



Smilecloud Blueprint

Instrukcja używania

V1.1_rev1
17.08.2026





Spis treści

Przegląd instrukcji używania	3
Producent i identyfikacja wyrobu	3
Symbole i oznaczenia stosowane w IFU	4
Informacje regulacyjne	4
Informacje o wyrobie	5
Ryzyko resztkowe i ostrzeżenia	8
Bezpieczeństwo i prywatność	9
Zgłaszanie incydentu	9
1. Rozpocznij projekt Blueprint	10
1.1. Z poziomu Projektów:	10
1.2. Z istniejącego Smile Design:	11
1.3. Z + Nowy Projekt:	11
2. Nakładanie	12
3. Struktura	18
4. Projektowanie	19
4.1 Narzędzia widoku	19
4.2. Warstwy	20
4.3. Menu sterowania 3D	21
4.4. Sterowanie projektem	23
4.5. Narzędzia wyrównywania	26
4.6 Narzędzia ruchu	29
4.7 Eksport Blueprint jako STL na komputer	33
4.8 Zapisz Blueprint	34



Przegląd instrukcji używania

Niniejsza instrukcja używania (IFU) zawiera wyczerpujące wskazówki dotyczące korzystania z modułu oprogramowania Smilecloud Blueprint. Została ona opracowana, aby wspierać profesjonalistów stomatologicznych w zrozumieniu, dostępie i bezpiecznej obsłudze produktu. IFU zawiera szczegółowe instrukcje dotyczące funkcji systemu, przewidzianego zastosowania, ograniczeń oraz odpowiedzialności związanej z bezpieczeństwem i ochroną danych.

Nota prawna i prawa autorskie. Wszelkie treści zawarte w niniejszym dokumencie stanowią wyłączną własność Smilecloud SRL. Nieautoryzowane powielanie, rozpowszechnianie lub wykorzystywanie niniejszego dokumentu lub jakiegokolwiek jego części jest surowo zabronione bez uprzedniej pisemnej zgody.

Wszelkie prawa zastrzeżone.
© 2026 Smilecloud SRL. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Smilecloud® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Smilecloud SRL.

Zastrzeżenie dotyczące powielania i modyfikacji. Niniejsza instrukcja używania jest dostarczana wyłącznie w celach informacyjnych. Nie może być powielana, kopiowana, przechowywana ani przesyłana w żadnej formie bez uprzedniej pisemnej zgody Smilecloud SRL. Smilecloud zastrzega sobie prawo do aktualizacji lub modyfikacji treści niniejszej instrukcji bez uprzedzenia. Użytkownicy powinni upewnić się, że korzystają z najaktualniejszej wersji dokumentu, dostępnej zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Dostęp do IFU i język. Instrukcja używania jest dostępna w formie cyfrowej i można uzyskać do niej dostęp bezpośrednio z platformy Smilecloud lub za pośrednictwem strony internetowej smilecloud.com. Użytkownicy mogą pobrać kopię do użytku offline. Kopia papierowa instrukcji może zostać udostępniona na żądanie bez dodatkowych kosztów, zgodnie z obowiązującymi wymogami regulacyjnymi.

Producent i identyfikacja wyrobu

W celu uzyskania pomocy technicznej, zapytań o produkt lub prośby o dokumentację prosimy o kontakt:



Smilecloud SRL

Adres: 8 Calea Aradului, floor 5, Timisoara, Timis, Rumunia

Email: contact@smilecloud.com

Website: <https://www.smilecloud.com>



Nazwa wyrobu: Smilecloud Blueprint

Wersja oprogramowania: 1.1

UDI-DI: (01)5940805430013

Symbolle i oznaczenia stosowane w IFU

Następujące symbole mogą pojawiać się w niniejszej instrukcji, w interfejsie Smilecloud lub w powiązanej dokumentacji i etykietowaniu, tam gdzie ma to zastosowanie:

Symbol	Znaczenie
	Producent
	Należy zapoznać się z instrukcją używania
	Przystroga
	Wyrób medyczny

Informacje regulacyjne

Oświadczenia o zgodności

Smilecloud Blueprint jest opracowywany i utrzymywany zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi przepisami oraz normami, takimi jak:

- ISO 13485:2016 – System zarządzania jakością dla wyrobów medycznych
- Rozporządzenie (UE) 2017/745 (MDR) – w zakresie mającym zastosowanie do oprogramowania sklasyfikowanego jako wyrób medyczny

Dokumentacja zgodności i deklaracje zgodności są dostępne na żądanie dla upoważnionych użytkowników i instytucji.

Klasyfikacja regulacyjna i regiony rynku docelowego

Smilecloud Blueprint jest przeznaczony do stosowania na terenie Unii Europejskiej oraz w innych terytoriach, gdzie zatwierdzenie regulacyjne lub zwolnienie pozwala na jego używanie.

Uwagi dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i bezpieczeństwa elektrycznego

Smilecloud Blueprint to usługa oprogramowania oparta na przeglądarce internetowej (hostowana w chmurze) i nie współpracuje bezpośrednio z elektrycznym sprzętem medycznym ani nie wymaga lokalnej instalacji.



Informacje o wyrobie

Przewidziane zastosowanie

Smilecloud Blueprint to moduł oprogramowania przeznaczony wyłącznie dla profesjonalistów stomatologicznych do wizualizacji dostarczonych przez użytkownika danych obrazowych i projektowych regionu ustno-szczękowo-twarzowego w celach komunikacyjnych i ilustracyjnych. Umożliwia import i dopasowanie danych wejściowych (np. zdjęć portretowych, skanów wewnątrzustnych, CBCT), zapewnia segmentację oraz pozwala na interaktywną regulację ilustracyjnych reprezentacji anatomii/projektu 3D. Blueprint nie służy do stawiania diagnozy, prognozowania, monitorowania ani planowania leczenia i nie należy na nim polegać przy podejmowaniu decyzji klinicznych.

Wskazania do stosowania

Stosowanie przez profesjonalistów stomatologicznych, w warunkach profesjonalnych, u pacjentów z uzębieniem mieszanym lub stałym, w celu tworzenia i przeglądania ilustracyjnych wizualizacji potencjalnych efektów estetycznych oraz kontekstu anatomicznego na potrzeby komunikacji z pacjentami i zespołami interdyscyplinarnymi. Nie do celów diagnostycznych, oceny klinicznej ani planowania leczenia.

Charakterystyka profilu użytkownika. Smilecloud Blueprint jest przeznaczony do wyłącznego użytku przez profesjonalistów stomatologicznych, w tym lekarzy dentystów i specjalistów stomatologów, przeszkolonych w zakresie pozyskiwania, interpretacji i klinicznego wykorzystania obrazowania stomatologicznego i szczękowo-twarzowego.

Od użytkowników oczekuje się posiadania:

- Formalnego wykształcenia i uprawnień zawodowych w dziedzinie stomatologii lub specjalizacji stomatologii.
- Znajomości cyfrowych systemów obrazowania, takich jak CT, CBCT oraz skanerów wewnątrzustnych.
- Kompetencji w interpretacji obrazowania stomatologicznego i integrowaniu wyników wizualizacji w przebiegach pracy klinicznej.

Producent nie zapewnia specyficznego szkolenia użytkownika przed udostępnieniem oprogramowania.

Charakterystyka populacji pacjentów. Smilecloud Blueprint jest przeznaczony dla pacjentów z uzębieniem mieszanym lub stałym w regionie ustno-szczękowo-twarzowym. Oprogramowanie nie jest wskazane dla pacjentów posiadających wyłącznie zęby mleczne.

Przeciwwskazania

- Pacjenci bez zębów stałych: Przeciwwskazane do stosowania u pacjentów, którzy posiadają wyłącznie zęby mleczne i nie mają wyrzniętego uzębienia stałego. Stosowanie u pacjentów z uzębieniem mieszanym lub stałym zależy od uznania profesjonalisty stomatologicznego.
- Zastosowanie nieprofesjonalne: Przeciwwskazane do stosowania przez osoby postronne (laików) lub w zastosowaniach bezpośrednio dla konsumentów. Obsługa jest przeznaczona wyłącznie dla profesjonalistów stomatologicznych.
- Podejmowanie decyzji klinicznych wyłącznie na podstawie oprogramowania: Przeciwwskazane do stawiania lub potwierdzania diagnoz bądź decyzji



terapeutycznych wyłącznie w oparciu o wizualizacje oprogramowania. Wyniki muszą być zawsze interpretowane w kontekście innych informacji klinicznych i oceny zawodowej.

Charakterystyka środowiska użytkowania, w tym oprogramowania / sprzętu. Smilecloud Blueprint to moduł oprogramowania platformy Smilecloud, przeznaczony do użytku w profesjonalnym środowisku stomatologicznym, takim jak klinika stomatologiczna, instytucja akademicka lub centrum opieki ambulatoryjnej.

Dostęp do oprogramowania odbywa się poprzez bezpieczne połączenie internetowe i kompatybilne urządzenie (PC lub Mac) oraz wymaga zgodnej przeglądarki internetowej.

Należy przestrzegać następujących minimalnych wymagań:

	Wymagania minimalne		Wymagania zalecane	
	Windows	Mac	Windows	Mac
Urządzenie		iMac®, Mac® Mini (*), Mac Pro®, MacBook Pro®, MacBook Air® (*). Wszystkie modele wydane od 2020 roku są obsługiwane. (*) Karty graficzne niektórych konfiguracji MacBook Air® i Mac® Mini posiadają ograniczenia w zakresie renderowania wolumetrycznego. Należy rozważyć wybór renderowania wolumetrycznego w niskiej rozdzielczości.	-	iMac®, Mac® Mini (*), Mac Pro®, MacBook Pro®, MacBook Air® (*). Wszystkie modele wydane od 2022 roku są obsługiwane. (*) Karty graficzne niektórych konfiguracji MacBook Air® i Mac® Mini posiadają ograniczenia w zakresie renderowania wolumetrycznego. Należy rozważyć wybór renderowania wolumetrycznego w niskiej rozdzielczości.
System operacyjny (OS)	MS Windows 10 (build 18362+)	macOS 11.0 or later	MS Windows 10 (build 18362+)	macOS 11.0 or later
	MS Windows 11 - 64 bit		MS Windows 11 - 64 bit	
Procesor (CPU)	Intel Core i5-12500	Układ Apple M1 lub nowszy	Intel Core i7-13700	Układ Apple M2 Pro lub nowszy
	(e.g.) AMD Ryzen 5 5600X		(e.g.) AMD Ryzen 7 6800H	
Pamięć (RAM)	16 GB	16 GB	32 GB	32 GB
Model karty graficznej	NVIDIA RTX 2060		NVIDIA RTX 4070	
Sterowniki karty graficznej	Zaktualizuj do najnowszej wersji dostępnej na		Zaktualizuj do najnowszej wersji dostępnej na stronie producenta.	



	stronie producenta.			
Przeglądarka internetowa	Najnowsza przeglądarka Chrome			
Monitor	Zalecane 1920 / 1080 px			
Połączenie internetowe	Zalecane +50Mbit/s			
Miejsce na dysku	Minimum 5GB wolnego miejsca na dysku z przeglądarką			

Zaleca się korzystanie ze Smilecloud Blueprint wyłącznie w profesjonalnym środowisku klinicznym, w którym zachowane jest wystarczające bezpieczeństwo danych, poufność i koncentracja.

Ryzyko resztkowe i ostrzeżenia

Nasze zarządzanie ryzykiem pozwala stwierdzić, że wyrób Smilecloud Blueprint jest zaprojektowany w taki sposób, że przy stosowaniu w przewidzianych warunkach i zgodnie z przeznaczeniem, wszelkie ryzyka stanowią ryzyka akceptowalne w porównaniu z korzyściami dla pacjenta.

	Smilecloud Blueprint nie jest przeznaczony do wykrywania, pomiaru ani diagnozowania patologii. Dostarcza ilustracyjne estetyczne i anatomiczne wizualizacje potencjalnych efektów leczenia stomatologicznego w celach komunikacyjnych. Stosować wyłącznie zgodnie z opisem w sekcji Przewidziane zastosowanie niniejszej instrukcji; oprogramowanie nie zapewnia diagnozy, prognozowania, pomiarów ani automatycznych zaleceń terapeutycznych.
	Wierność i reprezentatywność wizualizacji zależą od jakości, kompletności i istotności danych wejściowych (np. dokładności skanu, jakości zdjęć, widoczności struktur anatomicznych). Suboptymalne lub niekompletne dane wejściowe mogą skutkować mniej reprezentatywnymi wizualizacjami.
	Smilecloud Blueprint musi być używany zgodnie z niniejszą instrukcją używania i określonym przewidzianym zastosowaniem. Stosowanie niezgodne z instrukcją może prowadzić do mylących lub nieprawidłowych wizualizacji bądź nieoczekiwanego działania systemu.
	Smilecloud Blueprint nie jest przeznaczony do zadań detekcji i nie rości sobie pretensji do określonej czułości ani swoistości. Wizualizacje mogą nie przedstawiać każdego szczegółu anatomicznego lub protetycznego; użytkownicy muszą zweryfikować istotne cechy w odniesieniu do oryginalnych danych klinicznych.
	Klinicyści muszą zawsze przeglądać oryginalne dane kliniczne. Wszystkie wizualizacje i makiety wygenerowane przez Smilecloud Blueprint powinny być sprawdzane w połączeniu z oryginalnymi skanami i zdjęciami. Oprogramowanie jest narzędziem wspomagającym i nie zastępuje roli ani wiedzy klinicysty.
	Smilecloud nie gwarantuje czasu odpowiedzi ani dostępności konkretnych usług. Oprogramowanie nie jest przeznaczone do użytku w sytuacjach nagłych. W przypadku nagłego zagrożenia medycznego użytkownicy muszą niezwłocznie zwrócić się o profesjonalną pomoc medyczną.
	Smilecloud Blueprint wymaga aktywnego połączenia internetowego w celu dostępu, przesyłania danych, przetwarzania i przechowywania za pośrednictwem platformy Smilecloud. Przerwy w łączności mogą wpływać na dostęp, przesyłanie/eksportowanie danych lub zapisywanie postępów pracy. Należy zapewnić niezawodną łączność i zachować dostęp do

	oryginalnych danych źródłowych zgodnie z polityką placówki i obowiązującym prawem.
	Zachowania zabronione: • Użytkownicy nie mogą przysyłać, generować ani przekazywać żadnych treści naruszających prawa własności intelektualnej, prawa do prywatności lub obowiązujące przepisy. • Platforma nie może być wykorzystywana do udostępniania ani rozpowszechniania jakichkolwiek materiałów nielegalnych, obscenicznych, zniesławiających, grożących lub w inny sposób szkodliwych. • Korzystanie ze Smilecloud Blueprint z naruszeniem lokalnych, krajowych lub międzynarodowych przepisów jest surowo zabronione.

Bezpieczeństwo i prywatność

Smilecloud Blueprint został zaprojektowany z dużym naciskiem na bezpieczeństwo danych, prywatność i zgodność z przepisami. Wyrób może przetwarzać wrażliwe dane dotyczące zdrowia i działa w modelu wspólnej odpowiedzialności, aby zapewnić, że zarówno Smilecloud, jak i jego użytkownicy przestrzegają najlepszych praktyk w zakresie ochrony danych.

Ochrona danych. Wszelkie przetwarzanie danych osobowych dotyczących zdrowia podlega odpowiednim standardom prawnym i wewnętrznym politykom ochrony danych. Aby dowiedzieć się więcej, prosimy o zapoznanie się z naszą publicznie dostępną [Polityką prywatności](#) i odwiedzenie naszego [Centrum Prawa i Zgodności](#) w celu uzyskania dokumentacji regulacyjnej, aneksów dotyczących przetwarzania danych i zasobów dotyczących zgodności.

Należy pamiętać, że faktyczne korzystanie ze Smilecloud Blueprint podlega przestrzeganiu naszych [Ogólnych warunków świadczenia usług](#).

Zgłaszanie incydentu

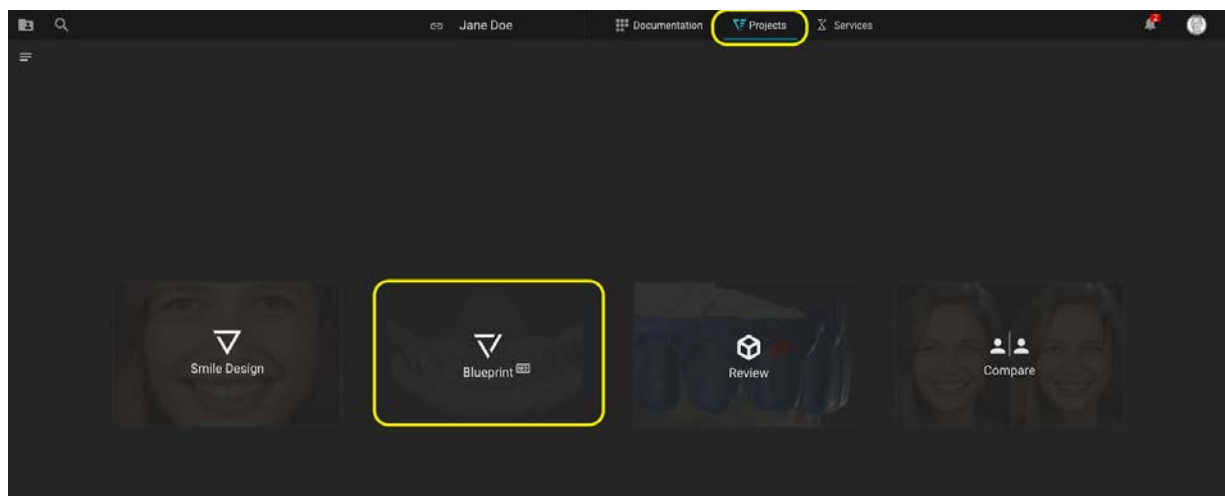
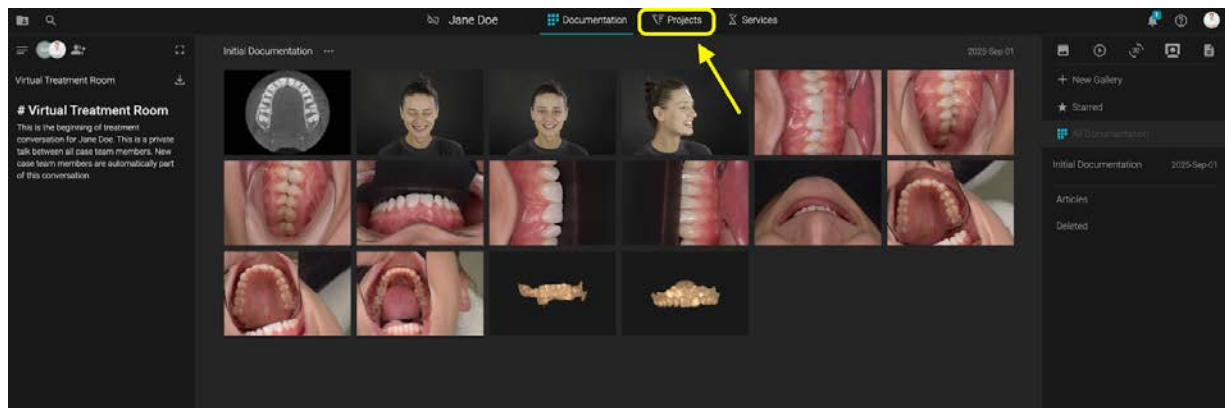
Każdy poważny incydent, który wystąpił w związku z niniejszym wyrobem, musi zostać zgłoszony producentowi oraz właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent ma siedzibę bądź miejsce zamieszkania.

1. Rozpocznij projekt Blueprint

Istnieją 3 opcje rozpoczęcia projektu Blueprint:

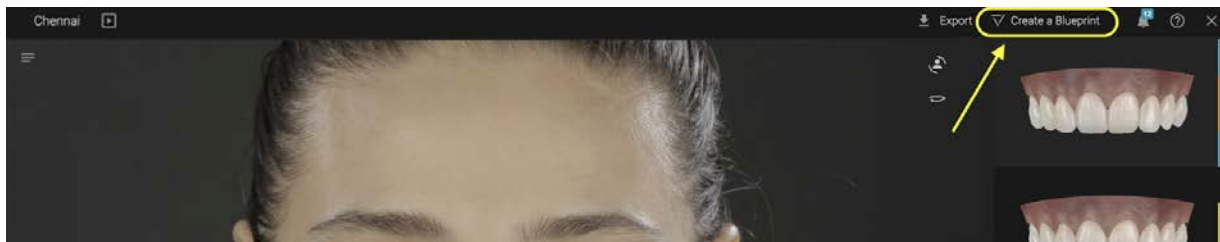
- Z poziomu Projektów
- Z istniejącego Smile Design
- Z + Nowy Projekt

1.1. Z poziomu Projektów:



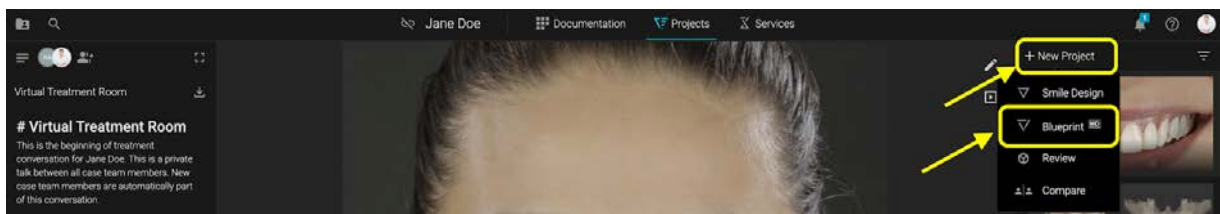
Gdy nie utworzono jeszcze żadnych innych projektów, kliknij zakładkę Projekty, a następnie wybierz Blueprint.

1.2. Z istniejącego Smile Design:



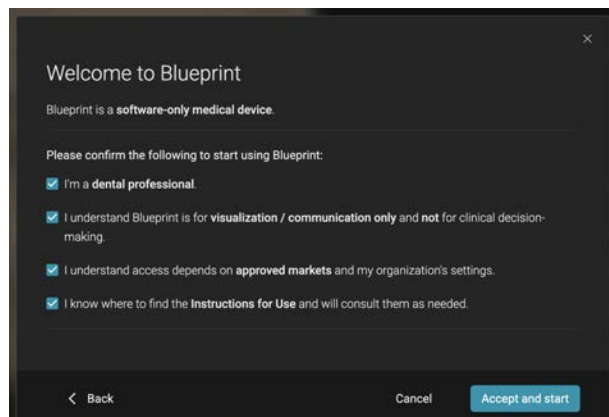
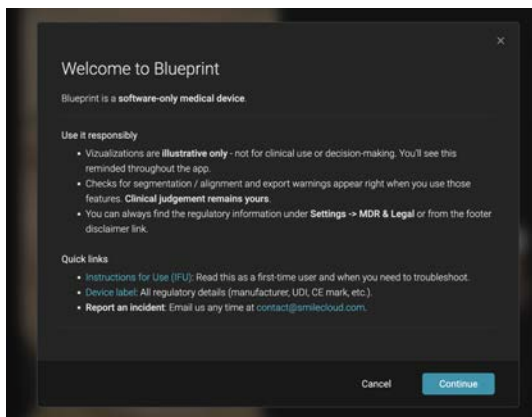
Jeśli projekt Smile Design został wcześniej utworzony, otwórz go w trybie edycji -> kliknij bezpośredni przycisk, aby rozpocząć Blueprint

1.3. Z + Nowy Projekt:



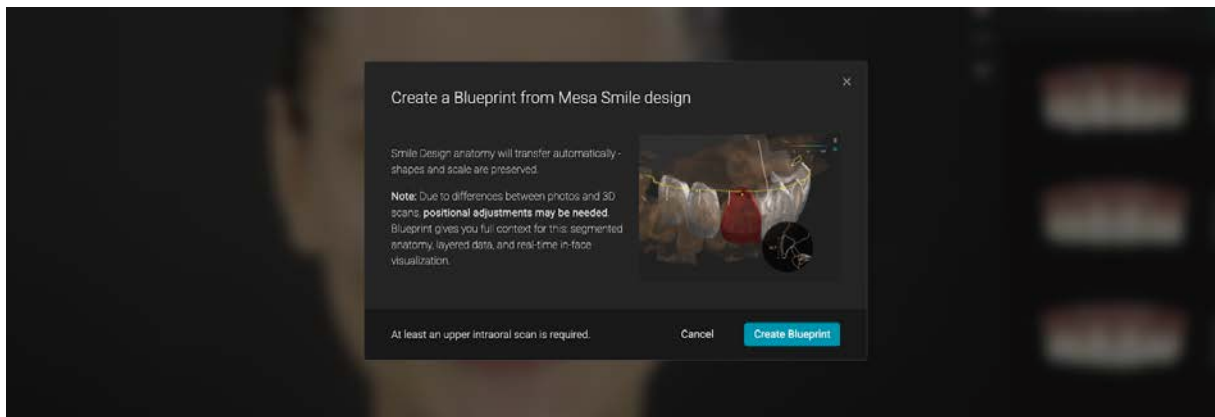
W zakładce Projekty -> Kliknij +Nowy Projekt -> Wybierz Blueprint

Przy tworzeniu projektu Blueprint po raz pierwszy zapoznaj się z **instrukcją używania** i potwierdź wymagane informacje.



2. Nakładanie

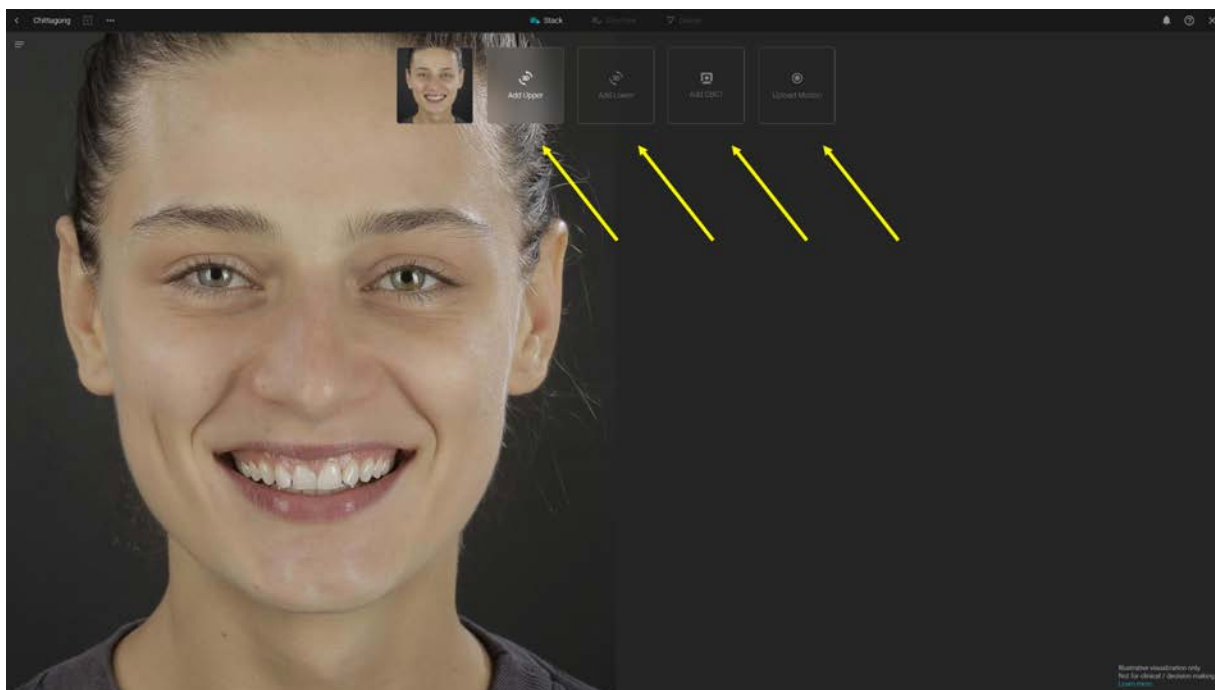
Nakładanie to pierwszy krok w Blueprint.



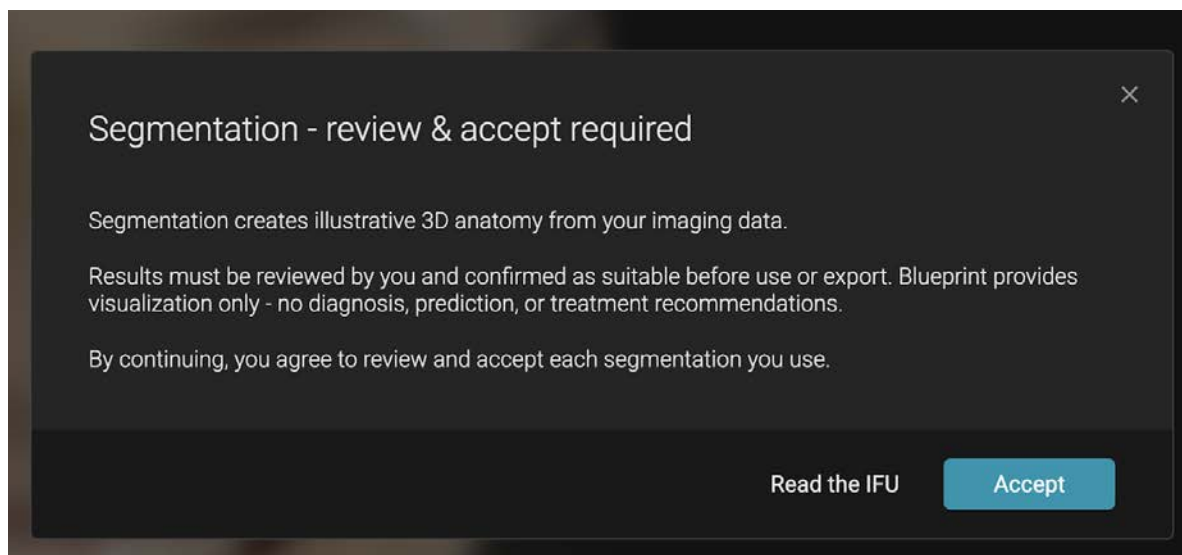
Jeśli projekt Blueprint rozpoczął się od Smile Design -> portret jest już obecny w nakładaniu -> zostaniesz poproszony o przesłanie co najmniej górnego skanu wewnątrzustnego.

Opcjonalnie można dodać:

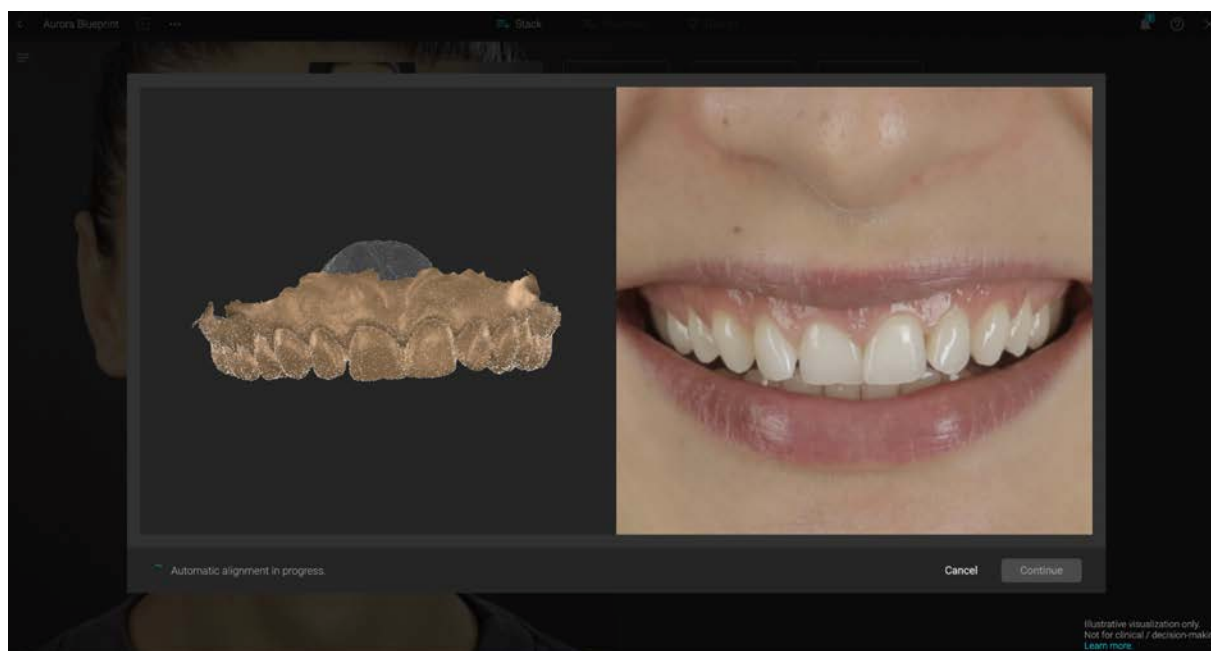
- Skan dolny
- CBCT
- Plik ruchu Modjaw (.xml)

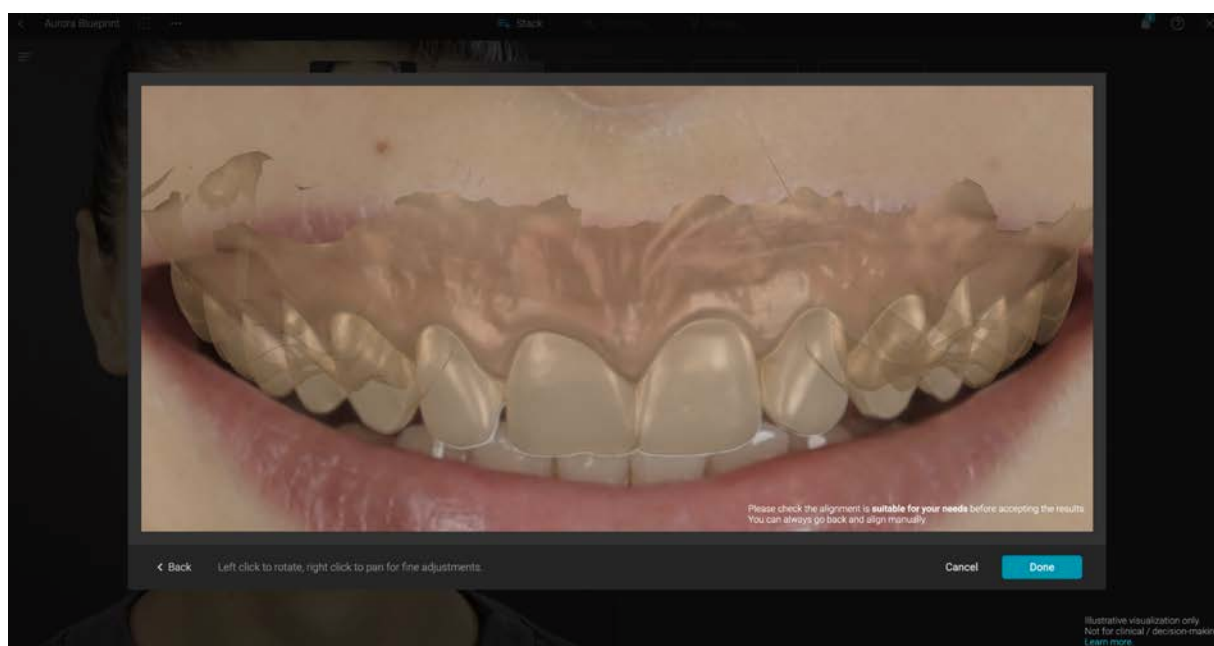


Podczas korzystania z segmentacji należy pamiętać, że wyniki muszą być zawsze sprawdzone i potwierdzone przed użyciem lub eksportem.

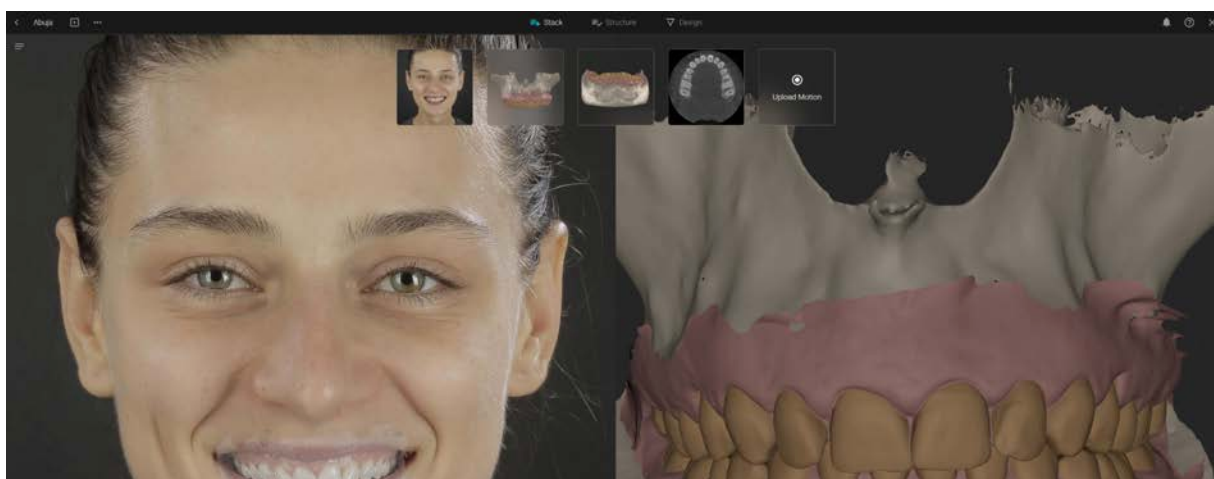


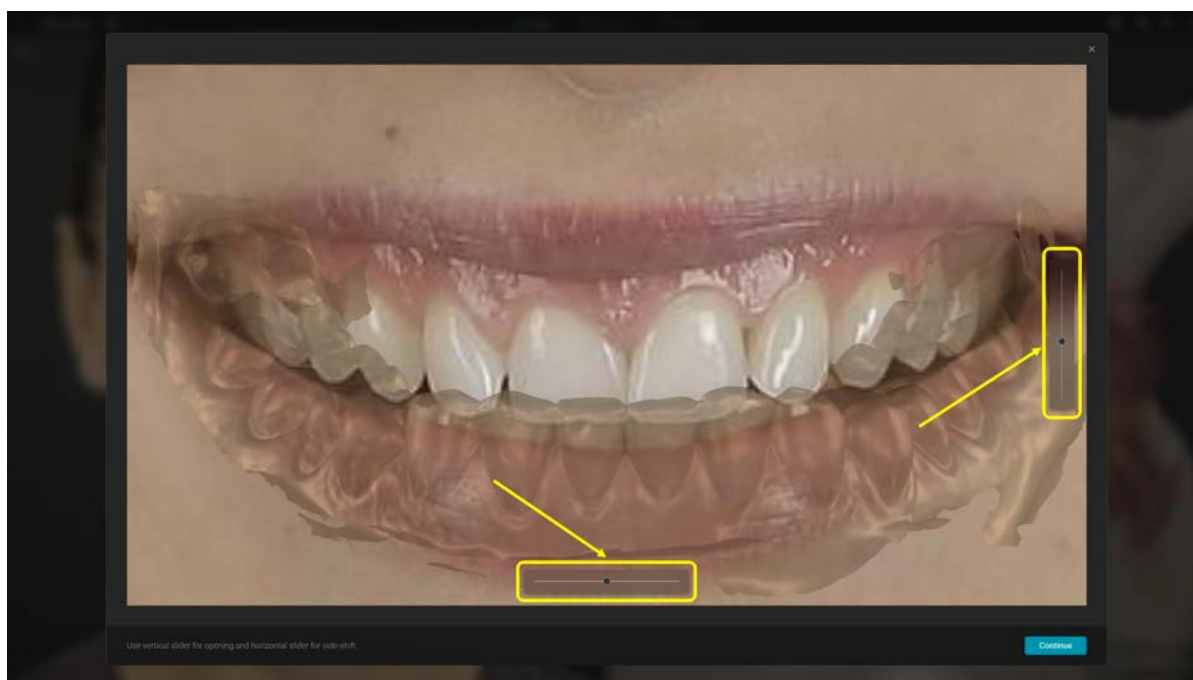
Po zaakceptowaniu można wybrać górny skan, do którego wyrównania ze zdjęciem portretowym zostaniesz poproszony.





Przed zaakceptowaniem wyników należy zawsze sprawdzić, czy wyrównanie jest odpowiednie do potrzeb.





Po przesłaniu przez użytkownika dolnego skanu w sekcji Stack pojawia się wyskakujące okno umożliwiające wyrównanie go z portretem.

Okno zawiera powiększony portret skupiony na wykrytym obszarze ust z nałożonym na niego przezroczystym dolnym skanem.

W oknie znajdują się dwa suwaki, pionowy i poziomy, z których każdy steruje określoną funkcją:

- Pionowy dla ruchu otwierania/zamykania szczęki
- Poziomy dla laterotruizji lewo/prawo

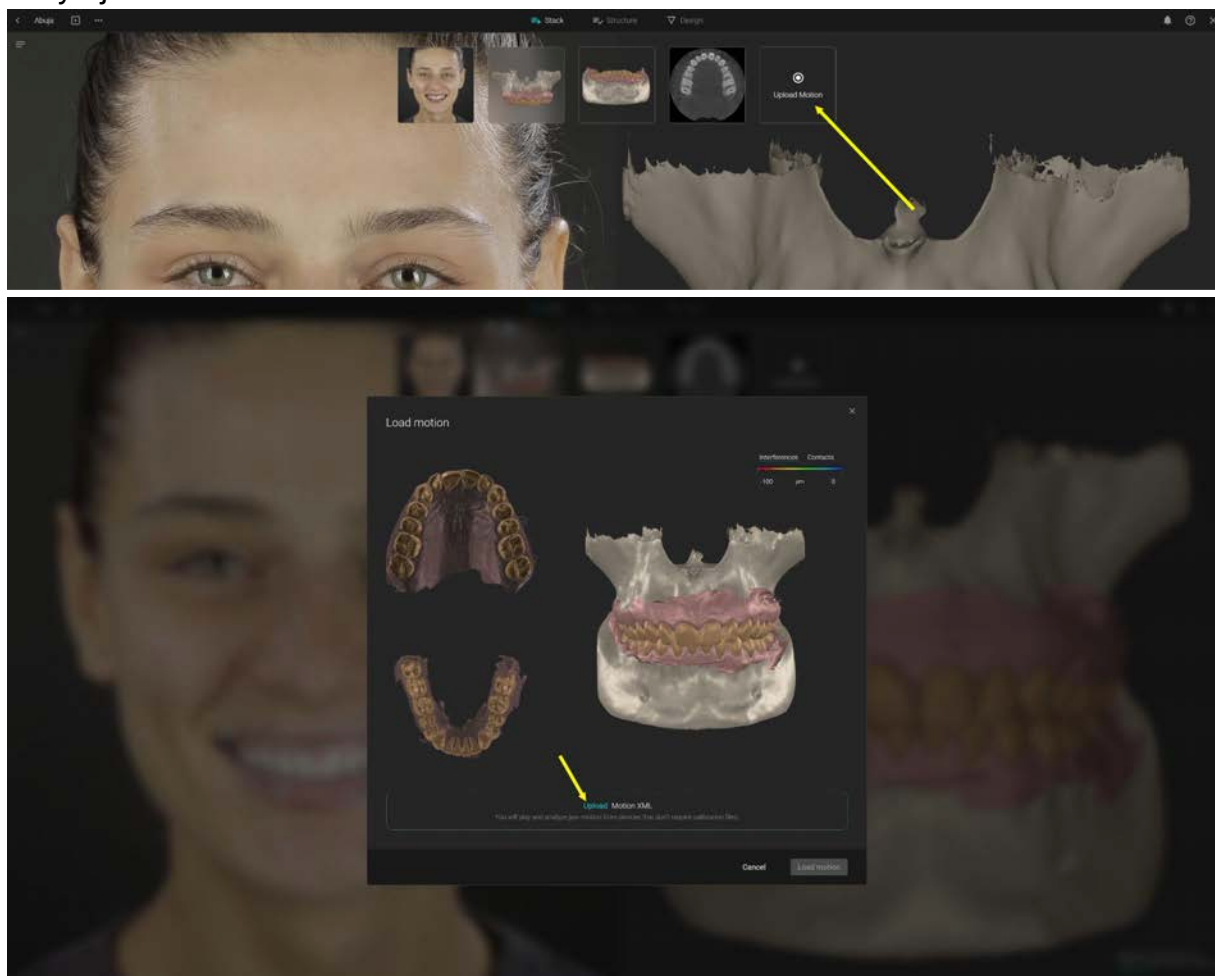
Użytkownik przesuwa te suwaki, aby dopasować pozycję żuchwy do portretu.

Oprócz tych elementów sterujących precyzyjne dostrojenie można osiągnąć za pomocą myszy w następujący sposób:

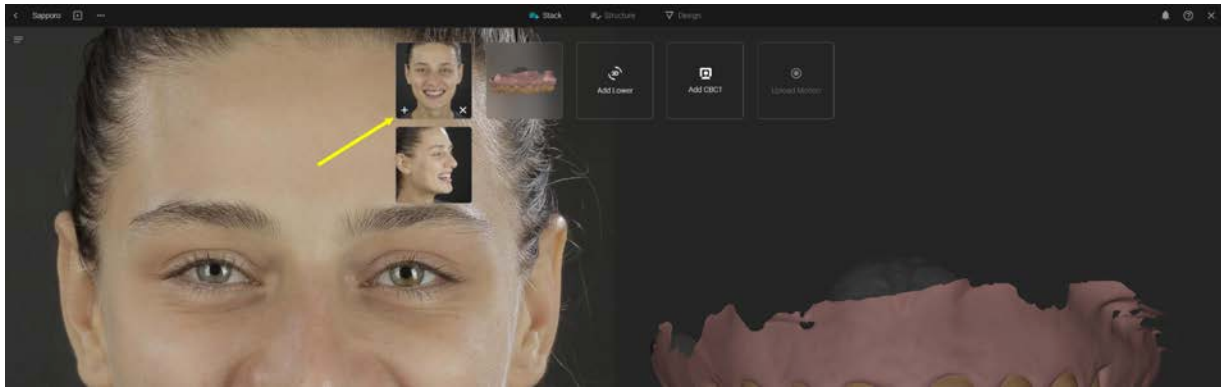
- obracanie skanu poprzez przytrzymanie lewego przycisku myszy na portrecie i przesuwanie kursora
- panoramowanie poprzez przytrzymanie prawego przycisku myszy i przesuwanie kursora

To wyrównanie nie ma charakteru klinicznego; nie reprezentuje zmiany zarejestrowanego zwarcia pacjenta. Jego funkcja służy wyłącznie celom estetycznym, zapewniając lepszą wizualizację na tle portretu.

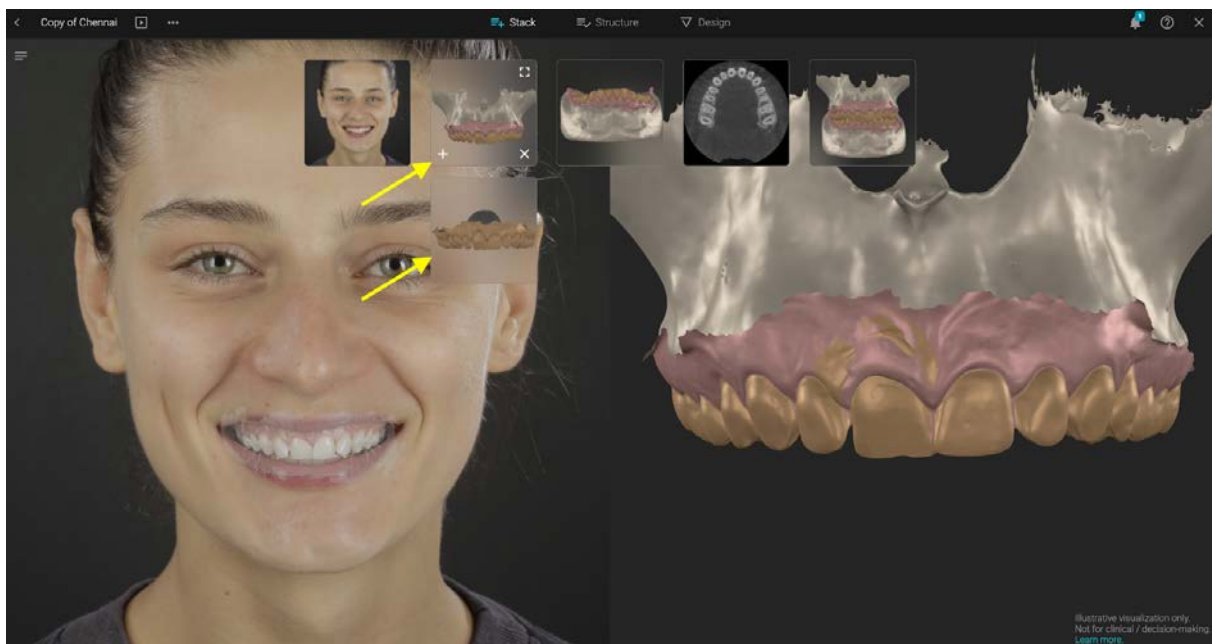
Wczytaj ruch:



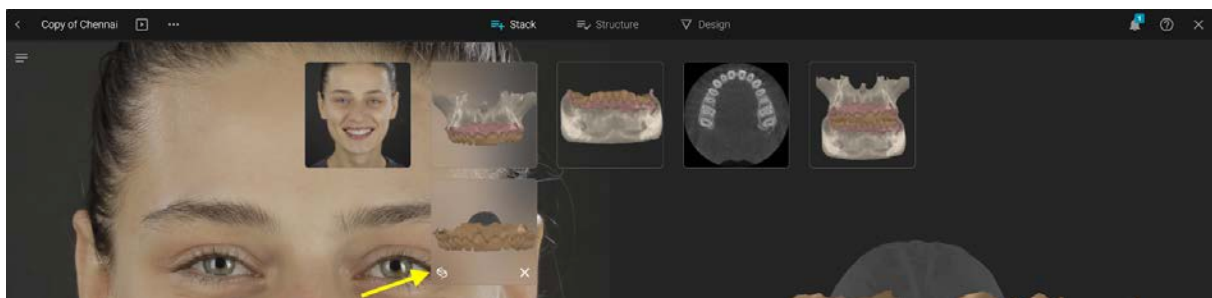
Jeśli rozpoczniesz projekt Blueprint bezpośrednio z poziomu Projektów, musisz również przesłać zdjęcie portretowe. Portret można zastąpić lub, za pomocą przycisku +, dodać dodatkowe zdjęcia twarzy pod różnymi kątami:

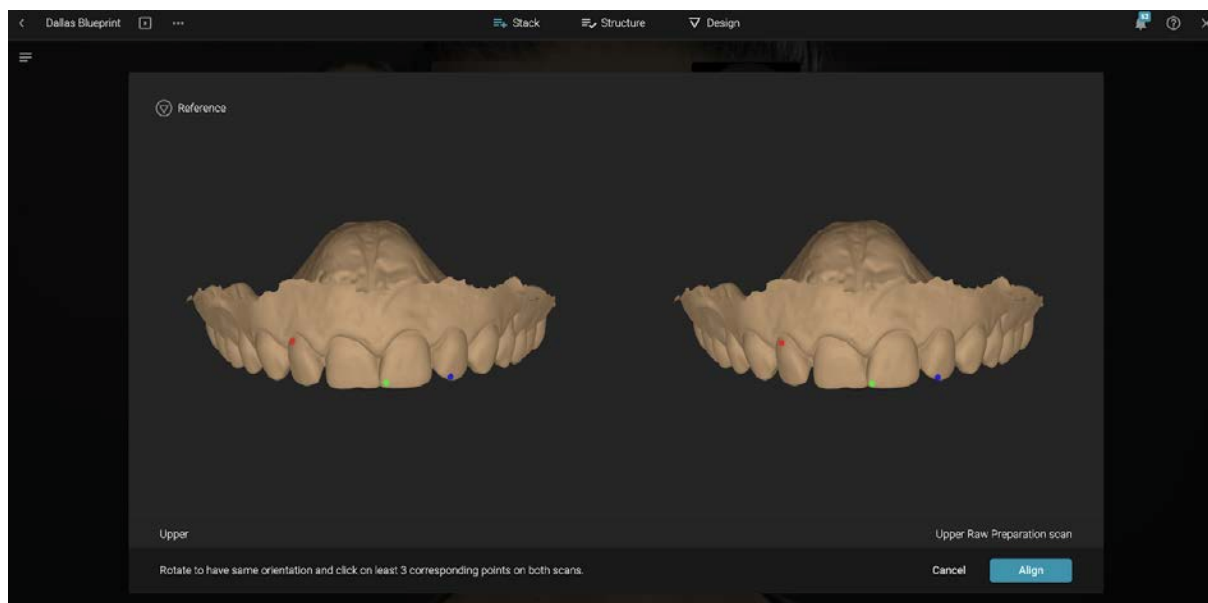


Można również dodać dodatkowe skany górne, dolne lub CBCT za pomocą przycisku +.



Wyrównywanie ręczne: Podczas dodawania dodatkowych skanów lub CBCT należy użyć narzędzia do ręcznego wyrównywania. Aby wyrównać dwa pliki, należy umieścić co najmniej 3 odpowiadające sobie punkty kliknięciami myszy.



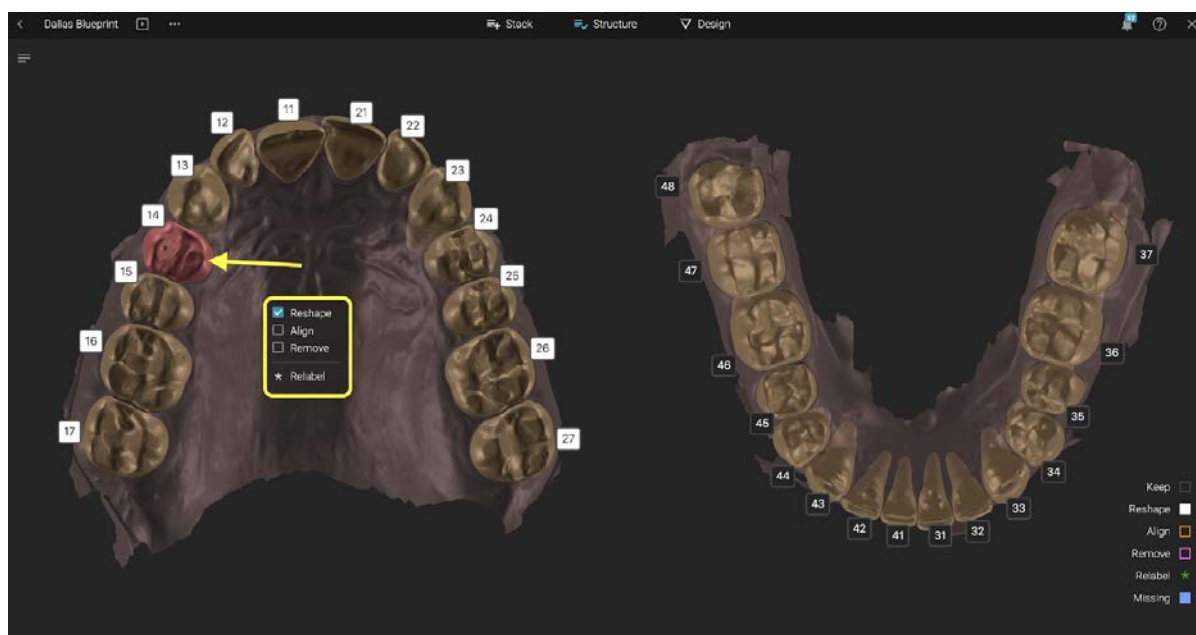


3. Struktura

W kroku Struktura tworzysz zlecenie, definiując, które zęby planujesz zmienić w swoim projekcie Blueprint. Kliknij na ząb i wybierz spośród opcji:

- Zmiana kształtu
- Wyrównanie
- Usuń
- Zmień etykietę

Aby zaznaczyć wiele zębów, przytrzymaj klawisz COMMAND lub CTRL na klawiaturze i dokonaj wyboru kliknięciami.

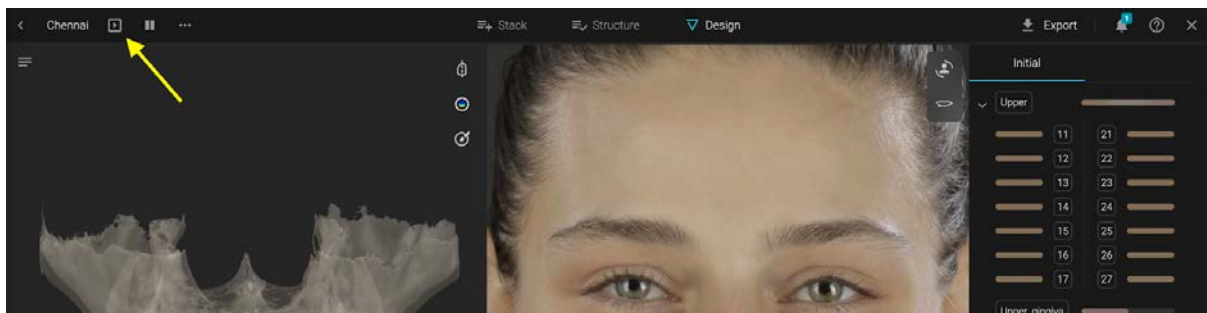


Czynności te można wykonywać zarówno na łuku górnym, jak i dolnym.

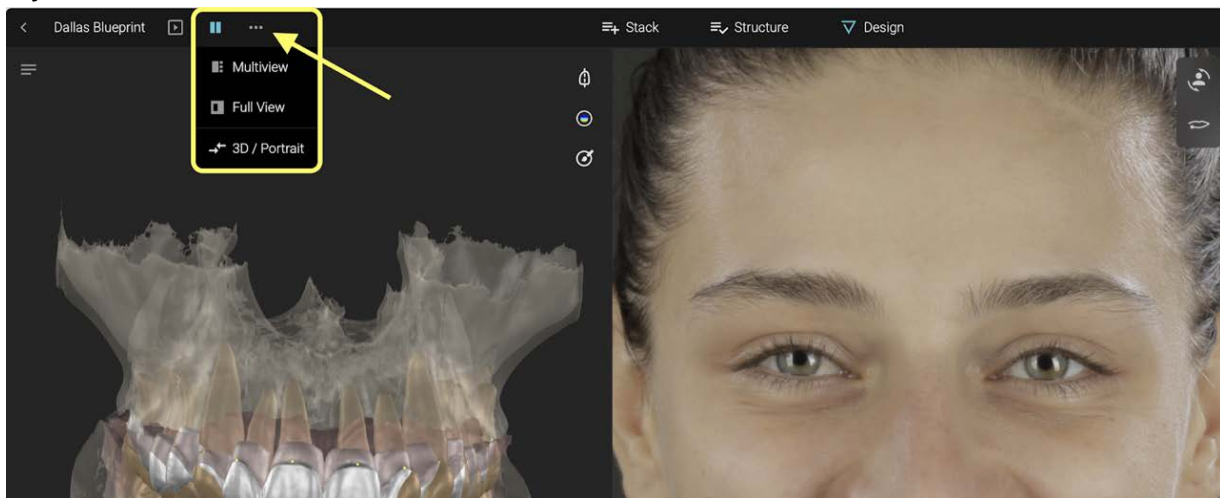
Pamiętaj, że przechodząc do etapu, oświadczasz, że sprawdziłeś segmentację i akceptujesz wyniki.

4. Projektowanie

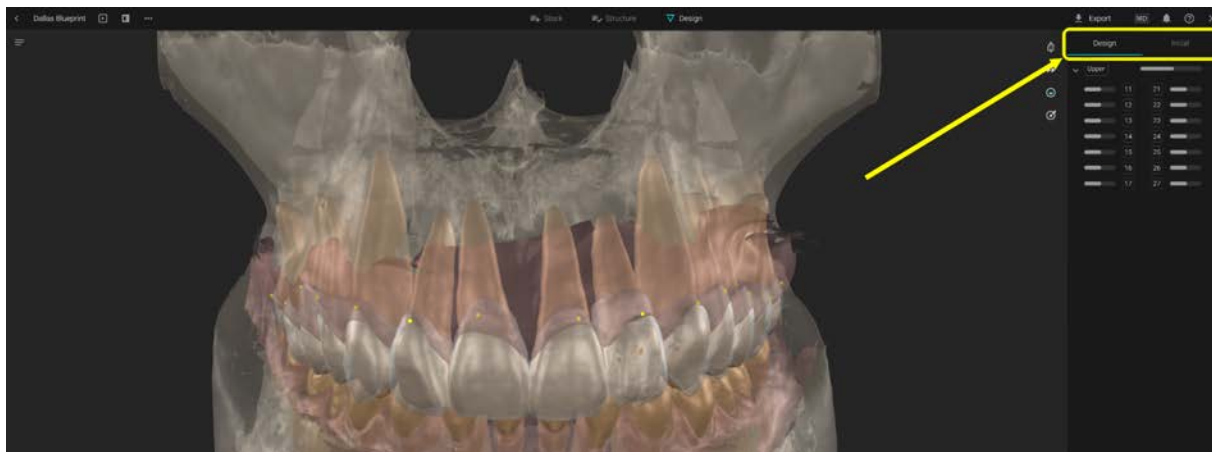
4.1 Narzędzia widoku



Tryb prezentacji -> przenosi do widoku "przed i po" projektu na portrecie.
Tryb widoku

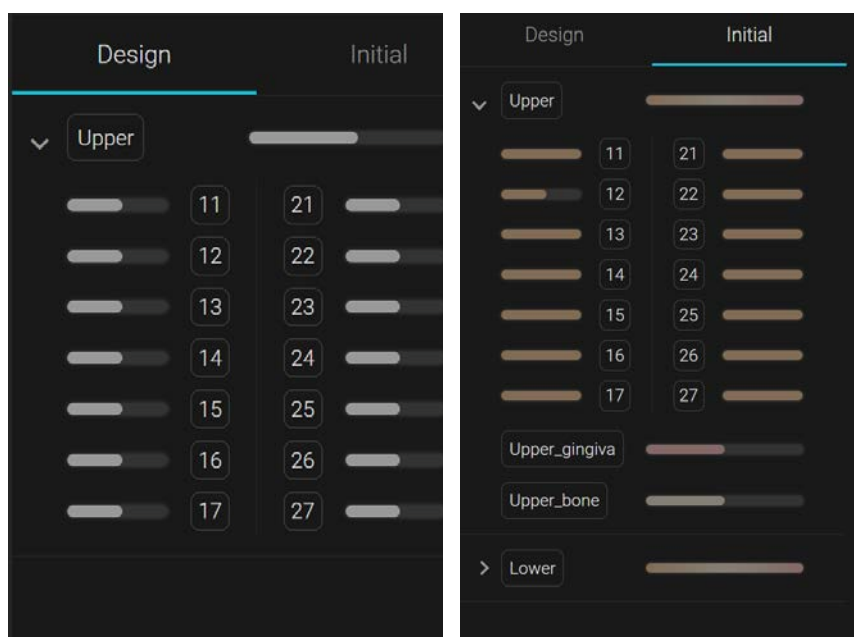


4.2. Warstwy



W sekcji Warstwy wybierz obiekty/struktury, które mają być widoczne lub ukryte.

W warstwach Projektu i Początkowych: Pokaż / ukryj grupy lub pojedyncze elementy 3D, przeciągając suwaki myszą.

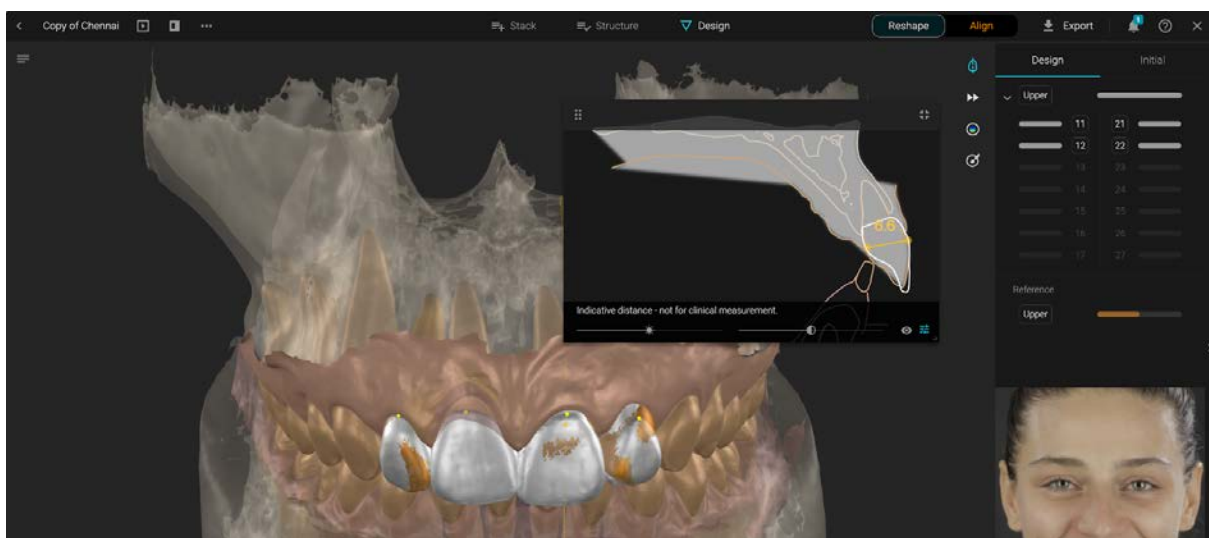


4.3. Menu sterowania 3D

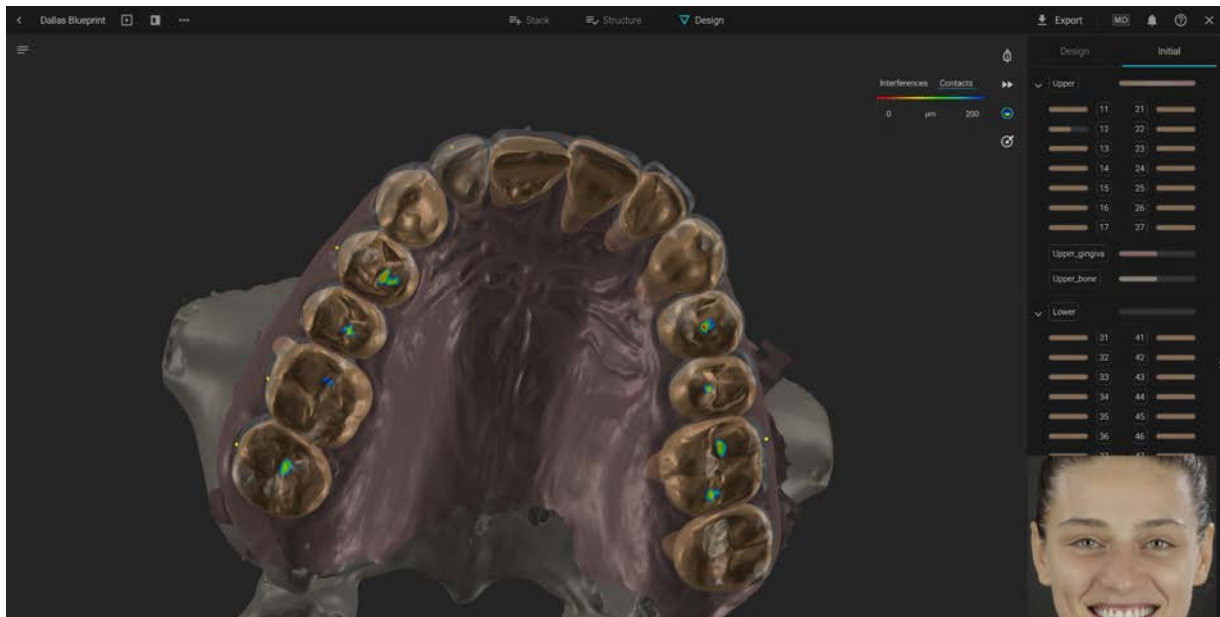
Przekrój poprzeczny



Kliknij przycisk przekroju poprzecznego, a następnie umieść 2 punkty, aby go utworzyć. Te 2 punkty, wraz z kierunkiem kamery, definiują płaszczyznę przekroju. W oknie przekroju poprzecznego kliknij dwukrotnie, aby umieścić punkty pomiarowe. Gdy zostaną umieszczone dwa kolejne punkty, wyświetlana jest odległość między nimi. Przekrój obsługuje wiele pomiarów. Pomiary pozostają edytowalne, co oznacza, że użytkownik może przesuwając punkty je definiujące.

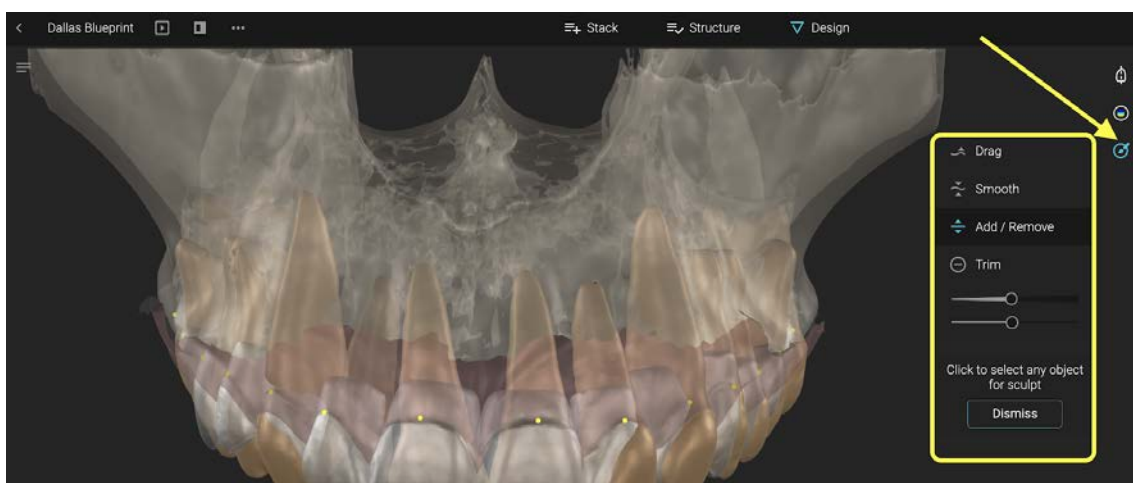


Pamiętaj, że Blueprint wyświetla wyłącznie odległości orientacyjne – nie służą one do pomiarów klinicznych.

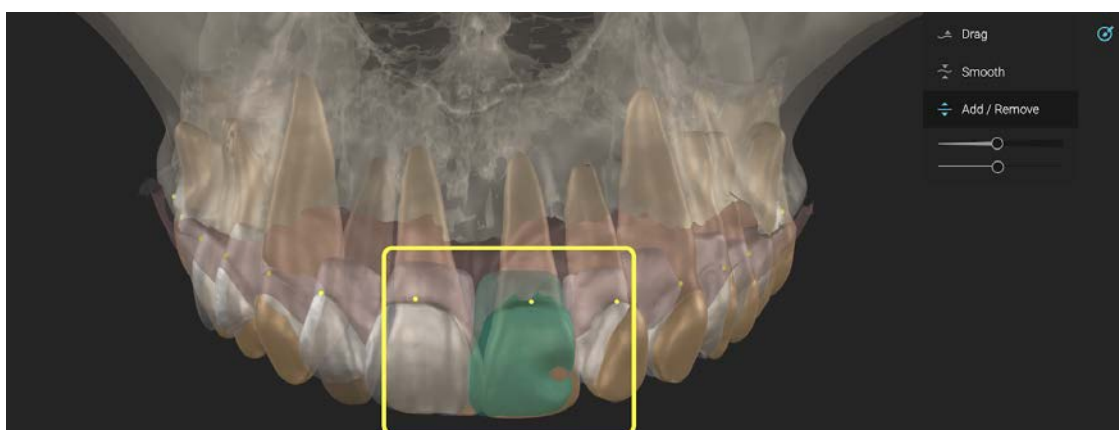


Mapa cieplna - Aktywuj mapę cieplną, aby pokazać kontakty lub interferencje między elementami górnymi i dolnymi. Wartości można wprowadzać ręcznie, aby zmienić wyświetlanie gradientu zgodnie z upodobaniami/potrzebami użytkownika.

Narzędzie rzeźbienia - Wybierz rodzaj akcji, rozmiar pędzla i jego intensywność.



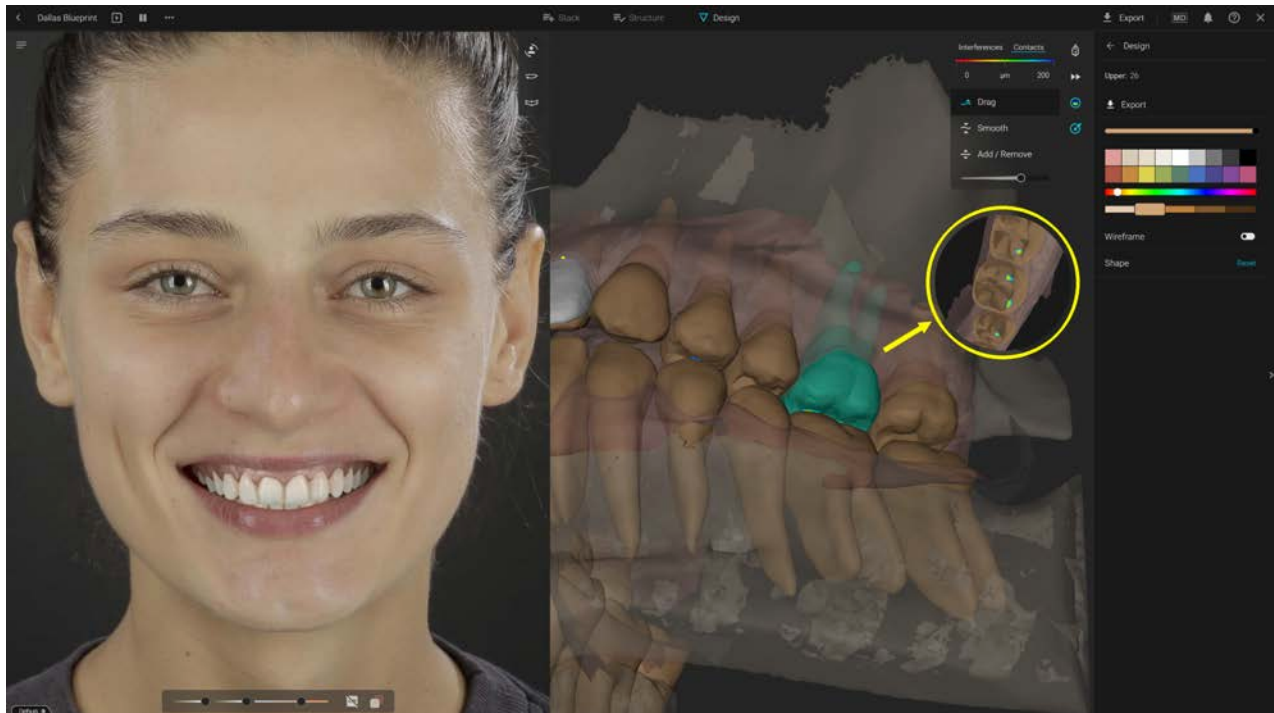
Kliknij na strukturę i przeciągnij myszą, aby rzeźbić. Używając pędzla Drag (Przeciąganie), przytrzymaj klawisz Y, aby ograniczyć działanie do zębów przeciwstawnych. Akcja zostanie zatrzymana przy pierwszym kontakcie uzyskanym w obszarze pędzla.



Wyskakujące okno o nazwie Contacts Companion Window (Okno pomocnicze kontaktów) pojawia się wyświetlając kontakty na zębach przeciwstawnych, jeśli spełnione są trzy warunki:

- Narzędzie rzeźbienia jest aktywne
- Użytkownik musi mieć zaznaczony jeden ząb
- Narzędzie mapy cieplnej jest aktywne

Okno pomocnicze kontaktów pozostaje na ekranie tak długo, jak długo spełnione są te trzy warunki. Zawsze wyświetla obszar antagonistyczny aktualnie wybranego zęba.

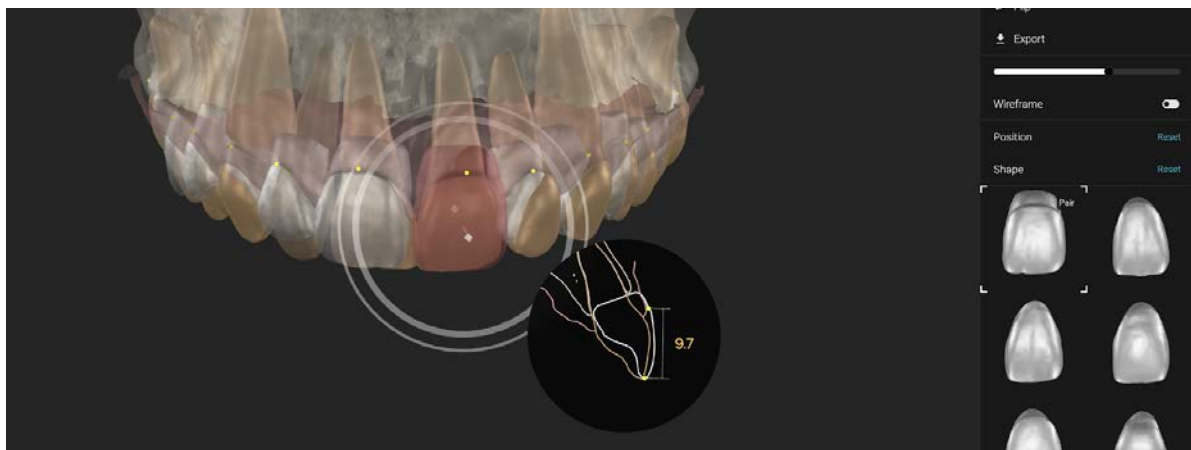


4.4. Sterowanie projektem

Kliknij na kształt zęba w projekcie, aby przesunąć go myszą.

Przytrzymaj klawisz COMMAND lub CTRL na klawiaturze, aby obrócić ząb wokół własnej osi.

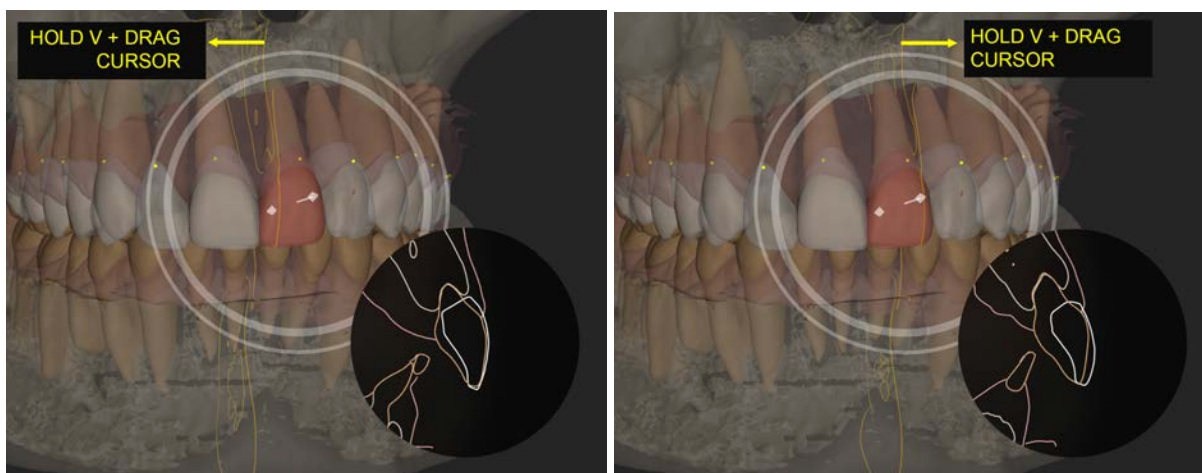
Przeciągnij zewnętrzny okrąg, aby zmienić skalę.



Przeciągnij wewnętrzny okrąg, aby przesunąć wzdłuż osi poziomej.

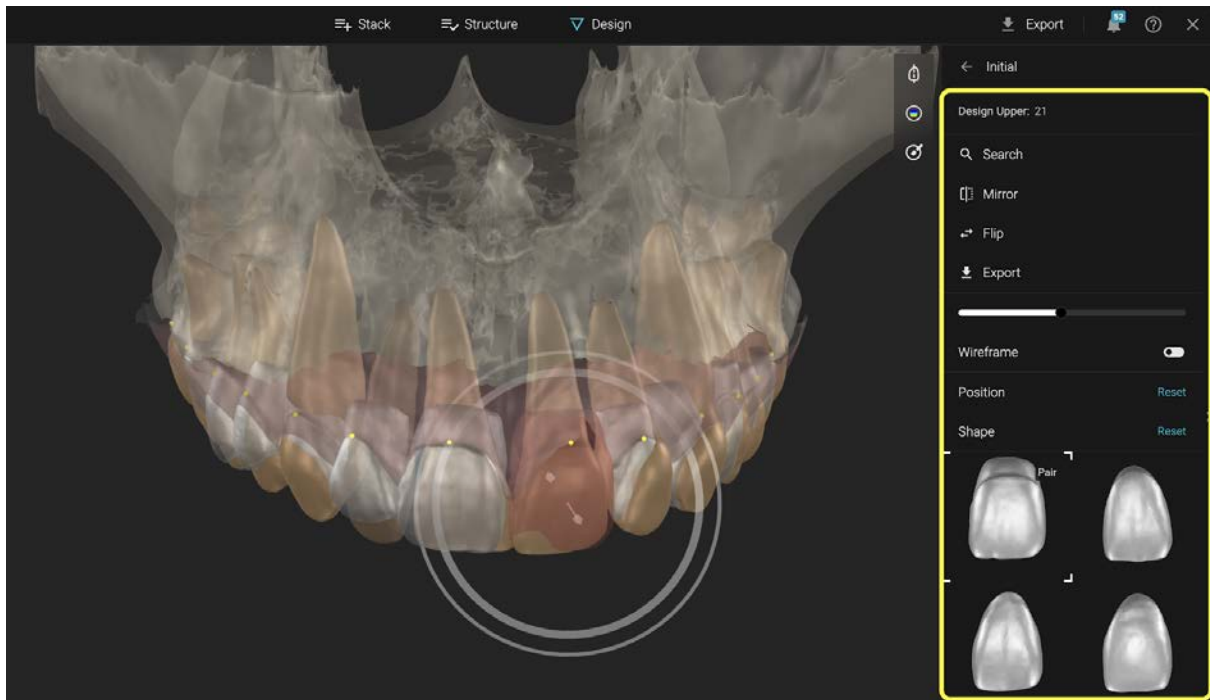
Gdy ząb jest zaznaczony, a użytkownik nie ma aktywnego narzędzia rzeźbienia, przeciąganie, obracanie lub skalowanie tego zęba wywołuje również okrągłe okno pomocnicze o nazwie Cross-Section Companion (Pomocnik przekroju poprzecznego). Zawiera on przekrój przez zenit zęba projektowego (żółta kropka) i wyświetla maksymalną długość zęba projektowego (od zenitu do brzegu siecznego). Okno pomocnicze przekroju może być również wywołane przez użytkownika na ekranie poprzez przytrzymanie klawisza „V” na klawiaturze, gdy ząb projektowy jest zaznaczony (na czerwono).

Jeśli użytkownik porusza kursorem trzymając wciśnięty klawisz „V”, może przesunąć płaszczyznę przekroju w kierunku mezjalnym lub dystalnym. Gdy płaszczyzna przekroju zostanie przesunięta z pozycji domyślnej, pomiar maksymalny znika.

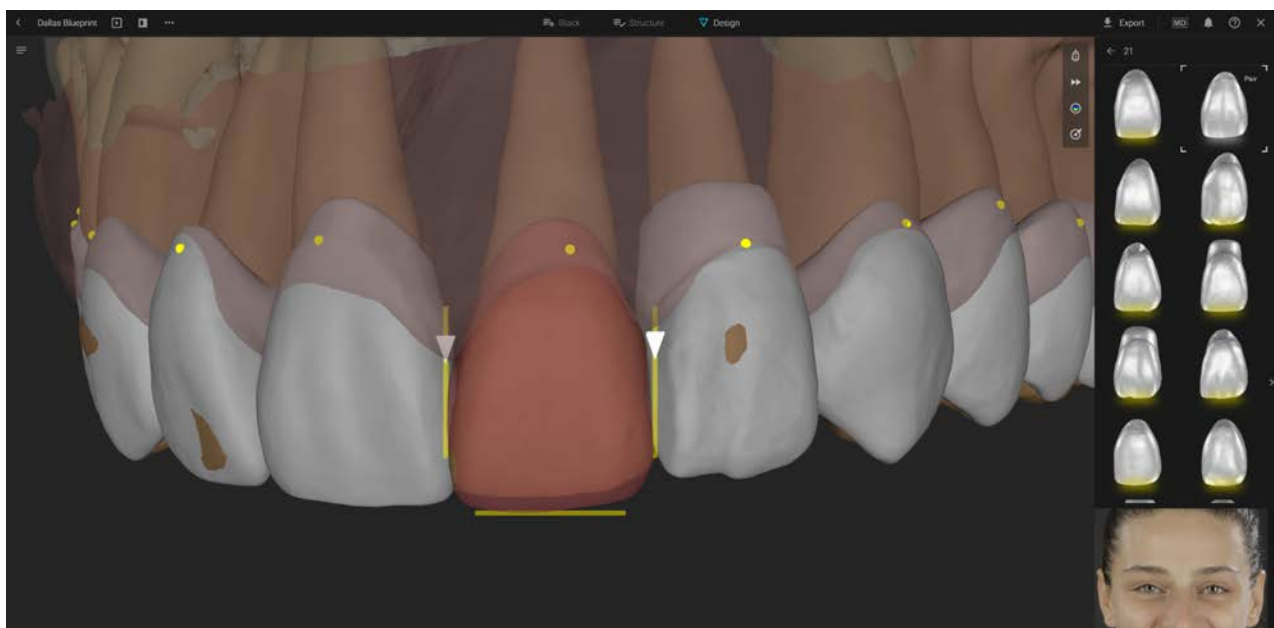


Więcej narzędzi dostępnych jest w menu projektowania:

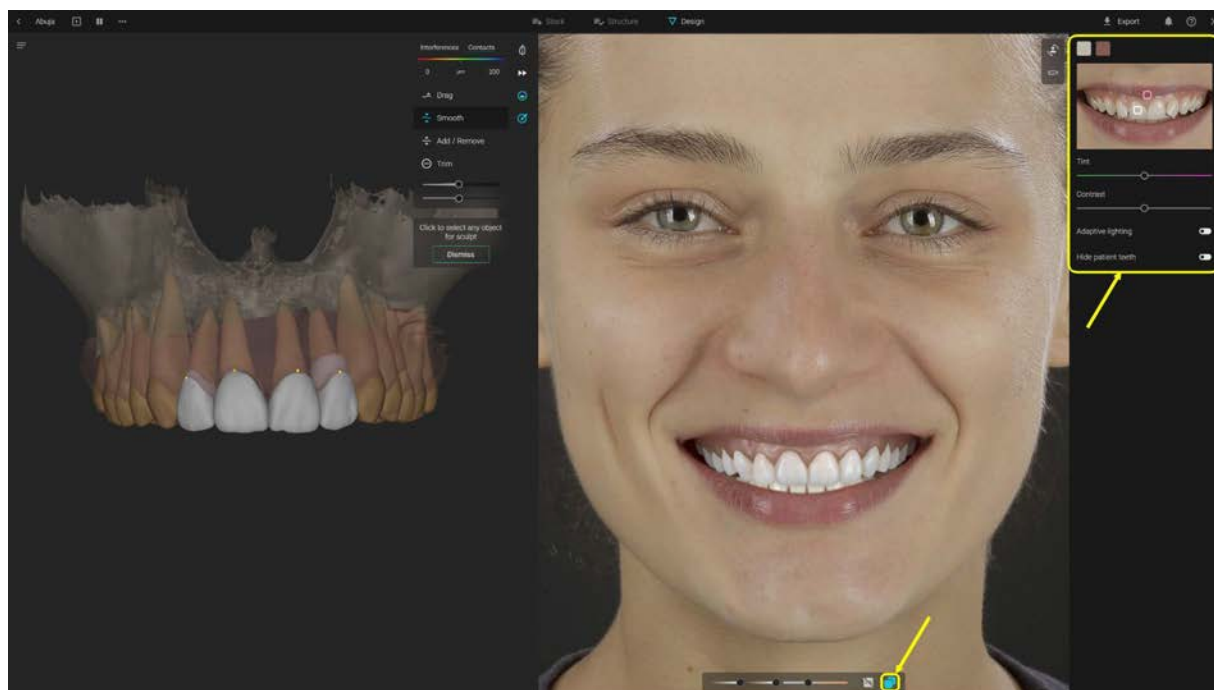
- Wyszukiwanie różnych kształtów
- Odbicie lustrzane kształtu
- Odwrócenie kształtu
- Eksportuj
- Pokaż / ukryj
- Pokaż / ukryj szkielet (wireframe)
- Resetuj zmiany pozycji i kształtu



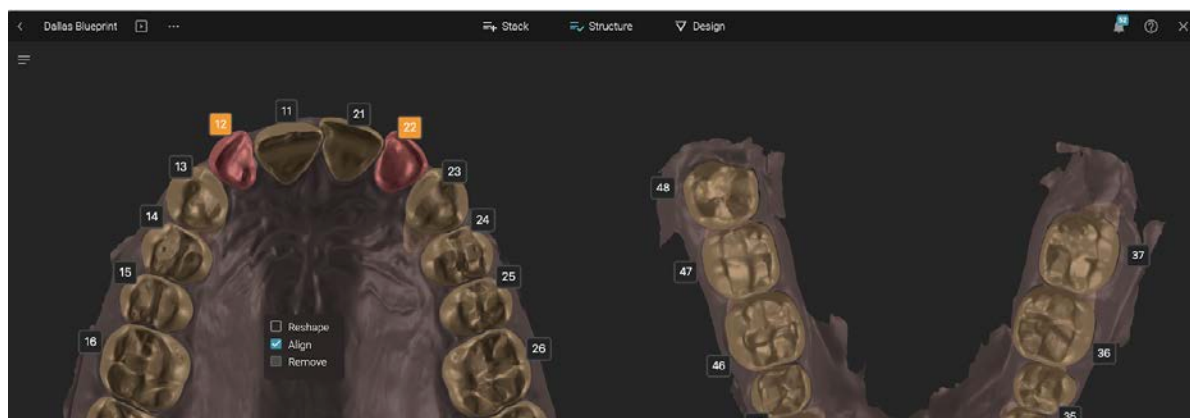
Aby wyszukać kształty dla poszczególnych zębów – kliknij na kształt z biblioteki i zmodyfikuj parametry, aby otrzymać inne sugestie.

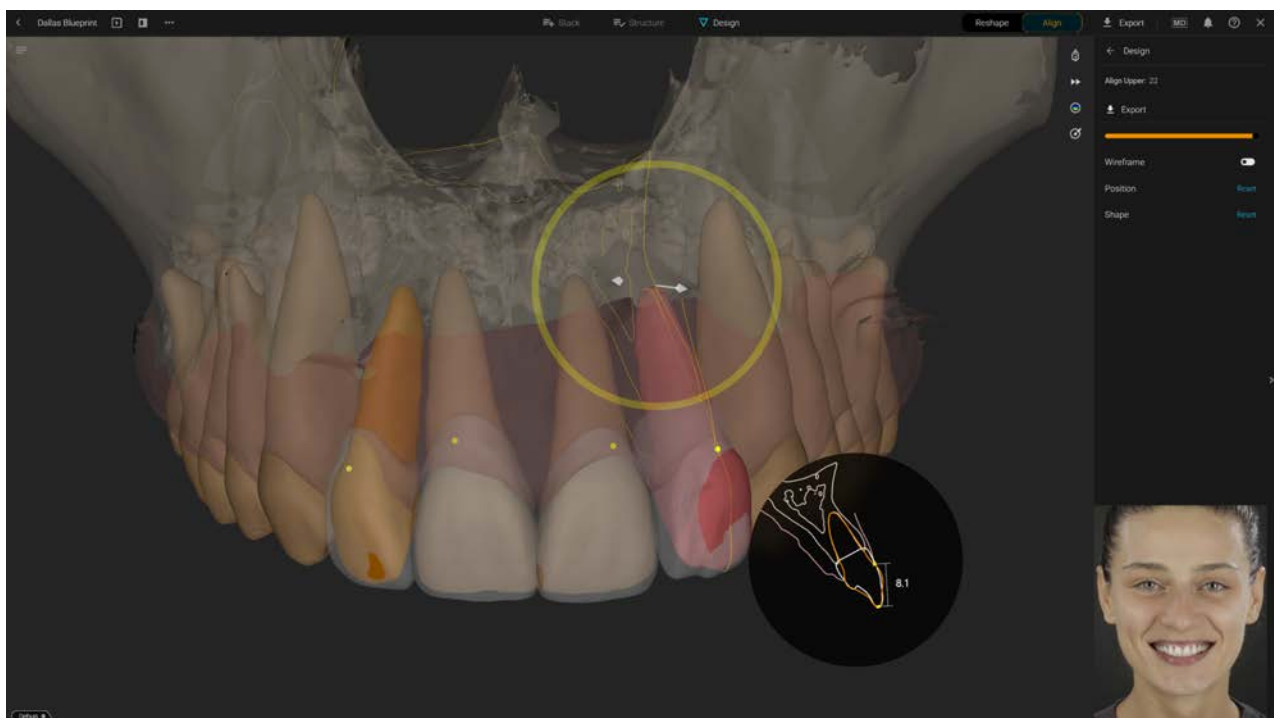
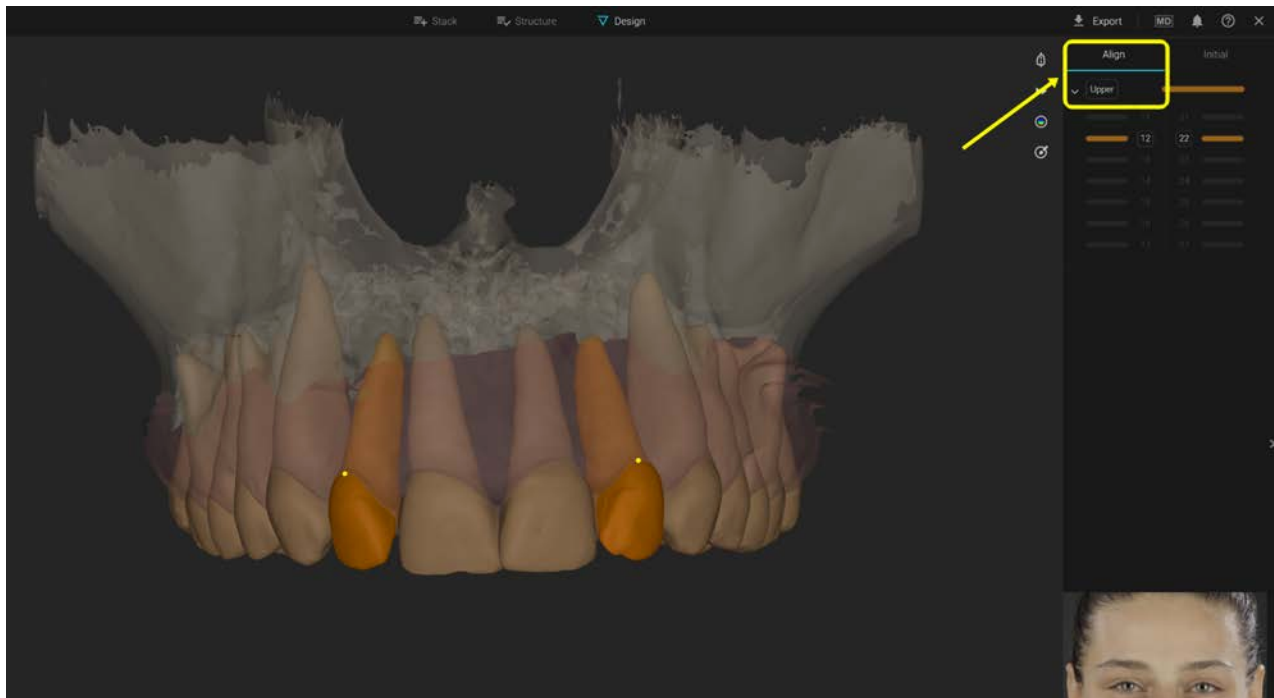


Aby dostosować kolor wizualizacji na portrecie, przejdź do menu kolorów.



4.5. Narzędzia wyrównywania





Gdy funkcja wyrównywania zostanie wybrana w Strukturze, menu narzędzi wyrównywania znajduje się po prawej stronie. Pokazywanie lub ukrywanie wybranych zębów odbywa się za pomocą suwaka.

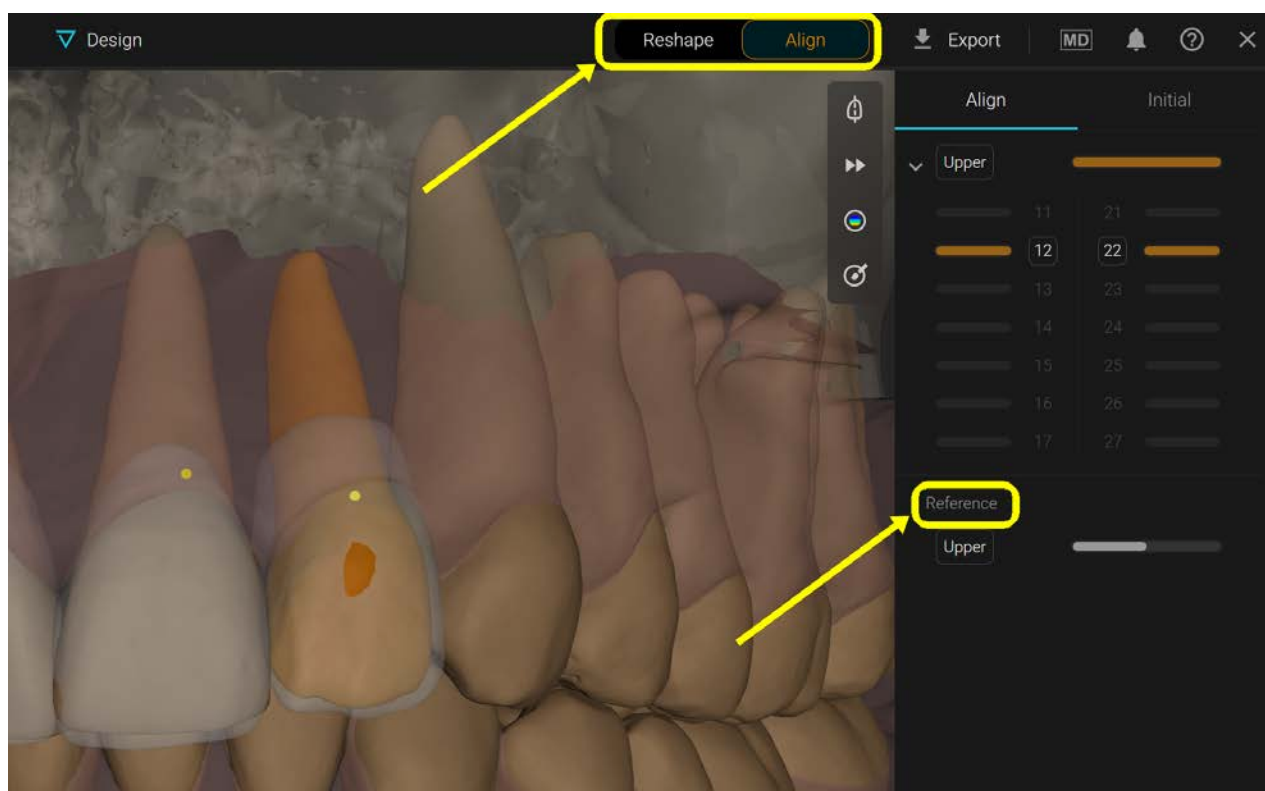
Sterowanie wyrównywaniem zęba:

Kliknij na ząb oznaczony do wyrównywania (Align), aby go przesunąć. Gimbal sterujący pojawi się u wierzchołka korzenia, co pozwala na bardziej realistyczną wizualizację. Użytkownik może przesunąć wyrównywany ząb przeciągając wewnątrz okręgu lub po powierzchni zęba. Obrót odbywa się poprzez przytrzymanie lewego przycisku myszy na okręgu przy jednoczesnym przesuwaniu kursora lub poprzez wciśnięcie klawisza CTRL podczas przeciągania kursora wewnątrz okręgu.

Dodatkowe narzędzia znajdują się po prawej stronie i służą do resetowania pozycji, kształtu oraz pokazywania/ukrywania szkieletu.

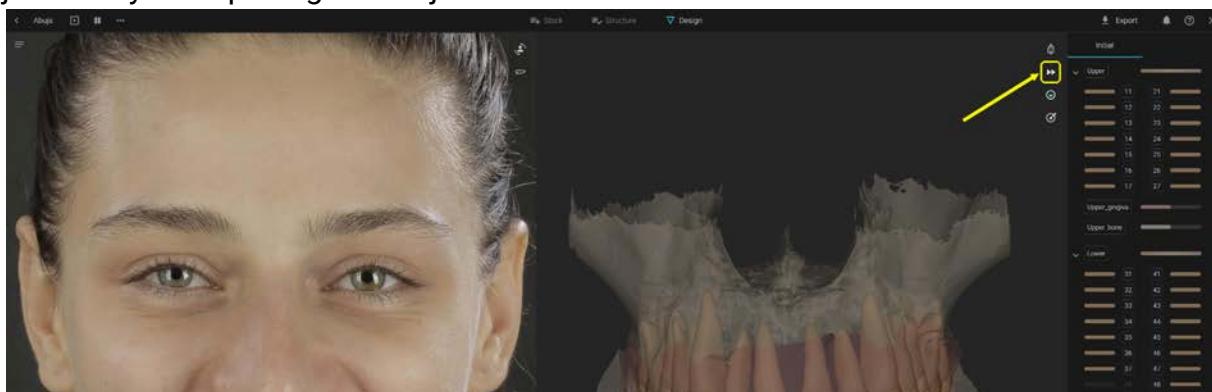
Jeśli projekt Blueprint zawiera zarówno zęby do zmiany kształtu (reshape), jak i wyrównywania (align), użytkownik może edytować tylko jeden zestaw naraz. Podczas projektowania zębów do zmiany kształtu zęby wyrównywane nie mogą być edytowane i są domyślnie wyświetlane jako odniesienie z przezroczystością, i na odwrót.

Aby przełączać się między projektowaniem zębów do zmiany kształtu a pozycjonowaniem zębów wyrównywanych, służy przycisk przełącznika Reshape/Align w prawym górnym rogu ekranu. Przy przełączaniu zestaw nieedytowalny staje się punktem odniesienia.

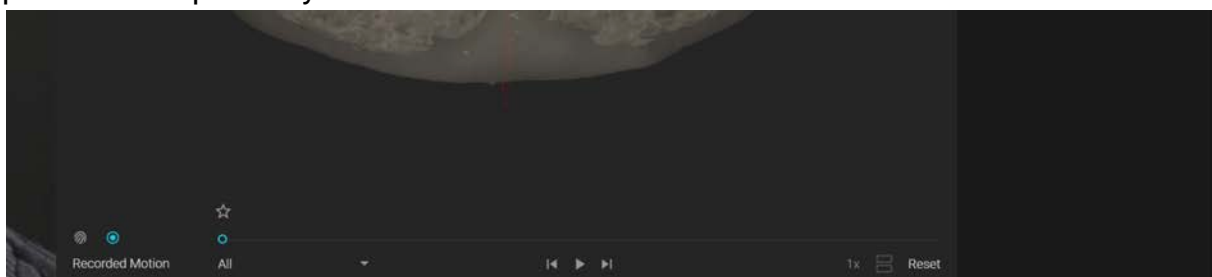


4.6 Narzędzia ruchu

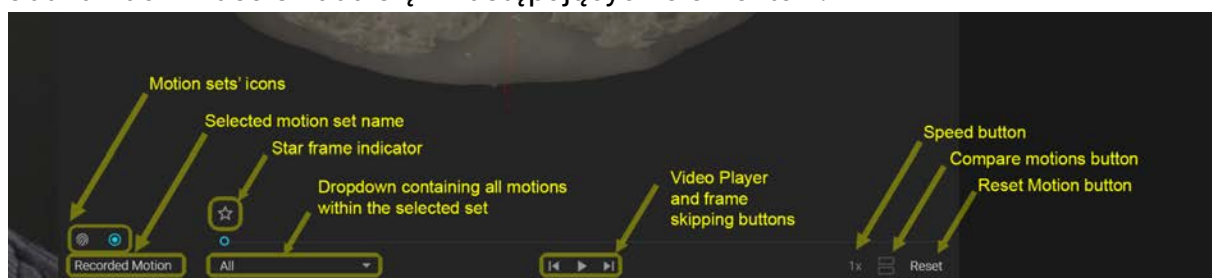
Dostęp do narzędzi ruchu uzyskuje się za pomocą przycisku Motion w prawym górnym rogu rzutni 3D. Aby mieć dostęp do narzędzi ruchu, projekt musi zawierać zarówno górny, jak i dolny skan po segmentacji.



Kliknięcie przycisku narzędzia ruchu otwiera odtwarzacz wideo ruchu u dołu rzutni 3D, jak pokazano na poniższym obrazku:



Odtwarzacz wideo składa się z następujących elementów:



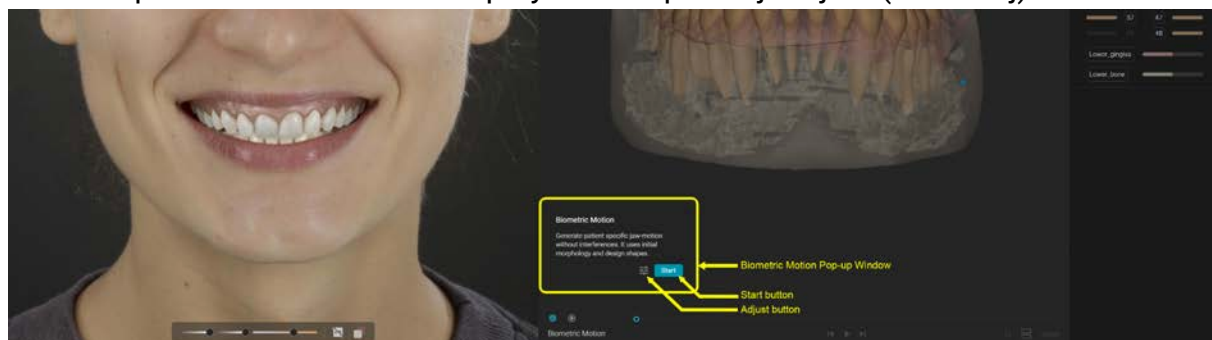
Odtwarzacz wideo grupuje animacje w dwa zestawy, które mogą być odtwarzane oddzielnie.

Zestawy to: Biometric Motion (Ruch biometryczny) i Recorded Motion (Ruch zarejestrowany).

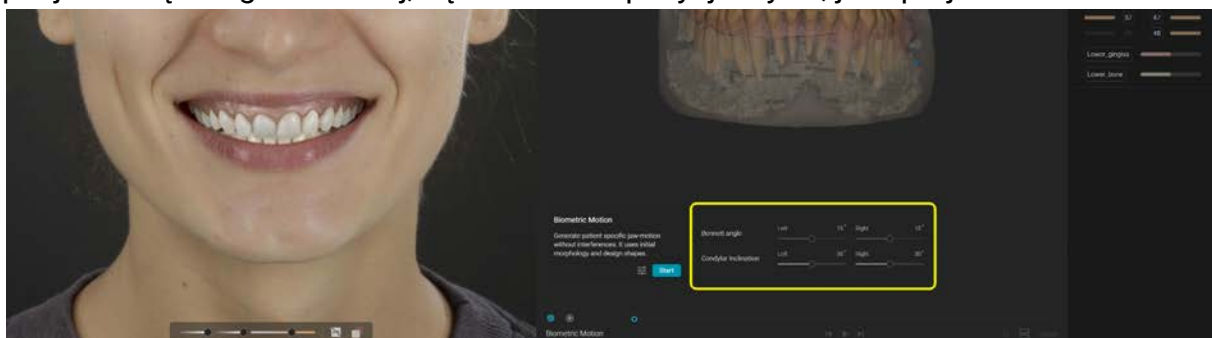
Zestawy te są reprezentowane przez dwa przyciski w lewym górnym rogu odtwarzacza wideo.

Jeśli użytkownik przesłał zarejestrowany ruch w zakładce Stack, a brakuje animacji w zestawie Ruchu biometrycznego, otwarcie narzędzia ruchu spowoduje domyślne wyświetlenie zestawu Ruchu zarejestrowanego. W przeciwnym razie wyświetlony zostanie zestaw Ruchu biometrycznego.

Zestaw Ruchu biometrycznego będzie domyślnie pusty, ale kliknięcie ikony wywołuje menu z opisem zestawu i dwoma przyciskami poniżej: Adjust (Dostosuj) i Start.



Przycisk *Adjust* pozwala użytkownikowi ustawić niestandardowe dane specyficzne dla pacjenta: kąt drogi stawowej, kąt Bennetta i pozycje kłykci, jeśli projekt zawiera CBCT.



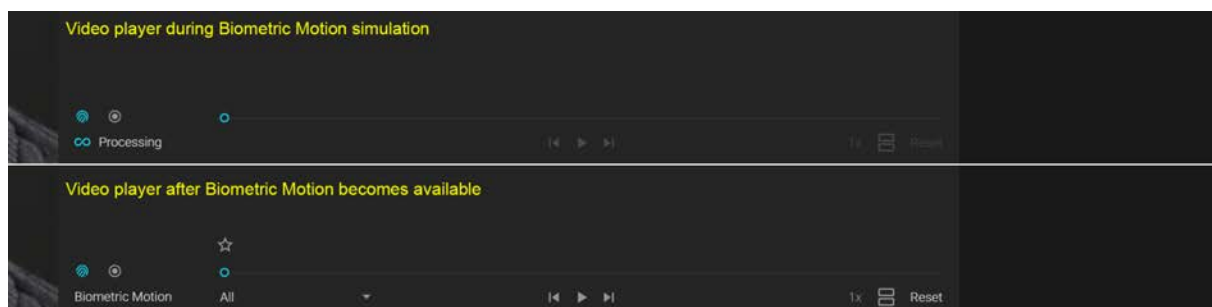
Aby uzyskać dostęp do zestawu Ruchu biometrycznego, użytkownik musi nacisnąć Start. Jeśli nie zdefiniowano ustawień niestandardowych, Ruch biometryczny użyje domyślnych wartości parametrów regulacji. W przypadku wystąpienia interferencji między dwoma skanami, użytkownik zostaje powiadomiony komunikatem w oknie Ruchu biometrycznego.

⚠ Interferences detected

Continuing will auto-open the bite during motion generation. Show interferences to adjust manually.

Show interferences

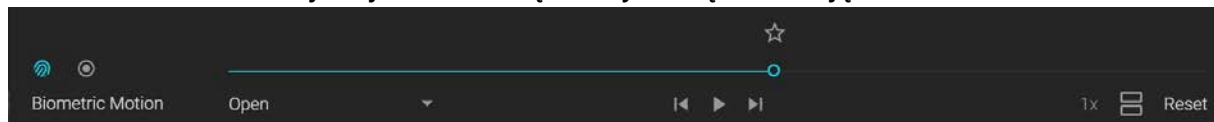
Continue



Przycisk resetowania staje się dostępny.

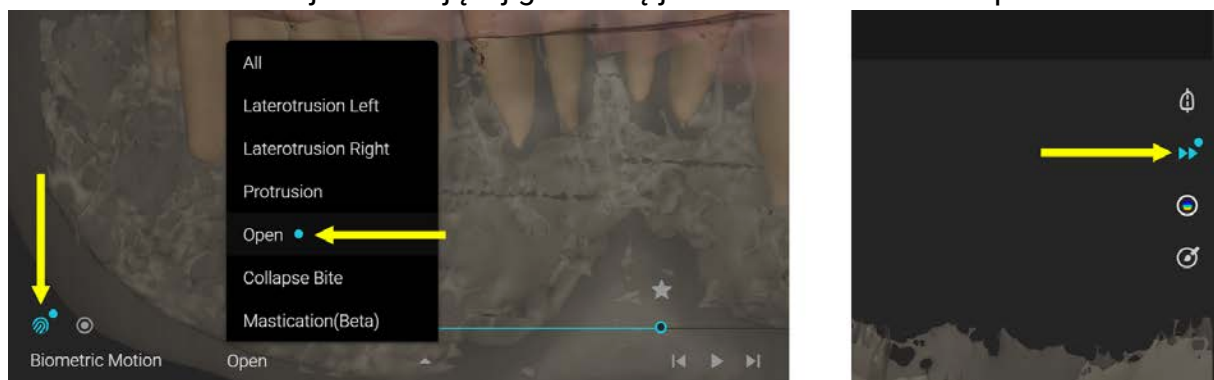
Pierwsza animacja w obu zestawach nosi nazwę „All” (Wszystkie), co pozwala na szybkie odtworzenie całego połączonego zestawu. Aby wybrać konkretny ruch i odtworzyć go oddzielnie, użytkownik powinien kliknąć na listę rozwijaną wyświetlającą wszystkie animacje zawarte w zestawie i wybrać pożądaną.

Nazwa na liście rozwijanej zmienia się na wybraną animację.



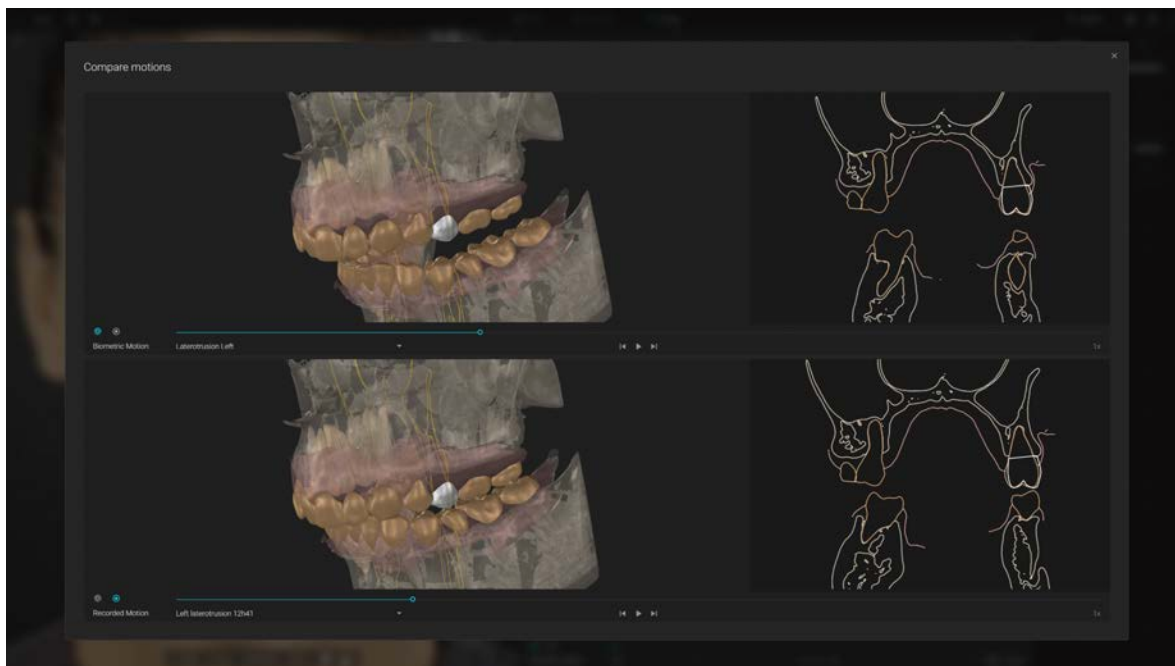
Ikona gwiazdki podąża za wskaźnikiem klatki na pasku wyszukiwania każdej animacji. Naciśnięcie jej dodaje wypełnioną ikonę gwiazdki, podczas gdy kontur nadal podąża za wskaźnikiem klatki.

Oznaczenie klatki gwiazdką utrzymuje pozycję żuchwy nawet po zamknięciu narzędzia ruchu. Wskaźnik wyróżnionej klatki pojawia się na ikonie narzędzi ruchu, ikonie zestawu ruchu oraz na animacji zawierającej gwiazdkę jako małą niebieską kropkę.

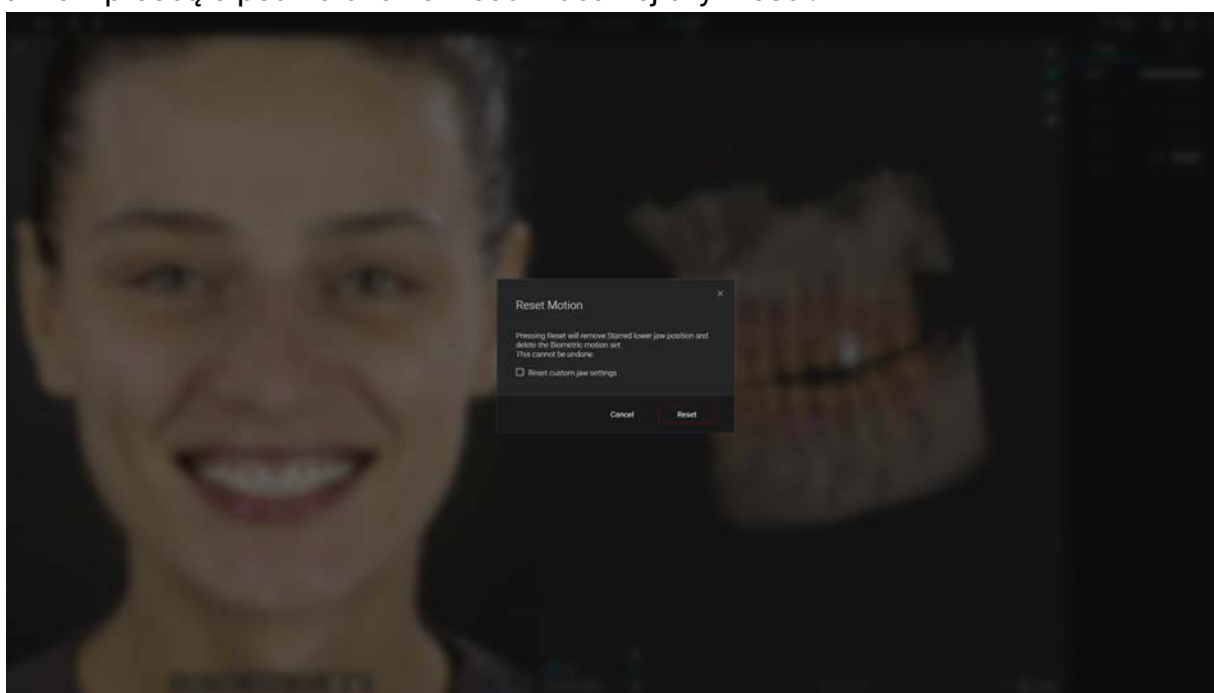


W danym momencie może być zaznaczona tylko jedna klatka z gwiazdką. Naciśnięcie przycisku Start przy zaznaczonej klatce spowoduje ponowną symulację zestawu Ruchu biometrycznego od pozycji obu szczęk oznaczonych gwiazdką.

Przycisk porównania (Compare) jest dostępny tylko wtedy, gdy użytkownik posiada dwa zestawy ruchów w projekcie. Jeśli jest dostępny i zostanie naciśnięty, pojawia się okno porównania, umożliwiające porównawcze przeglądanie ruchów zarówno w 3D, jak i w przekroju poprzeczym.



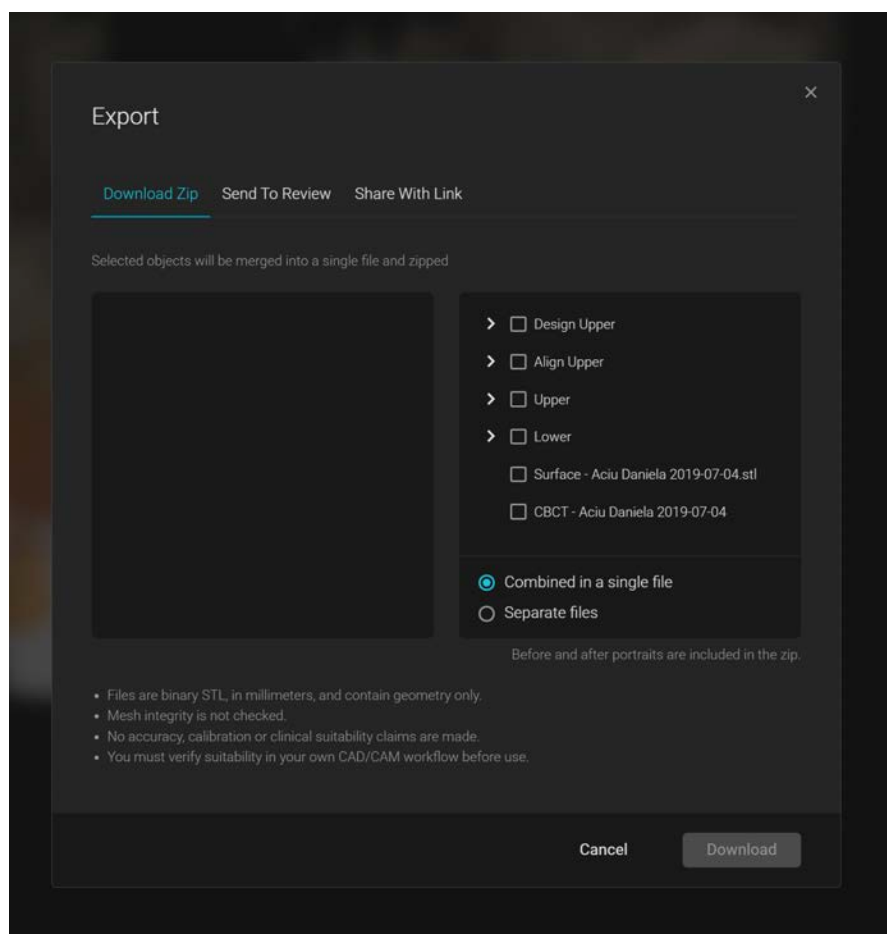
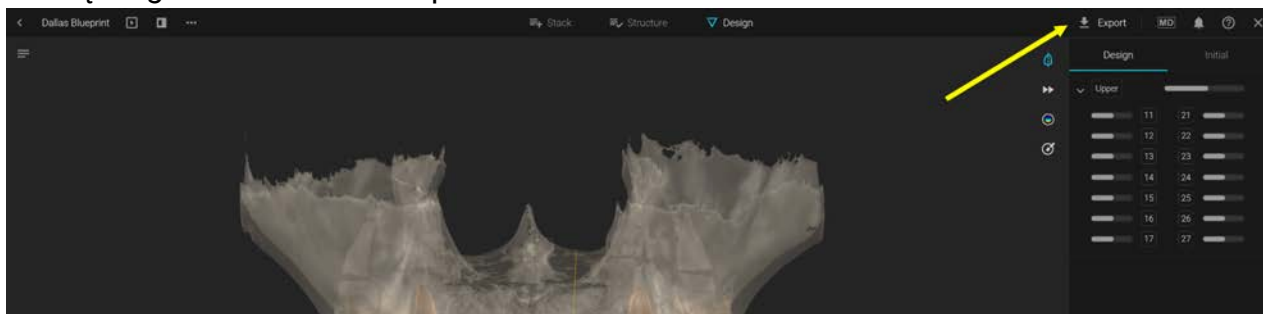
Przycisk resetowania usuwa zestaw Ruchu biometrycznego i opcjonalnie resetuje niestandardowe ustawienia z menu Adjust. Po jego naciśnięciu użytkownik otrzymuje okno z prośbą o potwierdzenie nieodwracalnej czynności.



 Należy pamiętać, że Ruch biometryczny jest mechaniczną, ilustracyjną animacją – nie jest to nagranie ani prognoza rzeczywistego ruchu żuchwy pacjenta. Nie stanowi on pomiaru funkcji żuchwy i nie może być wykorzystywany do celów diagnostycznych, planowania leczenia ani innych decyzji klinicznych.

4.7 Eksport Blueprint jako STL na komputer

Przycisk eksportu znajduje się w prawym górnym rogu ekranu, nad paskiem bocznym. Kliknięcie go otwiera okno eksportu.



Wyskakujące okno eksportu zawiera 3 różne zakładki:

- **Pobierz plik ZIP:** – Pozwala użytkownikowi wyeksportować wybrane pliki projektu na dwa sposoby: połączone w jeden plik dla wszystkich obiektów 3D lub wyeksportowane oddzielnie, z zachowaniem struktury warstw w folderach.

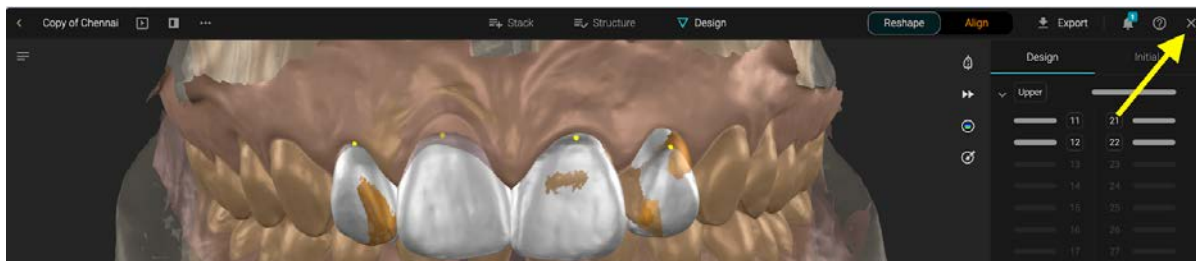
- **Wyślij do recenzji** : – Umożliwia przesyłanie danych z modułu Blueprint do projektów recenzji. Użytkownik może utworzyć nowy projekt recenzji z dokonanego wyboru lub dodać go do już istniejącego projektu recenzji.

- **Udostępnij link** : – Użytkownicy mogą udostępnić pliki 3D w formie linku do pobrania.

Wszystkie trzy zakładki zawierają rzutnię podglądu po lewej stronie okna oraz strukturę warstw projektu po prawej, co pozwala na łatwe zaznaczanie grup i pojedynczych elementów.

4.8 Zapisz Blueprint

Kliknij X, aby zapisać i zamknąć projekt Blueprint



4.8. Opcje projektu Blueprint

W sekcji Projekt dostępne są różne opcje zarządzania projektem Blueprint:

- Zmień nazwę
- Udostępnij pacjentowi
- Duplikuj (tworzy kopię)
- Zablokuj (uniemożliwia innym członkom wprowadzanie zmian)
- Ustaw jako okładkę przypadku
- Usuń

