

Technická specifikace – software na zpracování a analýzu CT, mikro CT a MRI snímků a tvorby modelů geometrie z nich

Software (SW) bude využíván pro komplexní tvorbu a 3D tisk organických struktur ze zobrazovacích zařízení CT/MRI a mikro CT. Využitím SW nástroje pracujícího s obrazovými daty z lékařských a průmyslových zobrazovacích zařízení lze vytvářet také prvky pro tvorbu výpočtových modelů (MKP). U dat z CT je navíc možné vytvářet model materiálu přímo v závislosti na konkrétním stavu kostních tkání pacienta.

Software musí:

- pracovat přímo s obrazovými soubory pořízených na CT, MRI a micro CT a umožnit jejich segmentaci, rekonstrukci 3D objektů a provedení jejich základní analýzy (objem, plocha, hustota kostních tkání apod.)
- umožnit efektivně a rychle vytvářet geometrie organických tvarů ve formátu STL
- vytvářet přímo tisknutelné struktury orgánů a struktur tkání
- převést STL sítě na povrchové a objemové solid tělesa (NURBS funkce)
- vytvářet na geometriích elementy (objemové, skořepinové, plošné, kontaktní apod.) i vyšších řádů pro následné použití v MKP software

Software musí umět vytvořit 3D geometrii popisující individuální anatomii pacienta, která bude jako výchozí pro pozdější návrh implantátů pro 3D tisk (design může být proveden v jiném software), které budou anatomicky přesnější a přizpůsobené pacientovi na míru.

Nabídka musí splňovat minimálně parametry níže uvedené.

Parametr	Je požadován	Nabídka
Import dat z CT, MRI a micro CT ve formátu DICOM, tiff, png a dalších běžných obrazových dat	Ano	Ano
Segmentace obrazu automatická, manuální a jejich kombinace	Ano	Ano
3D rekonstrukce anatomických modelů	Ano	Ano
Export geometrie ve formátu STL	Ano	Ano
Export 3D PDF	Ano	Ano
Možnost převodu na FEM sítě		
1. pro strukturální a dynamické úlohy (objemové elementy)	Ano	Ano
2. CFD	Ano	Ano
3. Přiřazení materiálových charakteristik a vlastností	Ano	Ano
4. Export do systému ANSYS, Abaqus a Comsol	Ano	Ano
Převod STL souborů do plošných objektů pomocí NURBS, například IGES nebo obdobné formáty	Ano	Ano
Systém 64 bit	Ano	Ano
Časově neomezená platnost licence	Ano	Ano

Příloha A
Technická specifikace

Licence vázaná na konkrétní PC	Ano	Ano
Licence umožňující výuku a VaV (vědecké a výzkumné) aktivity	Ano	Ano

