



CastPrint Pieredzes stāsts



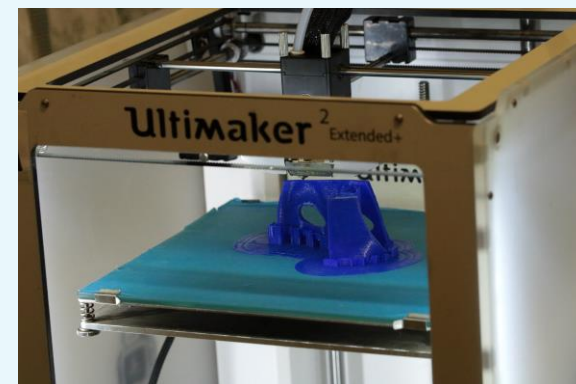
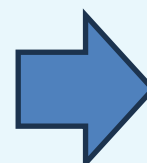
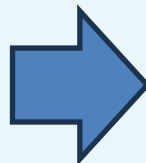
Jānis Oliņš
2024.gada 12.jūnijā

Kas ir CastPrint



2016.gadā dibināts Healthtech/medtech jaunuzņēmums kas tirgū piedāvā pēc individuāla pasūtījuma izgatavotas I klases medicīnas ierīces- lūzumu fiksatorus izmantojot CAD/CAM tehnoloģijas un 3D iespējas.

CastPrint veidošanas process



Riski ik uz soļa

1. Skenēšana

2. Dizains / CastPrint veidošana

3. Druka

4. Pacients

Riski ik uz soļa



Dizains / CastPrint veidošana

Druka

Application of HPC Tools for the Optimization of 3D-printed Orthopedic devices

FF4EuroHPC-1109_OrthoHPC

Coordinator's institution: **CastPrint SIA**

HPC Center: **RTU HPC Center**

Other institutions/Participating organisations: **Institute of Numerical Modelling, University of Latvia**

End-user: **CastPrint SIA**

Projekta komanda



Projekta koordinators
Jānis Oliņš



Koordinatora vietniece
Anna Peiseniece



Proj. komanda
Māris Lācis



Proj. komanda
Kārlis Muižnieks



Proj. komanda
Jānis Virbulis



Proj. komanda
Kristers Kokars



HPC pakalpojuma sniedzējs
Aleksandrs Gutcaits

The problem



CastPrint is a medtech startup that creates custom made **3D printed** medical **devices** as an alternative to conventional Plaster of Paris casts for fracture treatment. While in-house developed algorithms and semi-automatic cast creation processes have reduced device design times, **printing time remains to be the bottleneck of the process.**

During FF4EuroHPC project with the help of RTU HPC Center and Institute of Numerical Modelling (University of Latvia) CastPrint aims to address this problem by **decreasing print time and material used and simultaneously increasing the mechanical strength.**

- Eksperimenta gaitā tiks izstrādāti uz FreeFEM++ programmēšanas valodas un OpenMPI paralelizācijas balstīti topoloģiskās optimizācijas rīki.
- Tiks konfigurēti lietojumprogrammu rīki integrācijai CastPrint darba plūsmas algoritmos, kas iespējos HPC topoloģisko optimizāciju modeļu izstrādē.

Sagaidāmā ietekme un sākotnējās pielietojuma perspektīvas



- CastPrint: Veiksmīgas eksperimenta rezultātu ieviešanas gadījumā ir iespējams **palielināt ražošanas kapacitāti par līdz pat 25%** bez papildu ieguldījumiem iekārtās. Īsāki drukas laiki un mazāks izlietoto izejmateriālu daudzums **samazinās ražošanas izmaksas un laiku**, kurā ražojums sasniegs pacientu.
- Skaitliskās modelēšanas institūts (LU): Padziļinātas zināšanas topoloģiskās optimizācijas modeļu izstrādē un šo rīku ieviešanu industrijas vajadzībām.
- RTU HPC Center: API rīku HPC pakalpojumu izmantošanai ieviešana un HPC integrācija automātiskās darba plūsmās.

Paldies par uzmanību!



This project has received funding from the European High-Performance Computing Joint Undertaking Joint Undertaking (JU) under grant agreement No 951745. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and Germany, Italy, Slovenia, France, Spain.