
1. W zakładce **Imaging** (Obrazowanie) kliknąć prawym przyciskiem zapisany skan i wybrać **Load OCT data** (Wczytaj dane OCT).
2. Odtworzyć obraz OCT i zatrzymać go na klatce, która ma być wstawiona do raportu.
3. Aby wygenerować raport, przejść do zakładki **Reports** (Raporty) nad oknem skanów B. Wybrać jeden z dostępnych typów raportu, klikając na odpowiedni przycisk

**Create...** (Utwórz...). InVivoVue tworzy dokument Microsoft Word lub Excel zawierający raport i zapisuje go w podfolderze Reports (Raporty) razem z danymi.



**Rysunek 80: Tworzenie raportu**

4. Można także skorzystać z menu **Reports** (Raporty), aby utworzyć odpowiedni raport.



**Rysunek 81: Inna metoda tworzenia raportu**

Nazwy raportów tworzone są w sposób podobny do plików danych dla skanu. Nazwa pliku to ciąg cyfr i liter rozpoczynający się od ID pacjenta i zawierający odnośniki do skanowanego oka, typu skanu, rozmiaru i kąta skanu, numeru klatki skanu B oraz losową kolejną liczbę, która ma zapewnić niepowtarzalność nazwy pliku.

Jeśli InVivoVue nie będzie w stanie wygenerować bitmapy VIP w związku z niewystarczającą ilością dostępnej pamięci, w raporcie znajdzie się informacja 'No volume bitmap saved – image too large for memory'.

Można zmodyfikować szablon raportu (SimpleReport.dot) i przesunąć lub zmienić rozmiar obrazów VIP i/lub OCT. W tym celu należy najpierw otworzyć program MS Word, a następnie plik `simpleReport.dot` (umieszczony w folderze `C:\ProgramData\Bioptigen\InVivoVue\ReportTemplates`), aby dokonać zmian w szablonie raportów. Przed wprowadzeniem zmian, warto jest utworzyć kopię szablonu raportu.

## Przeglądanie 3-wymiarowego renderingu skanów obrazu

### Informacje na temat narzędzia do analizy 3D

Po wczytaniu prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia do analizy 3D można oglądać 3-wymiarowy rendering prostokątnego skanu objętościowego. Widok 3D obejmuje cztery okna. Główne okno, oznaczone 3D, przedstawia wysokiej rozdzielczości rendering 3D

prostokątnego skanu objętościowego. Trzy mniejsze okna wyświetlają renderings 2D skanu. Trzy mniejsze okna są wykorzystywane do cięcia i/lub przycinania skanu wzdłuż płaszczyzny osiowej, wieńcowej i strzałkowej.

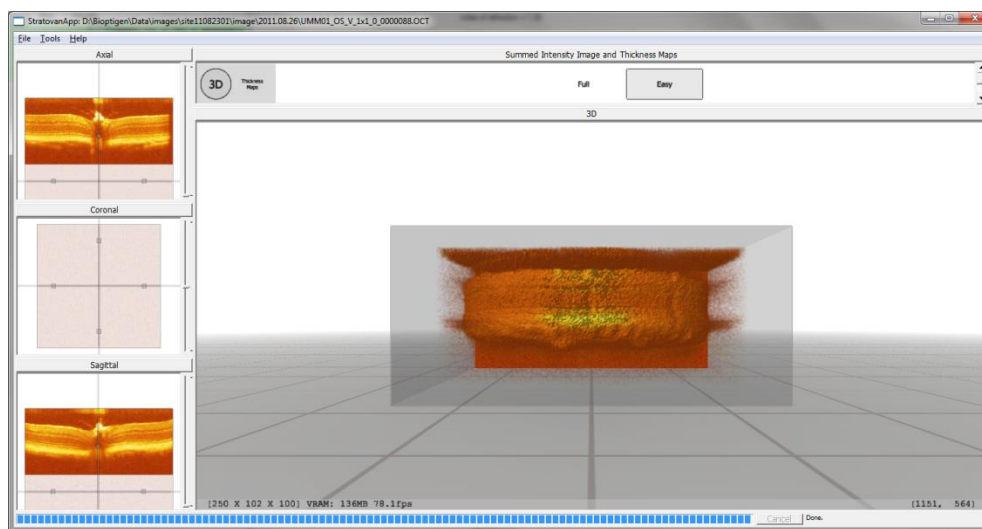
Pracując z obrazem 3D mamy dostęp do pełnego zestawu narzędzi stosowanych do manipulowania obrazem (obracania i/lub przechylania), renderowania obrazu w wysokiej lub średniej rozdzielczości, przycinania i/lub cięcia obrazu w różnych płaszczyznach, rejestrowania skanów B i tworzenia własnych ustawień domyślnych dla narzędzia analizy 3D.

Aby rozpocząć pracę z narzędziem analizy 3D należy wczytać zapisany prostokątny skan objętościowy.

## Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D

Aby wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D, należy:

1. Przejść do zakładki **Imaging** (Obrazowanie). Na liście skanów analiz w zakładce **Imaging** (Obrazowanie) wczytać plik .OCT objętości prostokątnej.
2. Kliknąć **Tools** (Narzędzia), a następnie **View 3D Volume...** (Pokaż objętość 3D)
3. InVivoVue rozpoczyna wczytywanie (pełnego i niezarejestrowanego) pliku .OCT do narzędzia analizy 3D. Na pasku postępu poniżej dużego okna 3D widać postęp renderingu danych .OCT do obrazu 3D. Po zakończeniu wczytywania, po prawej stronie paska postępu znajdzie się tekst, który wskazuje na nazwę procesu wykonywanego przez narzędzie 3D. Kiedy narzędzie 3D zakończy renderowanie obrazu 3D, pasek postępu zniknie, a w miejscu tekstu pojawi się "Done" (Gotowe).



**Rysunek 82: Dane .OCT wczytane do narzędzia analizy 3D**

4. Umieścić kursor myszy w głównym oknie 3D.
  - a. Kliknąć dwukrotnie w dowolnym miejscu tego obszaru i przeciągnąć kursor, aby oglądać obraz 3D pod różnymi kątami.
  - b. Kliknąć prawym klawiszem w tym obszarze i przeciągnąć kursor, aby przesuwając obraz 3D w górę/dół lub w prawo/lewo.

- c. Przy użyciu kółka myszy powiększać i zmniejszać obraz 3D.

## Przycinanie obrazu 3D do wyświetlanych próbek

Kiedy plik .OCT zostanie wczytany do narzędzia analizy 3D, plik .OCT zostanie wczytany w całości, a następnie przycięty. Oznacza to, że plik .OCT jest automatycznie przycinany do wyświetlanych próbek liniowych, zgodnie z konfiguracją w zakładce Options pola Display Options, tak jak widać w oknie skanów B. (Patrz [Zmiana ustawień okna skanu B](#), gdzie podano więcej informacji na temat opcji wyświetlania.)

Można przywrócić próbkę do początkowej wielkości i przyciąć do wielkości określonej przez użytkownika:

1. Kliknąć prawym przyciskiem na okno i wybrać Crop (Przytnij)→ Restore Original Uncropped Image Data (Odzyskaj oryginalne dane obrazu nieprzyciętego)
  - a. Spowoduje to przywrócenie danych 3D do stanu początkowego, sprzed przycięcia do wyświetlanych próbek.

Można przywrócić obraz do początkowego stanu przycięcia po manipulacji:

1. Kliknąć prawym przyciskiem i wybrać Crop (Przytnij).
2. Wybrać Default Crop (Domyślne przycięcie).
  - a. Spowoduje to przywrócenie obrazu 3D do początkowego stanu przycięcia.

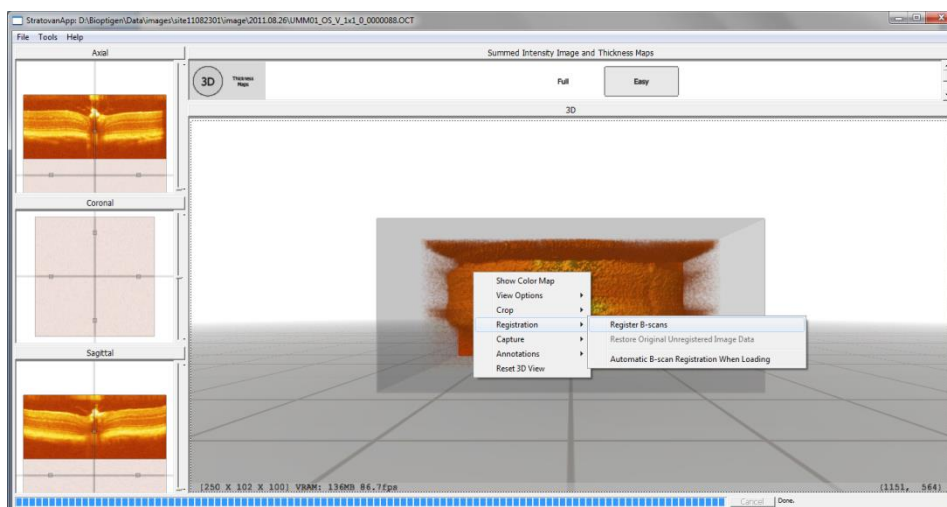
## Rejestracja skanów B w obrazie 3D

Kiedy plik .OCT zostanie wczytany do narzędzia analizy 3D, skany B w pliku .OCT nie zostaną automatycznie zarejestrowane np. w celu korekcji ruchu oka. Kiedy prostokątny skan objętościowy zostanie zrenderowany w narzędziu do analizy 3D, obraz można jeszcze poprawić rejestrując skany B.

Aby zarejestrować skany B w pliku .OCT i ponownie zrenderować obraz 3D, należy:

1. Wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
2. Kliknąć prawym przyciskiem na ekran i wybrać Registration (Rejestracja)→ Register b-scans (Rejestruj skany B). InVivoVue rozpoczyna rejestrowanie skanów B do pliku .OCT. Na pasku postępu poniżej dużego okna 3D widać postęp rejestrowania skanów B i ponownego renderingu danych .OCT. Po zakończeniu rejestracji, po prawej stronie paska postępu znajdzie się tekst, który wskazuje na nazwę procesu wykonywanego przez narzędzie 3D. Kiedy narzędzie 3D zakończy rejestrowanie i ponowne renderowanie obrazu 3D, pasek postępu zniknie, a w miejscu tekstu pojawi się "Done" (Gotowe).





**Rysunek 83: Rejestracja skanów B w obrazie 3D**

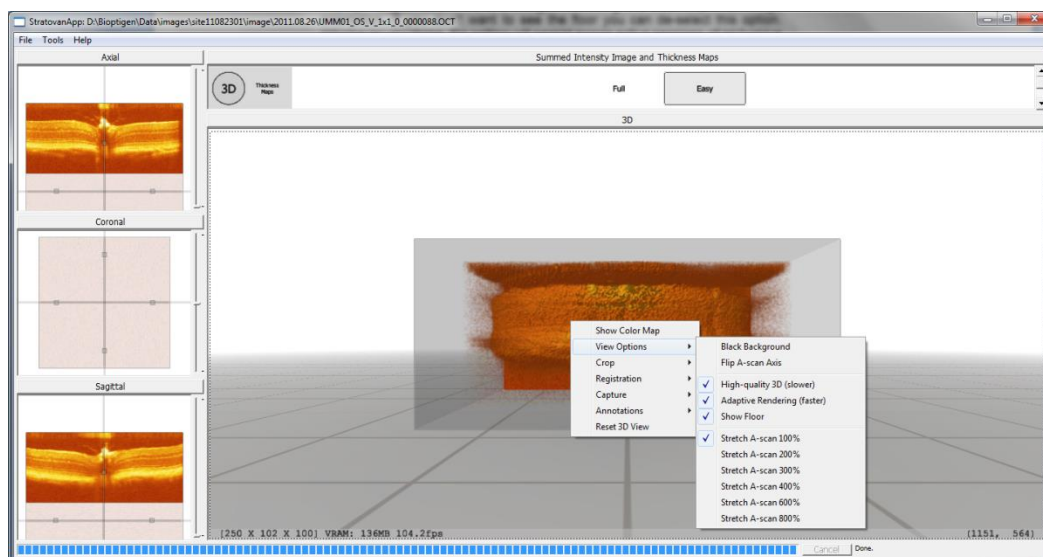
3. Umieścić kursor myszy w głównym oknie 3D.
  - a. Kliknąć dwukrotnie w dowolnym miejscu tego obszaru i przeciągnąć kursor, aby oglądać obraz 3D pod różnymi kątami.
  - b. Kliknąć prawym klawiszem w tym obszarze i przeciągnąć kursor, aby przesuwając obraz 3D w górę/dół lub w prawo/lewo.
  - c. Przy użyciu kółka myszy powiększać i zmniejszać obraz 3D.
4. Aby przywrócić obraz do stanu przed rejestracją, przytrzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby ujrzeć menu. Wybrać Registration (Rejestracja) → Restore Original Data Image (Odzyskaj dane oryginalnego obrazu). (Można też przywrócić obraz do stanu przed rejestracją ponownie wczytując prostokątny skan objętościowy do widoku 3D (klikając przycisk Load Rectangular Volume (Wczytaj objętość prostokątną)).

## Zmiana opcji wyświetlania 3D

Można zmienić opcje wyświetlania w narzędziu do analizy 3D ustawiając kursor myszy nad którymkolwiek z 4 okien obszaru 3D. Trzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby wyświetlić menu. Dostępna jest zmiana następujących opcji wyświetlania:

- Mapa kolorów: Aby zmienić mapę kolorów, wybrać opcję menu Show Color Map (Pokaż mapę kolorów). Otwiera się okno dialogowe Color Map (Mapa kolorów). Wybrać mapę kolorów z listy rozwijanej map kolorów na dole, po prawej stronie okna dialogowego. Wybrana mapa kolorów będzie obowiązywać w aktywnych sesjach InVivoVue do chwili wybrania innej mapy kolorów. Zamknąć okno dialogowe Color Map (Mapa kolorów).
- Opcje przeglądania: Aby zmienić opcje przeglądania, wybrać opcję menu View Options (Pokaż opcje). Dostępnych jest kilka opcji:
  - Black background: Białe to domyślny kolor tła obrazu 3D. Aby zmienić tło na czarne, należy wybrać opcję Black Background (Czarne tło). Wybrany kolor tła (biały lub czarny) będzie obowiązywać w aktywnych sesjach InVivoVue do chwili zmiany koloru tła.

- High Quality 3-D (wolniej): Opcja wysokiej jakości obrazu 3D to ustawienie domyślne. Po włączeniu, narzędzie do analizy 3D generuje obraz wysokiej jakości przy wczytywaniu pliku .OCT do narzędzia do analizy 3D oraz kiedy obraz jest zatrzymany. Generowanie obrazu wysokiej rozdzielczości spowalnia renderowanie. Jeśli obraz wysokiej rozdzielczości nie jest potrzebny, można wyłączyć tę opcję. Ustawienie będzie obowiązywać w aktywnych sesjach InVivoVue do chwili zmiany ustawienia.
- Adaptive Rendering (szybciej): Opcja adaptacyjnego renderowania to ustawienie domyślne. Po włączeniu, narzędzie do analizy 3D wykorzystuje w czasie przesuwania obrazu niskiej rozdzielczości kopię obrazu do szybszego renderowania. Jeśli szybsze renderowanie w czasie przesuwania obrazu nie jest potrzebne, można wyłączyć tę opcję. Ustawienie będzie obowiązywać w aktywnych sesjach InVivoVue do chwili zmiany ustawienia.
- Show Floor: Wyświetlanie podłogi to ustawienie domyślne. Po włączeniu, narzędzie do analizy 3D wyświetla siatkę pod obrazem 3D. Wyświetlanie podłogi poprawia orientację obrazu. Jeśli wyświetlanie podłogi nie jest potrzebne, można wyłączyć tę opcję. Ustawienie będzie obowiązywać w aktywnych sesjach InVivoVue do chwili zmiany ustawienia.
- Flip A-scan Axis (Obróć skan A wokół osi): Opcja powoduje odbicie obrazu wzdłuż osi skanu A. Ustawienie to nie jest stosowane do innych sesji InVivoVue.
- Stretch A-Scan (Rozciągnij skan A): Opcja jest stosowana do rozciągnięcia obrazu 3D w stopniach co 100, aż do 800%. Ustawienie to nie jest stosowane do innych sesji InVivoVue.



Rysunek 84: Opcje przeglądania

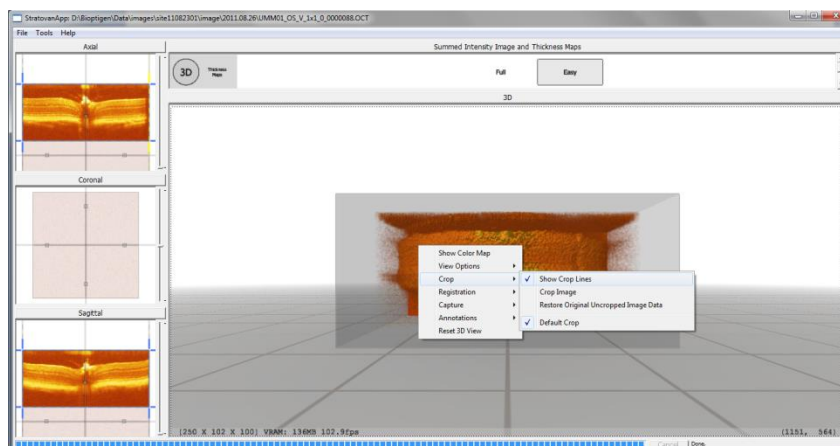
## Przycinanie obrazu 3D przy użyciu linii przycinania

Poza przycinaniem obrazu 3D do wyświetlonych próbek, można także przyciąć lub przeciąć obraz 3D wzdłuż płaszczyzny osiowej, wieńcowej lub strzałkowej.

Aby przyciąć obraz wzdłuż płaszczyzny osiowej, wieńcowej i/lub strzałkowej, należy:



1. Wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
2. Umieścić kursor myszy nad głównym oknem 3D lub nad jednym z mniejszych okien. Trzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby wyświetlić menu.
3. Wybrać Crop (Przytnij) → Show Crop Lines (Pokaż linie przycięcia). W każdym z 3 mniejszych okien wyświetlane są kreskowane linie wzdłuż krawędzi obrazu.



Rysunek 85: Przycinanie obrazu 3D

4. W trakcie pracy w oknie osiowym, wieńcowym lub strzałkowym, umieścić kursor na jednej z kreskowanych linii i przesunąć linię do środka (w oknie osiowym lub strzałkowym) lub w górę/dół (w oknie wieńcowym). Obraz w dużym oknie 3D zmienia się.
5. Aby ustawić obraz 3D zgodnie z przyciętym obrazem wyświetlonym w oknie 3D, kliknąć prawym przyciskiem myszy; wyświetli się menu. Wybrać Crop (Przytnij) → Crop Image (Przytnij obraz) (Rysunek 85).
6. Obraz 3D jest teraz przycięty odpowiednie do pozycji linii przycięcia w oknach osiowym, wieńcowym i strzałkowym.
7. Aby przywrócić obraz do stanu przed przycięciem, przytrzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby ujrzeć menu. Wybrać opcję Crop (Przytnij) → Restore Original Data Image (Odzyskaj dane oryginalnego obrazu). (Można też przywrócić obraz do stanu przed rejestracją ponownie wczytując prostokątny skan objętościowy do widoku 3D (klikając przycisk Load Rectangular Volume (Wczytaj objętość prostokątną)).

## Cięcie obrazu 3D za pomocą suwaków

Można ciąć obraz 3D wzdłuż płaszczyzny osiowej, wieńcowej lub strzałkowej.

Aby wyświetlić przecięcie obrazu 3D, należy:

1. Wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
2. Cięcie osiowe: Ustawić kursor myszy na suwaku obok okna osiowego 2D i przesunąć suwak w górę lub w dół. W miarę przesuwania suwaka, narzędzie do analizy 3D tnije przez serię skanów B; każde cięcie odpowiada pojedynczemu skanowi B.

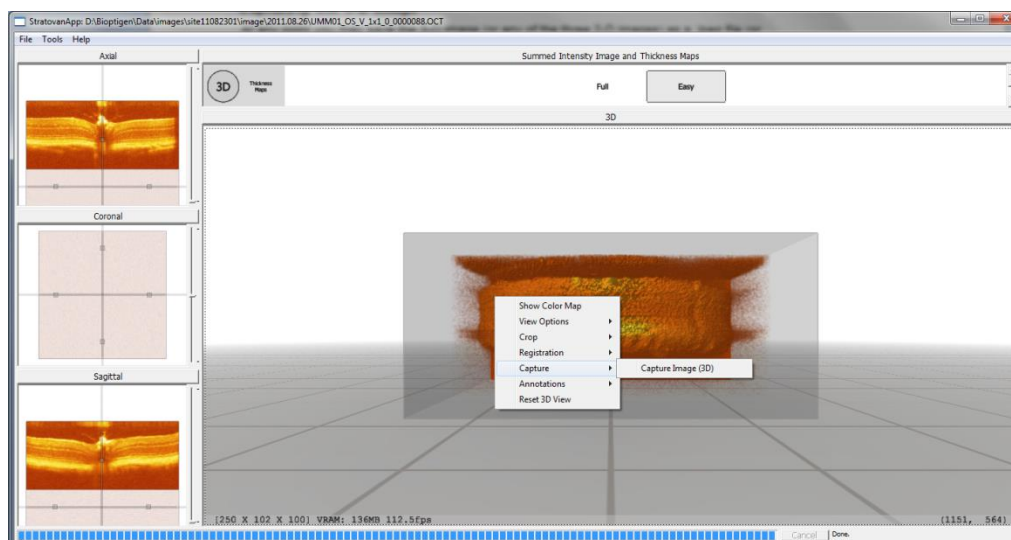
3. Cięcie wieńcowe: Ustawić kursor myszy na suwaku obok okna wieńcowego 2D i przesunąć suwak w górę lub w dół. W miarę przesuwania suwaka, narzędzie do analizy 3D tnie przez kolekcję skanów A, wzdłuż płaszczyzny wieńcowej objętości prostokątnej.
4. Cięcie strzałkowe: Ustawić kursor myszy na suwaku obok okna strzałkowego 2D i przesunąć suwak w górę lub w dół. W miarę przesuwania suwaka, narzędzie do analizy 3D tnie przez kolekcję skanów A, wzdłuż płaszczyzny strzałkowej objętości prostokątnej.

## Przechwytywanie obrazu 3D

W dowolnym momencie można zapisać obraz 3D (lub dowolny z trzech obrazów 2D) w postaci pliku .JPEG (lub bitmapy albo pliku ".PBM"). Przechwycenie obrazu w narzędziu do analizy 3D nie zmienia pliku .OCT.

Aby zapisać obraz 3D w postaci pliku .jpeg (lub pliku .PBM), należy:

1. Wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
2. Umieścić kursor myszy nad głównym oknem 3D lub nad jednym z okien 2D. Trzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby wyświetlić menu.
3. Wybrać **Capture** (Przechwycić) → **Capture Image (3D)** (Przechwycić obraz 3D), a otworzy się pole **Save As** (Zapisz jako).



Rysunek 86: Przechwytywanie obrazu 3D

4. Określić lokalizację pliku do zapisania.
5. W polu **File name** (Nazwa pliku) wpisać nazwę pliku.
6. Wybrać **Save as type** (Zapisz jako typ) (.JPEG lub .PBM).
7. Kliknąć **Save** (Zapisz), aby zapisać obraz i zamknąć okno dialogowe.

## Resetowanie obrazu 3D

Istnieje kilka sposobów na zresetowanie obrazu 3D do stanu początkowego.

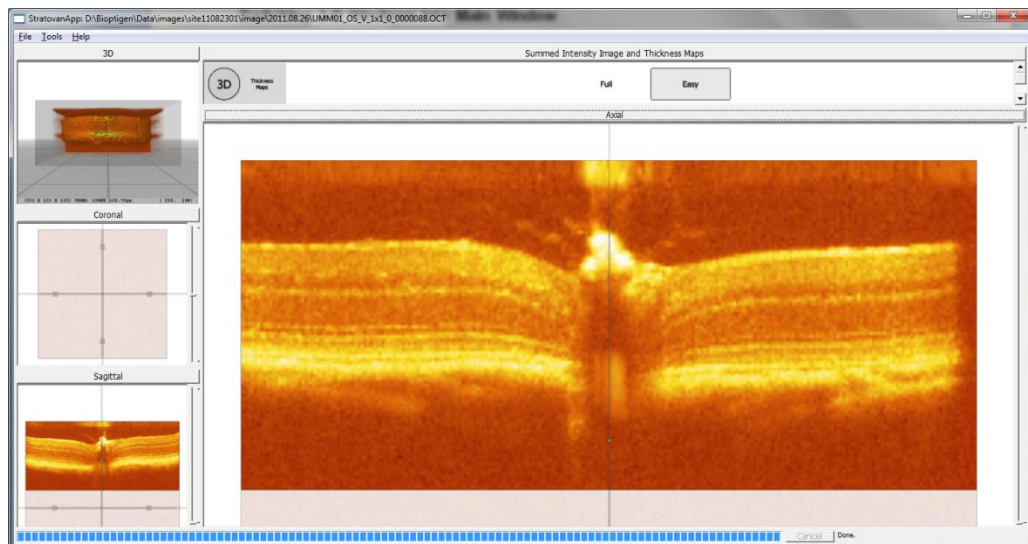
- Wczytać ponownie prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
- Trzymać mysz nieruchomo i kliknąć prawym przyciskiem, aby wyświetlić menu. Wybrać jedną z następujących opcji:
  - Reset 3D View (Resetuj widok 3D)
  - Crop (Przytnij) → Restore Original Data Image (Odzyskaj dane oryginalnego obrazu)
  - Register (Rejestruj) → Restore Original Data Image (Odzyskaj dane oryginalnego obrazu)

## Przełączanie okien 2D na główne okno

Może zająć potrzeba obejrzenia obrazu z jednego z mniejszych okien 2D w większym oknie głównym.

Aby wyświetlić obraz 2D w głównym oknie, należy:

1. Wczytać prostokątny skan objętościowy do narzędzia analizy 3D (patrz punkt, [Wczytywanie prostokątnego skanu objętościowego do narzędzia analizy 3D](#)).
2. Kliknąć etykietę okna 2D zawierającego obraz, który ma być wyświetlany w głównym oknie. Na przykład, jeśli chcemy przenieść obraz 2D z okna osiowego do głównego okna, kliknąć przycisk z napisem Axial (Osiowy).
3. Okno osiowe zostanie przeniesione do głównego okna, a obraz 3D zostanie przeniesiony z głównego okna w miejsce, w którym wcześniej było okno osiowe. Obraz osiowy pozostaje obrazem 2D.



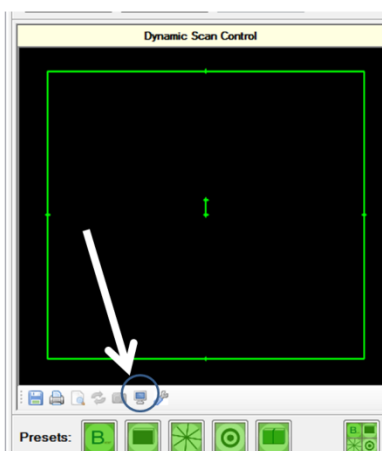
Rysunek 87: Oglądanie okna osiowego

4. Kliknąć etykietę 3D, aby przenieść obraz 3D z powrotem do głównego okna.

## Akwizycja i przetwarzanie obrazu dna oka

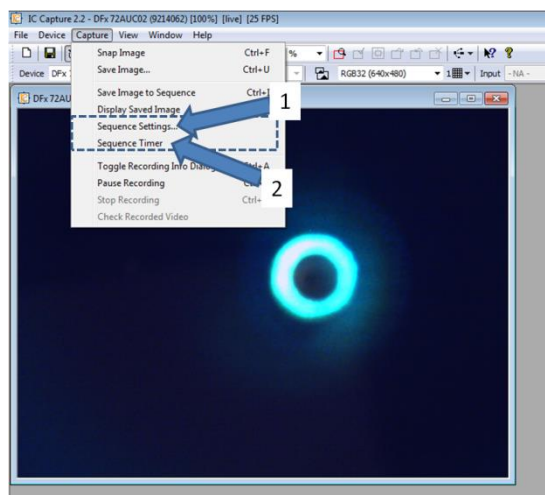
Aby wygenerować wysokiej jakości obraz dna oka z sekwencji obrazów dna oka, należy:

1. Po pierwsze, wyłączyć kamerę w oprogramowaniu IVV. Można to zrobić w menu wykorzystywanym w poprzednim rozdziale; nacisnąć poniższy przycisk, aby wyłączyć kamerę.



Rysunek 88: Wyłączenie kamery dna oka.

2. Następnie, otworzyć oprogramowanie IC Capture 2.2 (skrót na pulpicie komputera).
3. Należy teraz otworzyć dwa okna, (1) Sequence Settings (Ustawienia sekwencji), i (2) Sequence Timer (Timer sekwencji). Można je otworzyć w menu Capture (Przechwycić). Trzeba to zrobić w podanej powyżej kolejności.

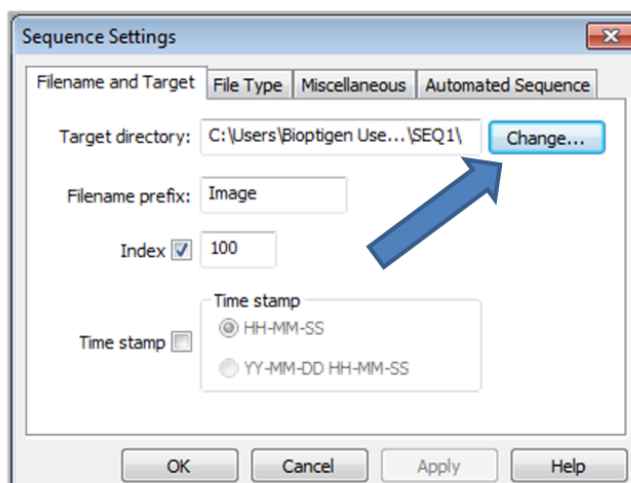


Rysunek 89: Sequence Settings (Ustawienia sekwencji) i Sequence Timer (Timer sekwencji).

4. W oknie Sequence Settings (Ustawienia sekwencji) znajdują się cztery zakładki: Filename and Target (Nazwa pliku i cel), File Type (Typ pliku), Miscellaneous (Ustawienia różne) i Automated Sequence (Automatyczna sekwencja). Poniżej

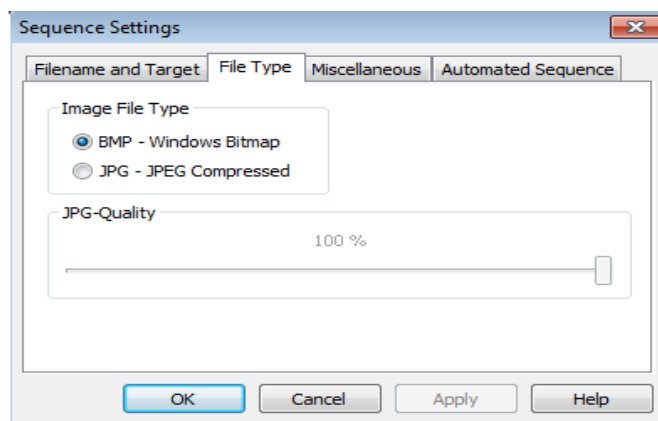
przedstawiono ilustracje tych czterech zakładek wypełnionych w sposób zapewniający odpowiednie działanie.

5. Nacisnąć przycisk “Change” (Zmień) i utworzyć nowy folder, w którym będą przechowywane obrazy dna oka. Ustawić prefiks nazwy pliku na “Image” (Obraz) a Index (Współczynnik) na 100. Każdą nową sekwencję należy zapisywać w innym folderze, aby uniknąć pomieszania różnych zestawów obrazów. Spowoduje to wykonanie 100 klatek wykorzystanych do uśrednienia. Jeśli ma być wykonanych więcej niż 999 klatek, należy ustawić Index (Współczynnik) na 1000.

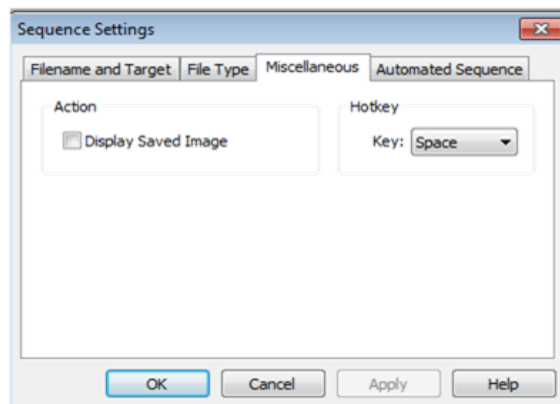


Rysunek 90: Folder docelowy w Sequence Settings (Ustawienia sekwencji).

6. Upewnić się, że typ pliku to BMP.

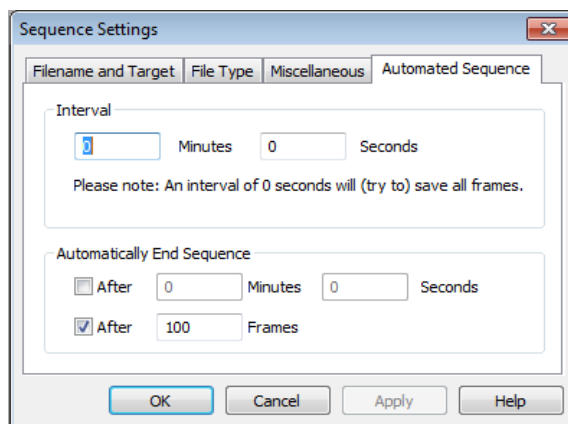


Rysunek 91: Typ pliku w Sequence Settings (Ustawienia sekwencji).



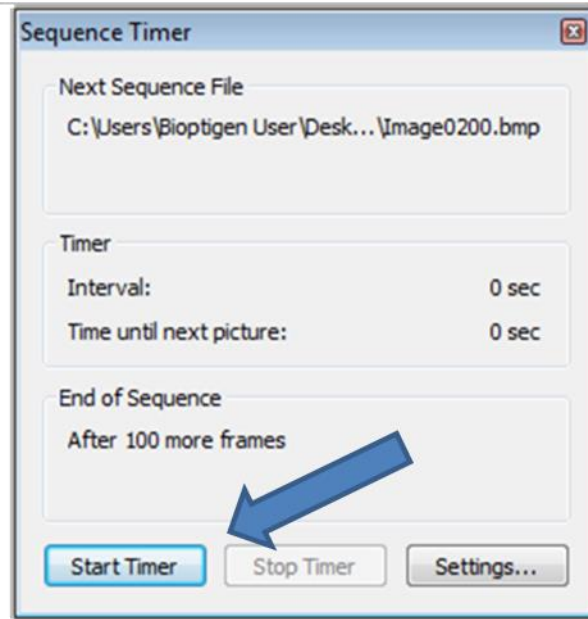
Rysunek 92: Ustawienia różne w Sequence Settings (Ustawienia sekwencji).

7. Ustawić parametry Minutes (Minuty) i Seconds (Sekundy) na 0. Upewnić się, że sekwencja kończy się po 100 klatkach (Frames). Spowoduje to wykonanie 100 klatek w sekwencji; Jeśli wystarczy wykonanie mniejszej liczby klatek, należy wpisać inną wartość.



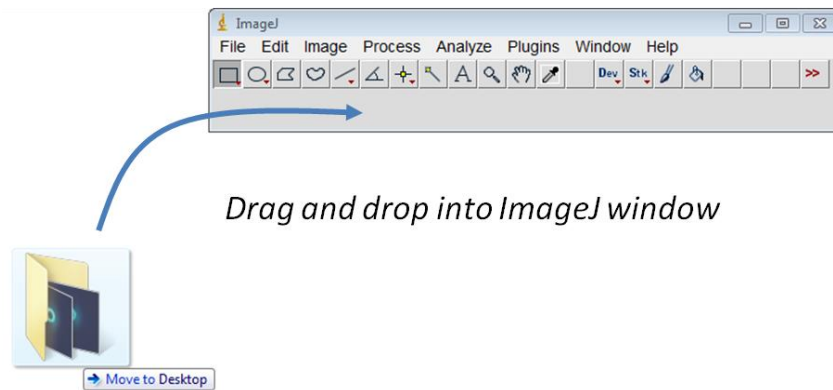
Rysunek 93: Automatyczne ustawienia sekwencji w Sequence Settings.

8. Kiedy wszystkie cztery zakładki zostaną wypełnione zgodnie z powyższymi wartościami, nacisnąć OK i otworzyć Sequence Timer (Timer sekwencji).
9. Aby rozpocząć rejestrację obrazu z kamery dna oka, nacisnąć "Start Timer" (Uruchom timer). Klatki zostaną zapisane w folderze docelowym.



Rysunek 94: Timer sekwencji.

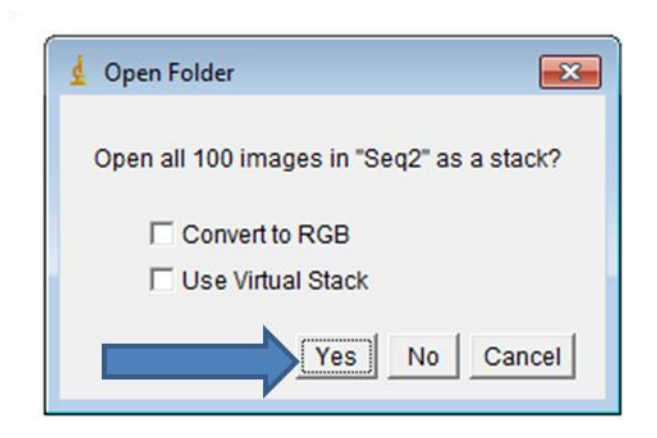
10. Po akwizycji obrazów i zapisaniu ich w folderze docelowym, należy otworzyć ImageJ i przeciągnąć folder zawierający sekwencję obrazów do okna ImageJ. Pozwoli to na otwarcie obrazów w postaci pojedynczego stosu.



Rysunek 95: Przeciąganie obrazów do okna ImageJ.

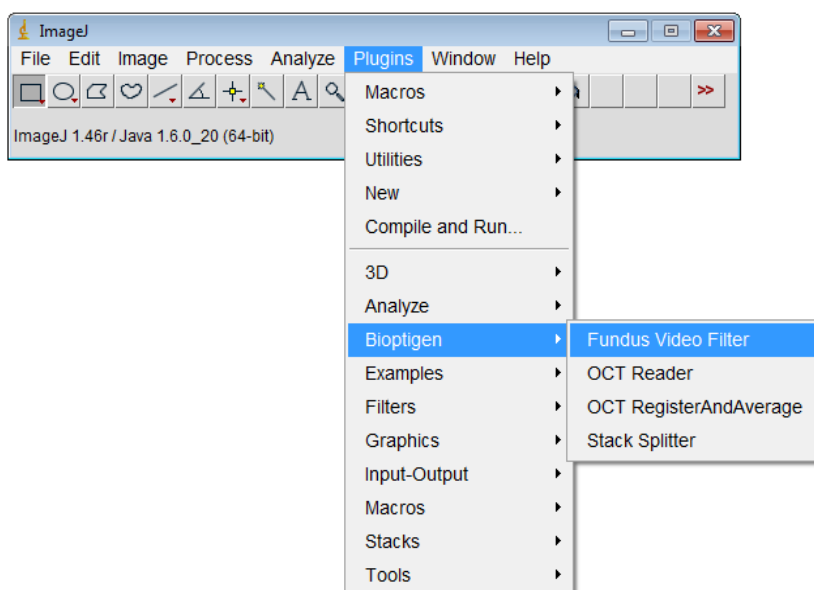
11. Odpowiedzieć “Yes” w pojawiającym się oknie:





Rysunek 96: Otwarcie w postaci stosu w oprogramowaniu ImageJ.

12. Aby skonwertować stos do pojedynczego, przetworzonego obrazu dna oka, należy przejść do wtyczki Fundus Video Filter poprzez menu Plugins>Leica:



Rysunek 97: Uruchamianie filtra Fundus Video Filter (Filtr wideo dna oka).

13. Wtyczka w ciągu < 1 min zarejestruje i uśredni wszystkie 100 obrazów dna oka, tworząc ostatecznie kolorowy obraz dna oka 2D. Można go zapisać w postaci nieskompresowanego pliku TIFF (lub w kilku innych formatach, JPG, GIF, PNG itp.) przez polecenie "File (Plik) > Save As (Zapisz jako) >Tiff".



# Usuwanie usterek

## Usuwanie problemów programowych

Rozdział ten opisuje wiele problemów oprogramowania i podaje sugestie co do sposobów ich skorygowania. W przypadku niektórych objawów, wymagany jest zaawansowany poziom szkolenia, pozwalający na skuteczne usunięcie problemów.

| <b><i>W przypadku następującego problemu . . .</i></b>                                 | <b><i>Należy . . .</i></b>                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obraz skanu jest ciemny.                                                               | Sprawdzić i zoptymalizować spektrum liniowe; moc ramienia referencyjnego może być zbyt mała.                                                                                    |
| Obraz skanu jest rozmazany.                                                            | Zoptymalizować ustawienia dyspersji, aby wyostrzyć obraz. Jeśli to nie rozwiąże problemu, zmienić fokus i sprawdzić, czy pozycja ramienia referencyjnego jest prawidłowa.       |
| Głębokość wydaje się być nieodpowiednia.                                               | Zmienić skalę wyświetlania obrazu w oknie aplikacji. Jeśli to nie rozwiązuje problemu, zmienia długość ścieżki ramienia referencyjnego.                                         |
| Część obrazu skanu jest niewidoczna lub obraz zanika na początku lub końcu skanowania. | Zwiększyć parametry marginesu poziomego i pionowego przypisane do skanu.                                                                                                        |
| Na wyświetlaczu pojawiają się obrazy-uchy.                                             | Zmienić długość ścieżki ramienia referencyjnego.                                                                                                                                |
| Na wyświetlaczu nie pojawia się obraz.                                                 | Przesunąć próbkę, aby zobaczyć, czy obraz się wyostrza. Jeśli nie rozwiązuje to problemu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta Leica.                              |
| Obraz jest zniekształcony lub wypaczony.                                               | Przesunąć próbkę, aby zobaczyć, czy obraz się wyostrza. Jeśli nie rozwiązuje to problemu, zoptymalizować spektrum liniowe.                                                      |
| W tle obecny jest szum.                                                                | Zmienić ustawienia jasności i kontrastu w oknie dialogowym Display (Wyświetlacz). Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Leica. |

| <b><i>W przypadku następującego problemu . . .</i></b> | <b><i>Należy . . .</i></b>                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obraz skanu jest zbyt mały lub zbyt duży.              | Zmienić skalę wyświetlanego obrazu.                                                                                                     |
| Obraz skanu oscyluje.                                  | Zamknąć InVivoVue i otworzyć ponownie. Jeśli nie rozwiązuje to problemu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Leica. |
| Na obrazie skanu widać pionowe paski.                  | Sprawdzić i zoptymalizować wysokość spektrum liniowego.                                                                                 |
| Na obrazie skanu widać poziome paski.                  | Przestawić opcję DC Removal (Usuwanie składowej DC) na Auto (Automatyczne) lub Manual (Ręczne).                                         |

## Sprawdzanie spektrum liniowego

Sprawdzanie i korygowanie spektrum liniowego pozwala na optymalizację jakości obrazu zebranego przez system. Do możliwych problemów, które mogą się zdarzyć, kiedy spektrum nie jest zoptymalizowane: obraz ciemny, rozmazany lub wypaczony, szum w tle, paski pionowe w obrazie skanu.

Aby sprawdzić spektrum liniowe, należy:

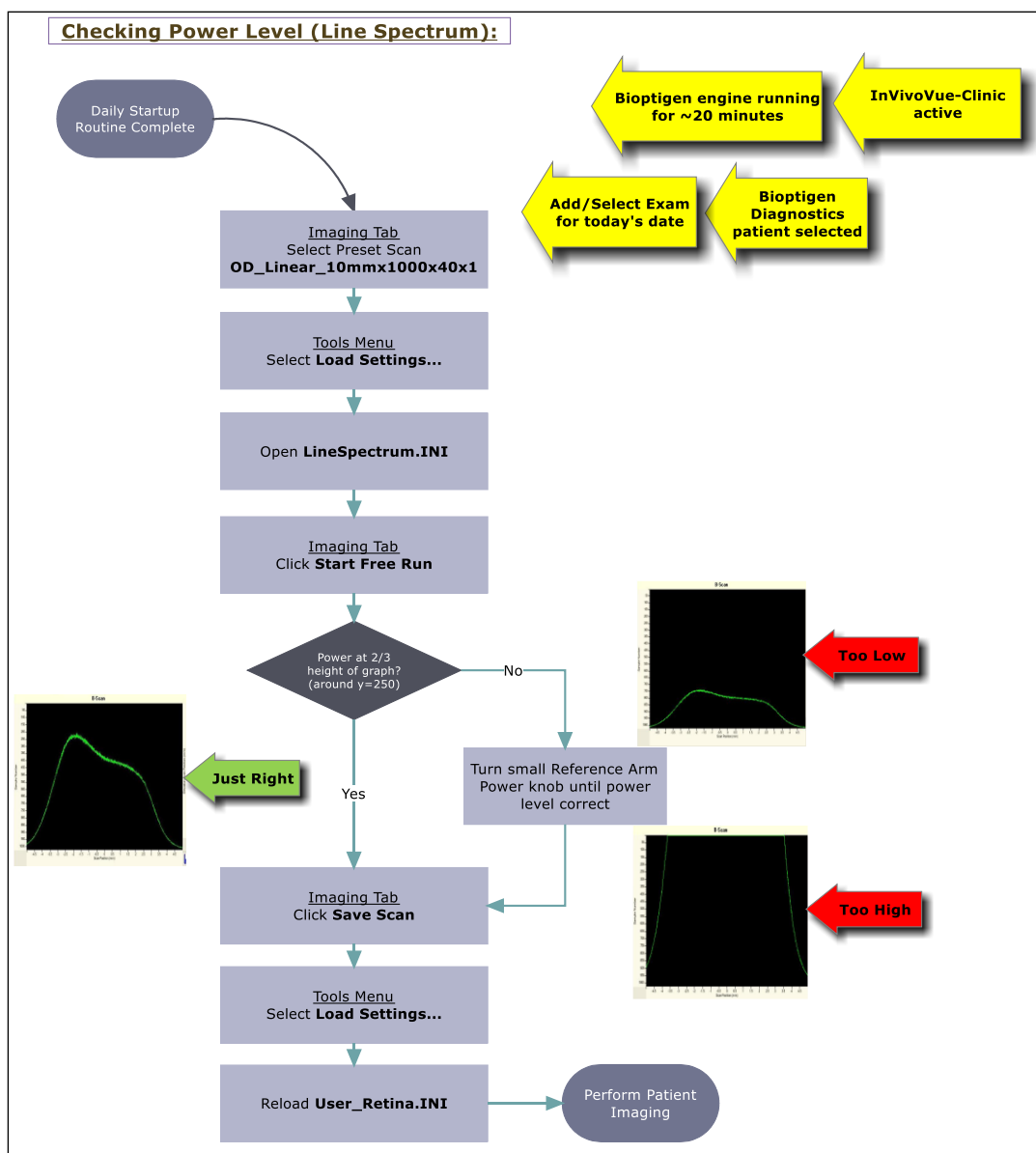
1. Upewnić się, że wybrano pacjenta testowego "Test Patient" (jeśli nie, utworzyć nowego pacjenta o domyślnych danych), a następnie wybrać lub dodać analizę z dzisiejszą datą. Kliknąć przycisk **Start Exam** (Rozpocznij analizę) (lub **Review Exam** (Przeglądaj analizę)), a wyświetli się zakładka **Imaging** (Obrazowanie) .
2. W menu **Tools** (Narzędzia), wybrać **Load Settings...**, (Wczytaj ustawienia...), a pojawi się okno **Load Settings File** (Wczytaj plik ustawień).
3. Przejść do folderu **C:\ProgramData\Bioptrigen\InVivoVue\Config**. Z listy plików w oknie dialogowym wybrać plik **Line\_Spectrum.INI** i kliknąć przycisk **Open** (Otwórz). Ustawienia do sprawdzania spektrum liniowego są wczytane do oprogramowania InVivoVue.

**Uwaga:** Jeśli nie można znaleźć pliku **LineSpectrum.INI**, przejść do rozdziału [Tworzenie pliku konfiguracji spektrum liniowego](#), aby utworzyć ten plik. Następnie wczytać plik zgodnie z opisem powyżej i wykonać następujące kroki.

4. Utworzyć skan liniowy **1000x10x1** i dodać go do listy skanów.
5. Na środku zakładki **Imaging** (Obrazowanie), kliknąć przycisk **Free Run** (Tryb dowolny), a w oknie poziomego skanu B pojawi się zielona zakrzywiona linia (Rysunek 98). (W zależności od pewnych właściwości zasilania w urządzeniu, linia może mieć jeden pik, przybierając kształt dzwonu lub może mieć więcej niż jeden pik. Na poniższym obrazku podano przykład spektrum liniowego.)

Niezależnie od kształtu linii, pik powinien znajdować się w połowie ( $\frac{1}{2}$ ) lub dwóch trzecich ( $\frac{2}{3}$ ) okna skanu B.

6. Aby zmienić wysokość krzywej, obrócić (mniejsze) pokrętko zasilania ramienia referencyjnego Reference Arm Power z przodu silnika (sprzętowego) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć pik lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć pik. Niewielka zakładka blokuje to pokrętko. Po zablokowaniu zakładka zwrócona jest w dół (w pozycji na godzinie 5). Po odblokowaniu, znajduje się w pozycji na godzinie 4.
7. Po wyregulowaniu kształtu do odpowiedniej wysokości, kliknąć przycisk Stop Free Run (Zatrzymaj tryb dowolny), aby zakończyć skanowanie. Zablokować zakładkę z punktu 7 powyżej.
8. Aby zapisać spektrum liniowe, należy kliknąć Save Scan (Zapisz skan).
9. W menu Tools (Narzędzia) wybrać Load Settings... (Wczytaj ustawienia...), a otworzy się pole okno Load Settings File (Wczytaj plik ustawień).
10. Wybrać odpowiedni plik User.INI. (Jeśli obrazowana jest siatkówka, wczytać plik User.INI siatkówki; Jeśli obrazowana jest rogówka, wczytać plik User.INI rogówki.) Przywracane są ustawienia InVivoVue do skanowania pacjentów, po czym można powrócić do obrazowania pacjentów.



Rysunek 98: Algorytm sprawdzania spektrum liniowego

## Tworzenie pliku konfiguracji spektrum liniowego

Plik konfiguracji spektrum liniowego (LineSpectrum.INI) jest wykorzystywany do wczytywania potrzebnych ustawień systemowych, w celu sprawdzenia spektrum liniowego (zasilania) urządzenia InVivoVue. W razie potrzeby sprawdzenia spektrum liniowego, kiedy nie ma pliku LineSpectrum.INI, plik ten można utworzyć w następujący sposób.

1. Wybrać zakładkę **Imaging** (Obrazowanie).
2. Wybrać skan i kliknąć prawym przyciskiem na okno skanów B i wybrać Display Options (Opcje wyświetlania).
3. W górnej części okna dialogowego, kliknąć zakładkę Options (Opcje).
4. W górnej części zakładki Options (Opcje), odznaczyć pole wyboru Custom (Użytkownika).
5. W polu grupy Display Type (Typ wyświetlania) na środku zakładki, wybrać przycisk Line option (Opcja liniowa).
6. Zamknąć okno dialogowe Edit Options (Edytuj opcje).
7. W menu Tools (Narzędzia), wybrać pozycję Configure Processing (Konfiguruj przetwarzanie). Otwiera się okno dialogowe Image Processing and Resampling Controls (Elementy sterujące przetwarzaniem obrazu i resamplingiem).
8. W górnej części zakładki Processing (Przetwarzanie) kliknąć przycisk Clear All (Wyczyść wszystko) i zamknąć okno dialogowe.
9. W menu Tools (Narzędzia) wybrać Save Settings... (Zapisz ustawienia...), a otworzy się pole okno Save Settings File (Zapisz plik ustawień).
10. W dolnej części okna dialogowego, w polu File Name (Nazwa pliku), wpisać LineSpectrum i kliknąć przycisk Save (Zapisz). Okno dialogowe zamyka się.

Jeśli plik został utworzony w celu sprawdzenia spektrum liniowego w chwili obecnej, można wrócić do tematu [Sprawdzanie spektrum liniowego](#).

## Załącznik I: Konfiguracja czytnika sieciowego

### Wprowadzenie

Użytkownicy systemu Leica Envisu SDOIS mogą potrzebować instalacji czytnika sieciowego, w ramach której wszystkie pliki danych udostępniane są centralnie do przeglądania przez wielu użytkowników. Konfiguracja taka umożliwia dostęp do zebranych danych przez jeden lub wiele terminali czytnika z dostępem do wspólnego foldera sieciowego.

### Informacje ogólne i założenia

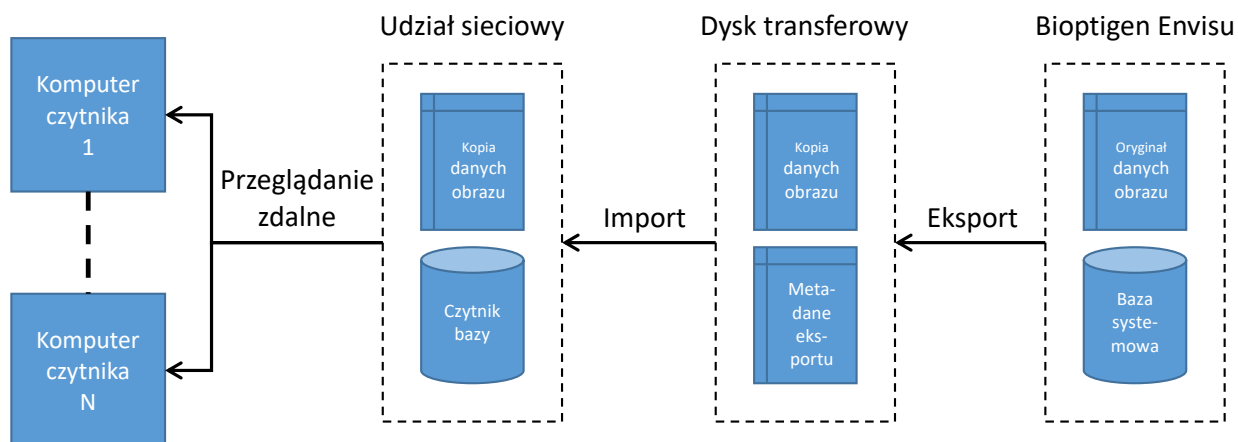
Baza danych czytnika Leica OCT oraz odpowiednie pliki obrazów będą przechowywane w sieciowej lokalizacji, dzięki czemu dostęp do analiz będzie miał więcej niż jeden komputer z czytnikiem (Rysunek 99). Oprogramowanie Leica InVivoVue™ (IVV) będzie zainstalowane na każdym komputerze z czytnikiem. Jeśli system akwizycji jest podłączony do sieci lokalnej, dane mogą być przesłane przez sieć do tymczasowej lokalizacji sieciowej ("napęd transferowy"). W przypadku braku połączenia sieciowego w systemie akwizycji, do przenoszenia danych można stosować napęd zewnętrzny.



Proces importowania kopiuje dane z dysku transferowego do ostatecznej lokalizacji sieciowej. Dane na dysku transferowym mogą być wykorzystywane w celach archiwizacji lub usunięte po zaimportowaniu do czytnika sieciowego.

Konfiguracja czytnika sieciowego wymaga zmapowania dedykowanej litery dysku na każdym komputerze czytnika, aby ustalić ścieżkę do lokalizacji sieciowej. Przypisane litera dysku sieciowego musi być taka sama na każdym komputerze czytnika. W niniejszym dokumencie stosowana jest litera "N", ale może to być również inna litera. **Litera ta musi być taka sama na wszystkich komputerach, aby konfiguracja sieciowa czytnika działała prawidłowo.**

Leica dostarczy oprogramowanie czytnika i wszystkie pliki potrzebne do utworzenia sieciowej konfiguracji czytnika.



Rysunek 99: Schemat czytnika sieciowego.

## Konfiguracja lokalizacji sieciowej

1. Skonfigurować ścieżkę, w której przechowywane będą dane plików w lokalizacji sieciowej.
  - 1.1. W uzgodnieniu z działem informatycznym ustalić folder nadrzędny, w których przechowywane będą dane analiz Leica. Na przykład: **\\{Ścieżka sieciowa}\{Folder czytnika Leica}**
    - 1.1.1. **{Ścieżka sieciowa}** to ścieżka na dysku sieciowym dostępna dla komputerów czytnika, np. **\\mynetwork\subfolder1**.
    - 1.1.2. **{Folder czytnika Leica}** to folder, w którym przechowywane będą dane czytnika Leica, np. **LeicaSDOIS**.
    - 1.1.3. Ostateczna ścieżka folderu przechowywania danych Leica będzie następująca: **\\mynetwork\subfolder1\LeicaSDOIS**.
  - 1.1. Utworzyć folder “InVivoVue Reader”, w celu utworzenia ścieżki **\\{Network Path}\{Leica Reader Folder}\InVivoVue Reader\**.
  - 1.2. Dodać dwa foldery “Leica” i “Data”, aby utworzyć ścieżkę **\\{Network Path}\{Leica Reader Folder}\Biotigen\Data\**.



Leica zaleca zarezerwowanie co najmniej 2 TB przestrzeni dyskowej. Wymagana przestrzeń zależy od wielkości danych, które będą odczytywane i archiwizowane sieciowo.



W nazwie folderów ścieżki nie wolno stosować spacji.

## Konfiguracja komputera czytnika

1. Zmapować ścieżkę lokalizacji sieciowej w komputerze czytnika.
  - 1.1. Otworzyć okno pliku i wybrać *Tools* → *Map Network Drive*
  - 1.2. Wybrać dysk sieciowy “N:” i przejść do folderu **\\{Network Path}\{Leica Reader Folder}** zdefiniowanego w **Konfiguracja lokalizacji sieciowej**.
  - 1.3. Wybrać “OK”, aby zidentyfikować ścieżkę folderu. Wybrać “Finish”, aby skonfigurować dysk sieciowy.
  - 1.4. Wybrać *Start* → *Computer*, aby potwierdzić ścieżkę napędu sieciowego.



Konieczne może być wylogowanie i ponowne zalogowanie do komputera, aby zmapowany dysk zaczął być widoczny pod właściwą literą napędu.

2. Zainstalować oprogramowanie InVivoVue na komputerze (komputerach) czytnika, zgodnie z procedurą instalacji czytnika zawartą na nośniku instalacyjnym InVivoVue.
3. Skonfigurować sieciową bazę danych InVivoVue, plik konfiguracyjny czytnika i skrót oprogramowania czytnika.
  - 3.1. Otworzyć nowe okno eksploratora i przejść do lokalizacji sieciowej **N:\InvivoVue Reader\**.

- 3.2. Dział pomocy technicznej Leica dostarczy plik bazy danych, plik konfiguracji użytkownika i skrót, który ma być wykorzystywany przez czytnik sieciowy.
- 3.3. Umieścić sieciową bazę danych oraz pliki użytkownika w folderze **N:\InVivoVue Reader\**.
- 3.4. Skopiować skrót "IVV Network Reader" na każdy komputer czytnika.



Czytnik sieciowy InVivoVue musi być uruchamiany za pomocą skrótu czytnika sieciowego InVivoVue. Uruchamianie czytnika InVivoVue za pomocą skrótu utworzonego w czasie instalacji oprogramowania nie umożliwi dostępu do plików umieszczonych w lokalizacji sieciowej.

4. Przetestować konfigurację czytnika sieciowego.
  - 4.1. Kliknąć dwukrotnie na skrót czytnika sieciowego InVivoVue.
  - 4.2. Pojawia się grafika Leica i otwiera się oprogramowanie w zakładce Clinical Study.
  - 4.3. Jeśli nie ma żadnych błędów, można importować dane analiz do lokalizacji sieciowej **N:\Biotigen\Data**.
5. W przypadku dodatkowych komputerów powtórzyć instalację i skopiować skrót czytnika sieciowego InVivoVue na każdy komputer.

## Przeniesienie danych do czytnika sieciowego

Aby dane obrazu Leica OCT mogły być widziane przez wiele czytników w sieci, muszą być przeniesione z systemu akwizycji do foldera sieciowego.

### Konfiguracja dysku transferowego

1. Skonfigurować następujące foldery na dysku transferowym, który może być umieszczony w lokalizacji sieciowej lub może być zewnętrznym twardym dyskiem. Literą dysku transferowego może być dowolna litera przypisana przez system operacyjny, **{Transfer Drive Letter}:\**.
  - 1.1. Utworzyć folder główny na dysku transferowym: **{Litera dysku transferowego}:\Biotigen**.
  - 1.2. Utworzyć folder do przechowywania wyeksportowanych plików analizy: **{Litera dysku transferowego}:\Biotigen\Exported Exams**.
  - 1.3. Analizy należy następnie wyeksportować z systemu akwizycji OCT na dysk transferowy, przy czym każdy eksport wymaga niepowtarzalnego foldera w folderze nadrzędnym eksportowanych analiz, np. **{Transfer Drive Letter}:\Biotigen\Exported Exams\Export\_1**, {Litera dysku transferowego}:\Biotigen\Exported Exams\Export\_2.

### Eksport analiz z systemu Leica

Proces eksportu kopiuje dane analizy do oddzielnej lokalizacji, którą można zaimportować do czytników InVivoVue. Eksport odbywa się na poziomie analizy. Eksport tworzy kopię metadanych i plików obrazów przypisanych do analizy.



Więcej informacji na temat importu i eksportu można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania.



## Instrukcje dotyczące eksportu

1. W SDOIS programu InVivoVueClinic, wybrać zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza).
2. Przejść do Patient, a następnie wybrać określone analizy do eksportu. Kliknąć przycisk **Export Exams** (Eksportuj analizy).
3. Upewnić się, że zaznaczono pole “when exporting exams, make copies of the data files”.
4. Zaznaczyć pole “when exporting exam, include patient identifier”, jeśli w komputerach czytnika powinny być widoczne informacje inne, niż ID pacjenta (np. imię i nazwisko).
5. Kliknąć przycisk **Browse** (Wybierz) obok lokalizacji “Export to” (Eksportuj do). Utworzyć nowy folder w **{Transfer Drive Letter}:\Biotigen\Exported Exams\** i nazwać go odpowiednio.
6. Kliknąć **OK** w polu Browse For Folder (Wybierz folder).
7. Kliknąć **Start Export** (Rozpocznij eksport).
8. Eksportowane metadane i dane obrazu są tworzone w odpowiednim folderze eksportu.

## Import analiz z dysku transferowego

Proces importu kopiuje dane analizy z dysku transferowego wykorzystywanego przez czytnik sieciowy. Import odbywa się na poziomie analizy. Import łączy metadane eksportowe z bazą czytnika i kopiuje dane obrazów do zdefiniowanej lokalizacji.

## Instrukcje dotyczące importowania

1. Na komputerze czytnika otworzyć oprogramowanie IVV, następnie wybrać Tools (Narzędzia) → Import Exam (Importuj analizę).
2. Wybrać nazwany folder eksportu w folderze **{Transfer Drive Letter}:\Biotigen\Exported Exams**.
3. Proces importu jest aktywny do chwili skopiowania danych obrazu do lokalizacji magazynowej. Oprogramowanie jest zajęte do chwili zakończenia importu.



Proces importu może zająć wiele minut, w zależności od szybkości połączenia sieciowego. Przerwanie procesu importu poprzez zamknięcie oprogramowania może spowodować częściowe zaimportowanie danych do lokalizacji sieciowej.

## Przeglądanie danych z dysku sieciowego

1. Otworzyć program InVivoVue na komputerze czytnika.
2. Wybrać zakładkę **Study** (Badanie) i kliknąć przycisk “Switch Sites”.
3. Wybrać przycisk “Choose Other Site” i kliknąć dwukrotnie w nazwę lokalizacji systemu akwizycji.
4. Wybrać zakładkę **Patient/Exam** (Pacjent/analiza). Wybrać pacjenta, a analizy pacjentów po prawej stronie obejmą wszystkie zaimportowane analizy.
5. Dwukrotne kliknięcie w konkretną analizę spowoduje wczytanie jej do przeglądania.
6. Wybranie skanu z kolejki skanów spowoduje wczytanie pliku z sieci i wyświetlenie na komputerze czytnika.



Szybkość, z jaką dane są wczytywane do przeglądania na czytniku zależy od szybkości połączenia sieciowego. Większe pliki wczytywane z lokalizacji sieciowej mogą wymagać więcej czasu, zanim pojawią się w czytniku.

## Usuwanie usterek

Chociaż procedura ta może działać na większości systemów sieciowych, w niektórych przypadkach konieczne mogą być dodatkowe czynności. Prosimy przeczytać informacje dotyczące usuwania usterek. Jeśli nie uda się w ten sposób usunąć problemu, należy skontaktować się ze działem obsługi klienta firmy Leica. Problemy sieciowe mogą wymagać zaangażowania działu informatycznego.

| Problem                              | Rozwiązanie                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Skrót nie działa.</b>             | Sprawdzić, czy ścieżka sieciowa jest prawidłowa i mapuje do napędu zdefiniowanego w konfiguracji, np. N:\.                                                                                                                                                                         |
| <b>Nie znaleziono bazy danych.</b>   | Sprawdzić, czy ścieżka sieciowa jest prawidłowa, a baza danych została skopiowana do odpowiedniego foldera.                                                                                                                                                                        |
| <b>Nie znaleziono ścieżki danych</b> | Może pojawić się okno błędu z informacją: "Configured save path does not exist. Please select a valid save path." (Skonfigurowana ścieżka nie istnieje. Prosimy wpisać prawidłową ścieżkę zapisu) W takim przypadku litera napędu i/lub struktura folderów może być nieprawidłowa. |



Jeśli ścieżka danych nie zostanie odnaleziona przy uruchomieniu oprogramowania czytnika, nie wolno wybierać innej lokalizacji. Aby czytnik sieciowy działał prawidłowo, należy poprawić ścieżkę sieciową lub plik konfiguracji.

## **Załącznik II: Instrukcje dotyczące instalacji i aktualizacji oprogramowania InVivoVue 2.4**

### **Cel**

Instrukcje dotyczące instalacji InVivoVue 2.4 lub aktualizacji z InVivoVue 2.x do InVivoVue 2.4. Prosimy zauważyć, że nie dotyczy to aktualizacji z wersji wcześniejszych niż IVV 2.0. W przypadku aktualizacji z wersji wcześniejszych od 2.0 prosimy o kontakt z działem obsługi klienta Leica.

### **Wymagane materiały**

1. Pendrive Leica InVivoVue 2.2.

### **Instalacja czytnika InVivoVue po raz pierwszy**

Niniejszy rozdział opisuje proces instalacji oprogramowania *InVivoVue Reader* na komputerze po raz pierwszy. Aby zaktualizować istniejącą instalację, patrz **Aktualizacja oprogramowania InVivoVue z wersji 2.x do 2.4**.

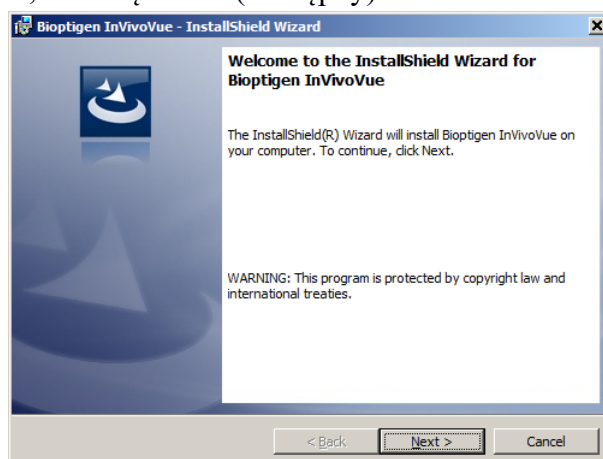
#### **1. Zarządzanie danymi**

- a) Czytnik *InVivoVue2.4* jest tak skonfigurowany, by używać ścieżki [C:\ProgramData\Biotigen\InVivoVue\Data](#) jako domyślnej ścieżki danych.
- b) Domyślnie około 3,5 GB danych zostanie zainstalowanych w ścieżce danych.
- c) Ponieważ *InVivoVue* tworzy kopię wszystkich zaimportowanych danych w ścieżce magazynowania danych, konfiguracja ta może spowodować, że dysk C: szybko zapełni się zaimportowanymi analizami.
- d) Prosimy o kontakt z działem obsługi klienta Leica w celu uzyskania informacji na temat innych konfiguracji, np. wykorzystujących zewnętrzny dysk na przechowywanie danych obrazów.

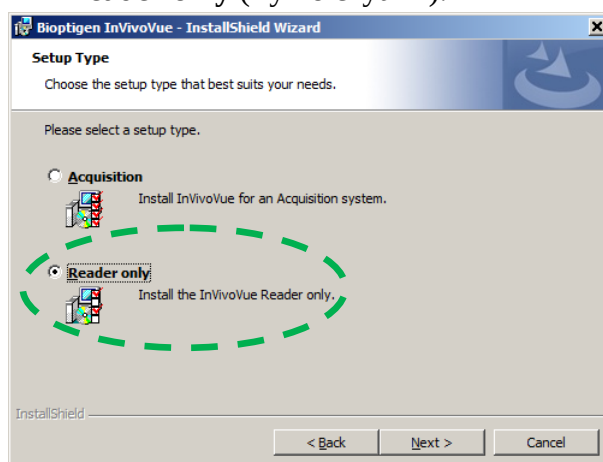
#### **2. Procedura instalacji**

- a) Umieścić pendrive'a Leica w porcie USB komputera czytnika.
- b) Otworzyć folder "InVivoVue\Software".
- c) Uruchomić "setup.exe" z dysku USB.

- d) W oknie powitalnym, nacisnąć **Next** (Następny).



- e) Na pytanie, czy zainstalować **Acquisition** (Akwizycja) czy **Reader only** (Tylko czytnik), odpowiedzieć **Reader only** (Tylko czytnik).



- f) Po zakończeniu instalacji wysunąć i wyjąć dysk USB z portu.
- g) Uruchomić aplikację klikając dwukrotnie na skrót *InVivoVue Reader* na pulpicie. Jeśli wyświetlone zostaną jakieś ostrzeżenia lub pojawią się problemy, prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Leica.

### 3. Korzystanie z oprogramowania *InVivoVue Reader*

- a) Aby pracować z obrazami z istniejących analiz, konieczne jest wyeksportowanie istniejących analiz z systemu OCT, a następnie zaimportowanie ich do komputera z czytnikiem *InVivoVue*.
- b) Eksport może polegać na zapisaniu danych na dysk zewnętrzny lub sieciowy. Czytnik *InVivoVue* może zaimportować dane z obu tych miejsc.
- c) Prosimy o przeczytanie “Eksportowanie analiz” w *Instrukcji obsługi oprogramowania*.

- d) Prosimy o przeczytanie “Importowanie analiz” w *Instrukcji obsługi oprogramowania*.
- e) Aby oglądać analizy, konieczna będzie zmiana lokalizacji “Switch Sites”. Zostało to opisane w "Odczytywaniu nienatynnych danych lokalizacji” w *Instrukcji obsługi oprogramowania*.

## Aktualizacja oprogramowania InVivoVue z wersji 2.x do 2.4

Niniejszy rozdział opisuje proces aktualizacji istniejącej instalacji oprogramowania *InVivoVue* (2.x i nowsze). Podobnie wygląda aktualizacja systemu akwizycji i czytnika.

Proces spowoduje odinstalowanie wcześniejszej wersji *InVivoVue*, a następnie zainstalowanie nowej wersji. Kiedy oprogramowanie *InVivoVue* zostanie odinstalowane, *nie spowoduje to utraty danych konfiguracyjnych ani obrazów*. Usunięte zostaną tylko pliki programu.

### 1. Odinstalowanie *InVivoVue* wersji 2.0 lub 2.1

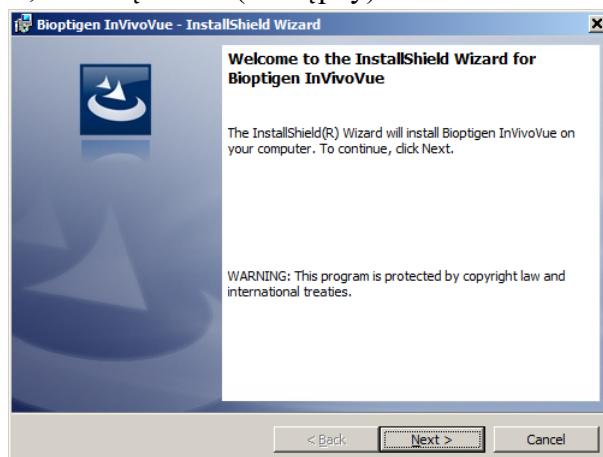
Jeśli wykonywana jest aktualizacja z wersji 2.2 lub późniejszej, nie ma konieczności deinstalacji. Jednak wersje 2.0 i 2.1 muszą być odinstalowane przed aktualizacją do wersji *InVivoVue* 2.4.

- a) Nacisnąć przycisk **Start** w systemie Windows, a następnie kliknąć **Control Panel** (Panel sterowania).
- b) Wybrać **Programs and Features** (Programy i funkcje) lub **Uninstall a program** (Odinstaluj program) (w zależności od układu panelu sterowania).
- c) Jeśli obecny jest program **Basler cIBBProtocol Library**, wybrać ten program i kliknąć **Uninstall** (Odinstalowanie). Pozwolić programowi na dokończenie deinstalacji i wrócić do **Programs and Features** (Programy i funkcje) lub **Uninstall a program** (Odinstalowanie programu) w **Control Panel** (Panel sterowania). Jeśli nie ma go, przejść do kroku d.
- d) Z listy programów wybrać **Leica InVivoVue**.
- e) Nacisnąć przycisk **Uninstall** (Odinstaluj) na szczycie listy.
- f) Postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aby odinstalować *InVivoVue*.

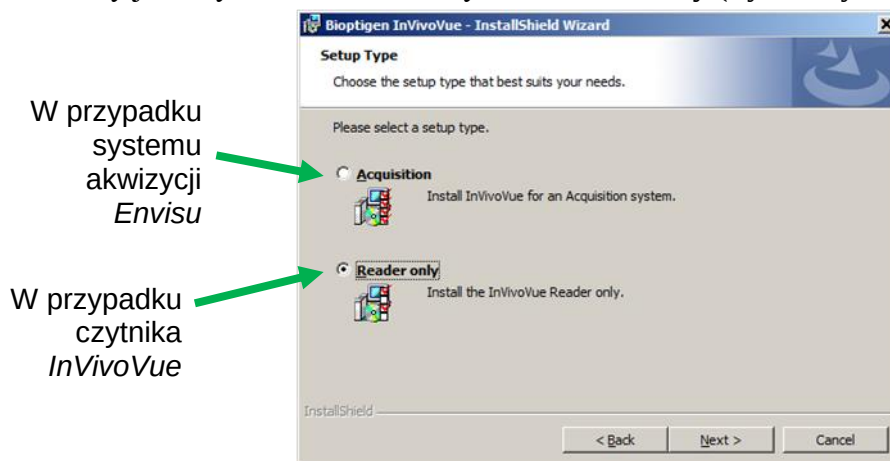
### 2. Instalacja nowej wersji oprogramowania *InVivoVue*

- a) Umieścić pendrive'a Leica w porcie USB komputera.
- b) Otworzyć folder “InVivoVue\Software”.
- c) Uruchomić “setup.exe” z dysku USB.

- d) W oknie powitalnym, nacisnąć **Next** (Następny).



- e) Jeśli aktualizowany jest system akwizycji *Envisu*, wybrać **Acquisition** (Akwizycja).  
Jeśli aktualizowany jest czytnik *InVivoVue*, wybrać **Reader only** (Tylko czytnik).



- f) Nacisnąć **Next** (Następny) i postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.  
g) Po zakończeniu instalacji wysunąć i wyjąć dysk USB z portu.  
h) Uruchomić aplikację klikając dwukrotnie na skrót *InVivoVue* na pulpicie. Jeśli wyświetlone zostaną jakieś ostrzeżenia lub pojawią się problemy, prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy Leica.

# Indeks

|                                                  |                |                                                |            |
|--------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|------------|
| <b>A</b>                                         |                | <b>D</b>                                       |            |
| akwizycja obrazu.....                            | 71             | Dane .....                                     | 50         |
| celowanie .....                                  | 71             | Tworzenie kopii zapasowej.....                 | 50         |
| analizy 12, 14, 15, 17, 19, 23, 26, 27, 29, 40,  |                | Dane dopplerowskie.....                        | 86         |
| 50, 52, 64, 84, 91                               |                | Próg .....                                     | 86         |
| archiwizacja .....                               | 52, 91         | przezroczystość.....                           | 86         |
| eksport .....                                    | 53, 55, 56, 91 | skalowanie .....                               | 86         |
| pacjent .....                                    | 53, 55, 56     | wyświetlanie .....                             | 86         |
| przeglądanie .....                               | 53, 55, 56     | Dane OCU .....                                 | 42         |
| rekord.....                                      | 27             | dioptrie .....                                 | 71         |
| edycja.....                                      | 27             | ustawianie .....                               | 71         |
| ustawianie wartości domyślnych .....             | 64             | Doppler .....                                  | 92         |
| usuwanie .....                                   | 29             | dane .....                                     | 92         |
| wybór do archiwizacji .....                      | 50             | akwizycja.....                                 | 92         |
| zarchiwizowane.....                              | 52             | drukowanie.....                                | 89         |
| pobieranie .....                                 | 52             | obrazy .....                                   | 89         |
| archiwizacja .....                               | 50, 91         | skany.....                                     | 89         |
| analizy.....                                     | 91             | dyspersja.....                                 | 42, 93     |
| przed utworzeniem kopii zapasowej .....          | 50             | obraz .....                                    | 42, 93     |
| skany .....                                      | 50             | optymalizacja.....                             | 42, 93     |
| <b>B</b>                                         |                | dyspersja obrazu.....                          | 42, 93     |
| Badanie.....                                     | 12, 14, 15, 41 | optymalizacja .....                            | 42, 93     |
| edycja .....                                     | 14             | <b>E</b>                                       |            |
| protokół skanowania .....                        | 41             | Edycja skanów .....                            | 82         |
| dodawanie.....                                   | 41             | eksport .....                                  | 91         |
| tworzenie.....                                   | 12             | analizy .....                                  | 91         |
| Usuwanie .....                                   | 15             | <b>K</b>                                       |            |
| znajdowanie .....                                | 14             | kontrola fiksacji.....                         | 43, 44     |
| Badanie kliniczne .....                          | 15             | kopia zapasowa .....                           | 50, 91     |
| bitmap.....                                      | 42, 79         | <b>L</b>                                       |            |
| bitmapa.....                                     | 84             | Lekarz .....                                   | 21, 27, 64 |
| <b>C</b>                                         |                | LineSpectrum.ini .....                         | 117        |
| Cel fiksacji. 31, 36, 39, 43, 44, 71, 73, 74, 80 |                | Lokalizacja .....                              | 15         |
| Wybierz .....                                    | 80             | <b>O</b>                                       |            |
| wybór .....                                      | 31, 36, 39     | Objaśnienie symboli .....                      | 8          |
| Celowanie .....                                  | 73, 74         | obrazy 42, 50, 52, 71, 73, 74, 84, 86, 89, 93, |            |
|                                                  |                | 94, 95, 100, 101, 102, 103, 104, 105,          |            |
|                                                  |                | 106, 107                                       |            |
|                                                  |                | akwizycja.....                                 | 71, 73, 74 |

|                                             |                |                                            |                |
|---------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|----------------|
| drukowanie.....                             | 89             | usuwanie .....                             | 18, 20         |
| dyspersja.....                              | 93             | znajdowanie .....                          | 19             |
| optymalizacja .....                         | 93             | plik konfiguracji.....                     | 49             |
| odtwarzanie..... 86, 94, 95, 100, 101, 102, |                | wczytywanie .....                          | 49             |
| 103, 104, 105, 106, 107                     |                | plik ustawień .....                        | 48, 49         |
| optymalizacja .....                         | 42             | wczytywanie .....                          | 49             |
| optymalizacja dyspersji .....               | 93             | Problemy programowe .....                  | 113            |
| przeglądanie ... 86, 94, 95, 100, 101, 102, |                | Usuwanie .....                             | 113            |
| 103, 104, 105, 106, 107                     |                | Projekcja intensywności objętościowej .... | 71,            |
| wczytywanie, z danych OCU .....             | 42             | 84, 88                                     |                |
| OCT .....                                   | 92             | ustawienia .....                           | 88             |
| oczekujący .....                            | 71             | protokół .....                             | 40             |
| skan .....                                  | 71             | skan .....                                 | 40             |
| zapisywanie.....                            | 71             | protokół skanowania.....                   | 12, 14, 40, 41 |
| OD .....                                    | 31, 36, 39, 80 | dodawanie do badania .....                 | 41             |
| Okno projekcji intensywności objętościowej  |                | nowy.....                                  | 40             |
| .....                                       | 84, 93         | tworzenie .....                            | 40             |
| okno VIP .....                              | 84, 88         | Prowadzący analizę .....                   | 64             |
| ustawienia .....                            | 88             | przetwarzanie.....                         | 43, 44         |
| optymalizacja .....                         | 42             | Przetwarzanie obrazu.....                  | 43, 44, 93     |
| dyspersja obrazu.....                       | 42             |                                            |                |
| Optymalizacja dyspersji obrazu.....         | 93             | <b>R</b>                                   |                |
| OS .....                                    | 31, 36, 39, 80 | Ramię lecznicze .....                      | 12, 14, 27, 64 |
| OU .....                                    | 31, 36, 39, 80 | Ramię referencyjne .....                   | 114            |
|                                             |                | Raport .....                               | 98             |
| <b>P</b>                                    |                | generowanie.....                           | 98             |
| pacjenci.....                               | 62             | Rekord analizy .....                       | 27, 64         |
| dodawanie.....                              | 62             | edycja.....                                | 27             |
| wybór .....                                 | 62             | Rekord lekarza .....                       | 21, 23, 24     |
| znajdowanie rekordów dla.....               | 62             | edycja.....                                | 23             |
| Pacjent..... 17, 18, 19, 20, 27, 64, 98     |                | Tworzenie.....                             | 21             |
| ID (Identyfikator).....                     | 17             | usuwanie .....                             | 24             |
| MRN (Numer historii choroby) .....          | 17             | rekord pacjenta .....                      | 62             |
| nazwisko .....                              | 27             | tworzenie .....                            | 62             |
| nowy .....                                  | 17             | Rekord prowadzącego analizę ....           | 24, 25, 26     |
| raport .....                                | 98             | edycja.....                                | 25             |
| generowanie.....                            | 98             | Tworzenie.....                             | 24             |
| rekord..... 17, 18, 19, 20                  |                | usuwanie .....                             | 26             |
| edycja.....                                 | 19             | Resampling .....                           | 43, 44, 93     |
| nowy.....                                   | 17             |                                            |                |
|                                             |                | <b>S</b>                                   |                |
|                                             |                | Skan.....                                  | 64             |
|                                             |                | typy .....                                 | 64             |



|                                                 |                    |                                      |                |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------|
| Skan B .....                                    | 71, 86             | sprawdzanie .....                    | 49, 114, 117   |
| Dane dopplerowskie.....                         | 86                 | wybór .....                          | 49             |
| inwersja obrazu .....                           | 86                 | wg pliku .ini.....                   | 49             |
| mapa kolorów.....                               | 86                 | zasilanie .....                      | 117            |
| kolor .....                                     | 86                 | Sprawdzanie spektrum liniowego ..... | 114            |
| skala szarości.....                             | 86                 | System .....                         | 50             |
| okno .....                                      | 86                 | Tworzenie kopii zapasowej.....       | 50             |
| ustawienia .....                                | 86                 | <b>T</b>                             |                |
| Skaner .....                                    | 91                 | Tryb dowolny .....                   | 73, 74         |
| Wyłączanie.....                                 | 91                 | Tworzenie .....                      | 21             |
| skany . 14, 29, 31, 36, 39, 43, 44, 50, 52, 65, |                    | Rekord lekarza .....                 | 21             |
| 71, 73, 74, 80, 82, 83, 84, 88, 89, 92, 93,     |                    | typy plików .....                    | 42, 79         |
| 98                                              |                    | .avi .....                           | 42, 79         |
| akwizycja.....                                  | 65                 | .bmp .....                           | 42, 79         |
| archiwizacja .....                              | 50, 52             | .oct .....                           | 42, 79         |
| bitmapa .....                                   | 84                 | .ocu .....                           | 42, 79         |
| drukowanie.....                                 | 89                 | .raw .....                           | 42, 79         |
| edycja .....                                    | 82                 | .unp .....                           | 42, 79         |
| nowy .....                                      | 80                 | informacje.....                      | 42, 79         |
| oczekujący .....                                | 71                 | <b>U</b>                             |                |
| porzucony .....                                 | 80                 | ustawienia .....                     | 43, 44, 48     |
| przeglądanie .....                              | 82, 84, 88         | użytkownik.....                      | 43, 44, 48     |
| tworzenie.....                                  | 31, 36, 39         | zmiana.....                          | 43, 44         |
| wstępnie zdefiniowany .....                     | 31, 36, 39         | ustawienia użytkownika.....          | 43, 44, 48     |
| typy .....                                      | 65, 80             | zmiana .....                         | 43, 44, 48     |
| ustawianie .....                                | 84                 | cel fiksacji.....                    | 43, 44         |
| usuwanie .....                                  | 83                 | przetwarzanie obrazu .....           | 43, 44         |
| użytkownika .....                               | 31, 36, 39, 80, 82 | typy skanów.....                     | 43, 44         |
| wstępnie zdefiniowany . 31, 36, 39, 65, 82      |                    | wyświetlanie skanów obrazów ....     | 43, 44         |
| wybór .....                                     | 82                 | Usuwanie .....                       | 15             |
| zapisywanie .....                               | 71, 84             | badania .....                        | 15             |
| zarchiwizowane.....                             | 52                 | <b>V</b>                             |                |
| pobieranie .....                                | 52                 | VIP .....                            | 84, 88         |
| spektrum liniowe .....                          | 49, 114, 117       | <b>W</b>                             |                |
| plik konfiguracji .....                         | 117                | Wideo dna oka .....                  | 71, 73, 74, 84 |
| tworzenie.....                                  | 117                | wyłącz .....                         | 91             |
|                                                 |                    | <b>Z</b>                             |                |
|                                                 |                    | zasilanie .....                      | 117            |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| spektrum liniowe ..... | 117 |
| Znajdowanie .....      | 62  |

|                      |    |
|----------------------|----|
| rekord pacjenta..... | 62 |
|----------------------|----|