

Approved Grant Document(s)



[Министарство просвете, науке и
технолошког развоја](#)
[Немањина 22-26](#)
[Београд, Србија](#)

**Преглед пројеката
за период 2011-2014.**

Пројекат: 41017

Руководилац: Мирослав Трајановић

НИО: Машински факултет у Нишу

Назив пројекта: Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси

Кључни резултат: " Може се очекивати да ће пројекат дати три врсте резултата: научне, иновационе, али и конкретне нове производе и услуге. Научни резултати ће бити објављени у водећим светским научним часописима и они обухватају: 1. Генерички параметарски 3Д модел најважнијих костију 2. Параметарски 3Д модел ткива костију у расту и у репарационом процесу 3. Дефинисање оптималне структуре коштаног супституента од комбинације неорганског фосфата и био полимера. 4. Параметарски модел зглобова и меких ткива нарочито у погледу неуроваскуларних елемената ради реалистичније симулације интервенција 5. Метод за одређивање морфологије и димензија недостајућих делова костију 6. Метод за производњу бионеразградивих неметалних имплантата и биоразградивих имплантата rapid prototyping технологијама 7. Модели и методе за предикцију понашања склопа кости и ОМ, оптимизацију димензија, облика и положаја ОМ у односу на кост и предикцију века трајања ОМ 8. Модел и метод за анализу предикције понашања кости нападнуте остеопорозом 9. Метод за одређивање оптималног облика металног имплантата за унутрашњу фиксацију горњег и доњег окрајка тибије. 10. Нови методи и начини планирања технолошког поступка 11. Модел система за управљање пословним процесима, са уграђеним знањем 12. Формални модел за брзо конфигурисање производних ланаца снабдевања Очекивани иновациони резултати су: 1. Техничка документација за производњу морфолошки прилагођених металних имплантата за унутрашњу фиксацију горњег и доњег окрајка тибије 2. Спецификација софтверских алата за планирање и симулацију хируршких и ортопедских интервенција у 3Д простору 3. Окружење за интегралну репрезентацију производа и услуга (из области виртуелног коштано-зглобног система), засновано на знању 4. Спецификације система за управљање пословним процесима,

за планирање технолошких поступака, за конфигурисање ланца снабдевања. 5. Техничка документација и технологија израде коштане матрице (скафолда) за раст ћелија кости

Подједнако важни резултати пројекта су и следећи нови производи и услуге: 1. Морфолошки прилагођени метални имплантати за унутрашњу фиксацију горњег и доњег краја тибије 2. Недостајући делови костију уништени тумором и другим патолошким стањима 3. Прототипови програмских система за визуелизацију формалних модела производа и пословно-истраживачког окружења, за управљање пословним процесима, за конфигурисање ланца снабдевања, за планирање технолошких поступака"

НИО учеснице: Машински факултет у Крагујевцу
Машински факултет у Нишу
Медицински факултет у Крагујевцу
Медицински факултет у Нишу
Природноматематички факултет у Нишу
Технички факултет у Бору

Партиципанти: Traffix D.O.O.
Ortokon D.O.O.
Opšta bolnica Sava Surgery
Technonaiss Group D.O.O.
Nissal a.d.
MATING D.O.O.
Клинички центар Ниш
D-Company D.O.O.

<http://stari.mpn.gov.rs/rezultati2/>
<http://vihos.masfak.ni.ac.rs/site/index.php/activities>