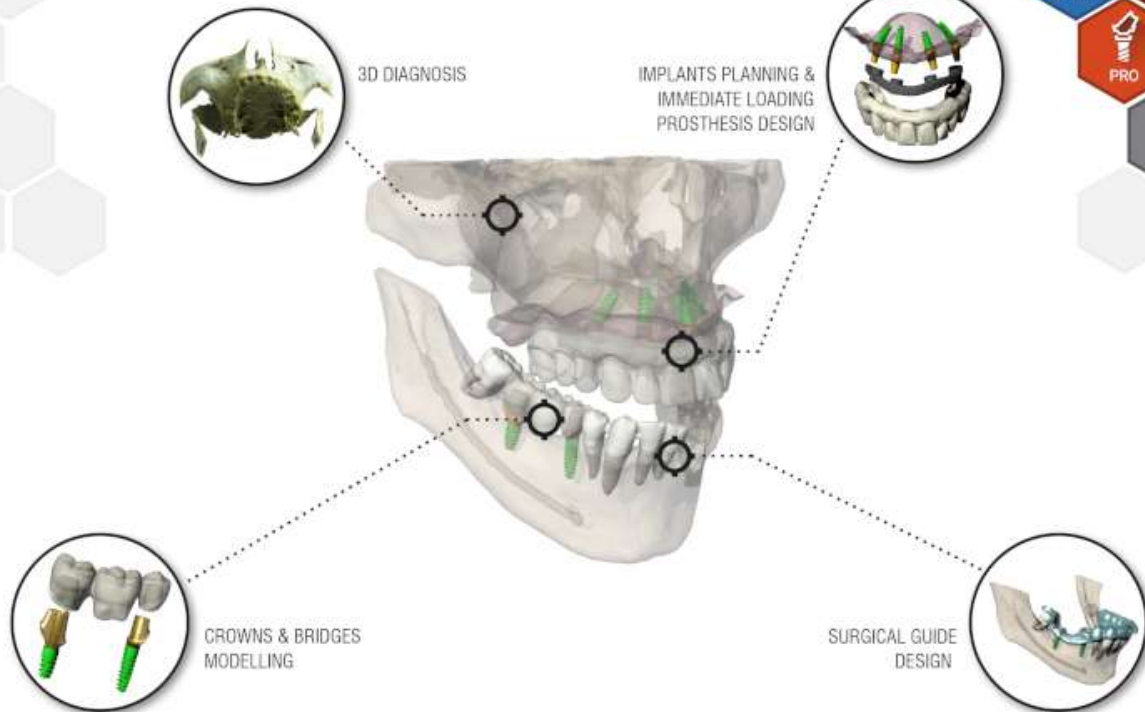


HASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ



 **RealGUIDE™**
UNIVERSAL OPEN SYSTEM

Manufactured by



3DIEMME Srl
www.3diemme.it

Tartalomjegyzék

Felelősségi nyilatkozat	4
1. Bevezetés és áttekintés.....	5
1.1. Általános információk	5
1.2. Általános termékleírás	6
1.3. Rendeltetésszerű felhasználás és felhasználási javallatok.....	7
1.4. Szoftver leírása	9
1.5. Kompatibilitási információk	11
1.6. Pontosság és precizitás	11
1.7. Számítógépes és hardveres követelmények.....	12
1.8. Betegpopuláció	14
1.9. Felhasználói profil	14
1.10. Környezet használata	14
1.11. Működési elv	15
1.12. Ellenjavallatok	15
1.13. Figyelmeztetések.....	15
1.14. Kiberbiztonság.....	17
1.15. Telepítés.....	20

2. Kezdés	21
3. A felső eszköztár közös funkciói.....	39
4. Implantátum tervezés	43
5. Speciális eszközök	65
6. Sebészeti sablon kialakítása	66
7. Szegmentálás	75
8. Sandbox.....	79
9. CAD.....	81
Szimbólum szöszedet meghatározása	87

Felelősségi nyilatkozat

Ennek a dokumentumnak papíralapú példánya a lent megadott elérhetőségeken kérhető. A szállítást 7 munkanapon belül kell elvégezni, a felhasználónak nem kell többletköltséget fizetnie.

A RealGUIDE™ felhasználója felelős annak meghatározásáért, hogy bármely termék vagy kezelés alkalmas-e az adott beteg és körülmények számára. A RealGUIDE™ szoftverbe bevitt valamennyi adat helyességéért, teljességéért és megfelelőségéért kizárólag a RealGUIDE™ felhasználója felelős. A felhasználónak a RealGUIDE™ szoftverrel kell ellenőriznie a tervezés helyességét és pontosságát, és minden egyes esetet értékelnie kell.

A sebészeti sablon helyes méretezése és a validált munkafolyamatok használata kizárólag a felhasználó felelőssége.

A RealGUIDE™ önállóan kerül forgalomba. A felhasználó felelős a futtatásához szükséges hardverért. További részletekért olvassa el a Hardverkövetelmények című fejezetet (12. oldal).

A RealGUIDE™ használatának feltételeit a licencszerződés tartalmazza, amely a szoftverből elérhető és a weboldalon is elérhető.

1. Bevezetés és áttekintés

1.1. Általános információk

Gyártó:	3DIEMME Srl
Cím:	Via Risorgimento 9, 22063 Cantù (CO), Olaszország
Gyártási hely:	Via delle Baraggette 10, 22060 Figino Serenza (CO), ITALY P +39 031 7073353 - F +39 031 710284
Termék neve:	RealGUIDE™
Szoftver verzió:	5.2
Változat:	APP, PRO, DESIGN, START, CAD, CAD+
Weboldal:	www.3diemme.it

Azokban az esetekben, amikor a RealGUIDE™ licencet egy Forgalmazótól töltik le/vásárolják, és nem közvetlenül a 3Diemme vállalattól, a forgalmazóval kell kapcsolatba lépni. Az elérhetőségek a szoftver digitális címkéjén (Beállítások>Info) találhatóak.

1.2.Általános termékleírás

A RealGUIDE™ szoftver egy teljes körű 3D képkötő alkalmazás az orvostudományban, amely több platformon, PC-n, Macen és mobil eszközön is fut (nem a 3DIEMME által biztosított).

A RealGUIDE™ több változatban is elérhető, amelyek ugyanazokkal az alapvető funkciókkal rendelkeznek, de a grafikus felhatalnáló felület színeiben és a kereskedelmi névben különböznek egymástól. További információ a 3Diemme fenti elérhetőségein kérhető.

A RealGUIDE™ egy nyílt szoftver, amely a fogászati műtétek tervezéséhez és a sebészeti sablon tervezéséhez szükséges, harmadik féltől származó könyvtárakat tartalmaz, amelyek helyességéért kizárólag a gyártó felel.

Verzió	UDI-DI
RealGUIDE™ APP	8050038830003
RealGUIDE™ PRO	8050038830010
RealGUIDE™ DESIGN	8050038830027
RealGUIDE™ START	8050038830034
RealGUIDE™ CAD	8050038830041
RealGUIDE™ CAD+	8050038830058

A szoftver forgalmazása licenrendszer útján történik. További információért tekintse meg a kereskedelmi broszúrát, vagy kérjen további információkat a fenti elérhetőségeken/helyi forgalmazónál.

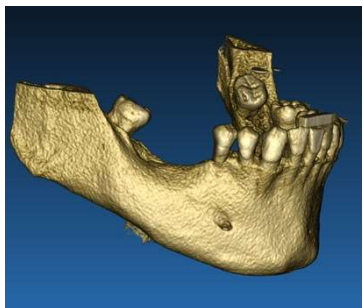
A RealGUIDE™ több beteg többszöri használatára szolgál.

1.3. Rendeltetészerű felhasználás és felhasználási javallatok

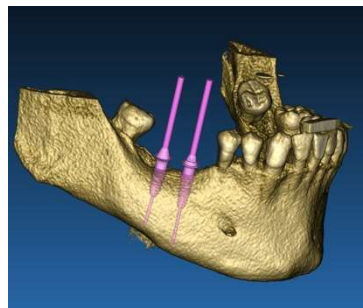
Az eszköz egy olyan szoftver, amelyet a fogászati területen képzett szakemberek használhatnak a diagnózis támogatására, virtuális implantátumok és műtétek tervezésére 2D/3D rekonstrukciókon, sebészeti sablonok és protézismodellek tervezésére, valamint a száj- és állcsont rehabilitációhoz kapcsolódó endodontiai, ortodontiai és ortognatikai kezelések kezelésére.

A RealGUIDE™ szoftver a következő felhasználási célokra ajánlott:

1. *Támogatás a diagnózis felállításához képzett szakemberek számára.* A CT/MRI szkennert által gyűjtött bemeneti DICOM fájlok semmilyen módon nem módosulnak, hanem a klasszikus képkalkító és volumen rendering technikák segítségével megjelennek az orvosnak. Ez egy önálló termék. A páciens adatai nem módosulnak, a képfeldolgozáshoz használt összes paraméter magából a DICOM fájlból kerül kiolvasásra. Sem automatikus diagnózis nem történik, sem automatikus betegségfelismerés. Ez a szoftver nem kapcsolódik semmilyen orvosi műszerhez, és nem vezérel semmilyen orvosi vagy energiaellátó eszközt. A felhasználó bármilyen CT/CBCT/MR képkalkító eszköztől származó DICOM-adatokat importál, és a szoftver lehetővé teszi számára, hogy a beteg vizsgálatát különböző többsíkú 2D-képekben tekintse meg, és könnyen rekonstruálja a 3D volument a csontstruktúrák és a környező szövetek azonnali megjelenítéséhez.



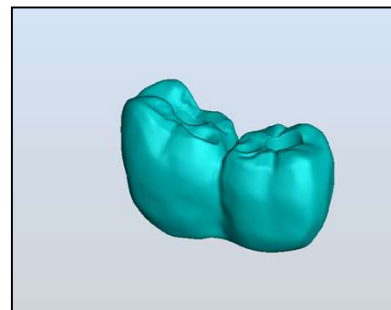
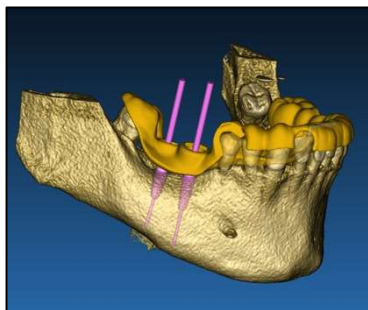
3D rekonstrukció DICOM példából



Virtuális implantátumok terve

- Virtuális műtéti tervezés.* Az orvosok virtuális implantátumokat és műtéteket tervezhetnek 2D/3D rekonstrukciókon, és a projekteket nyílt vagy védett formátumban exportálhatják további feldolgozásra. A felhasználó különböző implantátum modelleket (például fogászati implantátum modelleket) választhat a gyártók által biztosított könyvtárból, és szimulálhatja a pozicionálást a páciens rekonstruált térfogatában (ezt a műveletet "virtuális tervnek" nevezik).

Sebészeti sablonok és protézisek modellezése. A virtuális terv alapján megtervezik a sebészeti sablonok, amelyet az orvos arra használ, hogy a tervezett implantátumok irányának és mélységének megfelelően vezesse a műtéti fúrókat. Ez a sebészeti sablon bármilyen 3D nyomtatóval előállítható, amely STL fájlokból dolgozik. A felhasználó a páciens protézist (jellemzően fogsort) is megtervezheti a szoftverben megvalósított felületi és térfogati szabad formájú eszközökkel. Az eredményt STL formátumban exportálja a 3D nyomtatáshoz vagy a CAD/CAM technológiákhoz.



A sebészeti fűrök és a modellezett fogpótlás helyes vezetésére tervezett sebészeti sablon

1.4.Szoftver leírása

A RealGUIDE™ szoftver képes megjeleníteni a száj- és állkapocs radiológiai vizsgálatokat. A felhasználó ezután képes navigálni a különböző nézetek, a szegmentált elemzés és a 3D-s perspektíva között. Ezenkívül a felhasználó a kezelés tervezése céljából különböző objektumokat szimulálhat a röntgenfelvételen belül.

A kezelés tervezése és a vizuális szimuláció befejezése után a felhasználók jelentéseket és szimulált képeket készíthetnek értékelés és diagnózis céljából, valamint sebészeti sablont és protézis modellezést is tud végezni, STL formátumban exportálható bármilyen RP vagy CAD/CAM géppel történő gyártáshoz.

A RealGUIDE™ szoftver támogatja az összes olyan általános 3D orvosi képalkotási funkciót, amelyet a hivatásos orvosok a diagnózis felállításához használnak. Tartalmaz különböző Volume és IsoSurface renderelési, szegmentálási, maszkoló és szobrászati eszközöket, MPR, 2D és 3D mérési és elemzési eszközöket. Mivel a 2D-s képalkotás továbbra is fontos

funkció, egyetlen kattintással át lehet váltani a 2D-s nézetre, még kifinomultabb MPR nézetet lehet használni, vagy vissza lehet váltani a 3D-s nézetre.

A RealGUIDE™ szoftvert intuitív felhasználói felület, 2D, MPR és 3D képképzés, kiváló képminőség és széles körű megjelenítési lehetőségek, gyors képmegjelenítés, mérési és elemzési eszközök, valamint egyszerű integrált jelentéskészítés jellemzi. A szoftver integrálja az összes felület- és térfogat modellező eszközt, amely a diagnosztikai és virtuális tervezési funkciók integrálásához szükséges bármely CAD/CAM és gyors prototípus-készítő rendszerhez további feldolgozás és gyártás céljából.

A szoftver kimeneti formátuma egy STL fájl, amely elsősorban a fogászati, állcsont- és arcplasztikai, valamint ortognatikai sebészetre összpontosít. A szoftverrel modellezhető lehetséges eszközök listája az alábbiakban olvasható:

- Sebészeti sablonok fogászati implantátumokhoz és sebészeti csavarok tervezéséhez
- Csontvágó és csontredukációs sablonok az állcsont- és arcsebészetben
- Csontátültetési modellek állkapocs/maximum regenerációs eljárásokhoz
- Fog- és állcsontprotézisek

További megjegyzések:

- Az STL fájlok exportálhatók különböző, nem ellenőrzött, harmadik féltől származó szoftverekbe vagy a RealGUIDE™ szoftver tartozékként
- Az eredeti szkennelési adatfájlokat soha nem módosítják vagy szerkesztik, hanem mindig egymásra helyezik a radiológiai adatok pontosságának megőrzése érdekében.

- A RealGUIDE™ algoritmusokat csak CT/CBCT DICOM-adatkészleteken tesztelték, így a bevezetett szűrők nem MRI-re optimalizáltak, bár az MR-adatkészletekből származó DICOM-képeket a szoftver be tudja olvasni.
- A RealGUIDE™ teljesítménye a szoftverbe importált képek és adatok minőségétől és pontosságától függ. Kizárólag a felhasználó felelős azért, hogy a szoftverbe importált adatok minősége megfelelő legyen a RealGUIDE™ megfelelő működéséhez.

A szoftver csak a RealGUIDE™ más digitális tervezőszoftver modelljeivel kapcsolható össze, kizárólag TCP/IP protokollon keresztül.

Az adatfelület:

A szoftver átviteli protokollja magában foglalja: HTTP, DICOM3.0

A szoftver tárolási formátuma a következőket tartalmazza: ORP, STL, MPR2.

A gyártó utasításainak megfelelően karbantartott szoftver várható élettartama 5 év.

1.5. Kompatibilitási információk

A RealGUIDE 5.1 (pl. 4.2) korábbi verzióival létrehozott projekteket a jelenlegi szoftver nem támogatja.

A RealGUIDE™ szoftver nem támogatja a keresztkompatibilitást a szoftver más sorozatú változatai között.

1.6. Pontosság és precizitás

A szoftver mérési funkciójának pontossága több szemponttól függ, többek között:

- ha a végpontok vagy csúcsok pozicionálása kevésbé pontos
- szög- vagy sokszögmérésnél, mert több szabadsági fok van
- ha a megjelenített kép a felvételi méretéhez képest összezsugorodik, mert a zoomtényező kisebb lesz, mint 1. Így 1 pixel különbség a képernyőn több pixelt jelent a képen.

A pontos és a mért értékek között a következő okok miatt lehetnek eltérések:

- A pixel nem pontos pozicionálása a képernyőn. A legjobb esetben az egérkurzor pontosan az adott képpontra kerülhet.
- A legrosszabb esetben szabadságfokonként körülbelül 3 pixel eltérés lehet (az alkalmazható végek vagy csúcsok száma * koordináták száma).
- Kerekítési hibák.

1.7.Számítógépes és hardveres követelmények

A felhasználónak kell kiválasztania azt a számítógépet, amelyen a RealGUIDE™-t használni kívánja. A 3Dienne nem vállal felelősséget a követelményeknek való meg nem felelés miatti helytelen választásért.

A számítógépes verzió esetében a hálózathoz való csatlakozásnak LAN-on keresztül kell történnie. A WiFi kapcsolat lassú lehet, és nem garantálja az optimális adatátviteli sebességet.

A RealGUIDE™ képes előhívni a weboldalakat a tartalom eléréséhez, így ha a felhasználó meg akarja nyitni a tartalmat, telepítenie kell egy webböngészőt a számítógépére.

A RealGUIDE™ képes a .pdf fájlok helyi exportálására, így ha a felhasználó el szeretné olvasni a fájlt, telepítenie kell a számítógépére egy .pdf fájlolvasót.

Ha a munkaállomáson vírusirtó, tűzfal vagy internetbiztonsági eszköz van telepítve, ellenőrizze a következő adatokat:

- Minden RealGUIDE™ folyamatot ki kell zárni a korlátozási listából.
- A RealGUIDE™ által használt összes portnak nyitva kell lennie a tűzfalban

PC TELEPÍTÉS (Windows alapú):

Processzor: Intel I5 vagy I7 (laptopok esetében). Quad Core ajánlott (munkaállomásokhoz)

RAM: legalább 4 GB, nagy adathalmazok esetén 8 GB javasolt

Merevlemez: 300 – 500 GB (betegtek tárolására)

Grafikus kártya: Legalább 3G vRAM-mal

Képernyőfelbontás: 1920 x 1080 az optimális megjelenítés érdekében

OS: Windows 7 (64 bit), Windows 10

MAC TELEPÍTÉS

MacBook PRO vagy iMac sorozat

RAM: legalább 4 GB, nagy adathalmazok esetén 8 GB javasolt

Merevlemez: 300 – 500 GB (betegtek tárolására)

Grafikus kártya: Legalább 3 GB vRAM memóriával

Képernyőfelbontás: 1920 x 1080 az optimális megjelenítés érdekében

OS: macOS(10.15 Catalina, 11 Big Sur, 12 Monterey)

IOS TELEPÍTÉS

iPhone X 64GB, iPad Pro 12,9" (3. generációs) 64GB

iOS 12

1.8. Betegpopuláció

A készüléket nem egy adott betegcsoport számára tervezték. A RealGUIDE™ szoftverrel minden, a száj- és állcsont-arc-rehabilitációhoz kapcsolódó endodonciai, fogszabályozási és ortognatikus kezelést igénylő páciens feldolgozható.

1.9. Felhasználói profil

Az eszköz professzionális használatra készült, és csak olyan fogászati szakemberek használhatják, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az alkalmazás területén.

A felhasználónak rendelkeznie kell a röntgendiagnosztikával kapcsolatos alapkészségekkel, a személyi számítógépek (PC) és a megfelelő programok használatához szükséges alapképességekkel.

1.10. Környezet használata

A készüléket bármilyen munkahelyi vagy nem professzionális környezetben történő használatra tervezték. Ez lehet a fogorvosi rendelők, kórház, klinika, orvosi rendelő stb.

A RealGUIDE™ szoftver nem rendelkezik tartozékokkal, és a futtatásához az ebben a dokumentumban említett hardveren kívül más komponensekre is szükség van (12. oldal). A szoftver által generált STL kimeneti fájlok a fájlformátummal kompatibilis 3D nyomtatókkal használhatók.

1.11. Működési elv

A készülék rendeltetése alapján a szoftver egy saját fejlesztésű algoritmust használ a diagnosztikai képek feldolgozásához és megjelenítéséhez. A diagnózis csak a kezelőtől követelhető meg.

A szoftver algoritmus ezután végigvezeti a felhasználót az implantátum tervezésen, a sebészeti sablon tervezésén és a protézis tervezésén az előzőleg importált diagnosztikai képek alapján.

1.12. Ellenjavallatok

Nem ismert.

1.13. Figyelmeztetések

A diagnosztikai támogatás hatékonysága nem garantált, ha nem ellenőrzött hardvert használnak, és nem ellenőrzött minőségű képforrást importálnak.

A RealGUIDE™-t csak képzett szakemberek használhatják, akik vállalják a teljes felelősséget saját diagnosztikai ítéletükért. A szoftver nem végez automatikus diagnózist, és nem helyettesítheti a szakorvos által végzett értelmezést. A 3DIEMME semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget a beteg kezelésében elkövetett hibákért vagy a kép téves értelmezése által okozott károkért.

A RealGUIDE™ önmagában nem tudja létrehozni, befolyásolni vagy ellenőrizni a sebészeti műtétek menetét, sorrendjét vagy eljárását, amelyeket minden esetben minősített és képzett fogorvosnak vagy szájsebésznek kell elvégeznie.

A RealGUIDE™ segítségével tervezett, fogászati implantátumok beültetéséhez használt sebészeti vezetőket számos szabályozó rendszer orvostechikai eszköznek tekinti. A készülék gyártása és megfelelő jelölése kizárólag a gyártó felelőssége.

Minden, az eszközzel kapcsolatban bekövetkezett súlyos eseményt jelenteni kell a 3Diemme-nek és a felhasználó és/vagy a beteg lakóhelye szerinti tagállam illetékes hatóságának.

A szoftver-frissítéseket kizárólag a 3Diemme adja ki, a felhasználó előzetes értesítése nélkül. A RealGUIDE™ új verziója elérhetővé válik a vállalat weboldalán, amint rendelkezésre áll.

A RealGUIDE™ rendelkezik a felhasználói hozzáférési adatok mentésének lehetőségével. Ha aktiválva van, a felhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy a számítógépéhez való hozzáférés csak megfelelő hitelesítéssel legyen lehetséges.

A PC/Mac vagy iOS-eszköz jelszavát az általános jó gyakorlatok szerint kell beállítani (pl. minimális hosszúság, rendszeres időközönkénti változtatás, összetettség, személyes és visszakereshető információkkal való összekapcsolás tilalma).

Az eszköz eltávolításakor (eltávolítás) csak a rendszermappák kerülnek eltávolításra. Az adatbázis mappát manuálisan kell eltávolítani az eltávolítás során.

A DICOM-adatok a beteg személyes adatait tartalmazhatják. A RealGUIDE™ szoftvernek lehetősége van a privatizált betegprojektek megosztására. A betegadatokat tartalmazó fájlok megosztása más felhasználókkal kizárólag a felhasználó felelőssége. Figyelembe kell venni a nemzeti és uniós előírásokat.

A tartalommegosztás/felhőfeltöltés csak megbízható hálózatokhoz csatlakozva történhet.

A jelszó visszaállítása 6 havonta ajánlott. A jelszónak legalább egy nagybetűt és egy számot kell tartalmaznia, és legalább 8 karakter hosszúnak kell lennie.

1.14. Kiberbiztonság

A RealGUIDE™ kezeli a beteggel kapcsolatos egészségügyi adatokat (különleges személyes adatok). A RealGUIDE™ fájlokat hoz létre a szoftver futtatásához ezekkel az adatokkal, szabadalmaztatott formátummal.

Az alábbiakban a RealGUIDE™ segítségével megvalósított biztonsági ellenőrzésekre hivatkozunk.

Fiók felügyelet és ellenőrzés:

ez megakadályozza, hogy illetéktelen személyek felhasználóknak adják ki magukat.

Minden regisztrált felhasználónak van egy személyes jelszava, amely a felhasználói e-mail címéhez kapcsolódik, és amelyet a felhasználó regisztrációja során rendeltek hozzá.

A gyártó vagy az általa megbízott személy egy back-office eszközön keresztül ellenőrzi a regisztrált felhasználókat. A back-office és így a licencek ellenőrzése csak az Admin hozzáférési jogosultsággal rendelkező, felhatalmazott személyzet számára érhető el. Minden felhasználó közvetlenül a RealGUIDE™ szoftverből állíthatja vissza jelszavát, vagy kérheti a kiszolgáló tulajdonosát.

Csak a rendszergazda felhasználók módosíthatják más felhasználók jelszavát, deaktiválhatják vagy újra aktiválhatják a fiókot.

Adat-visszaállítási képesség:

biztosított adatmentés a felhőalapú szerveren és a helyi számítógépen egyaránt.

- Az adatok automatikusan biztonsági másolatokat készítenek a felhőszerverről az Amazon biztonsági mentési szolgáltatásainak és tárhelyének használatával.
- A helyi adatbázis biztonsági mentése a szoftver saját biztonsági mentési rendszerével és ütemezésével történik. Ez a biztonsági mentési rendszer független a számítógépes biztonsági mentési rendszertől, amelyet továbbra is ajánlott használni.

Adatvesztés megelőzése:

Az adatok nyugalmi állapotban mindig titkosításra kerülnek az iparági szabványos erős titkosítási technológiák segítségével:

- Microsoft BitLocker a Windowson:
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/bitlocker/bitlocker-overview>
- Apple FileVault MAC számítógépeken:
<https://support.apple.com/en-us/HT204837>
- Az Apple mobil eszközök az iPadek és iPhone-ok hardverébe és firmware-ébe beépített titkosítást használnak.
 - A szoftver az Amazon biztonságos, hitelesített és titkosított mechanizmusait használja az adatok áthelyezésére az Amazon AWS felhőszerverére és onnan: <https://aws.amazon.com/security/>
 - A betegadatok nem tartalmaznak létfontosságú betegadatokat (például társadalombiztosítási számot vagy hitelkártyaadatokat).

Biztonságos protokoll a betegadat-források fogadására:

A betegadatok csak érvényes és biztonságos forrásokból érkehetnek

- A betegadatokat csak megbízható forrásokból/kórházi rendszerekből szabad letölteni.
- Minden kapott betegadatot víruskereső vizsgálatnak kell alávetni az importálás előtt.
- A RealGUIDE™ szoftver csak az érvényes és DICOM-kompatibilis páciensadatokat olvassa be és importálja. A RealGUIDE™ szoftver nem futtat semmilyen alkalmazást, amelyet a betegadatok tartalmazhatnak.

A szerver teljes biztonsági naplójának karbantartása és elemzése:

A kiszolgáló minden felhasználói hozzáférést és műveletet naplóz. A rendszergazdák jelentéseket készítenek, amelyek azonosítják, áttekintik és dokumentálják a naplókban található rendellenességeket.

Folyamatos sebezhetőségi értékelés és javítás:

A 3Dimme proaktívan azonosítja és kijavítja a biztonsági kutatók vagy szállítók által jelentett szoftver sérülékenységeket.

A felhasználó felelős az operációs rendszer és az SQL-kiszolgáló telepítéséért és konfigurálásáért - az informatikai szabályzatának megfelelően -, ha hálózati adatbázist használ. Ez magában foglalja az automatikus kijelentkezés telepítését és beállítását, az ellenőrzési ellenőrzéseket, a jogosultságokat, a biztonsági funkciók konfigurálását, a vészhelyzeti hozzáférést, a rosszindulatú programok észlelését/védelmét, a csomó hitelesítését, a személyes hitelesítést, a coDiagnostiX integrálását a termék életciklusának ütemtervébe, a rendszer- és az alkalmazások keményítése, az egészségügyi adatok tárolásának titkossága.

A felhasználó felelőssége az egészségügyi adatok azonosításának megszüntetése, az adatok biztonsági mentése és katasztrófa-helyreállítása, valamint az egészségügyi adatok hitelessége.

Védje adatait az elvesztés, a jogosulatlan hozzáférés és a jogosulatlan felhasználás ellen.

- Biztosítsa számítógépes rendszerét rosszindulatú programok elleni szkener vagy tűzfal telepítésével.
- Használjon erős jelszót a számítógépes rendszer, a tárolóeszközök és a prezentációs eszközök védelmére.
- Használjon adattitkosítást a számítógépes rendszerében és a tárolóeszközökön lévő adatok védelmére.
- Rendszeresen készítsen biztonsági másolatot az adatairól.
- Szükség esetén használja az anonimizálási funkciót a betegek személyes adatainak védelmére.

1.15. Telepítés

A RealGUIDE™ telepítésének lépései

1. Ellenőrizze, hogy a hardver és a szoftver megfelel-e az előírásoknak (12. oldal).
2. Töltse le a szoftver telepítőfájlját a 3Diemme/forgalmazó weboldaláról.
3. Indítsa el a programot manuálisan a kiválasztott letöltési mappából a setup.exe fájl futtatásával.
4. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
5. A sikeres telepítésről az ablakok a folyamat végén tájékoztatják a felhasználót.

Ha bármilyen kérdése van, vagy ha további segítségre van szüksége a telepítés során, forduljon a 3Diemme vagy a helyi forgalmazóhoz.

2. Kezdés

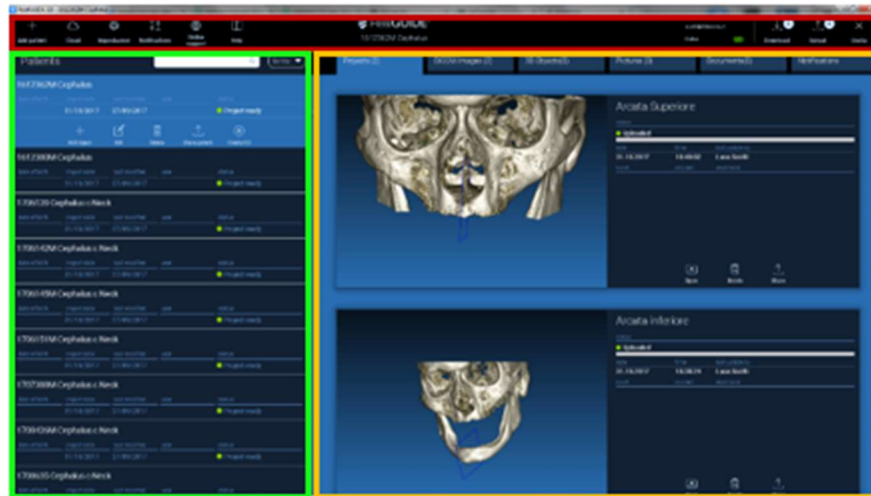
2.1. Kezdőlap

TOOLBAR

PATIENT DATABASE

PATIENT TOOLBAR:

- ➔ Project
- ➔ DICOM Dataset
- ➔ STL files/3D Object
- ➔ Pictures
- ➔ Documents
- ➔ Notification

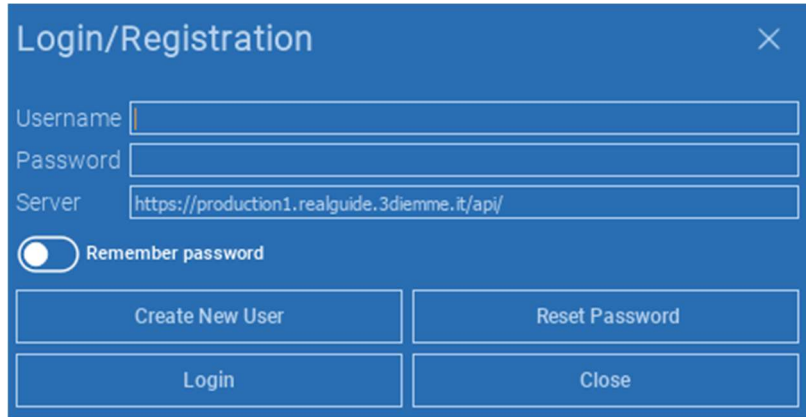
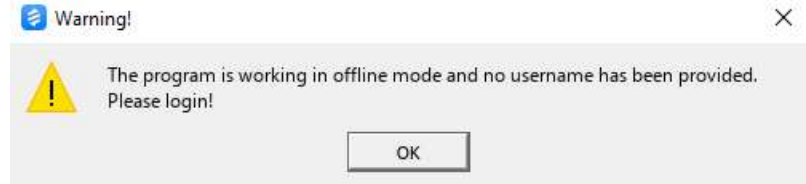


2.2. Bejelentkezés

A szoftver első megnyitásakor offline üzemmódban működik. A regisztrációs folyamat megkezdése kötelező. Kattintson az OK gombra a regisztrációs folyamat elindításához.

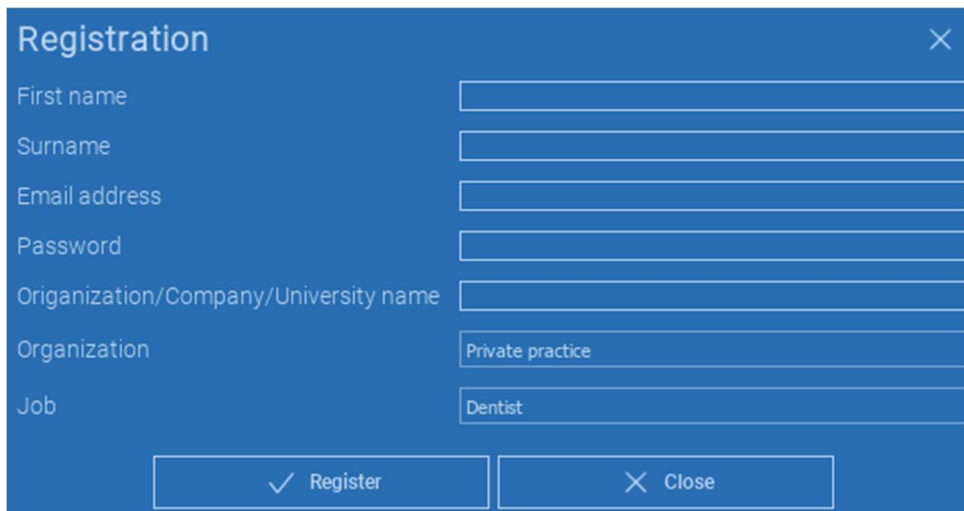
Ha már rendelkezik fiókkal, adja meg felhasználónevét (e-mail címét) és jelszavát. Ezután kattintson a LOGIN (BEJELENTKEZÉS) gombra.

Ha új fiókot szeretne létrehozni, kattintson a CREATE NEW USER (ÚJ FELHASZNÁLÓ LÉTREHOZÁSA) gombra.

A blue-themed "Login/Registration" form. It contains the following fields and controls:

- Username:
- Password:
- Server:
- Remember password:
- Buttons: "Create New User", "Reset Password", "Login", and "Close".

Töltse ki az új ablak összes mezőjét az összes adattal. Ezután kattintson a REGISTER (REGISZTRÁCIÓ) gombra. Az Ön e-mail címére egy automatikus e-mailt küldünk, amely megerősíti a profil helyes létrehozását. Kattintson az e-mailben megjelenő linkre a regisztrációs folyamat befejezéséhez.

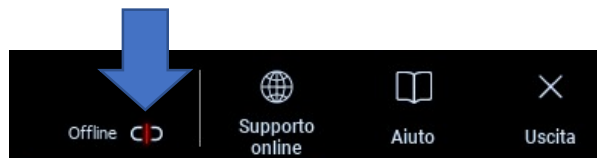


The image shows a blue registration form window titled "Registration" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- First name:
- Surname:
- Email address:
- Password:
- Organization/Company/University name:
- Organization:
- Job:

At the bottom of the form, there are two buttons: "Register" (with a checkmark icon) and "Close" (with an X icon).

A folyamat befejezése után lépjen a TOOLBAR (ESZKÖZTÁR) opcióra, és kattintson az ábrán látható ikonra.



Adja meg felhasználónevét és jelszavát. Kattintson a SAVE PASSWORD (JELSZÓ MENTÉSE) gombra a fiókjába való automatikus bejelentkezéshez.

Ezután kattintson a LOGIN (BEJELENTKEZÉS) gombra.

A screenshot of a 'Login/Registration' dialog box with a blue header and a white body. The header has the title 'Login/Registration' and a close button (X). The form contains: 'Username' field with 'scotti@3diemme.it', 'Password' field with masked characters, 'Server' field with 'https://', a 'Remember password' checkbox which is checked, and four buttons: 'Create New User', 'Reset Password', 'Login', and 'Close'.

2.3. Új beteg mappa

Kattintson a **TOOLBAR (ESZKÖZTÁR)** a **ADD PATIENT (BETEGEK HOZZÁADÁSA)** ikonra.

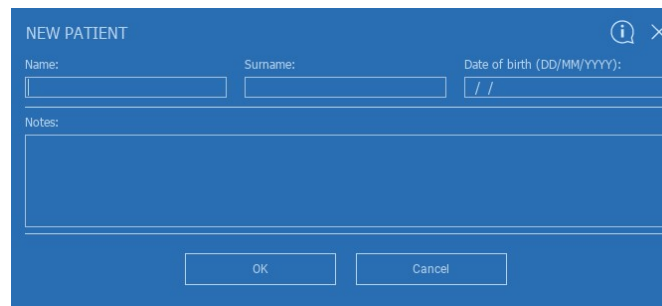


Töltse ki az űrlapot a beteg összes adatával: Név, vezetéknev, születési dátum és választható megjegyzések.

Ezután kattintson az **OK** gombra

Törölje a bejegyzéseket a **CANCEL (MÉGSE)** gombra kattintva

HA A DICOM-ADATKÉSZLET MÁR RENDELKEZÉSRE ÁLL, AKKOR AZ ÖSSZES MEZŐ ÖSSZEÁLLÍTÁSA NÉLKÜL IS RÁKATTINTHAT AZ **OK** GOMBRA. A BETEGADATOK AUTOMATIKUSAN BEOLVASÁSRA KERÜLNEK A DICOM FÁJLOKBÓL.



NEW PATIENT

Name: Surname: Date of birth (DD/MM/YYYY):

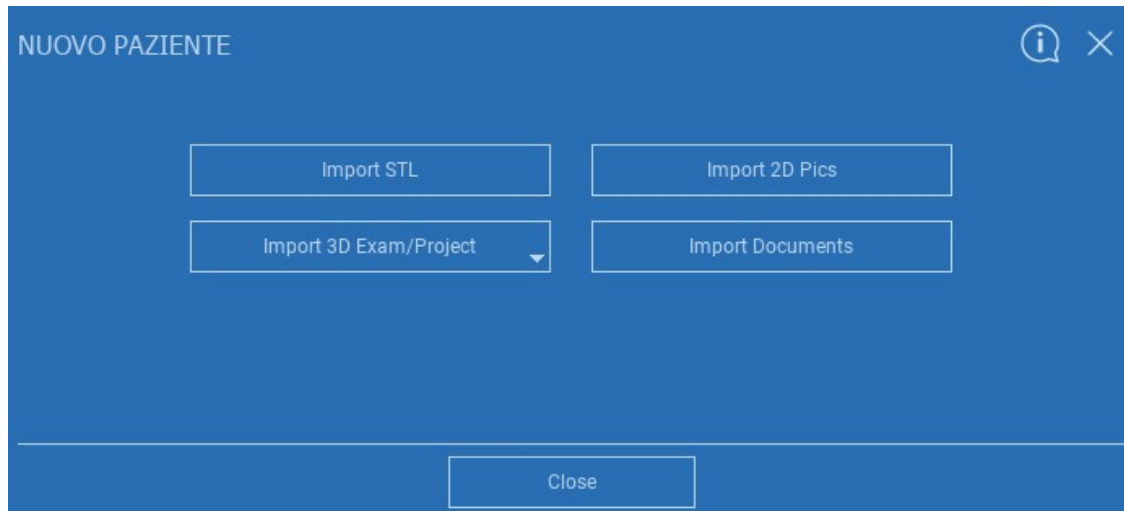
Notes:

OK Cancel

Az importálni kívánt objektumtól függően kattintson az alábbi gombok egyikére:

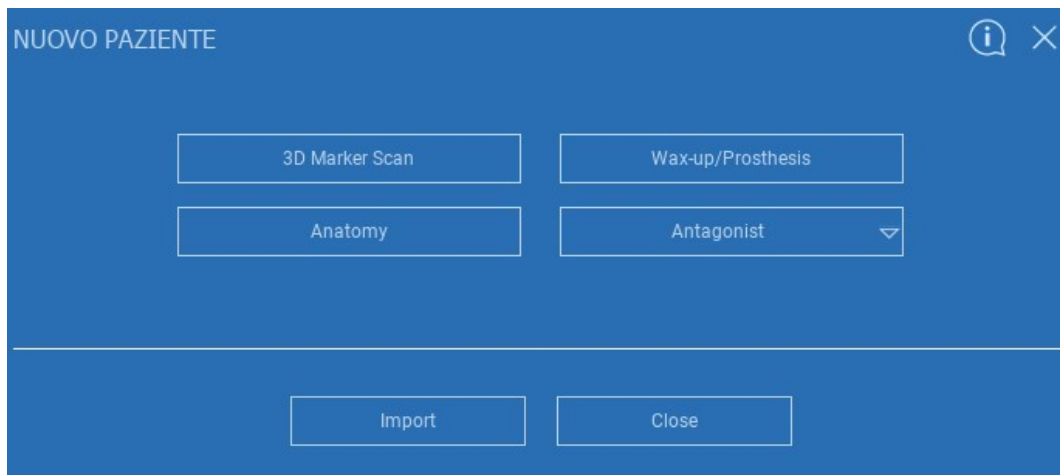
- ➔ **IMPORT STL** (Anatómia, Wax-up, Evobite és egyéb STL fájlok)
- ➔ **IMPORT 2D PICS (2D KÉPEK IMPORTÁLÁSA)** (betegképek vagy JPG/PNG/BMP formátumú panorex)
- ➔ **3D VIZSGÁLAT/PROJEKT IMPORTÁLÁSA** (DICOM képek vagy RealGUIDE™ projektek)
- ➔ **IMPORT DOCUMENTS (DOKUMENTUMOK IMPORTÁLÁSA)** (Pdf receptek, feljegyzések, jelentések stb.)

Kattintson a **CLOSE (BEZÁRÁS)** gombra a kezdőlapra való visszatéréshez.



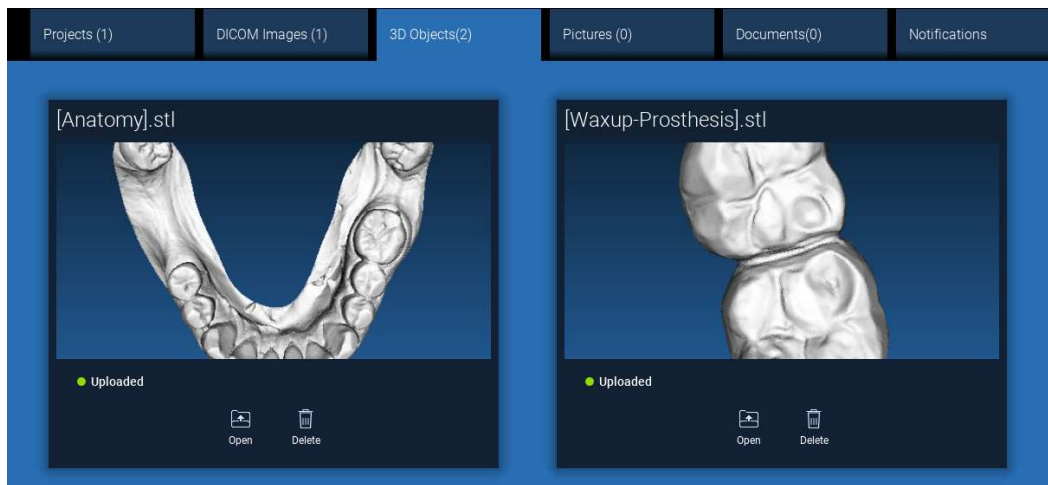
2.3.1. STL FÁJL IMPORTÁLÁSA

Válassza ki az importálni kívánt STL fájl típusát, majd kattintson az **IMPORT (IMPORTÁLÁS)** gombra. A Windows Explorer/Finder automatikusan megnyílik. Keresse meg és válassza ki a kívánt fájlt, majd kattintson az Importálás gombra.



2.3.2. STL FÁJL IMPORTÁLÁSA

Kattintson a **3D Objects (3D objektumok)** gombra a **PATIENT TOOLBAR (PÁCIENS ESZKÖZTÁR)** opcióban az összes importált STL fájl megtekintéséhez.

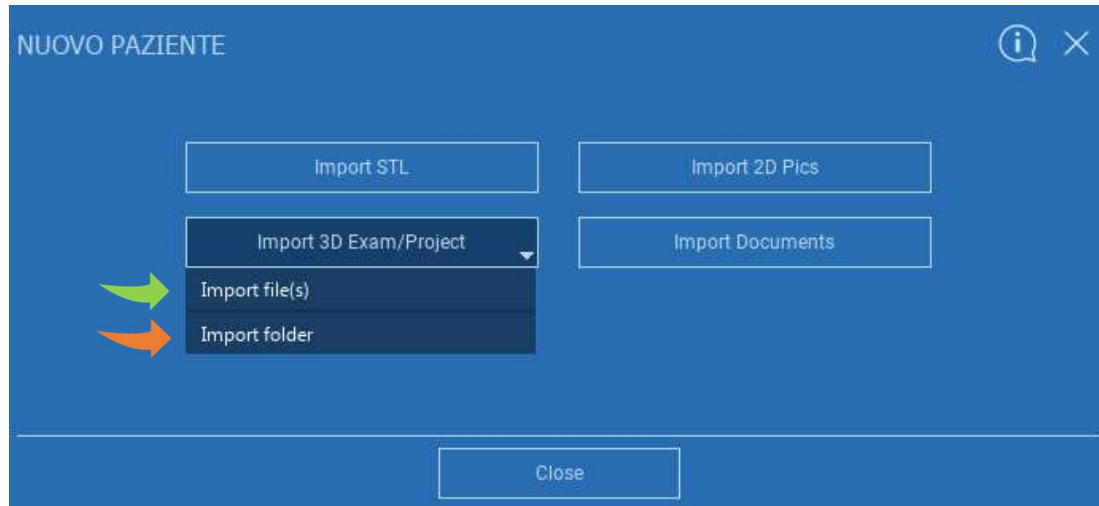


Figyelem! Ebben a lépésben csak az STL-fájlokat kapcsolja a hozzájuk tartozó pácienshez. Ha a megfeleltetési eljárás érdekli, olvassa el a 2.6. bekezdést.

2.3.3. 3D VIZSGA/PROJEKT IMPORTÁLÁSA

Kattintson az **IMPORT FILE(S) (FÁJL(OK) IMPORTÁLÁSA)** gombra DICOM fájlok (egy- vagy többkockás) vagy ZIP mappában lévő projektek importálása

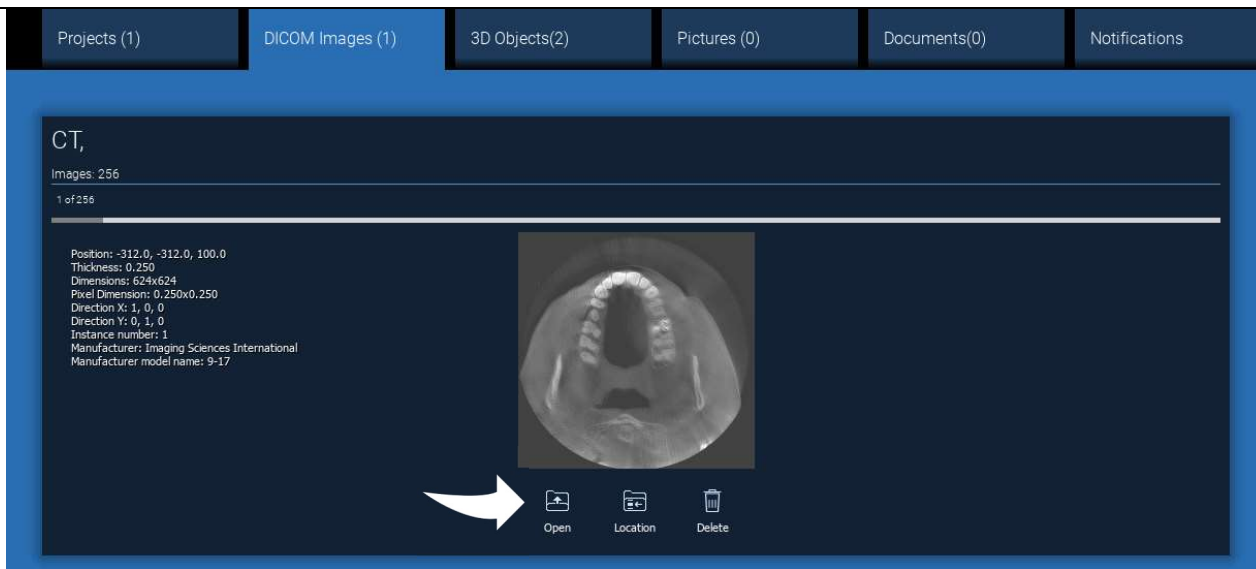
Kattintson az **IMPORT FOLDER (MAPPA IMPORTÁLÁSA)** gombra DICOM fájlok vagy projektek importálása nyitott, dekompresszált mappában vagy CD-n található



A *RealGUIDE™* csak STANDARD DICOM-képeket importál, azaz szabványos CT- vagy CBCT-szkennelssel készült képeket, utólagos feldolgozás nélkül. A megfelelő DICOM stack exportálási lehetőségekről érdeklődjön a CT/CBCT gyártójánál. Javasoljuk, hogy csak a tengelyirányú képeket importálja, mivel ez az egyetlen tájolás, amelyet a szoftver kezel.

2.3.4. 3D VIZSGA/PROJEKT IMPORTÁLÁSA

Az összes DICOM-sorozat megtalálható a **Páciensek eszköztárában** a DICOM-képekre kattintva.

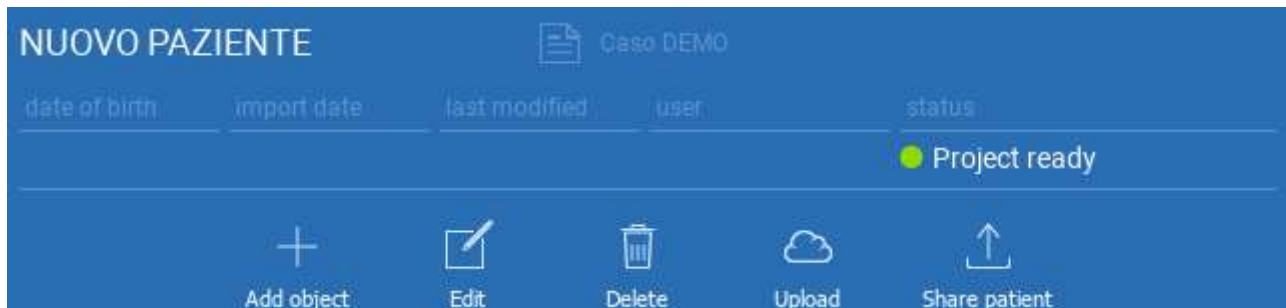


Kattintson az **OPEN (MEGNYITÁS)** gombra a DICOM-adatkészlet megjelenítéséhez és a diagnózis megnyitásához.

Kattintson a **LOCATION (HELY)** gombra a helyi mappa DICOM fájlok elérési útvonalának megnyitásához.

Kattintson a **CANCEL (MÉGSE)** gombra a DICOM-sorozat törléséhez a betegmappából.

2.3.5. ÚJ OBJEKTUMOK IMPORTÁLÁSA



Új objektumokat a betegmappához a **ADD OBJECT (OBJEKTUM HOZZÁADÁSA)** gombra kattintva lehet hozzáadni.

Megjelenik a 11. oldalon található ablak.

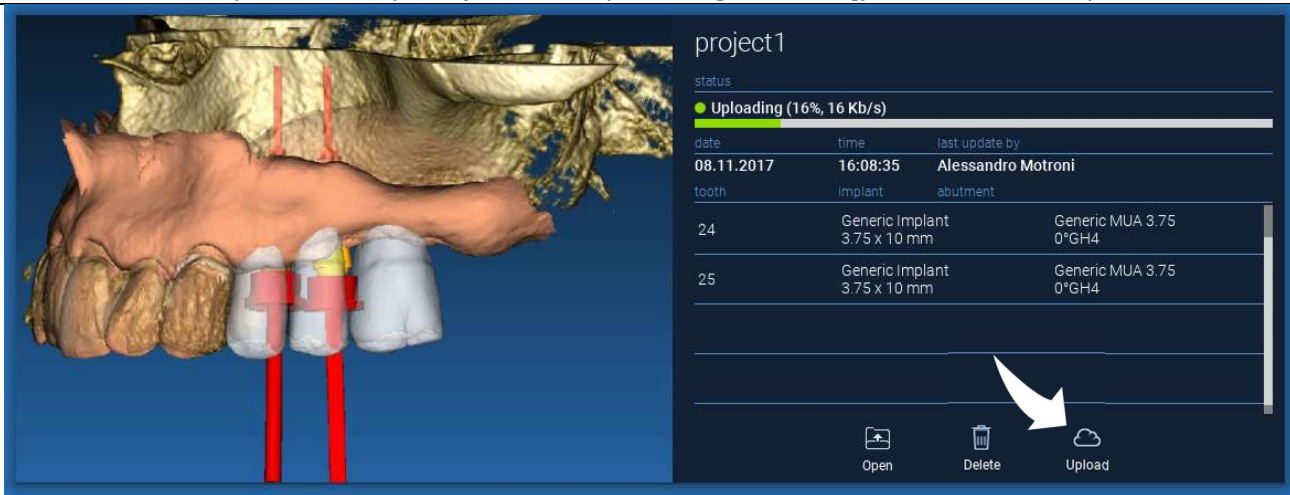


Kattintson az **EDIT (SZERZŐDÉS)** gombra a beteg adatainak (név, vezetéknev, születési dátum stb.) módosításához.



2.4. Feltöltés FELHŐBE

Minden projekt, STL fájl, kép és dokumentum egyedileg feltölthető a FELHŐBE, hogy megosztható legyen más felhasználókkal, és mobil eszközökön is letölthető legyen. Kattintson az **UPLOAD (FELTÖLTÉS)** gombra a kívánt fájl FELHŐN való tárolásához. Kövesse a feltöltési folyamatot a folyamatjelzőn. A folyamat végén látni fogja a "Feltöltve" állapotváltozást.






The screenshot displays a 3D dental model on the left and a data table on the right. The table, titled 'project1', shows the upload status and details for two implants. At the bottom right, there are three icons: 'Open', 'Delete', and 'Upload'. A white arrow points to the 'Upload' icon.

date	time	last update by
08.11.2017	16:08:35	Alessandro Motroni
tooth	Implant	abutment
24	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4
25	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4



A biztonsági irányelvek miatt a DICOM-képek csak PROJECT formájában oszthatók meg. Nyissa meg a megosztani kívánt DICOM-sorozatot, majd kattintson az új ablak bal felső sarkában a **SAVE (MENTÉS)** gombra. Az új projekt készen áll a feltöltésre.

Ha a teljes betegmappát szeretné feltölteni, válassza ki a megfelelő beteget, és kattintson az **UPLOAD (FELTÖLTÉS)** gombra az ábrán látható módon. Az összes projekt, STL fájl, kép és dokumentum egymás után feltöltődik a FELHŐBE.

DEMO INF PARZIALE					
date of birth	import date	last modified	user	status	
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		● Project ready	
					
Add object	Edit	Delete	Upload	Share patient	Create CD



Az összes FELHŐ műveletet a **PATIENT TOOLBAR (PÁCIENS ESZKÖZTÁR)** menüben található értesítések listája követi nyomon (ÉRTESÍTÉSEK szakasz). Figyelem! A feltöltött projektet FELHŐBEN tárolják, de még nem osztották meg. Ha meg akarja osztani a 3Diemme Production Centerrel vagy egy másik felhasználóval, lásd a MEGOSZTÁS részt

2.5. FELHŐ alapú betegtárolás

Kattintson a **CLOUD** ikonra a **TOOLBAR (ESZKÖZTÁR)** fülön, hogy láthassa a FELHŐBEN tárolt összes projektet, STL fájlt stb. Az ikon automatikusan zöld színűvé válik, és megjelenik a teljes FELHŐ alapú betegtárolás.

The screenshot shows a software interface with a dark theme. At the top, there is a toolbar with icons for 'Aggiungi Paziente', 'Cloud', 'Impostazioni', and 'Notifiche'. Below the toolbar, the word 'Pazienti' is displayed next to a search bar labeled 'Cerca' and a dropdown menu labeled 'Ordina per'. The main content area displays a list of patients, each with a header indicating they are shared ('condiviso con').

Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
10/09/1966	02/11/2017	05/12/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto
+ ✎ 🗑️ ☁️ ⬆️ 👤				
Aggiungi Oggetto Modifica Cancella Upload Condividi Paziente Crea CD				
1706142M Cephalus c Neck (condiviso)				
Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
30/11/0002	31/10/2017	27/11/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto
1708639 TT Cephalus c Neck (condiviso)				
Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
30/11/0002	31/10/2017	02/11/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto

2.6. Megosztás

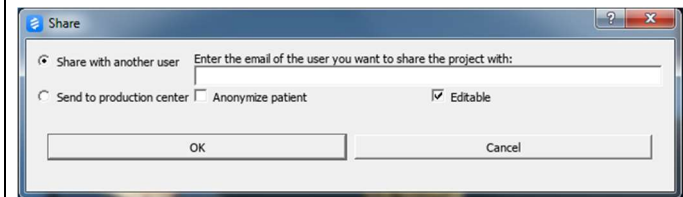
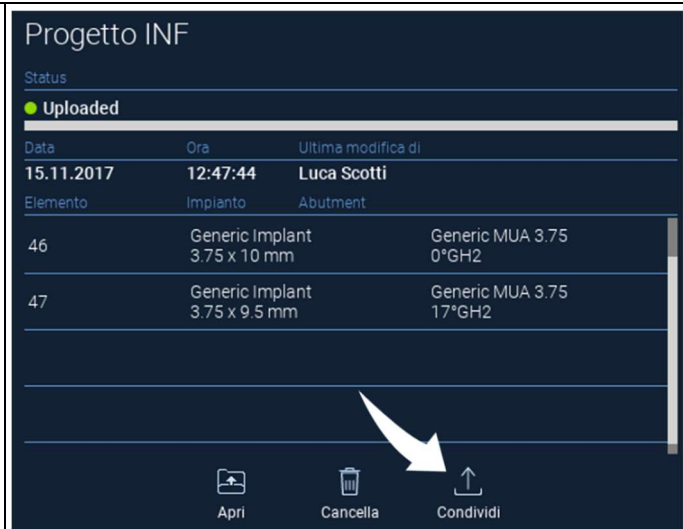
A FELHŐ alapú betegtárolás menüben a **SHARE (MEGOSZTÁS)** gombra kattintva kiválaszthatja a megosztani kívánt fájlokat.

Kattintson a **SEND TO PRODUCTION CENTER (KÜLDÉS GYÁRTÁSI KÖZPONTBA)** gombra, ha meg szeretné osztani a fájlokat a 3Diemme Production Centerrel.

Kattintson a **SHARE WITH ANOTHER USER (MEGOSZTÁS MÁSIK FELHASZNÁLÓVAL)** gombra, ha a projektet meg szeretné osztani más, RealGUIDE™ szoftverrel és kapcsolódó felhasználóval rendelkező partnerekkel. Ebben az esetben csak a megfelelő felhasználói e-mail címet kell beillesztenie.

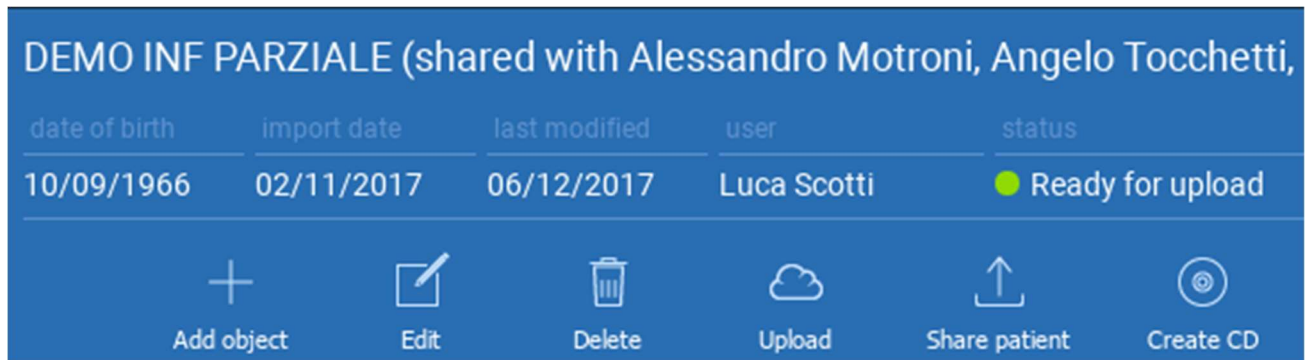
Kapcsolja be a **EDITABLE (SZERKESZTHETŐ)** jelzőt, ha egy projektet írási módban szeretne megosztani, és lehetőséget kíván adni egy másik felhasználónak, hogy módosítsa az Ön által tervezett projektet. Ehelyett csak olvasási módban fogja megosztani.

Kattintson az **OK** gombra a folyamat befejezéséhez és az ablak bezárásához.









Ha a teljes Beteg mappát meg szeretné osztani más felhasználókkal, akkor kattintson a **SHARE PATIENT (BETEG MEGOSZTÁS)** gombra, ahogy az alábbi ábrán látható.

Megjelenik az előző oldal azonos ablaka. A beteghez kapcsolódó összes fájl megosztásra kerül, beleértve az összes későbbi frissítést is.



date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	06/12/2017	Luca Scotti	● Ready for upload

 Add object	 Edit	 Delete	 Upload	 Share patient	 Create CD
---	---	---	---	--	--

2.7. Projekt letöltése

A FELHŐBEN lévő, de a helyi adatbázisba még le nem töltött betegfájlok a letöltendő fájlok alatt a LETÖLTÉS ikont mutatják.



18-10-17__2_no_pins

status

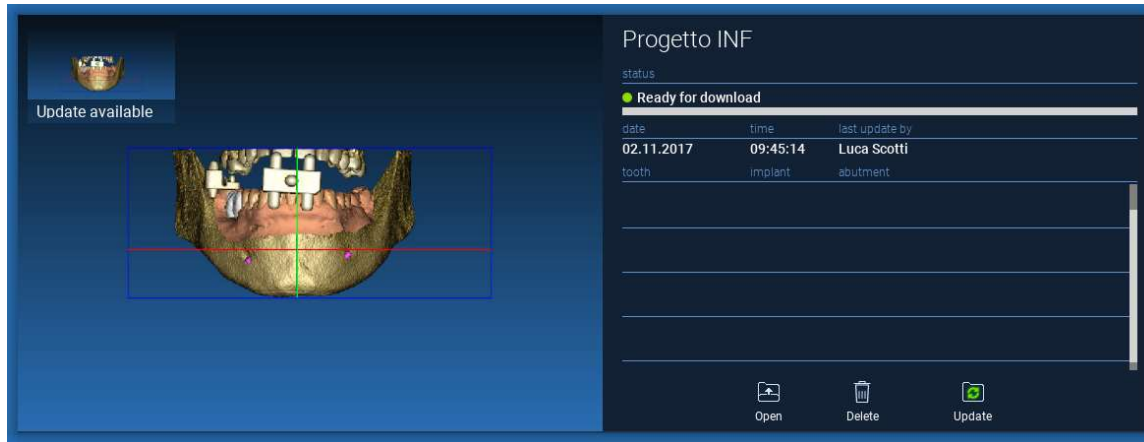
● Ready for download

date	time	last update by
18.10.2017	15:14:31	Angelo Tocchetti
tooth	implant	abutment
46	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
36	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
43	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2
33	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2

Download

2.8. Módosított projekt letöltése

A FELHŐBEN lévő, a helyi adatbázisban lévő azonos projekthez kapcsolódóan módosított betegfájlok a megfelelő ablakban egy értesítési ikont (UPDATE), valamint a helyi projektkép előnézetének bal felső sarkában egy előnézeti képet jelenítenek meg.

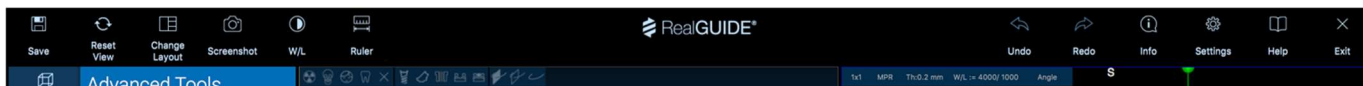


MINDIG VEGYE FIGYELEMBE A PROJEKT UTOLSÓ FRISSÍTÉSÉNEK DÁTUMÁT ÉS A PROJEKTET MÓDOSÍTÓ MEGFELELŐ FELHASZNÁLÓ NEVÉT, MIELŐTT MEGOSZTJA AZT MÁS FELHASZNÁLÓKKAL VAGY A TERMELESI KÖZPONTTAL.

3. A felső eszköztár közös funkciói

3.1. Közös funkciók

A szoftver TOP TOOLBAR (Felső eszköztár) tartalmazza az összes varázslóoldal közös funkcióit. Az ikonok alatt a művelet önmagyarázó leírása olvasható. Az alábbiakban felsoroljuk az összes rendelkezésre álló funkciót:



SAVE (MENTÉS): az aktuális projekt mentése és tárolása a betegek listájában

RESET VIEW (NÉZET RESET): visszaállítja a 2D MPR kurzor szögét és a nézeteket a képernyőhöz igazítja (mindenhol visszaállítja a zoomolási tényezőt)

CHANGE LAYOUT (ELRENDEZÉS MÓDOSÍTÁSA): egy felugró ablak megnyitása a képernyő megjelenésének megváltoztatásához. Az egyes varázslóoldalokon az aktuális varázslóoldalon elérhető műveleteknek megfelelően a javaslatok eltérőek lehetnek

SCREENSHOT (KÉPERNYŐKÉP): az aktuális nézet mentése képfájlként

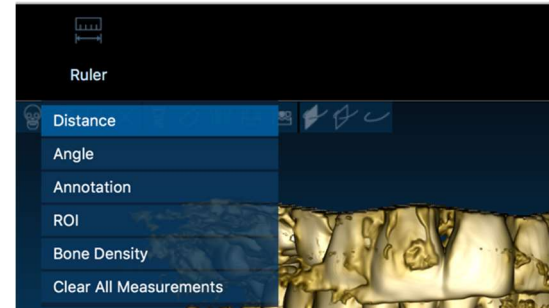
W/L: a szerződésbeállító kurzor aktiválása. Az egér függőleges mozgatása az ablak szélességét, vízszintes mozgatása az ablak szintjét változtatja, interaktívan módosítva a kép fényerejét/kontrasztját. Ugyanez a parancs a 3D ablakban is működik. Kattintson vissza az ikonra az MPR kurzorhoz való visszatéréshez.

A RULER (VONALZÓ) ikonra kattintva megjelenik a legördülő menü a rendelkezésre álló mérőeszközökkel:

DISTANCE (TÁVOLSÁG): kattintson az LMB-vel 2 pontra az MPR nézeteken a távolság megtekintéséhez. Kattintson az RMB-vel a HU profil megjelenítéséhez a vonal mentén

ANGLE (SZÖG): kattintson az LMB-vel 3 pontra az MPR nézeteken a szög megtekintéséhez

ANNOTATION (MEGJEGYZÉS): kattintson az LMB-vel az MPR nézetekre, és húzza az egeret a kívánt nyíl irányába. Az egérgomb felengedésével megjelenik egy megjegyzés ablak, ahol szöveg hozzáadására van lehetőség. Az OK gombra kattintva a megjegyzés hozzáadódik az aktuális MPR nézethez



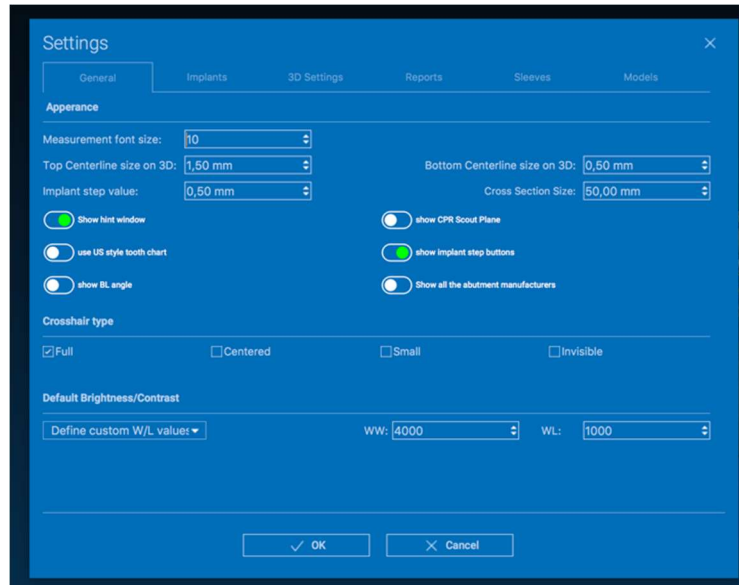
ROI: kattintson az LMB-vel a kívánt terület körül, majd kattintson a FINISH POLYGON gombra a rajzolás befejezéséhez. A körülvevett területre vonatkozó adatokat kivonjuk (terület, kerület, átlag, max, min, std. dev. HU értékek). Tartsa lenyomva a SHIFT gombot (PC-n) vagy a CMD gombot (Macen) rajzolás közben, hogy szabad alakú területet tervezzen.

BONE DENSITY (CSONTSÚRÚSÉG): Ha egy implantátumot pozicionáltak, akkor erre a gombra kattintva megjelenik a csontsűrűség (HU-értékek) az implantátum körül.

CLEAR ALL MEASUREMENTS (MINDEN MÉRÉS TÖRLÉSE): törli az összes mérést. Ha csak egy mérőszámot szeretne törölni, egyszerűen kattintson a törlendő mérőszám értékére az RMB-vel, és válassza a DELETE OBJECT (OBJEKTUM TÖRLÉSE) lehetőséget a felugró menüből.

3.2. Beállítások

A SETTINGS (BEÁLLÍTÁSOK) ikonra kattintva egy felugró ablak jelenik meg, amely lehetőséget ad a felhasználónak az alapvető GUI funkciók (betűtípusok, színek,...) testreszabására. A parancsok maguktól értetődőek.

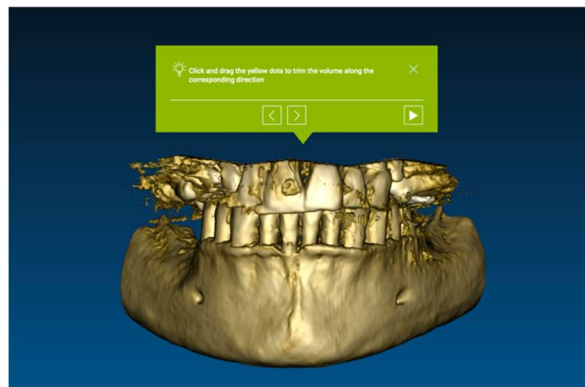


3.3. HELP (SÚGÓ)

.A HELP gombra kattintva egy interaktív útmutató jelenik meg lépésről lépésre, amely a leggyakoribb funkciókat ajánlja a felhasználónak

- A **PLAY (LEJÁTSZÁS)** gombra kattintva megnyílik egy videó, amely bemutatja a felhasználónak, hogyan működik a javasolt funkció
- Kattintson a **NEXT (KÖVETKEZŐ)** gombra a következő tippre való áttéréshez
- Kattintson a **PREVIOUS (ELŐZŐ)** gombra az előző tipphez való visszatéréshez
- A HELP rendszer bezárásához kattintson a **CLOSE (BEZÁRÁS)** gombra

A HINTS követve megnyílik a következő javasolt funkció HINTS ablak.



4.2. 3D nézet megnyitása

Az implantátumok tervezésének megkezdéséhez először is meg kell nyitni a DICOM adatkészletet. Válassza ki a kívánt betegmappát a **PATIENT DATABASE-ból (PÁCIENS ADATBÁZIS)**. Ezután kattintson a **PATIENT TOOLBAR (PÁCIENS ESZKÖZTÁR)** opcióra a DICOM sorozatra, majd az ábrán látható módon kattintson a **OPEN (MEGNYITÁS)** gombra.

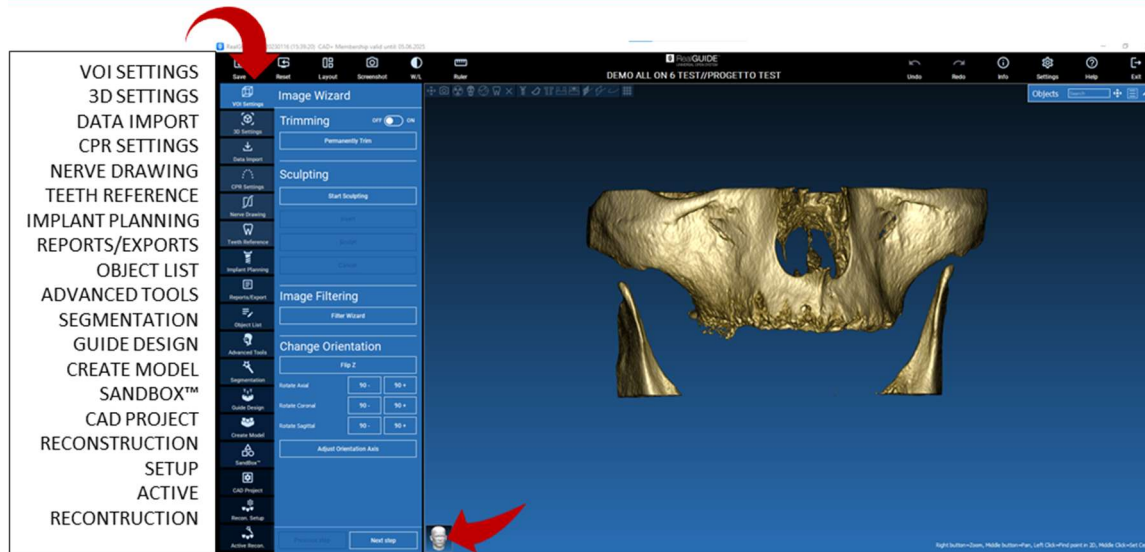
The screenshot displays a software interface with a dark blue theme. On the left, there are three sections for patient data:

- DEMO INF PARZIALE**: A table with columns for date of birth, import date, last modified, user, and status. The status is 'Project ready' with a green dot.
- DEMO SUP PARZIALE**: A similar table with the same status.
- NUOVO PAZIENTE**: A section with a 'Caso DEMO' icon and a table with the same status.

Below these tables is a toolbar with icons for 'Add object', 'Edit', 'Delete', 'Upload', 'Share patient', and 'Create CD'. On the right side, there are tabs for 'Projects (2)', 'DICOM Images (1)', '3D Objects(2)', and 'Pictures (1)'. The 'DICOM Images (1)' tab is active, showing a CT scan image of a dental arch. The image is labeled 'CT,' and 'Images: 256'. Below the image, there are technical specifications: Position: -312.0, -312.0, 100.0; Thickness: 0.250; Dimensions: 624x624; Pixel Dimension: 0.250x0.250; Direction X: 1, 0, 0; Direction Y: 0, 1, 0; Instance number: 1; Manufacturer: Imaging Sciences International; Manufacturer model name: 9-17. At the bottom right of the image viewer, there are three icons: 'Open' (a red arrow points to it), 'Location', and 'Delete'.

4.3. Fő elrendezés

A teljes tervezési folyamat, kezdve a megfelelő 3D térfogat kiválasztásától egészen a sebészeti sablon megtervezéséig, egy egyedi ablakban, egy egyszerű és irányított varázslósávval történik. Az összes lépés a bal oldalon látható. Ezeket feltétlenül követni kell, hogy ne felejtünk el egyetlen passzust sem. Nyomja meg a **NEXT STEP (KÖVETKEZŐ LÉPÉS)** a továbblépéshez, vagy kattintson közvetlenül a kívánt lépésre a bal oldali függőleges sávban..





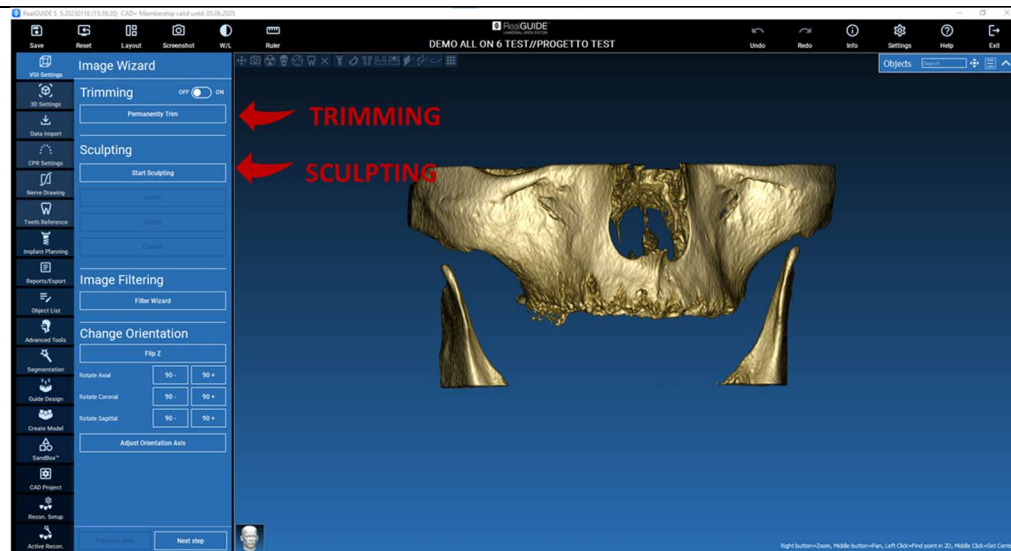
4.4. VOI beállítások

VOI Setting

Először is a rekonstruált 3D térfogatot két különböző vágó- és térfogatszerkesztő eszközzel módosíthatja:

TRIMMING (TRIMMELÉS): 3D térfogatcsökkentés a 3 fő anatómiai sík mentén

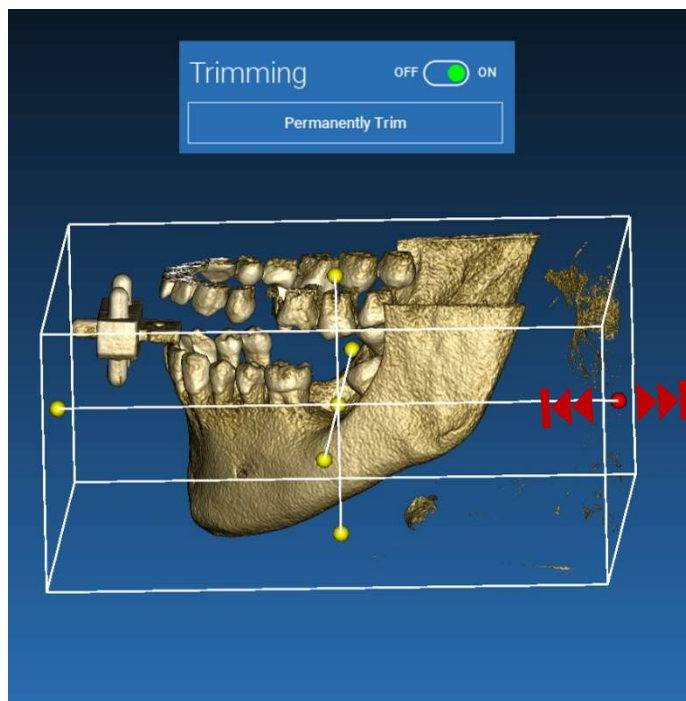
SCULPTING (FORMÁLÁS): egyéni térfogat formálás.





4.4.1. TRIMMING (TRIMMELÉS)

VOI Setting



Kattintson az **ON/OFF** gombra az eszköz aktiválásához. A három anatómiai sík automatikusan megjelenik a 3D objektum körül.

Kattintson a sárga gömbökre, és mozgassa az egeret a rekonstrukciós térfogat korlátozásához/tágításához. Kattintson a **PERMANENTLY TRIM (VÉGLEGES TRIMMELÉS)** a megerősítéshez.

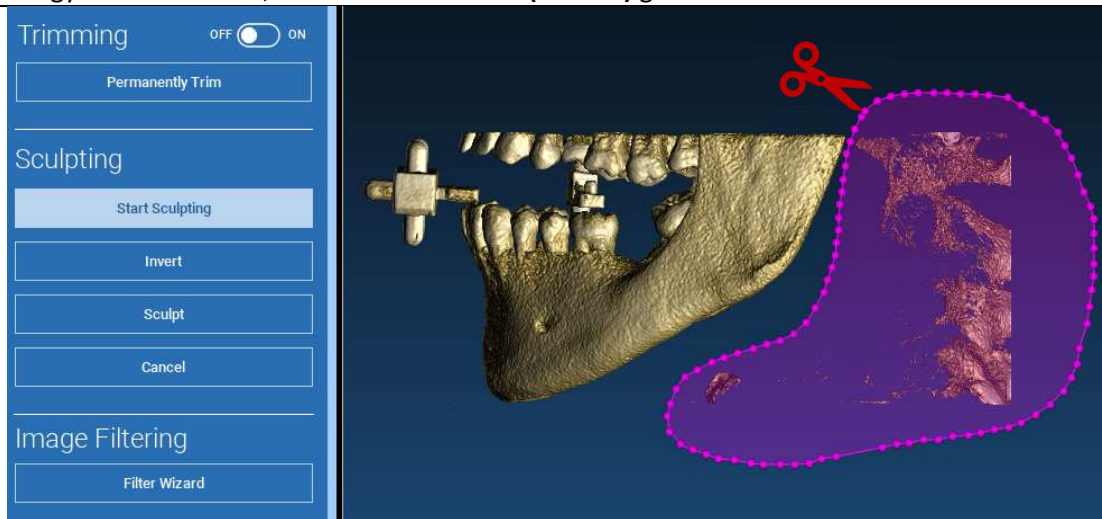


4.4.2. SZOBRÁSZAT

VOI Setting

Kattintson a **START SCULPTING (SZOBRÁSZAT INDÍTÁSA)**, hogy elkezdje kiválasztani az eltávolítandó területet. Kattintson a bal egérgombbal pontról pontra a vágandó terület körül, majd nyomja meg a **SCULPT** gombot a szobrászati terület megerősítéséhez.

Kattintson az **INVERT (INVERT)** gombra a kijelölt terület megtartásához és a többi eltávolításához. Ha figyelmen kívül akarja hagyni a kiválasztást, kattintson a **CANCEL (MÉGSE)** gombra.





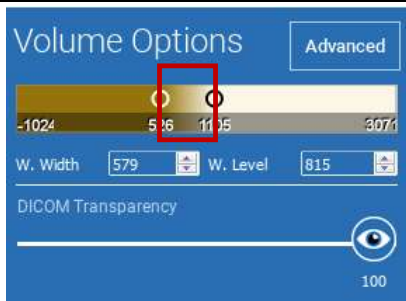
4.5. 3D beállítások

3D Settings



Ebben a második lépésben módosíthatja a 3D megjelenítési beállításokat, kiválasztva a kívánt 3D-sablont az összes elérhető sablont tartalmazó listából.

Minden sablon egy előre definiált (vagy felhasználó által definiált) szövetet képvisel a **VOLUME OPTIONS (TÉRFOGAT OPCIÓK)** menüpontban megadott térfogat megjelenítési beállításoknak megfelelően.



A sablon kiválasztásakor a hangerő beállításai automatikusan frissülnek, és készen állnak a finomhangolásra.



Data Import

4.6. Adat importálás

Import 3D Objects

Import

3D Objects

Anatomy



Waxup-Prosthesis



Matching

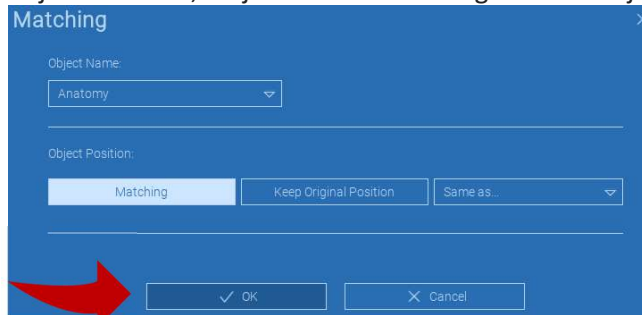
Delete

Modify/Filter

Ebben a lépésben a korábban módosítás nélkül importált eredeti STL-fájlokat a DICOM-képekhez igazítja.

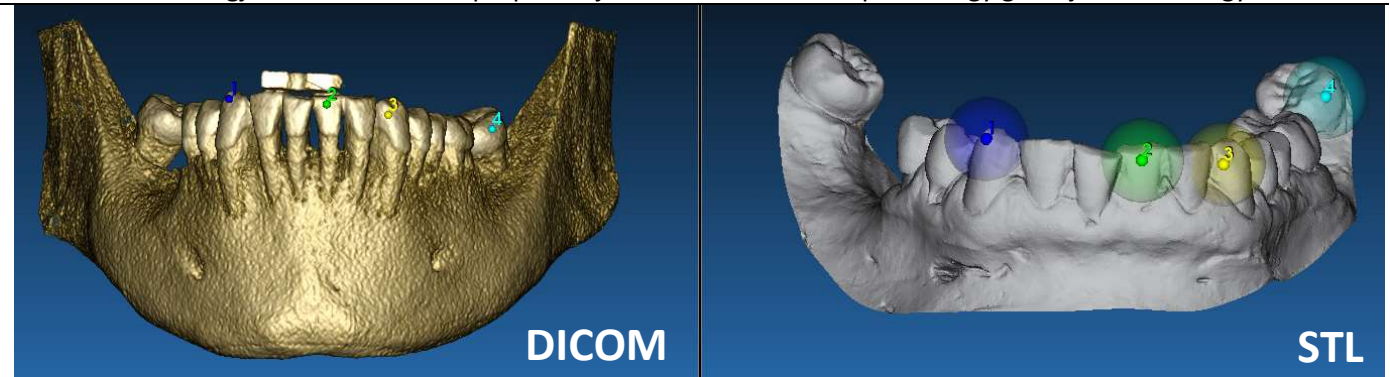
Válassza ki az igazítani kívánt fájlt, majd kattintson a **MATCHING (EGYEZÉS)** gombra.

Az új felugró ablakban (lásd alább) ellenőrizze, hogy a MATCHING gomb ki van-e jelölve, és állítsa be az összehangolandó fájl megfelelő objektumnevét; majd kattintson az **OK** gombra az eljárás elindításához.



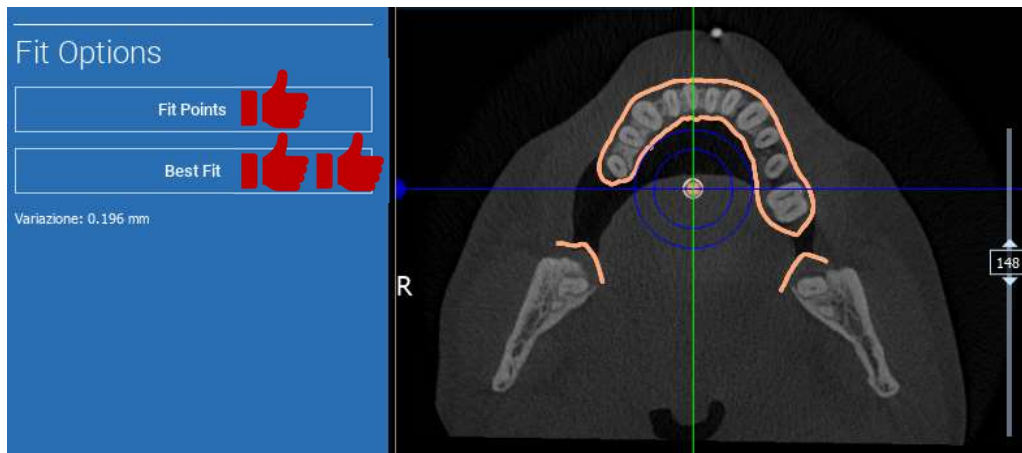
4.7. Megfelelő

Egy új ablak jelenik meg két különböző 3D nézettel: a bal oldalon a 3D DICOM rekonstrukció, a jobb oldalon pedig az (igazítandó) STL fájl. E két fájl különböző referencia rendszerrel (RS) rendelkezik, a CBCT-vel és a szkennerral. Kattintson a bal gombbal a két fájlra, hogy legalább három megfelelő referenciapontot válasszon ki. Minden egyes kiválasztásnál a legjobb illeszkedés szuperpozíciójához a körülötte lévő pontok egy gömbjét vesszük figyelembe.



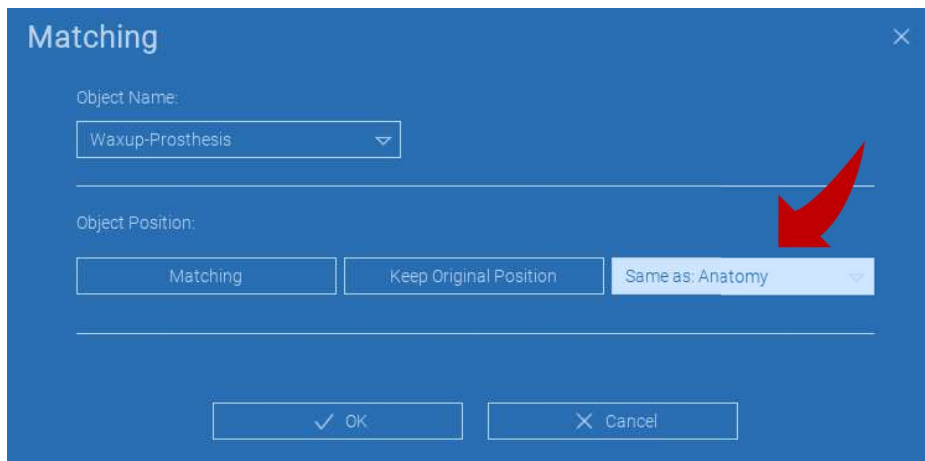
Nagyon fontos, hogy mindkét 3D objektumon könnyen azonosítható területeket válasszon. Vegyük például az evobite 3D jelölőfelületeket, valamint a stabil fogfelületeket (ha nincs fémszerkezet). Ne vegye figyelembe a nagy szórású területeket, mivel azok kevésbé megbízhatóak.

A referenciapontok kiválasztása után kattintson a **FIT POINTS** gombra. A szoftver a kiválasztott közös pontok alapján elvégzi a merev STL fájl alapszintű pozicionálását. A szuperpozíció pontosságának javítása érdekében kattintson a **BEST FIT (LEGJOBB ILLESZKEDÉS)** gombra. Egy saját fejlesztésű, legjobb illesztési algoritmusnak köszönhetően a szoftver minimalizálja a referenciapontok köré állított gömbökben szereplő felületek közötti távolságot, növelve az STL és a DICOM fájlok közötti szuperpozíció pontosságát. A BEST FIT gomb alatt megjelenik egy átlagos hibaérték, amely a felületek közötti átlagos távolságot jelzi. Ellenőrizze az STL fájl profilit a különböző multiplanáris (MPR) nézeteken, végül finomhangolja a végső pozíciót a képek közepén elhelyezett objektum widget segítségével.



Az első STL-transzformációt alkalmazhatja az összes többi fájlra. Válassza ki az igazítani kívánt STL fájlt, majd kattintson a **MATCHING (EGYEZÉS)** gombra, ahogyan az előzőekben látható. Válassza ki a lehetőséget: **SAME AS (UGYANAZ, MINT): [ANATOMY]** és kattintson az **OK** gombra.

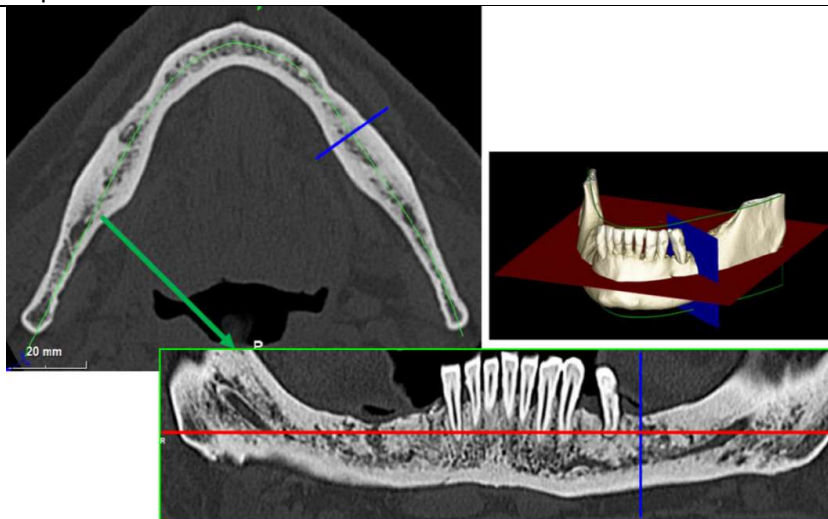
A szoftver automatikusan áthelyezi ezt az új fájlt a megfelelő pozícióba, az előző átalakítás alapján.



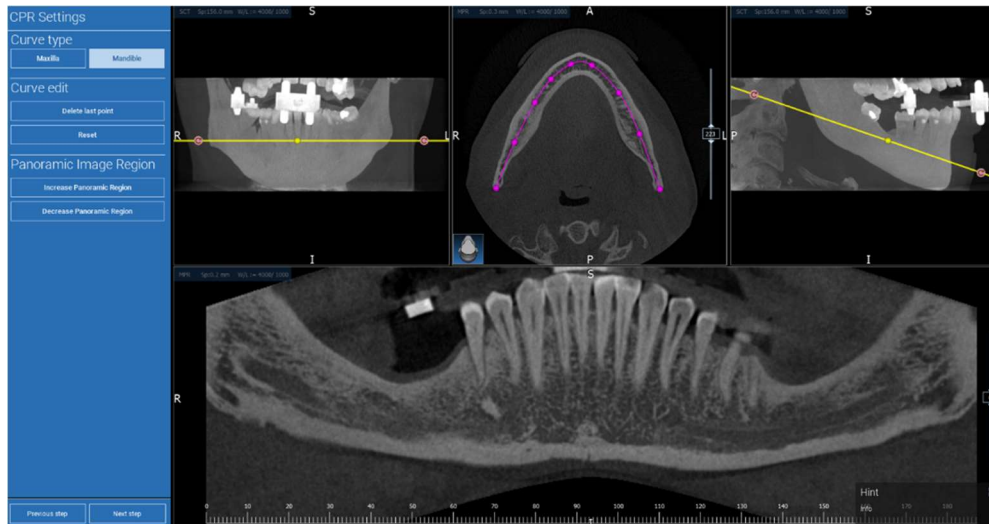
A legfontosabb követelmény a laboratórium számára, hogy az összes STL fájlt ugyanabban a referenciarendszerben szkennelje és tartsa!

4.8. CPR beállítások

A CPR ikonra kattintva megrajzolható a CPR görbe, amely a panorámakép rekonstrukciós síkját jelzi egy vonal mentén, amely hasznos a panorámakép rekonstrukciójához. A CPR nézet (vagy rekonstruált panorámakép) kiszámítása úgy történik, hogy egyetlen 2D nézetre vetítjük a kiválasztott axiális képre merőleges és a CPR görbét metsző síkban látható összes voxel értéket. Az így kapott felületet ezután egy síkba igazítjuk, hogy megkapjuk a szabványos panorámaképet.



Mielőtt elkezdené a CPR-görbe lekövetését, válassza ki, hogy melyik íven szeretne dolgozni. Válassza ki az axiális képet, ahol a CPR-görbét követi, és ha szükséges, módosítsa a sík dőlésszögét a felvételi síknak és a beteg anatómiájának megfelelően. A sík dőlésszögének módosításához kattintson az LMB-vel a felderítő nézetben a sárga vonal végén lévő forgatási mutatókra, tartsa lenyomva, és húzza az egeret a kívánt irányba.

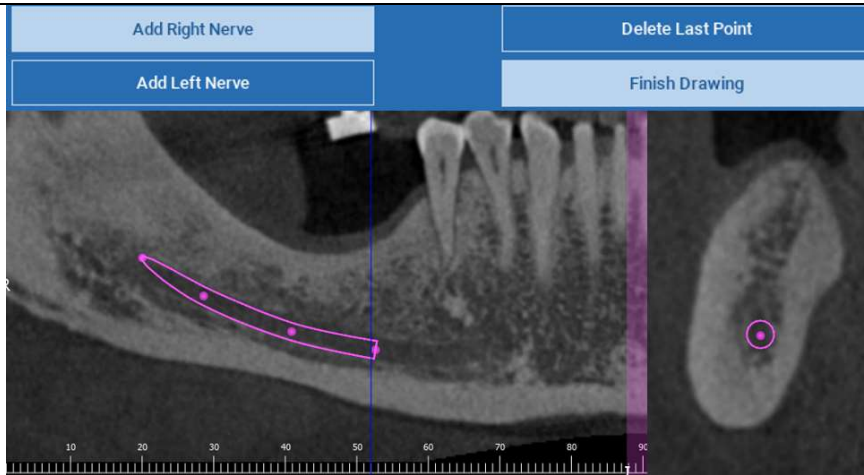




4.9. Ideg rajzolás

Nerve drawing

Az új CPR-görbe mentén követni lehet a jobb és bal oldali idegeket az állkapocsívben. Kezden el rajzolni jobb ideg a CPR nézetben a pontokra kattintva a bal egérgombbal. A pontok a keresztmetszeti nézetben is beállíthatók. Kattintson a **RESET** gombra a rajzolás újraindításához. Az egérkerék görgetésével megváltoztathatja a panorámaképet, és követheti az idegek helyzetét a különböző síkokon. Kattintson a **FINISH DRAWING (RAJZOLÁS BEFEJEZÉSE)** gombra a tárgy befejezéséhez. Ezután kattintson a **ADD LEFT NERVE (BALOLDALI NYAK HOZZÁADÁSA)** gombra, hogy a bal alsó állkapocsféllal kezdje.





Teeth setup

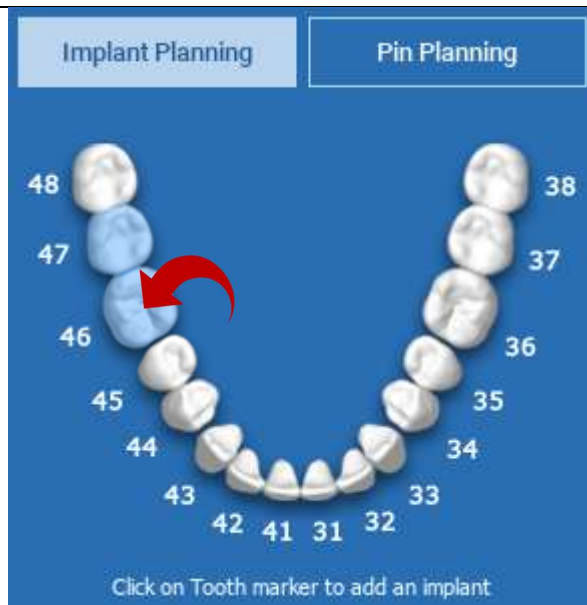
4.10. Fogak beállítása

Az implantátumok elhelyezése előtt azonosítani kell az összes rehabilitálandó elemet. Kattintson a kívánt elemre, majd válassza ki a megfelelő területet (digitális viaszfelvétel vagy fogatlan területek) a 3D rekonstrukción. Virtuális wax-upot is beilleszthet az **ADD (HOZZÁADÁS)** gombra kattintva, és közvetlenül a 3D vagy MPR nézetben állíthatja be a hangerőt és a pozíciót. Ha az összes műveletet elvégezte, kattintson a **NEXT STEP (KÖVETKEZŐ LÉPÉS)** gombra a folytatáshoz.



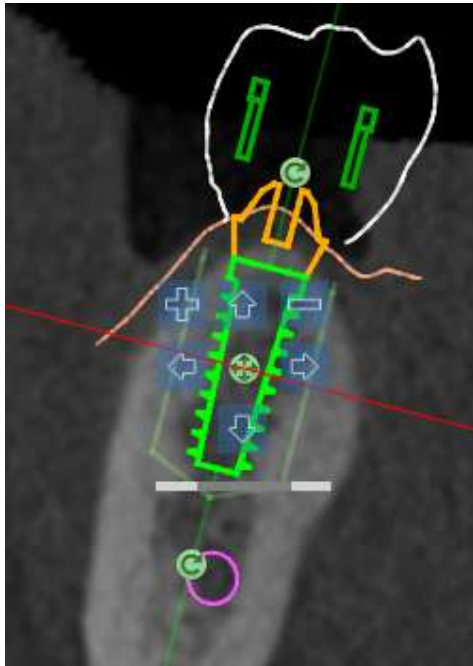
4.11. Az implantátum pozíciója

A korábban kiválasztott elemek világoskék színnel vannak jelölve. Kattintson rájuk az implantátumkönyvtár ablakának megnyitásához.










4.11.2. IMPLANTÁTUM POZÍCIÓ BEÁLLÍTÁSA



A gombok listája lehetővé teszi az implantátum pozíciójának módosítását az összes 2D nézetben:

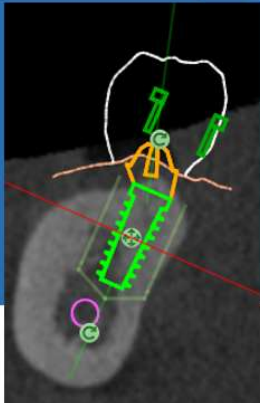
-  Implantátum szögének megváltoztatása: forgassa el az implantátum tetejét úgy, hogy a csúcs rögzítve legyen.
-  Az implantátum méretének növelése/csökkentése
-  Implantátum pásztázás (0,5 mm minden egyes bal egérgattintás után a kiválasztott irányban). Az implantátumot a tengelye mentén a nyílbillentyűkkel (FEL és LE) is lehet mozgatni
-  Implantátum dőlésszögének módosítása: forgassa el az implantátum csúcsát, miközben a tetejét fixen tartja.
-  Az implantátumot az objektum közepén elhelyezett gombra kattintva pásztázhatja.

4.11.3. PROTÉZIS FELÉPÍTMÉNYEK KIVÁLASZTÁSA

Miután az implantátum a megfelelő helyre került, lehetőség van a felépítmény kiválasztására/módosítására és a protézis tengelyének beállítására.

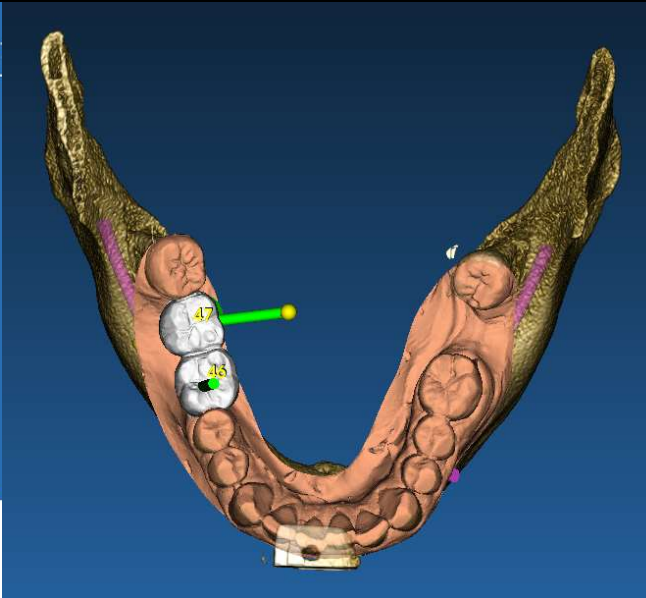
Abutment //3Diemme > Generic MUA 3.

Manufacturer	Model
3Diemme	Generic MUA 3.75



Sizes

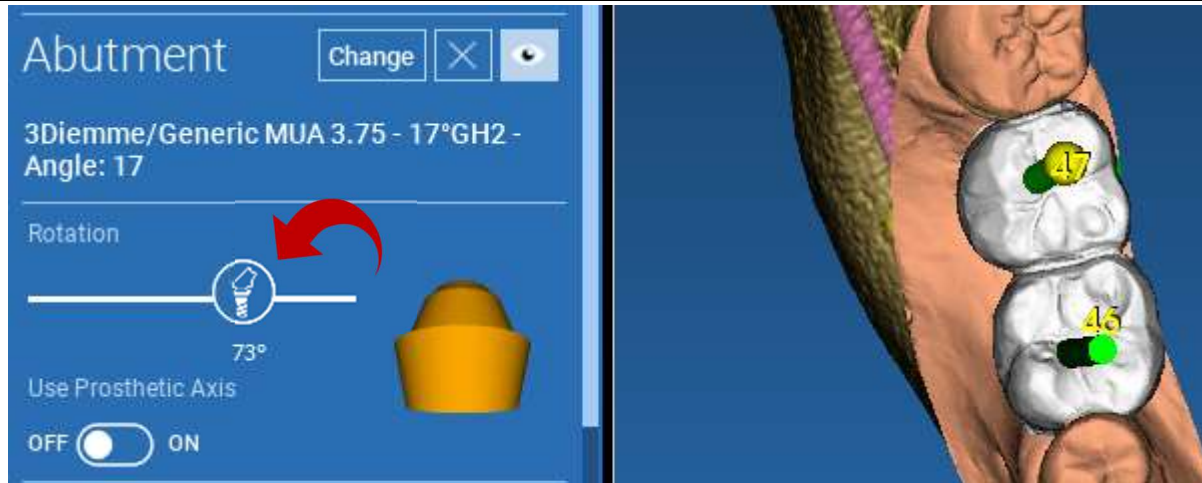
- 17°GH2**
- 17°GH4
- 17°GH6
- 20°GH2
- 20°GH4
- 20°GH6
- 25°GH2
- 25°GH4





4.11.4. A TENGYELY ELFORGATÁSA

Módosíthatja a műcsont tengelyének tájolását (az implantátum tengelyének fixen tartása) az alábbi ábrán látható gomb mentén mozgatva. Vezérelje az okkluzális 3D nézeten is, hogy pontosabb legyen.

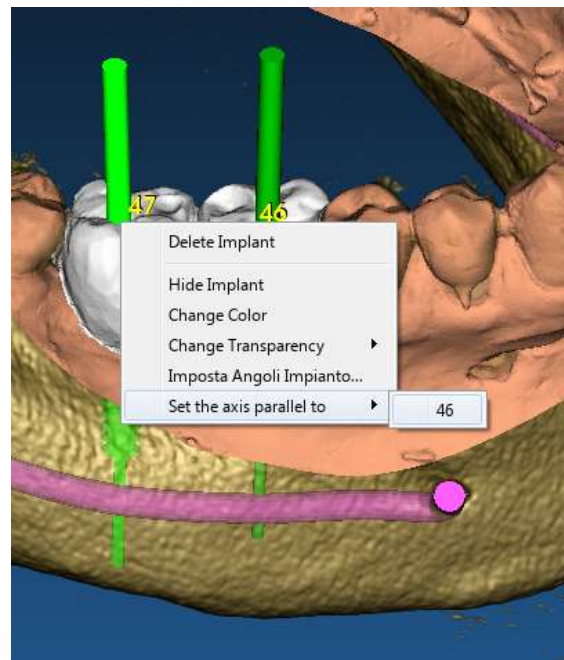


4.11.5. PROTETIKAI TENGELEK PÁRHUZAMOSSÁGA

Az új kiadás lehetővé teszi a protézis tengelypárhuzamosságának két egyszerű lépésben történő szabályozását:

Kattintson a jobb gombbal a módosítani kívánt protézis tengelyre;

Ezután válassza ki a **SET THE AXIS PARALLEL TO (TENGELEK PÁRHUZAMOSSÁG BEÁLLÍTÁSA ALÁBBIVAL)** opciót, és válassza ki az elemet, amelyhez igazodni szeretne.

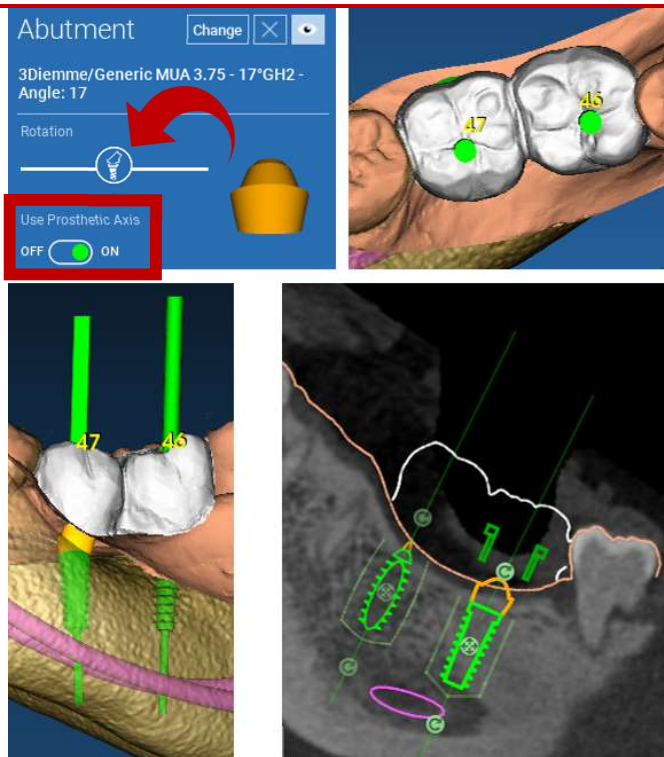


A protézis tengelye automatikusan frissül és párhuzamosan áll be a referencia implantátummal.



Most, hogy elérte a protézis tengelyek párhuzamosságát, győződjön meg arról, hogy az összes implantátum biztonságos helyzetben van.

Ha néhány beállítást szeretne elvégezni, aktiválja a **USE PROSTHETIC AXIS (HASZNÁLJON PROTETIKAI TENGELYT)** opciót az ábrán látható módon. Csak ebben az esetben lesz lehetősége az implantátum tengelyének megváltoztatására az implantátumnak a protézis tengelye körüli elforgatásával, a protézist a megfelelő pozícióban rögzítve.



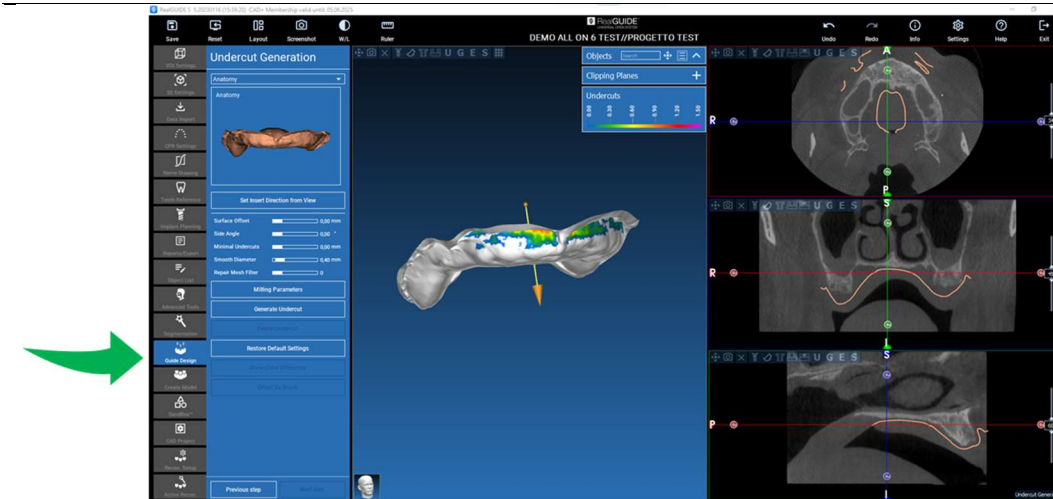
6. Sebészeti sablon kialakítása



Guide Design

6.1. Folyamat indítása

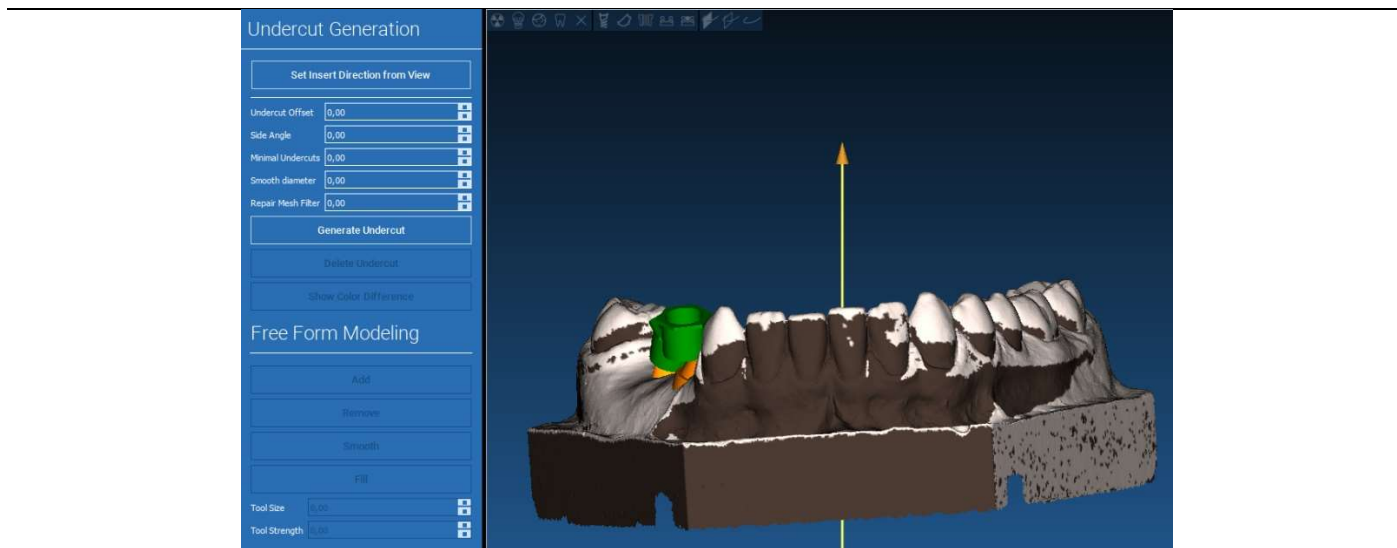
Ha az implantátumtervezés befejeződött, a bal oldali menüpanelen található Guide Design fülre kattintva továbbléphet a sebészeti sablon tervezéséhez. Egy vezetett eljárás aktiválódik, amely lehetőséget ad a felhasználónak az építési paraméterek beállítására.





6.2. Alávágás blokkolás beállítása

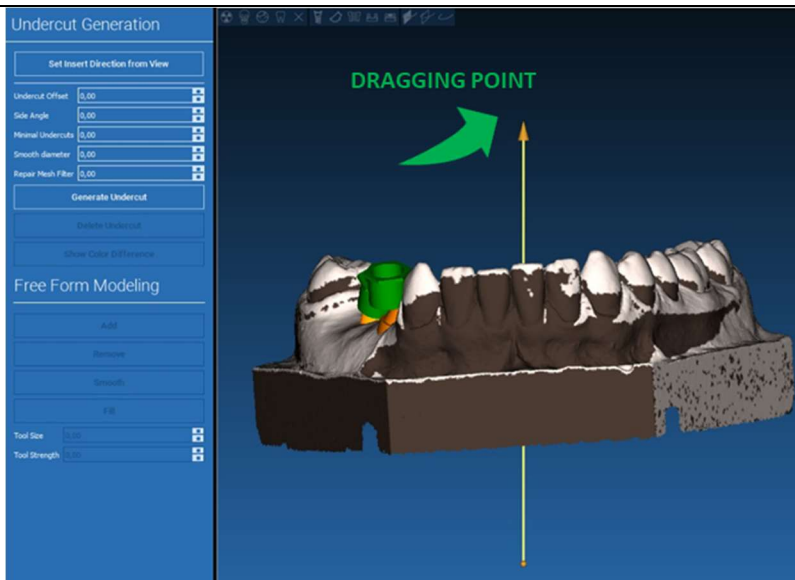
Az oldalsó menü azokat a parancsokat tartalmazza, amelyek szabályozzák a modell alávágási blokkját, akár csak az előzetes gyantázásnál. Lehetővé válik a virtuális viaszolás vastagságának, a kitarítás szögének, a tapadási fokozatnak és a simaságnak a meghatározása.





6.2.1. BEILLESZTÉSI IRÁNY - VEZÉRLŐ NYÍL

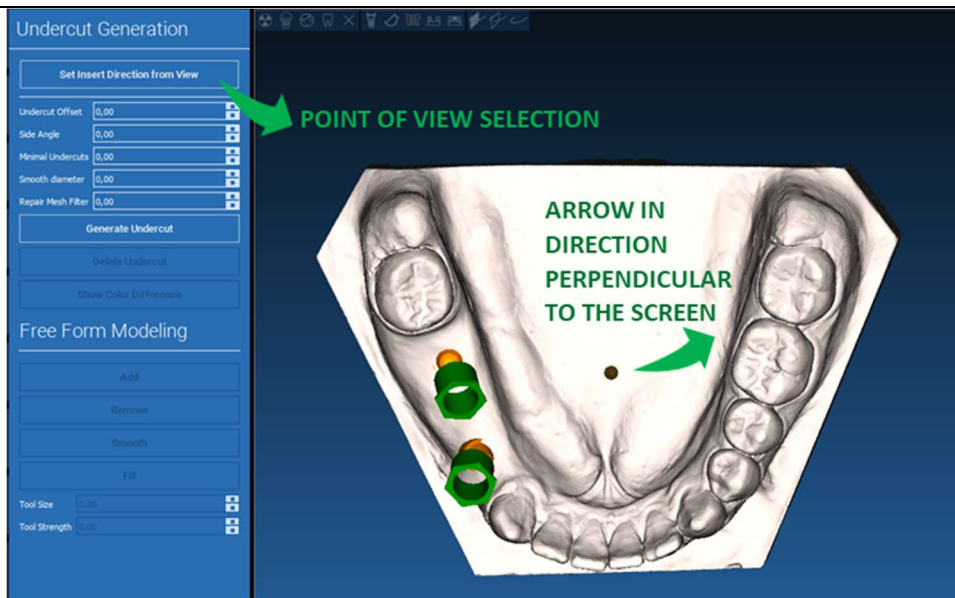
A modell középpontjában megjelenített nyíl a modell alakjához képest automatikusan kiszámított beszúrási tengely irányát határozza meg. A beillesztési irány és a létrehozott árnyékterületek (barna szín) módosításához húzza a nyílvevesszőt a kívánt irányba.





6.2.2. BEILLESZTÉSI IRÁNY - NÉZET IRÁNYA

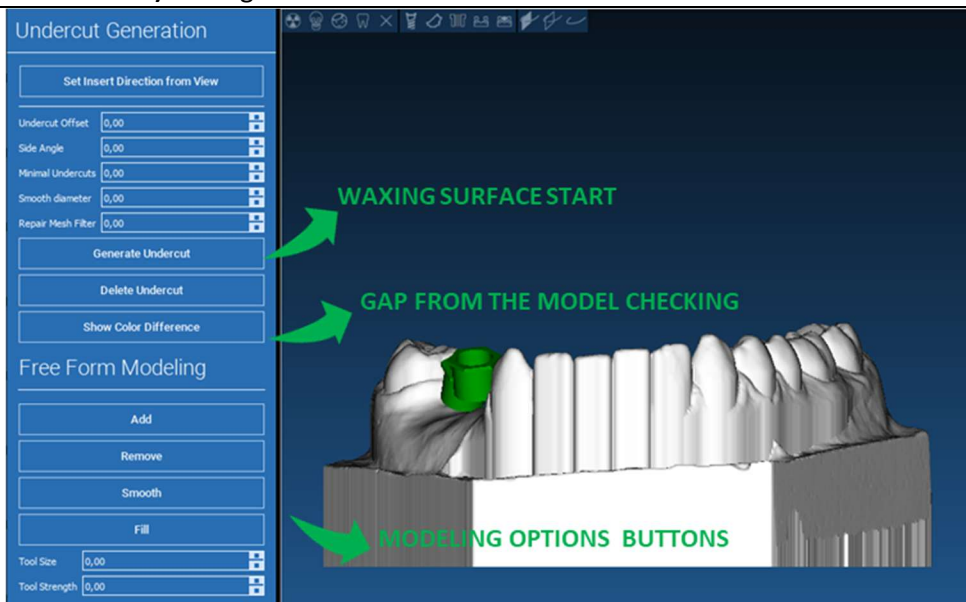
Lehetőség van a besúrási tengely irányának meghatározására, valamint a modell kívánt nézőpontba történő mozgására. A **SET DIRECTION FROM VIEW (IRÁNY BEÁLLÍTÁS NÉZETBŐL)** gombra kattintva a nyíltengely iránya a képernyő felületére merőlegesen fog állni.





6.2.3. VIASZOS FELÜLET GENERÁLÁSA

A beillesztési tengely irányának meghatározása után a **GENERATE UNDERCUT (ALÁVÁGÁS GENERÁLÁSA)** gombra kattintva elindul a viaszfelület generálása. Lehetőség van ennek a felületnek a helyi módosítására is, a modelltől való távolság ellenőrzésével, a modellezési funkciók és a jobb oldali menüben található rés megjelenítő gombok aktiválásával. A **NEXT STEP (KÖVETKEZŐ LÉPÉS)** menü gombra kattintva elindul a sablon szerkezetének utolsó része.





6.2.4. Nyomonkövetési és szerkezeti paraméterek

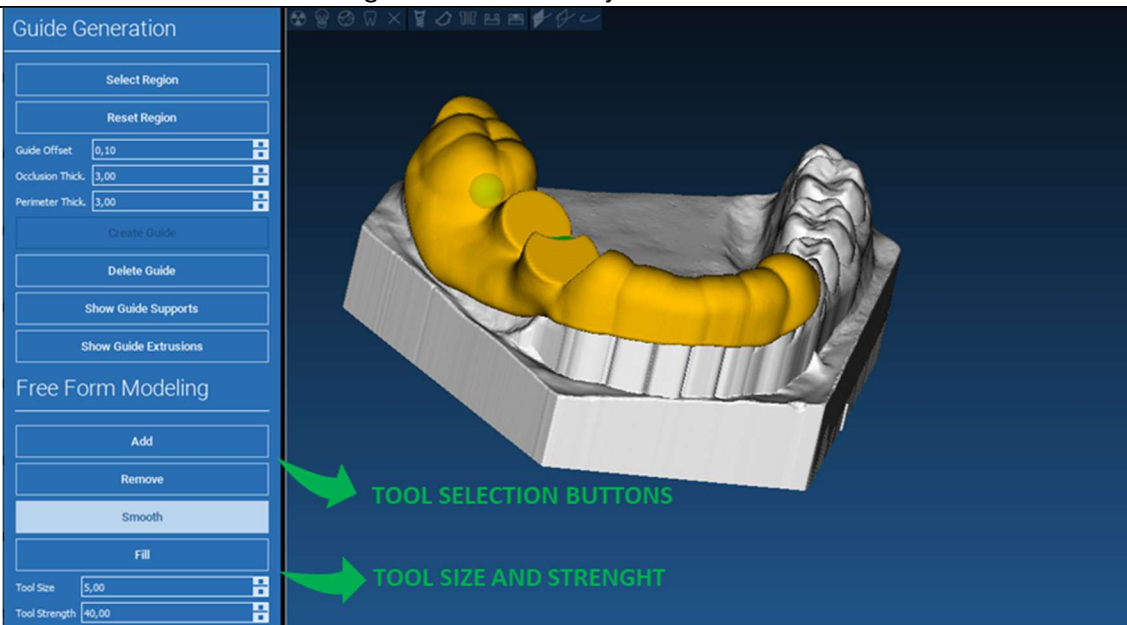
A modell egy területét körülvevő külső vezetőszegély lekövetése: a parancs alapértelmezés szerint aktív. A vezérlőpontot bármelyik egérekattintással hozzáadhatja. Nem szükséges lezárni a területi hurkot, elég, ha az utolsó pontot az elsőhöz közel helyezzük el. Ezután ellenőrizze és határozza meg a beillesztési tűrést, az okkluzális és az oldalsó vastagsági értékeket. Ha végül módosítani szeretné a meghatározott margót, kattintson a kívánt helyre, és húzza el bármelyik pontot a kívánt pozícióban, kattintson a **CREATE GUIDE (VEZETŐ LÉTREHOZÁSA)** gombra a megerősítéshez és a volumet felépítéséhez való továbblépéshez.





6.3. Modellező eszközök

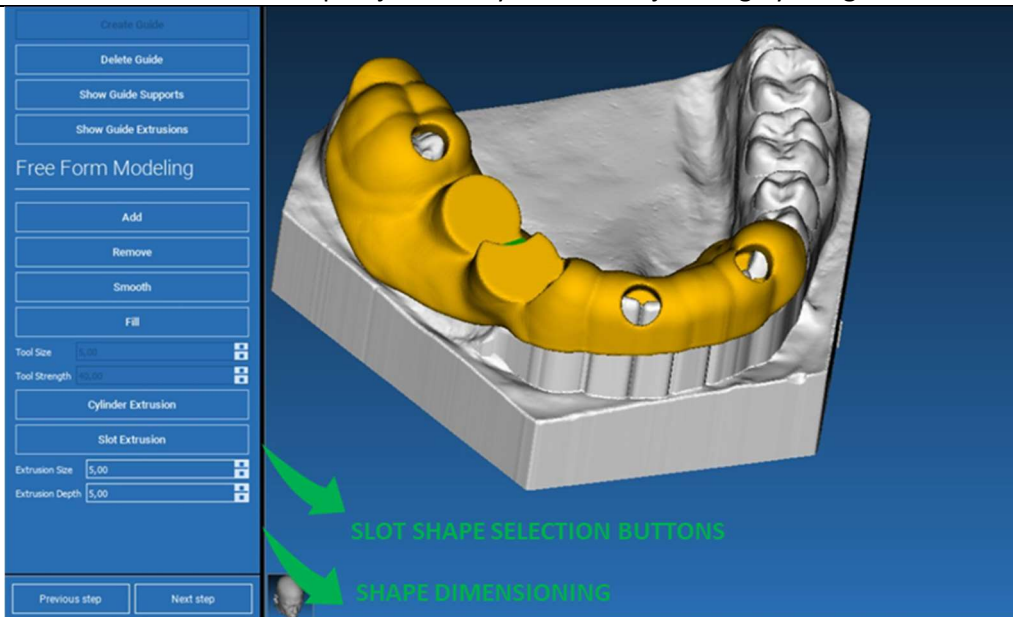
A sablon volumen létrehozása után a modellező eszközök aktívá válnak. Lehetővé teszik az anyag hozzáadását/eltávolítását, a felület simítását és a mélyedések kitöltését. Általában a szegélyek simítására és a mélyedésekkel rendelkező területek megerősítésére használják.





6.4. Ellenőrzés és érzéstelenítés megerősítő rések

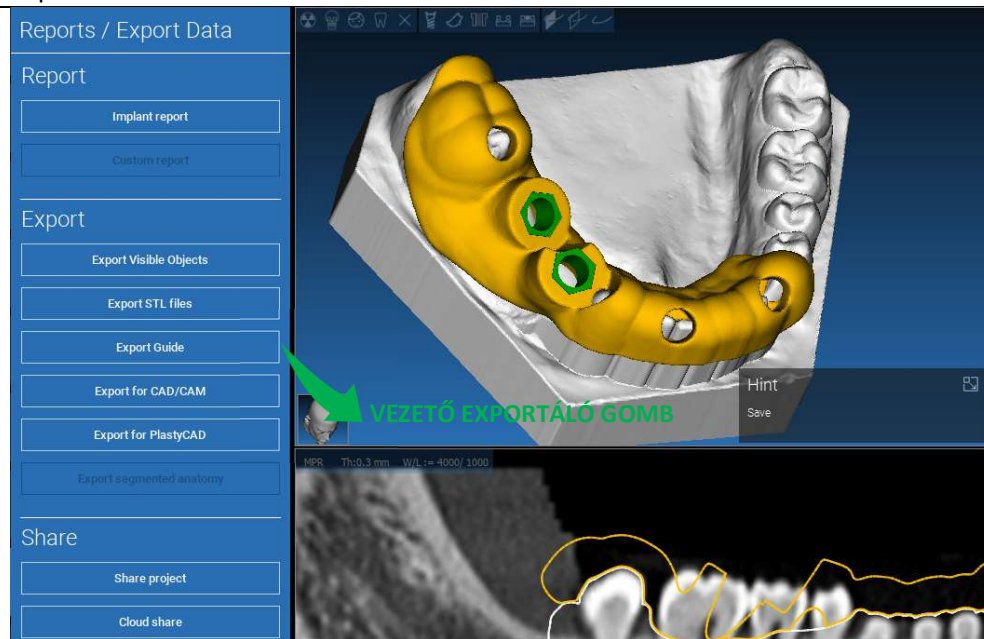
A modellezési eszközök alatt található a hengeres furatok és téglalap alakú rések létrehozására szolgáló parancsok, mélységük és méretük méretparamétereivel együtt. A kívánt pozícióban a sablon felületre kattintva a kiválasztott geometria a felhasználó nézőpontjának iránya mentén tájolt tengelyével generálódik.





6.5. Véglegesítés

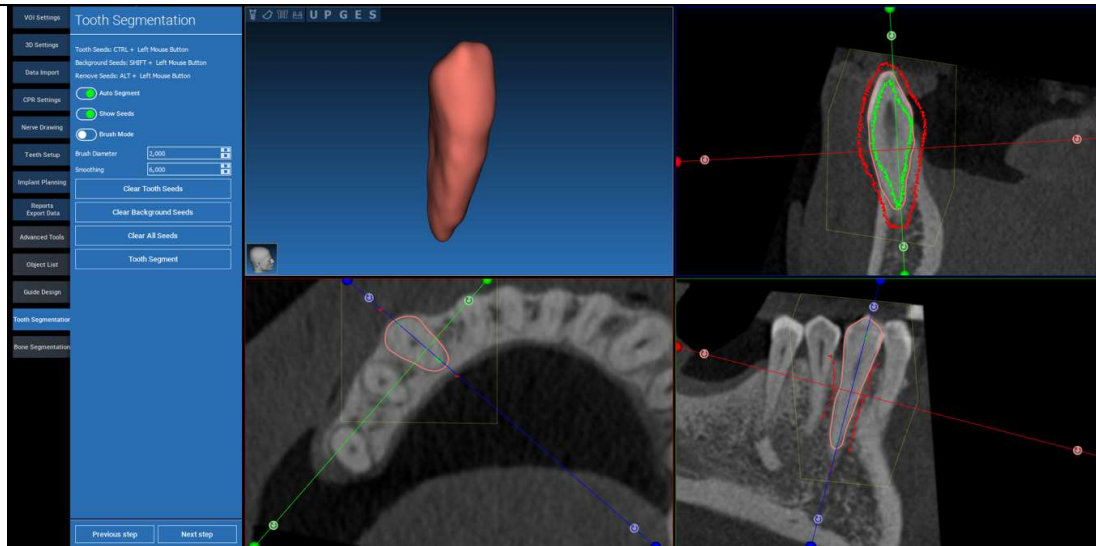
A **NEXT STEP (KÖVETKEZŐ LÉPÉS)** gombra kattintva a sablon generálása a hüvelyes ülések kialakításával lesz véglegesítve. Az oldalmenüben megjelenik a **REPORTS / EXPORT DATA** fül, amely lehetővé teszi az STL fájl exportálását.



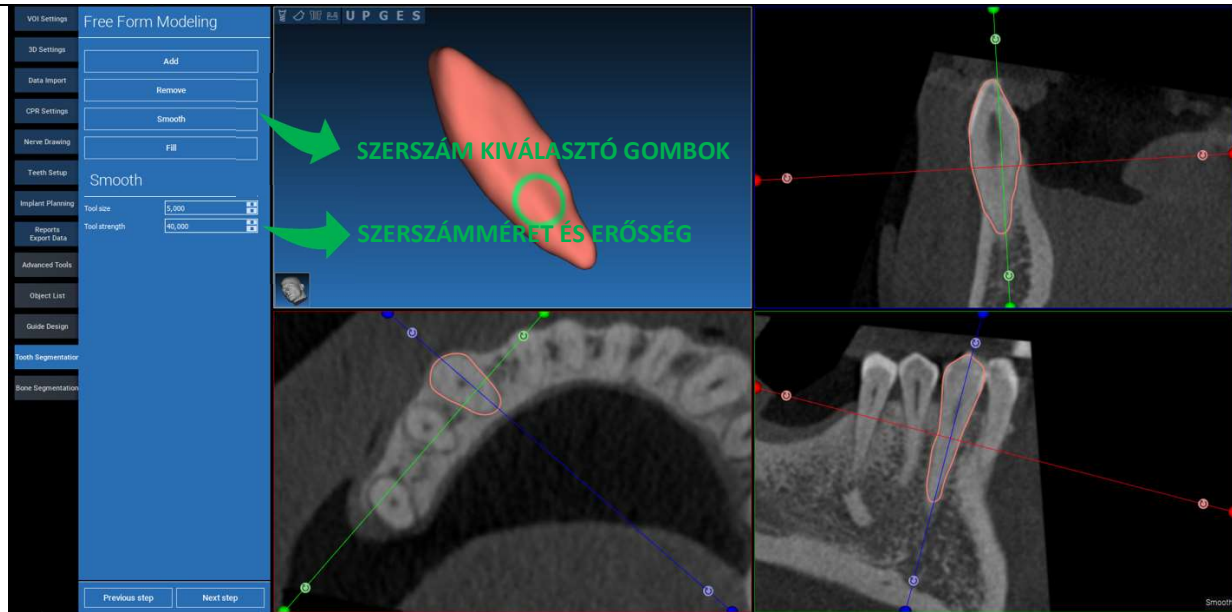
7. Szegmentálás

7.1.Fog szegmentálása

Aktiválja a BRUSH (KEFE) üzemmódot, és kézzel rajzolja meg a kívánt fogkontúrát az LMB lenyomva tartásával. Ha az AUTO SEGMENT (AUTO SZEGMENS) be van kapcsolva, a fog kihúzásra kerül, amint az LMB-t elengedik, egyébként kattintson a TOOTH SEGMENT (FOG SZEGMENS) gombra. Szerkessze a magokat a fog alakjának finomításához (CTRL+LMB magok hozzáadásához, SHIFT+LMB háttérmagok hozzáadásához)

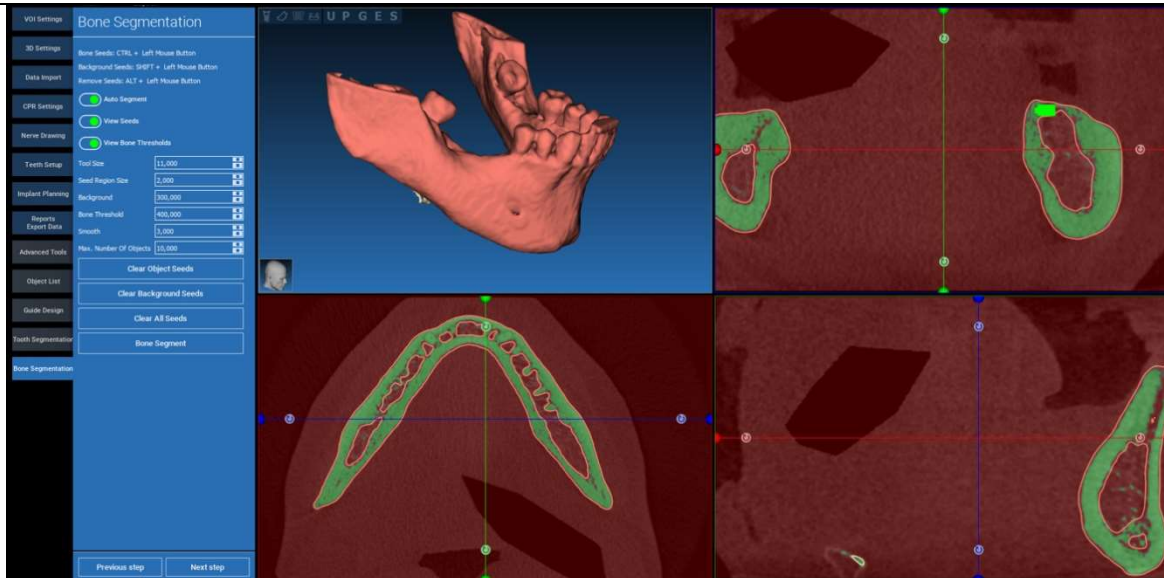


A fogfelszín további finomításához használja a FREEFORM modellező eszközöket

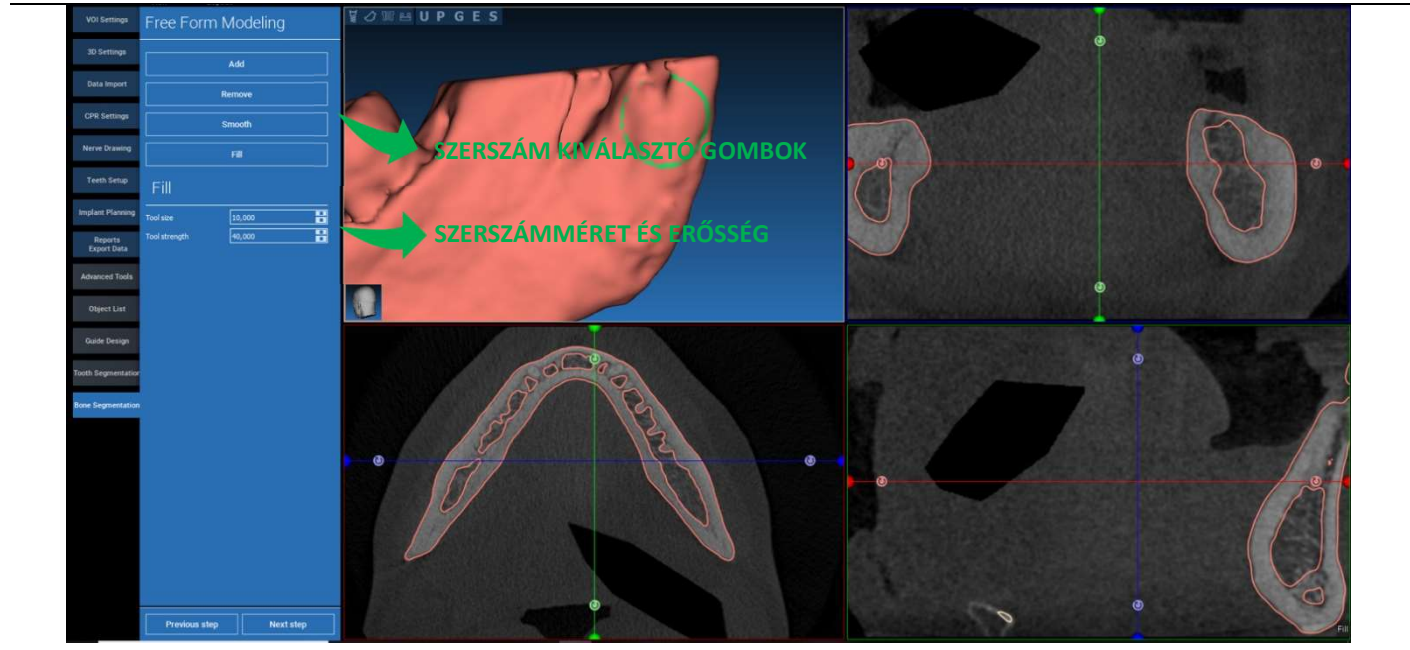


7.2. Csont szegmentálás

Állítsa be a csont és a háttér küszöbértékeit. Ha az AUTO SEGMENT (AUTO SZEGMENTÁLÁS) be van kapcsolva, a csont kivonásra kerül, amint az LMB-t elengedjük, ellenkező esetben kattintson a BONE SEGMENT (CSONT SZEGMENTÁLÁS) gombra. Szerkessze a magokat a csont alakjának finomításához (CTRL+LMB magok hozzáadásához, SHIFT+LMB háttér magok hozzáadásához)

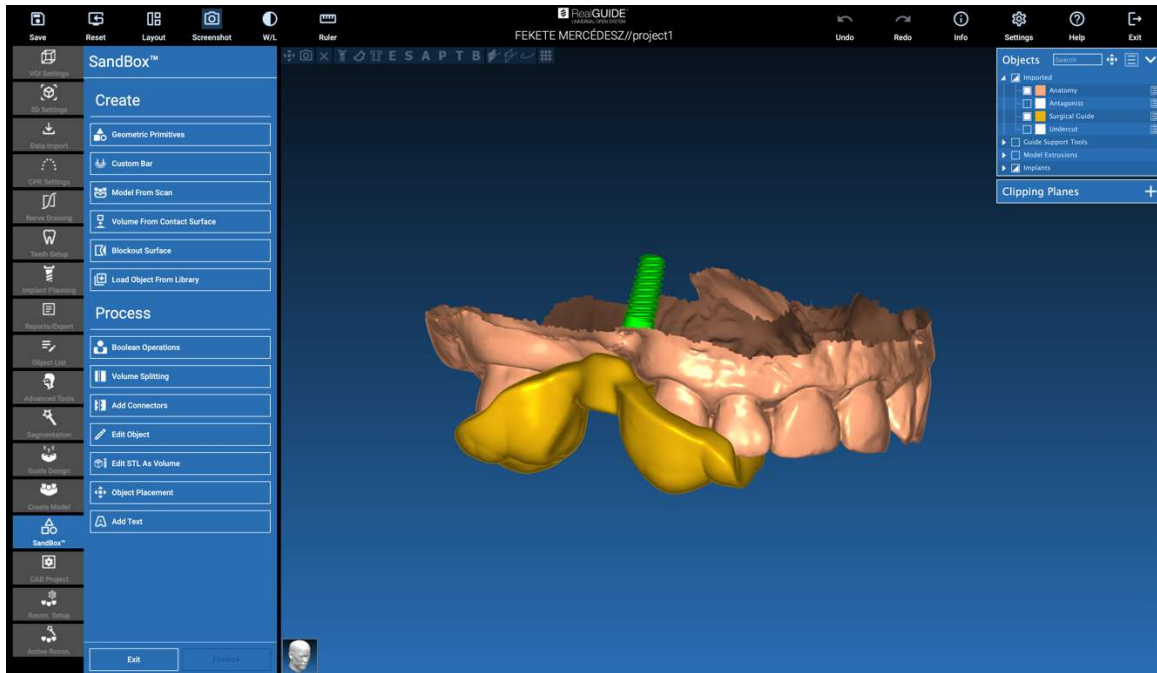


Használja a FREEFORM modellező eszközöket a csontfelület további finomításához



8. Sandbox

Kattintson a SandBox ikonra a dedikált eszközök eléréséhez:



A SandBox környezet 2 részre oszlik:

CREATE (LÉTREHOZÁS): új objektumokat hoz létre a projekten belül. A következő funkciókból áll:

- **Geometriai primitívek:** parametrikus geometriai primitívek generálása és pozicionálása a 3D térben
- **Egyedi rúd:** cső alakú geometria generálása, egyedi szelvénnel és szabad pozicionálással a 3D térben
- **Modell szkennelésből:** a szkennelés átalakítása héj- vagy zárt modellé
- **Volumen érintkezési felületből:** lehetővé teszi egy egyéni térfogat létrehozását egy felület kiválasztásából kiindulva, hasznos csontgraftok, rácsok, sebészi sablon részek létrehozásához
- **Blokkoló felület:** alávágások nélküli felület létrehozása a felhasználói beállításoknak megfelelően
- **Objektum betöltése a könyvtárból:** lehetővé teszi a korábban elmentett objektumok beillesztését a könyvtárból a 3D térbe

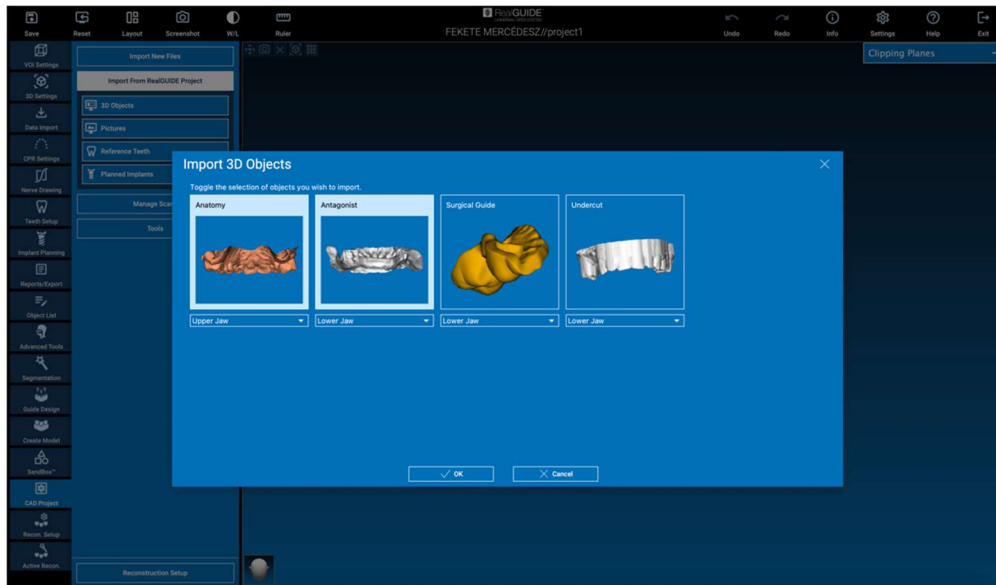
FELDOLGOZÁS: lehetővé teszi a SandBoxon belül vagy kívül létrehozott összes objektum feldolgozását:

- **Boolean műveletek:** bármilyen Boolean művelet végrehajtása a felhasználó által kiválasztott objektumok között
- **Volume splitting (Volumen felosztás):** Egyéni bővítőhely létrehozása a volumen felosztás elvégzéséhez
- **Csatlakozók hozzáadása:** csatlakoztassa az osztott alkatrészeket a felhasználó által meghatározott csatlakozókkal a helyes összeszerelés érdekében
- **Objektum szerkesztése:** STL fájl feldolgozó eszközök
- **STL szerkesztése volumenként** zárt felület térfogattá alakítása a gyorsabb szabadformájú modellezéshez
- **Objektum elhelyezés:** a 3D objektumok újrapozicionálása a 3D térben
- **Szöveg hozzáadása:** szöveg hozzáadása az objektumok felületéhez

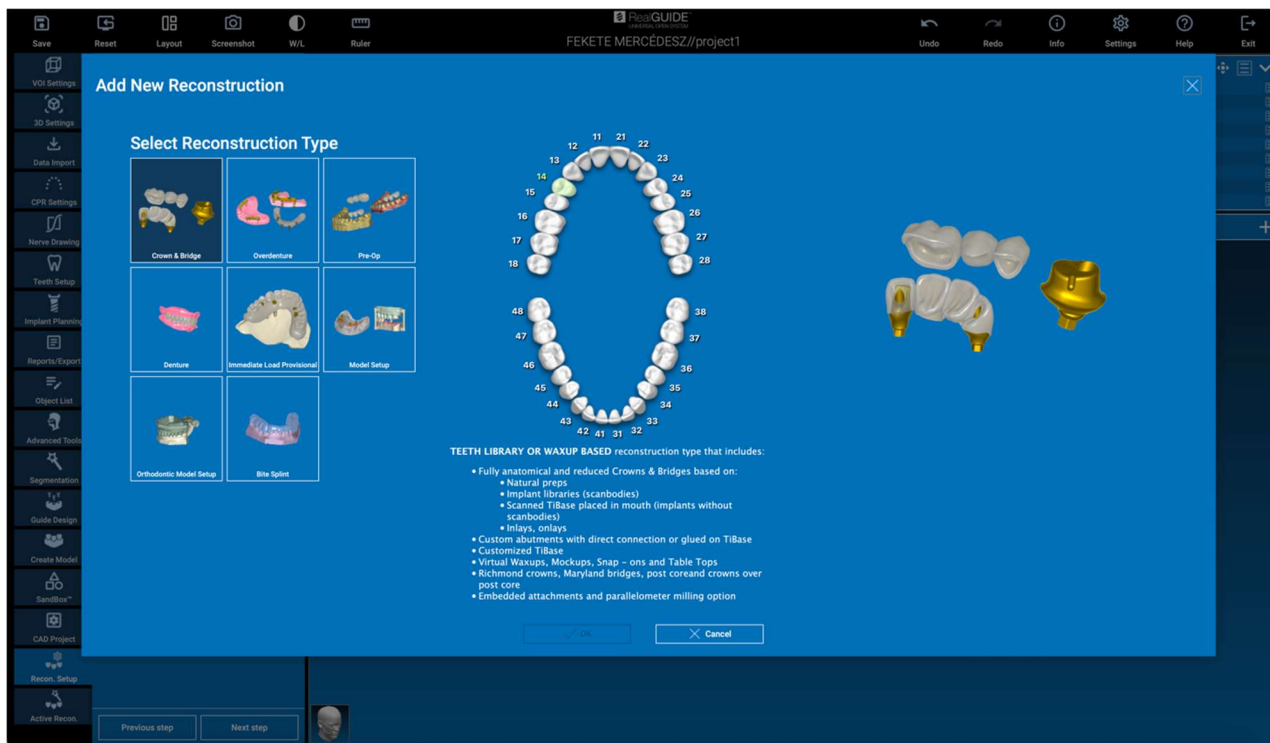
9. CAD

A CAD-környezet lehetővé teszi a fogpótlás modellezését a következő adatok importálásával:

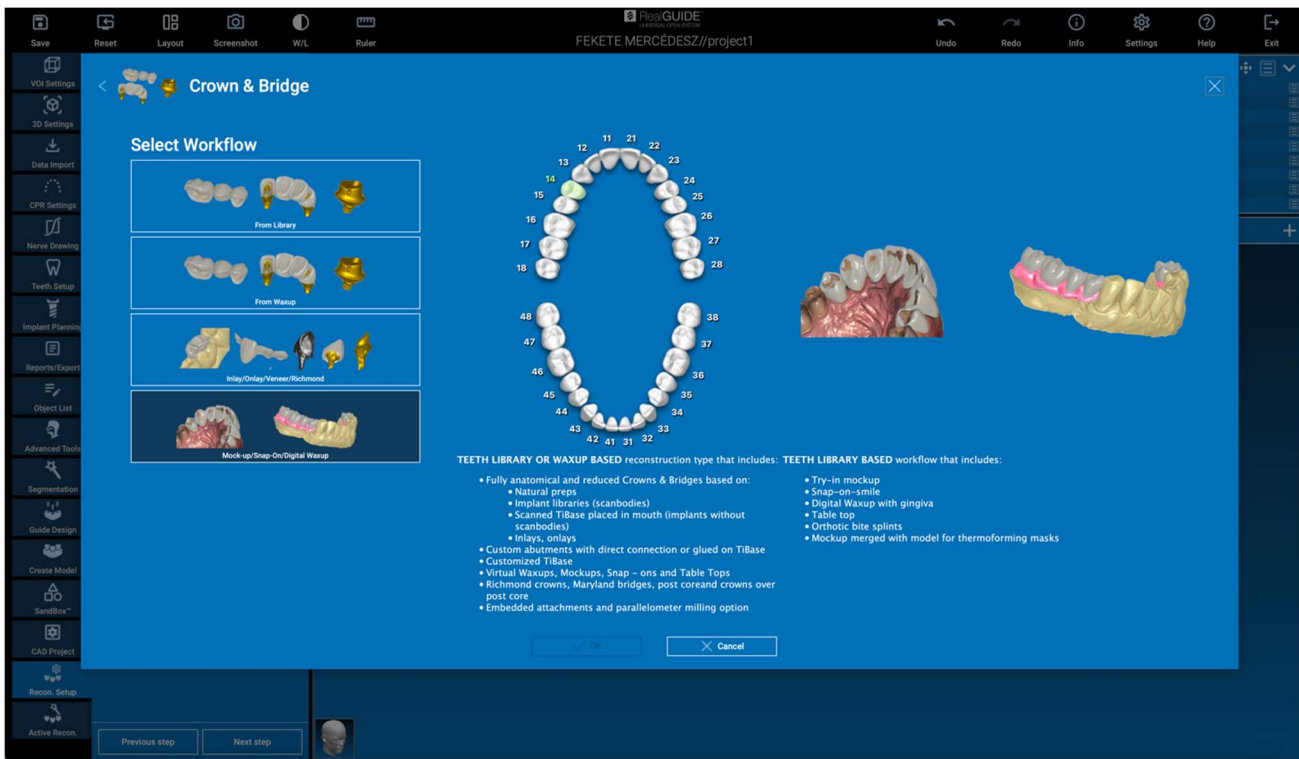
- **Új fájlok importálása** (optikai szkennelések vagy 2D képek)
- **Importálás RealGUIDE™ projektből** (3D objektumok, 2D képek, referenciafogak, tervezett implantátumok)



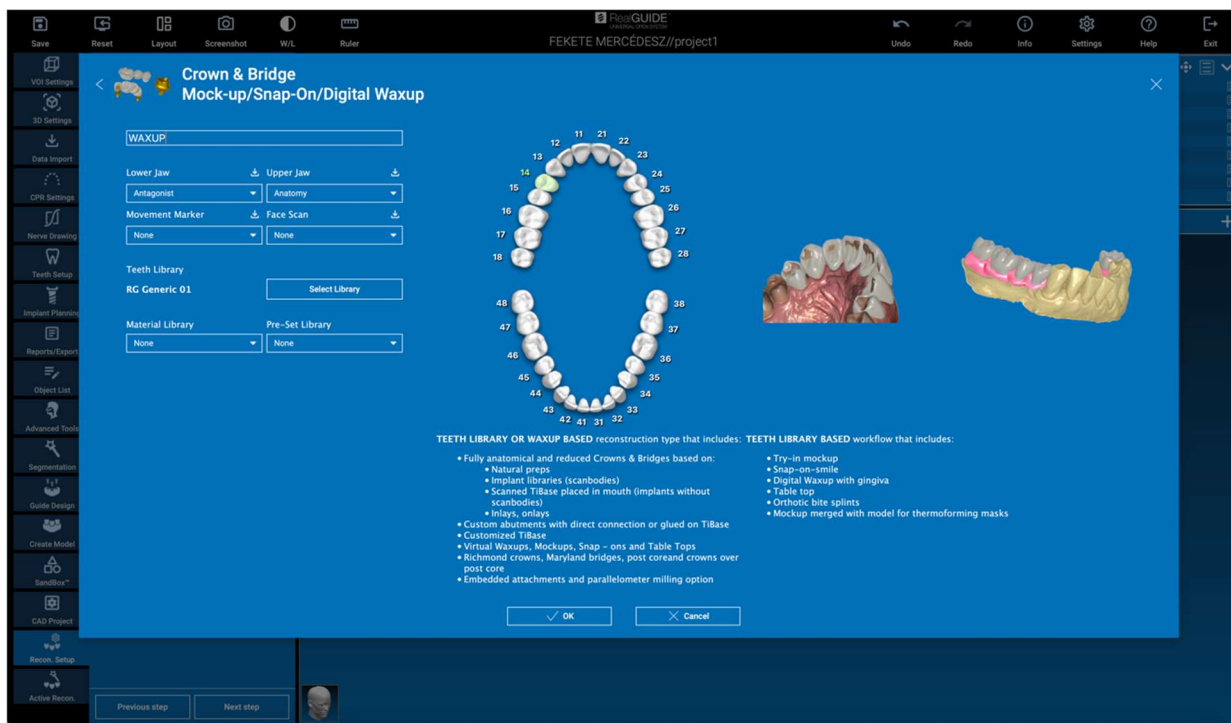
A fájlok importálása után a RECONSTRUCTION SETUP (REKONSTRUKCIÓ BEÁLLÍTÁSA) gombra kattintva megtervezheti a kívánt protézist, egy lépésről lépésre haladó folyamatot követve, amely a **RECONSTRUCTION TYPE (REKONSTRUKCIÓ TÍPUS)** kiválasztásával kezdődik:



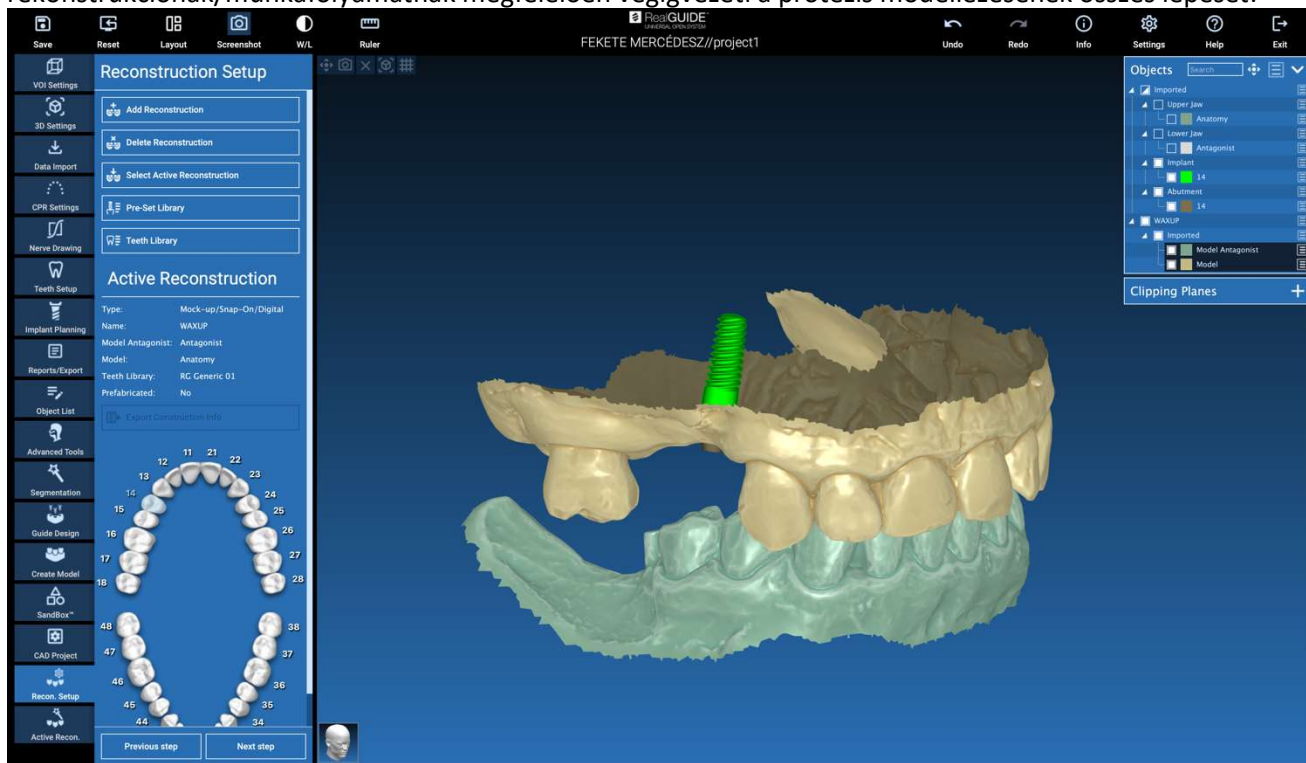
A rekonstrukció típusa azonosítja a rehabilitáció makroterületét; a rekonstrukció kiválasztása után megjelenik egy **WORKFLOW (MUNKAFOLYAMAT)** kiválasztó ablak, amely azonosítja a protézis modellezéséhez használandó konkrét eljárást:



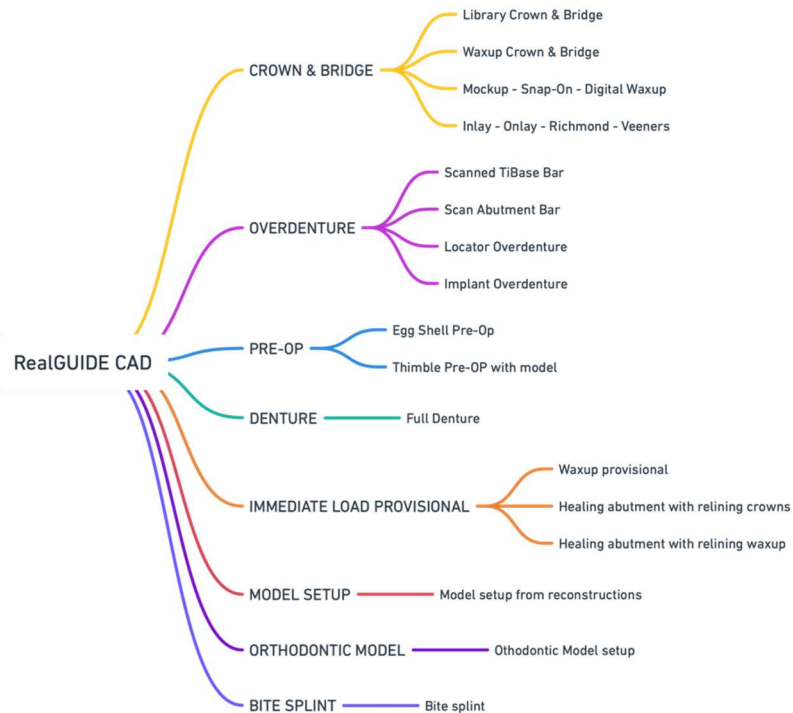
A munkafolyamat kiválasztása után meg kell határozni a megfelelő fájlokat (anatómia, antagonista,...), a fogkönyvtár és végül a protézis gyártásához használandó anyagokat, a Gyártási Központ által megosztott speciális könyvtárnak megfelelően:










Kattintson az OK gombra a választások megerősítéséhez, és megjelenik az önletrajz oldal. Ha minden rendben van, a NEXT STEP (KÖVETKEZŐ LÉPÉS) gombra kattintva elindul a varázsló, amely a kiválasztott rekonstrukciónak/munkafolyamatnak megfelelően végigvezeti a protézis modellezésének összes lépését:



A következő rendszerben a RealGUIDE-ban elérhető összes rekonstrukciót és kapcsolódó munkafolyamatot ismertetjük:



Szimbólum szöszedet meghatározása

Szimbólum	Leírás
	Gyártó
 eIFU	Tanulmányozza a használati utasítást
	Orvostechnikai eszköz
	CE megfeleléségi jelölés
	Vigyázat! A szövetségi törvények ezt az eszközt csak fogorvos által vagy rendelvényre értékesíthetik. (az Egyesült Államok piaca)
	Forgalmazza
	Svájci meghatalmazott képviselő

A RealGUIDE™ használatára vonatkozó további információk a (oktatóvideók) [video-tutorial.3diemme](#) és a (GYIK) [helpdesk.3diemme címen érhetők el.](#)