



Spis treści Rentgen

Informacje ogólne	6-1
Pomiar zdjęć rentgenowskich	6-1
Zabezpieczenie danych	6-1
Postanowienia prawne	6-1
Widok	6-2
Funkcje	6-2
Wykonanie zdjęcia (menu Rentgen)	6-2
Wybór urządzenia	6-2
Konfiguracja zdjęcia rentgenowskiego	6-3
Obowiązek wprowadzania parametrów zdjęcia rentgenowskiego	6-3
Wprowadzenie parametru dawki promieniowania rentgenowskiego	6-4
Czytaj obraz	6-4
Zapisz obraz (menu Rentgen)	6-6
Obrazy → pulpit optyczny (menu Rentgen)	6-7
Obróbka obrazów (menu Obraz)	6-7
Pełny obraz (menu Rentgen)	6-7
Drukuj (menu Obraz)	6-7
Informacje do obrazu (menu Obraz)	6-7
Obróć o 90° w prawo	6-8
Obróć o 90° w lewo	6-8
Obróć o 180° w lewo	6-8
Aktywacja paska obrazów (menu Rentgen)	6-8
Zaznaczenie obrazu do zapisu	6-8
Przyporządkowanie obrazu	6-8
Przyporządkowanie obrazu innemu pacjentowi (menu Obraz)	6-8
Ustalanie wartości jasności i kontrastu dla nowych zdjęć przy pomocy VistaScan	6-9
Sposób postępowania po awarii komputera	6-9
Sposób postępowania po awarii komputera	6-10
Rentgenowska książka kontrolna (menu Rentgen)	6-11
Ustalanie okresu wydruku	6-11
Przykład rentgenowskiej książki kontrolnej	6-11
Przegląd funkcji pól przełączników	6-12

Rentgen

Informacje ogólne

W powiązaniu z intraoralnymi systemami obrazowania rentgenowskiego VistaRay(CCD) i VistaScan można zdjęcia rentgenowskie przekształcać do postaci cyfrowej i zapisywać. Każde zdjęcie rentgenowskie przyporządkowywane jest aktualnie wybranemu pacjentowi.

Wszystkie zdjęcia rentgenowskie zapisywane są jako dane oryginalne i nie są już więcej używane przez DBSWIN.

W przypadku późniejszej obróbki zdjęć rentgenowskich przy pomocy funkcji przetwarzania danych, zdjęcia oryginalne pozostają niezmienione. Dodawane są jedynie informacje, które w każdej chwili mogą być wycofane.

W razie przyporządkowania zdjęcia rentgenowskiego niewłaściwemu pacjentowi istnieje możliwość przyporządkowania tego zdjęcia właściwej osobie. Można to wykonać w dwóch następujących miejscach:

1. W module rentgenowskim przed zapisaniem przy pomocy punktu menu *Obraz/Zapisz jako*
2. Na pulpicie optycznym przy pomocy punktu menu *Nowe przyporządkowanie obrazu*. W zdjęciu oryginalnym działanie to jest dokumentowane przez zapisanie danych osoby realizującej i pierwotnego pacjenta.

Pomiar zdjęć rentgenowskich

Przy pomocy modułu obróbki zdjęcia rentgenowskie, utworzone przy pomocy aparatu (sensor CCD, skaner), można wymiarować tylko po kalibracji przy pomocy zdefiniowanego obiektu (np. kulka metalowa, kołek metalowy). Dokładność pomiaru jest przy tym w dużym stopniu zależna od lokalizacji sensora (w stosunku do obiektu i źródła promieniowania).

W związku z tym proszę zapoznać się w rozdziale *Obróbka obrazów* z ostrzeżeniem odnośnie pomiarów długości i kątów!

Zabezpieczenie danych

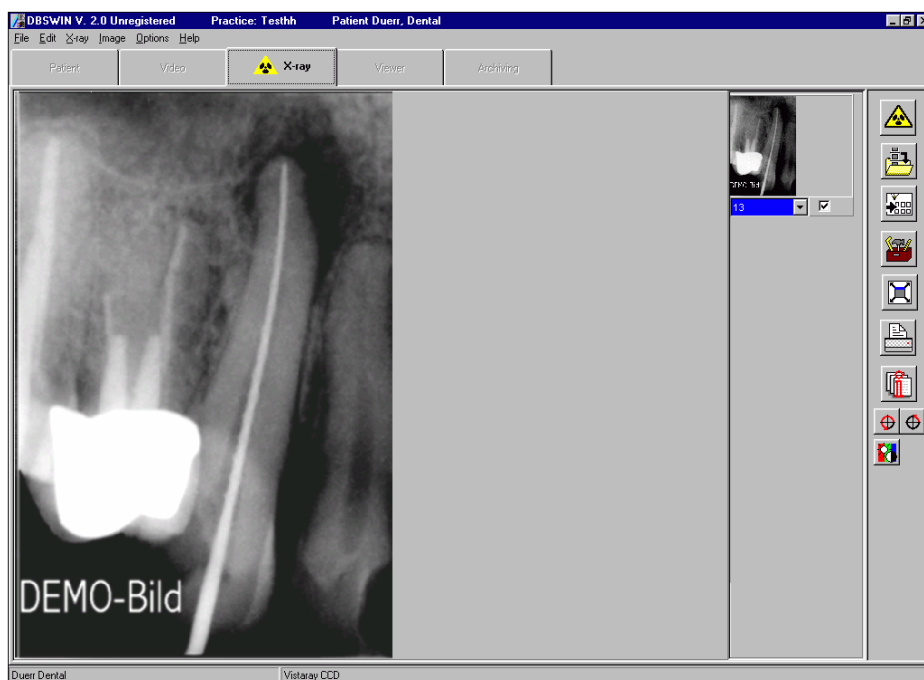
Zasadą jest regularne wykonywanie zabezpieczania danych. Przy stosowaniu modułu rentgenowskiego (np. VistaRay i VistaScan) regularne zabezpieczanie katalogu bazy danych DBSWIN *DBSDATA* jest niezbędne!

W związku z tym proszę zapoznać się w rozdziale *Więcej informacji* z rozdziałem *Zabezpieczenie danych*.

Postanowienia prawne

W zależności od postanowień ustawowych co do gabinetów dentystycznych w różnych krajach konieczne jest cykliczne przeprowadzanie badań konfiguracji posiadanego systemu rentgenowskiego. Obejmuje on źródło promieniowania rentgenowskiego, czujnik obrazu (sensor CCD, pamięciowa płyta obrazowa ze skanerem) i wyświetlanie obrazu (oprogramowanie, monitor diagnostyczny).


Widok



Funkcje

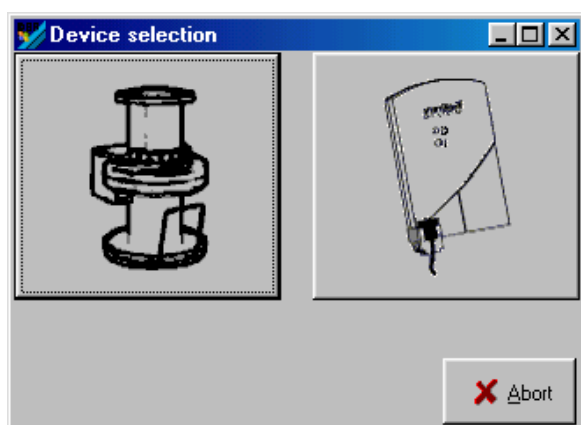


Wykonanie zdjęcia (menu Rentgen)

Naciśnięcie pola przełącznika  powoduje rozpoczęcie procesu rejestrowania zdjęcia rentgenowskiego.

Jeżeli aktywne są zarówno VistaRay(CCD) jak i VistaScan, wówczas pojawia się okno wyboru i żądane urządzenie musi być wybrane. Jeżeli aktywny jest tylko jeden system, wówczas krok ten jest pomijany!

Wybór urządzenia





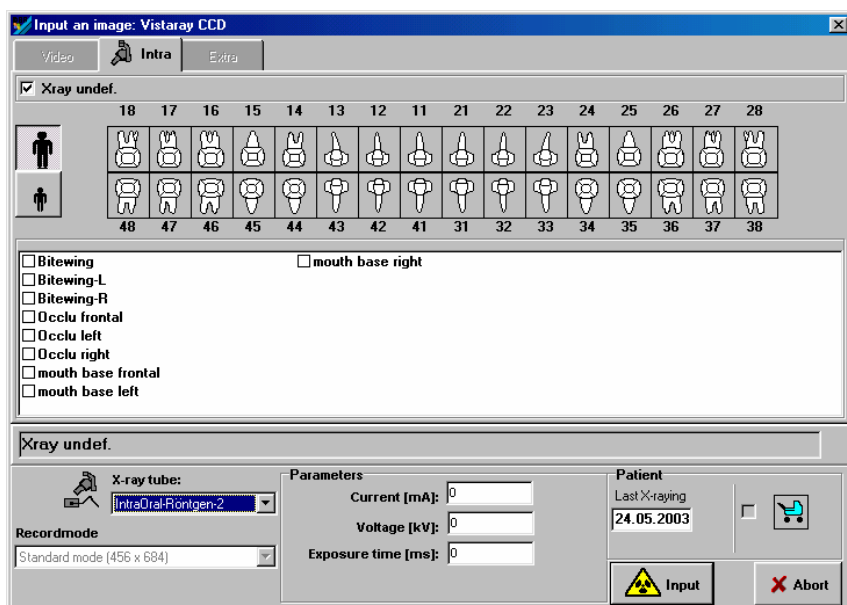
Wyłączyć moduł VistaRayCCD lub VistaScan!

Konfiguracja zdjęcia rentgenowskiego

Zanim będzie możliwe wykonanie zdjęcia rentgenowskiego, pojawia się okno dialogowe w którym można wprowadzać lub też wybierać parametry zdjęcia.

Zależnie od tego, jakie typy obrazów (INTRA, EXTRA [Ceph, Pano]) mogą być realizowane przez system obrazowania rentgenowskiego, udostępniane są odpowiednie funkcje (np. w przypadku VistScan-INTRA oraz VistaRay(CCD) nie jest możliwy wybór typu obrazu EXTRA). Wyświetlany jest standardowy tryb zdjęć dla wybranego zdjęcia rentgenowskiego typu INTRA lub EXTRA i może być zmieniony (tryb standardowy można zdefiniować w Konfiguracja/Moduły/VistaScan lub VistaRay(CCD)).

Obiekt obrazu (pojedynczy ząb, Bitewing, OPG itd.) można wybrać przed zdjęciem lub po. W dolnym lewym narożniku okna pokazywany jest wybrany system obrazowania (VistaRay(CCD)  lub VistaScan ).

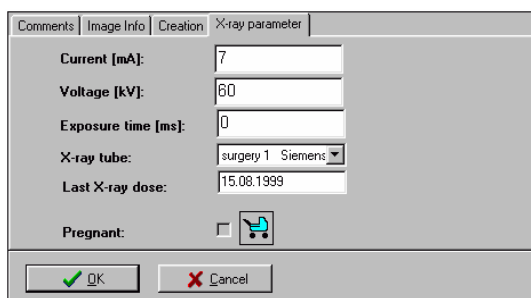
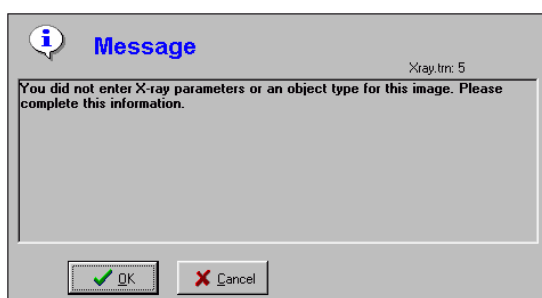


W celu prowadzenia pełnej rentgenowskiej książki kontrolnej dodatkowo wyświetlane są dwie wartości wiążące się pacjentem (ostatnie zdjęcie rentgenowskie, ciąża w przypadku kobiet), które w razie potrzeby można zmienić. DBSWIN w polu *Ostatni Rentgen* pokazuje automatycznie datę wykonania w gabinecie pacjentowi ostatniego zdjęcia rentgenowskiego. Wartość tę można zmieniać!



Obowiązek wprowadzania parametrów zdjęcia rentgenowskiego

Jeżeli w *Konfiguracja/Gabinet* w części *Obrazy rentgenowskie* zaznaczone jest pole *Parametry rentgenowskie obowiązkowe*, konieczne jest podanie co najmniej parametru dawki rentgenowskiej (mA, kV, ms). Najpóźniej w chwili zapisu pojawi się jeszcze raz odpowiednie wezwanie (rysunek po lewej u dołu), jeżeli w tym polu parametrów nie ma wpisów lub są one niedostateczne (rysunek po prawej u dołu). Parametry rentgenowskie po zapisie obrazu można zmienić po fakcie tylko wówczas, gdy w *Konfiguracja/Gabinet* w części *Obrazy rentgenowskie* zaznaczone jest pole *Parametry rentgenowskie można zawsze zmieniać!*



Wprowadzenie parametru dawki promieniowania rentgenowskiego

DBSWIN proponuje parametry dawki, jeżeli dla wybranego obiektu (np. ząb) istnieje zapisane zdjęcie wykonane przy pomocy aktualnie ustawionego aparatu rentgenowskiego. W takim przypadku jako parametry przejmowane są istniejące wartości. W przeciwnym razie DBSWIN przejmuje dla obiektu ustawienia standardowe wybranego aparatu rentgenowskiego, zdefiniowane w *Konfiguracja/Moduły/Rentgen*. W razie ustawienia w aparacie rentgenowskim innych parametrów zdjęcia, wówczas muszą być one wprowadzone ręcznie.

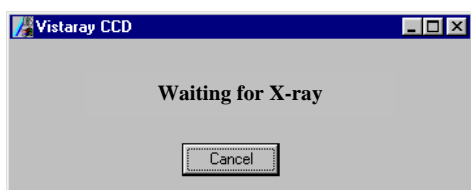
Ustawienie standardowe dla powszechnie używanych parametrów rentgenowskich można dla każdego aparatu rentgenowskiego i każdego typu obiektu (np. pojedynczy ząb dla urządzeń intraoralnych) można ustawić w *Konfiguracja/Moduły/Rentgen*. **Proszę pamiętać, że te ustawienia standardowe mogą być zmieniane wyłącznie przez użytkowników z odpowiednimi prawami dostępu (administrator)!**



Czytaj obraz

Po wprowadzeniu parametrów rentgenowskich należy nacisnąć pole przełącznika *Czytaj* i pojawia się okno zdjęcia.

Okno zdjęcia VistaRayCCD

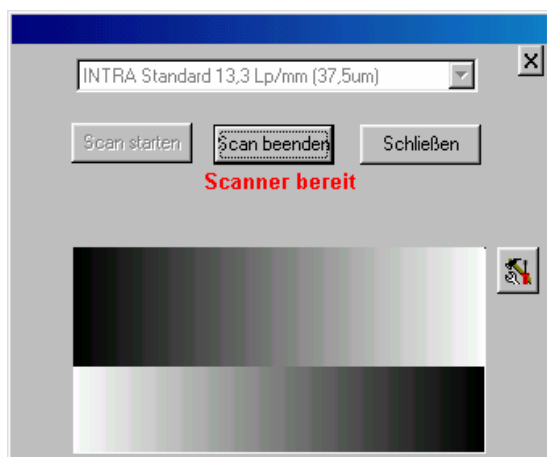



Okno zdjęcia VistaScan


VistaScan przechodzi w gotowość do wykonania zdjęcia (diody LED świecą na zielono), jeżeli jest włączony przycisk *Zacznij skanowanie*. Od razu po wczytaniu pamięciowej płyty obrazowej do VistaScan, w oknie zdjęcia pokazywane są aktualne informacje wiersza oraz przebieg obrazu przez VistaScan. Dopóki okno nie jest zamknięte, można wprowadzać dalsze pamięciowe płyty obrazowe.



Kasetę na płyty obrazowe należy usuwać dopiero po zeskanowaniu aktualnie wprowadzonych pamięciowych płyt obrazowych, ponieważ w przeciwnym razie do urządzenia może dostać się światło!



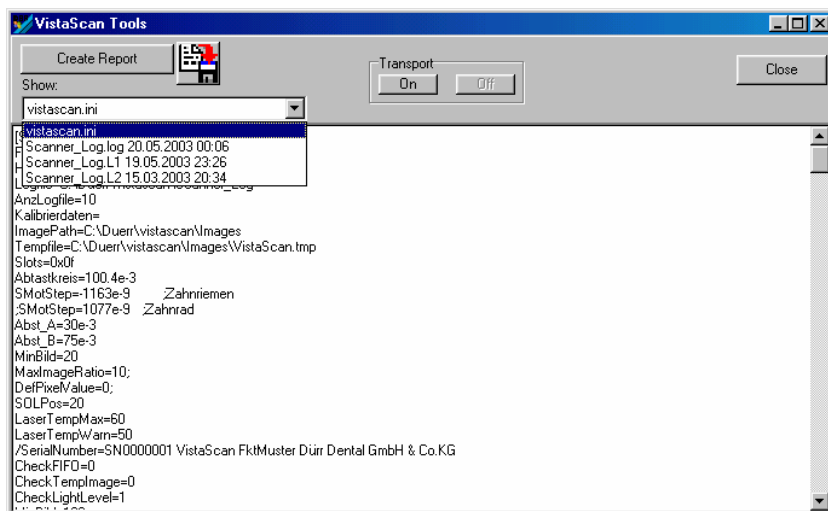
W razie wystąpienia problemów (np. pamięciowa płyta obrazowa nie została całkowicie wyprowadzona) w trakcie, przed lub po skanowaniu, wówczas proces skanowania można zakończyć i przy pomocy przycisku  utworzyć plik raportu.

Naciśnięcie przycisku  zawsze powoduje zapisanie aktualnej zawartości okna. Można utworzyć trzy różne pliki, które przy zapisywaniu muszą otrzymać różne nazwy.

Raport

VistaScan System File (vistascan.ini)

Dane logu skanera

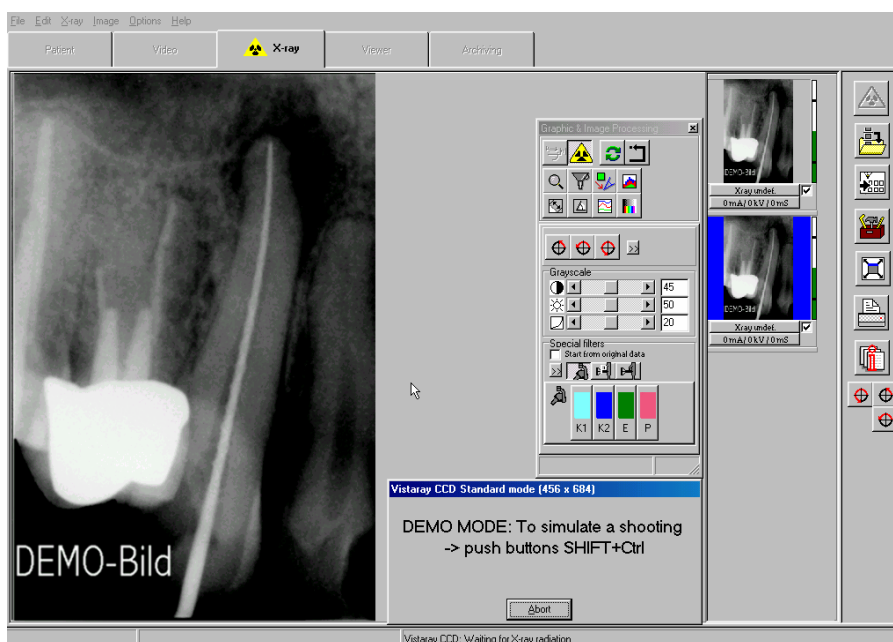


Komunikat „Zbyt dużo światła“

Przy zdjęciach intraoralnych we wszystkich szczelinach wejściowych VistaScan muszą znajdować się kasety! (patrz instrukcja obsługi 9000-618-24/30)

Sprawdzić warunki świetlne (< 1000 Lux) w obszarze wejściowym skanera i ewentualnie zmniejszyć oświetlenie w pobliżu.

W czasie, gdy jest wyświetlane okno zdjęcia, wszystkie zarejestrowane zdjęcia rentgenowskie są umieszczane po prawej na pasku obrazów.



Ostatnio zarejestrowany obraz jest (umieszczony na pasku obrazów na niebieskim tle) pokazywany w lewym oknie w dużym formacie i może być analizowany przy pomocy funkcji obróbki obrazów. Kliknięcie innego obrazu na pasku pozwala na zmianę aktywnego obrazu.

Obrazy umieszczone na pasku obrazów przy pomocy barwnego paska po prawej pokazują ekwiwalent dawki przy zdjęciu. Wartość ta służy jedynie jako wartość orientacyjna w celu optymalnego ustawienia parametrów dawki (możliwe jedynie wtedy, gdy na obrazie nie ma miejsc z ekstremalnym przesterowaniem). Dobre ustawienie sygnalizowane jest przez zielony pasek, krytyczne ustawienie przy pomocy czerwonego paska. Występują dolna i górna graniczna wartość krytyczna (poprzeczne kreski na pasku), od której kolor paska zmienia się na czerwony.

Sposób postępowania przy czerwonym pasku:

Pasek czerwony i niski : Zwiększyć dawkę promieniowania rentgenowskiego lub wzmocnienie systemu obrazującego

Pasek czerwony i wysoki: Zmniejszyć dawkę promieniowania rentgenowskiego lub wzmocnienie systemu obrazującego



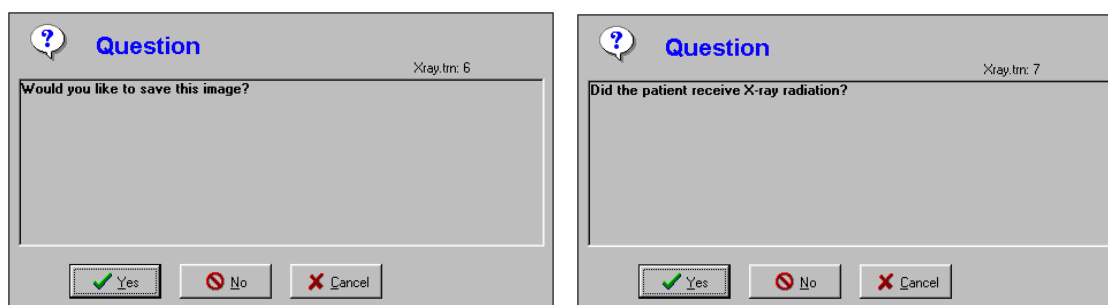
Zapisz obraz (menu Rentgen)



Wszystkie zaznaczone ☒ i przyporządkowane do jednego typu obiektu obrazy są zapisywane w bazie danych.

Przed zapisaniem obrazów dla aktualnie wybranego pacjenta, należy się upewnić, że typ obiektu (numer zęba lub rodzaj zdjęcia) są prawidłowo przyporządkowane.


W razie rezygnacji z obrazu, należy najpierw usunąć zaznaczenie ☒ i na pojawiające się po tym pytanie **odpowiedzieć dwa razy NIE**.



W razie odpowiedzi na pytanie, czy pacjent otrzymał dawkę promieniowania przez *Tak*, obrazy rentgenowskie są zapisywane i otrzymują oznaczenie *ukryte!*



Obrazy → pulpit optyczny (menu Rentgen)

 Wszystkie zaznaczone ☒ i przyporządkowane do jednego typu obiektu obrazy są zapisywane w bazie danych i przekazywane na pulpit optyczny do dalszej obróbki. Na pulpicie pojawiają się w schowku obrazów okna wyboru obrazów i ze schowka przez Drag&Drop można je przenosić na pulpit optyczny.

Przed zapisaniem obrazów dla aktualnie wybranego pacjenta należy upewnić się, że typ obiektu (numer zęba lub rodzaj zdjęcia) jest prawidłowo przyporządkowany.




Obróbka obrazów (menu Obraz)

Dalsza obróbka aktywnego obrazu jest możliwa, jeżeli okno obróbki zostało aktywowane przez kliknięcie pola przełącznika *Obróbka obrazu*, przez podwójne kliknięcie obszaru obrazu lub przez kliknięcie obszaru obrazu prawym klawiszem myszy i wybranie *Wybór kontekstu obróbka obrazu*. Dokładny opis funkcji znajduje się w podręczniku lub w pomocy on-line w Rozdziale „Obróbka obrazów”.



Pełny obraz (menu Rentgen)

Obraz w oknie głównym można także pokazać na pełnym ekranie, klikając pole przełącznika .

Przełączenie do normalnego widoku następuje po kliknięciu prawym klawiszem przez *Wybór kontekstu pełny obraz* lub przy pomocy klawisza ESC.




Drukuj (menu Obraz)

Kliknięcie pola przełącznika *Drukuj* powoduje przygotowanie obrazu do drukowania. Informacje na ten temat podane są w podręczniku lub w pomocy on-line w rozdziale „Drukowanie”.



Informacje do obrazu (menu Obraz)

W celu rejestracji informacji dla aktywnego obrazu, ich przetwarzania lub wyświetlania, należy kliknąć pole przełącznika . Pojawia się wówczas okno informacji dla odpowiedniego obrazu.

Na stronie *Komentarz* można wprowadzać informacje tekstowe dla obrazu. Przy pomocy prawego klawisza myszy możliwe jest kopiowanie do obszaru tekstowego tekstów klawiszy szybkiego dostępu. **Pierwszy komentarz można wprowadzić tylko raz i po zapisanie nie jest już możliwe dokonywanie jego zmian.**

Na stronie *Informacja obrazu* wyświetlane są typ obrazu, wielkość obrazu, typ obiektu (np. numer zęba) i obszar obiektu (np. zakres zębów). Naciśnięcie pola przełącznika *Typ obiektu /Wybór* można np. wybrać numer zęba dla „obiektu głównego” i wybór potwierdzić przez OK. Przy podaniu obszaru obiektu wybrany obiekt główny pokazywany jest na niebieskim tle i możliwe jest zaznaczanie następnych zębów znajdujących się na obrazie. Wszystkie

zaznaczone obiekty pokazywane są w polu *Obszar*, przy czym powiązane obiekty w ramach ćwiartki pokazywane są z myślnikiem między obiektem początkowym i końcowym obszaru (np. 12,13,14 -> 12-14).

Na stronie *Wykonano* prezentowane są dane odnośnie wykonania obrazu. Oprócz tego podana jest informacja, który z użytkowników wykonał obraz.

Na stronie *Parametry rentgenowskie* wyświetlane są dotychczas wprowadzone wartości i w razie potrzeby mogą być one zmieniane.



Obróć o 90° w prawo

Aktywny obraz jest obracany o 90° w prawo.



Obróć o 90° w lewo

Aktywny obraz jest obracany o 90° w lewo.



Obróć o 180° w lewo

Aktywny obraz jest obracany o 180° w lewo.

Aktywacja paska obrazów (menu Rentgen)

Po kliknięciu obrazu w pasku obrazów jest on pokazywany w oknie głównym. Można aktywować poprzedni obraz, naciskając w menu *Rentgen* punkt *Aktywny poprzedni obraz*.

Zaznaczenie obrazu do zapisu



Na dolnej krawędzi obrazów, które znajdują się w pasku obrazów, widoczne jest pole zaznaczenia ☒. Kliknięcie tego pola pozwala na wybranie obrazu do zapisu lub odwołanie wyboru ☐.





Tylko zaznaczone obrazy ☒ są zapisywane lub przejmowane na pulpit optyczny.

Przyporządkowanie obrazu

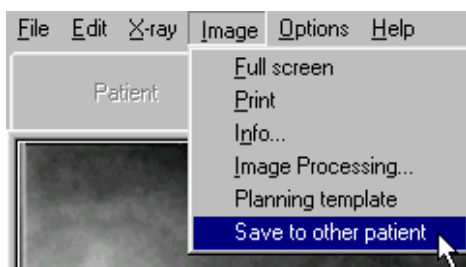
Obrazom na pasku obrazów można przyporządkowywać typ obrazu rentgenowskiego (Intra, Extra), typ obiektu (numer zęba lub rodzaj zdjęcia), parametry rentgenowskie i pozostałe informacje obrazowe. Nie dającym się zdefiniować typom obiektów należy przyporządkować Xray-UNDEF!

W celu podania typu obiektu należy kliknąć albo przycisk  na dolnej krawędzi żądanego obrazu w pasku obrazów i wybrać w oknie żądany typ, albo wybrać pole przełącznika *Info* .

Parametry rentgenowskie i pozostałe informacje obrazowe można wprowadzać albo przez kliknięcie przycisku  na dolnej krawędzi obrazu w pasku obrazów, albo przez pole przełącznika *Info* .

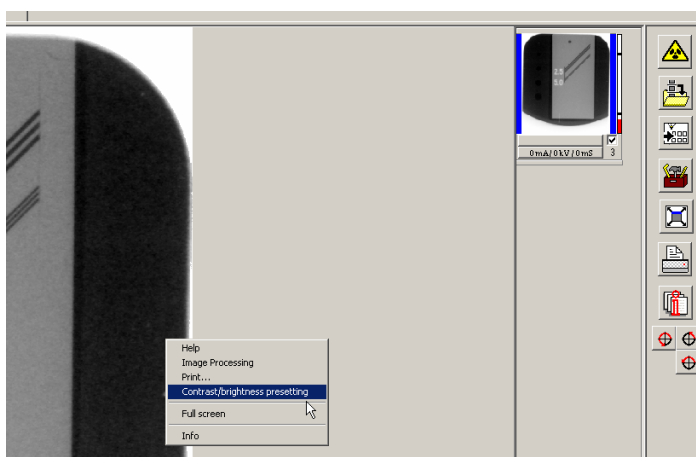
Przyporządkowanie obrazu innemu pacjentowi (menu Obraz)

Jeżeli obraz ma być przyporządkowany pacjentowi, który nie jest aktywny, wówczas za pomocą paska menu */Obraz/Zapisz* można aktywny obraz przyporządkować pacjentowi wybieranemu z listy pacjentów.

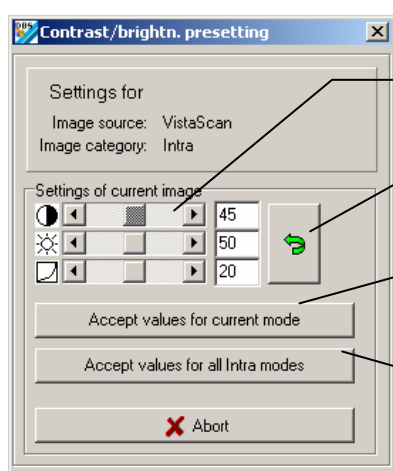


Ustalanie wartości jasności i kontrastu dla nowych zdjęć przy pomocy VistaScan

Okno obróbki obrazu musi być zamknięte! Po kliknięciu obszaru obrazu prawym klawiszem myszy można w menu kontekstowym przez punkt menu *Ustawienia wstępne jasności/kontrastu* uaktywnić żądane okno.



Zmiany wartości jasności, kontrastu i gamma są pokazywane bezpośrednio w aktualnym obrazie i mogą być zapisane jako wartości zadane dla nowych zdjęć w tym samym trybie VistaScan lub dla wszystkich trybów tego samego typu (Intra lub Extra).



Ustawić dane wartości jasności, kontrastu i gamma.

Skasować wartości jasności, kontrastu i gamma.

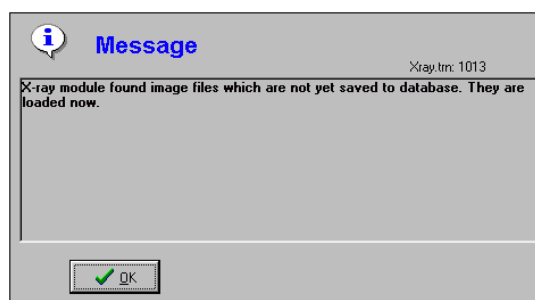
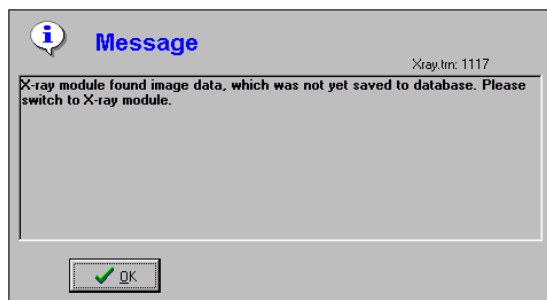
Zapisać aktualne wartości ustaw dla aktualnie wybranego trybu VistaScan

Zapisać aktualne wartości ustaw dla wszystkich trybów Intra lub Extra

Sposób postępowania po awarii komputera

W razie awarii komputera w części programu Rentgen w trakcie lub po zdjęciu rentgenowskim, wówczas wykonane zdjęcia nie są tracone!

Po ponownym uruchomieniu DBSWIN wyświetlane jest następujące okno dialogowe, które zawiera generalną informację, że istnieją jeszcze dane obrazowe (w systemie obrazowania rentgenowskiego lub tymczasowo na dysku twardym), które nie zostały w sposób ostateczny zapisane w bazie danych DBSWIN.

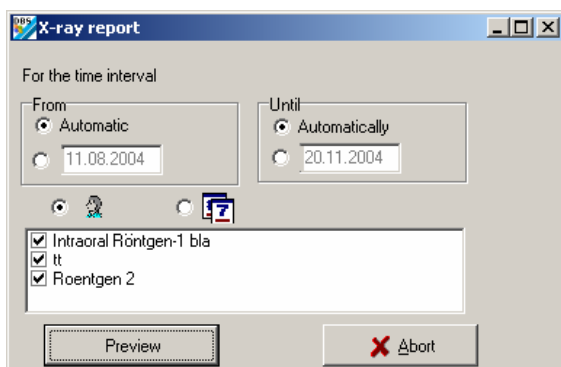


Po wybraniu części programu Rentgen, wyświetlane jest okno dialogowe, które zawiera informację, że jeszcze jeden lub kilka obrazów pacjenta nie zostało jeszcze zapisane w bazie danych. To okno dialogowe wyświetlane jest tylko wówczas, gdy znaleziony obraz należy do aktualnie ustawionego gabinetu. **Program informuje wówczas o fakcie, że należy wybrać odpowiedniego pacjenta, aby było możliwe wczytanie obrazów.**

Rentgenowska książka kontrolna (menu Rentgen)

Przez pasek menu *Opcje/Drukuj książkę rentgenowską* można na każdej stacji wydrukować rentgenowską książkę kontrolną lub obejrzeć wydruk w oknie podglądu. **Pokazywane są wszystkie wykonane zdjęcia rentgenowskie, także wówczas, gdy zostały oznaczone jako ukryte !**

Ustalanie okresu wydruku



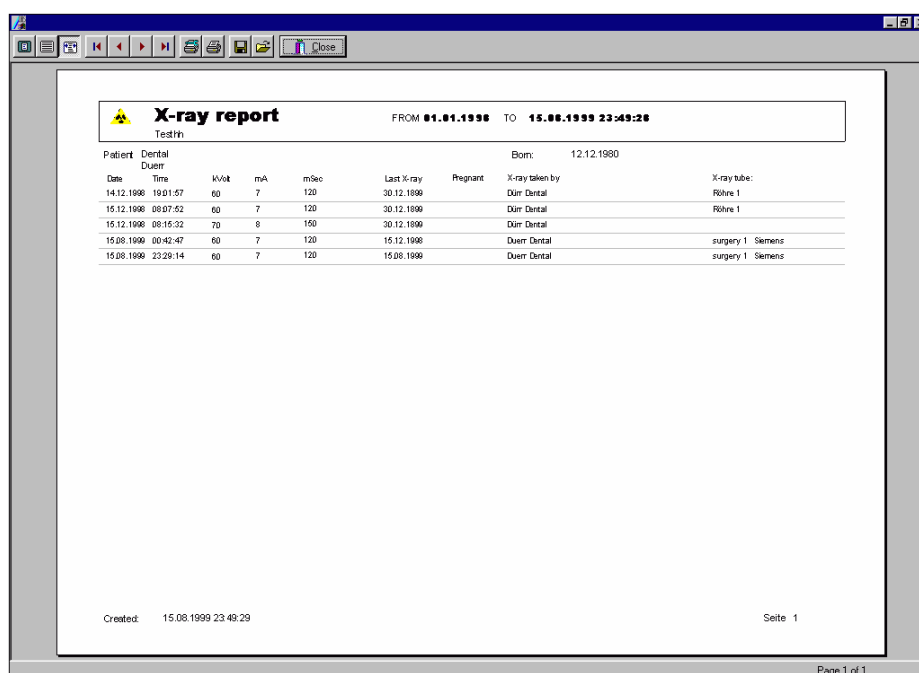
Rentgenowską książkę kontrolną można wydrukować dla zadanego okresu. W tym celu należy wprowadzić odpowiednie informacje odnośnie dat. Naciśnięcie pola przełącznika Podgląd powoduje pokazanie książki rentgenowskiej na ekranie.

Przy ustawieniu okresów na *Automatycznie*, DBSWIN proponuje datę ostatniego wydruku jako *Datę OD* oraz datę systemową jako *Datę DO*.

Lista ta może być prezentowana w postaci posortowanej według nazwisk pacjentów lub w kolejności chronologicznej.

Dodatkowo można jeszcze przeprowadzić selekcję według jednego lub kilku stanowisk rentgenowskich, jeżeli informacja o stanowisku rentgenowskim została zapisana w trakcie procesu wykonywania zdjęcia rentgenowskiego. Procesy obrazowania rentgenowskiego bez informacji o stanowisku rentgenowskim pokazywane są zawsze.

Przykład rentgenowskiej książki kontrolnej



Przegląd funkcji pól przełączników



Wyświetlanie strony: *Optymalnie / skaluj do 100% / skaluj do szerokości strony*



Wyświetlanie strony: *pierwsza strona / poprzednia strona / następna strona / ostatnia strona*



Drukarka: *Ustawienia drukarki / drukuj stronę*



Plik: *zapisz / otwórz*

Aktualnie wyświetlana rentgenowska książka kontrolna może być zapisana na dowolnej ścieżce i z dowolną nazwą pliku.

Zapisana rentgenowska książka kontrolna może być otworzona i wyświetlona.



Podgląd: *zakończ*