



SEEIIST - Модерна и напредна инфраструктура за иновативна терапија на рак и истражување

ЗА SEEIIST

Југоисточно Европскиот Меѓународен Институт за Одржливи Технологии (SEEIIST) има за цел да изгради во регионот на Југоисточна Европа модерна и напредна инфраструктура за иновативно истражување на рак и терапија на тумори користејќи зраци од честички како што се протони, јаглерод, хелиум и други. За овој предизвик, се потпира на врвни технологии, како оние развиени во CERN¹, GSI² и други високо-технолошки истражувачки лаборатории.

SEEIIST доби почетно финансирање од Европската комисија за студии на дизајнот на објектот и од IAEA³ за градење на капацитети. Проектот е дополнително поддржан од многу значајни актери кои промовираат вистинска меѓународна соработка во регионот на Југоисточна Европа. По изготвувањето на првичниот концептуален дизајн, тим од експерти продолжува со развојот на техничките детали на објектот.

Се уште не е донесена одлука за локацијата.

Одлуката ќе ја донесе Управниот комитет на проектот врз основа на договорени критериуми и процедури. По внимателна анализа и евалуација, изборот на локацијата ќе биде завршен до крајот на 2024 година. SEEIIST ќе биде дистрибуиран објект со цел сите земји-членки да имаат корист преку поддршка на центри посветени на специфични функции, како што се складирање на дигитални податоци, производство на зелена енергија, итн.

SEEIIST има за цел да стане регионален центар на извонредност базиран на најсовремена одржлива технологија, која ќе обезбеди висока конкурентност во Европа. Ќе промовира регионална соработка во науката и технологијата и активно учество на индустриите од Југоисточна Европа.

Конкретно, проектот ќе стане атракција за едукација и обука за млади научници, истражувачи, инженери, техничари, лекари, биолози, инженери по биомедицина и други кои ќе придонесат за подобрување на целиот регион во однос на медицински иновации, научни достигнувања, технолошки напредок, индустриско зајакнување и економски придобивки.

Десет партнери од Југоисточна Европа – Албанија, Босна и Херцеговина, Бугарија, Хрватска, Грција, Косово⁴, Црна Гора, Северна Македонија, Србија и Словенија – ги здружуваат силите за формирање на голема истражувачка инфраструктура: SEEIIST

¹ European Organization for Nuclear Research

² Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt (GSI)

³ International Atomic Energy Agency (IAEA)

⁴ This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSC 1244 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.



HERE WILL BE OUR SEEIIST - REGIONAL CENTRE OF EXCELLENCE

МИСИЈА, ЦЕЛИ И ПРИДОБИВКИ

Мисијата на SEEIST е да промовира соработка меѓу институциите од Југоисточна и Западна Европа со цел научна извонредност во напредниот третман на рак, за доброто на граѓаните и пациентите широм светот.

SEEIST е посветен на поттикнување на соработка меѓу сите релевантни чинители, како што се болници, универзитети, истражувачки институти, индустрија и креатори на политики, со цел брза трансформација на истражувањата во оптимален третман на пациенти со рак. Проектот има за цел да имплементира првата истражувачка инфраструктура од ваков вид во Југоисточна Европа, со време на зракот посветено и на мултидисциплинарни истражувања и на третман на пациенти.

Меѓу целите на SEEIST се:



Борба против ракот и овозможување на земјите-членки пристап до модерни методи за третман на тумори за доброто на пациентите и истражувањата.



Воспоставување на дистрибуирана инфраструктура со повеќе центри во регионот на Југоисточна Европа



Вклучување на локалната индустрија во изградбата на објектот – со можност за ангажирање на повеќе од 200 компании.

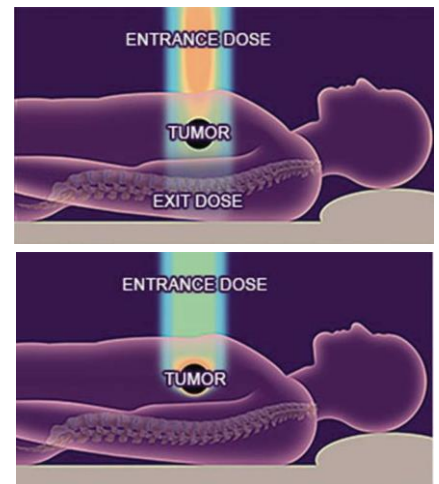
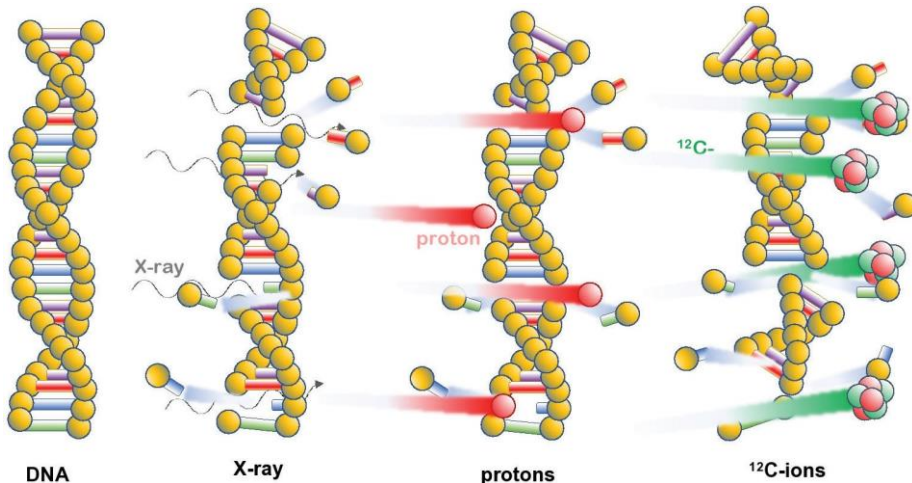


Да се зголеми развојот на регионот, со привлекување млади талентирани професионалци од ЈИЕ и од странство, со што ќе се врати одливот на мозоци



Создавање на соработничка платформа за лекари, научници и корисници.

Штетата предизвикана на ДНК од протоните и C-јоните е многу поголема во споредба со високоенергетските фотони (x-зраци) што се користат во конвенционалната радиотерапија, како што е шематски прикажано на сликата од левата страна. Сликата од десната страна ја покажува, во долниот дел, супериорноста на протоните кои оставаат најголем дел од својата енергија на целта каде што застануваат, наспроти фотоните кои оставаат најголем дел од својата енергија пред целта и тие сè уште протидираат во здравите ткива после целта.

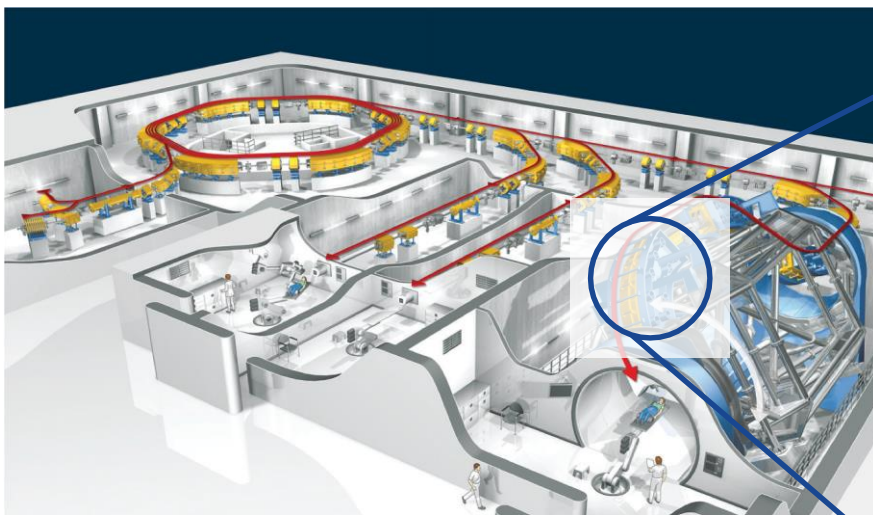


ГРАДЕЊЕ ОБЈЕКТИ ЗА ТЕРАПИЈА НА РАК И БИОМЕДИЦИСКИ ИСТРАЖУВАЊА

Проектот SEEIST се занимава со следните главни истражувачки области :

- 1. Радиобиологија** – Претклиничката радиобиологија е суштинска алатка за поддршка на нови тераписки решенија
- 2. Медицинска физика** – методите за испорака со ултра брза доза ќе ја прошират јонската терапија на специјалната група тумори во органите што се движат
- 3. Нуклеарна медицина и производство на радиоизотопи** - Многу изотопи за медицински апликации (дијагностика и рак tre-atment) може да биде произведен од Injector-Linas (линеарен акцелератор)
- 4. Наука за материјали** – Иновативно истражување на материјали со користење на високоенергетски јони (тврдост на зрачење, вселенска микроелектроника, нано-цевки)

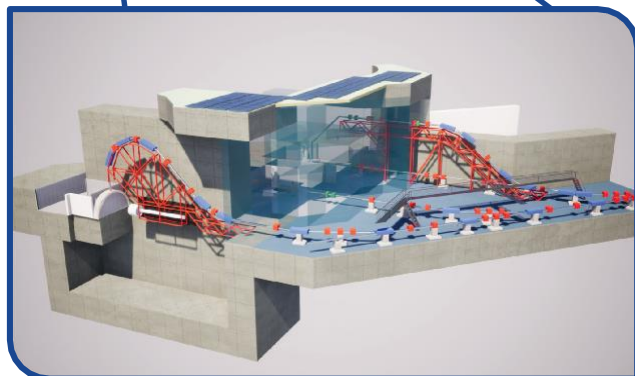
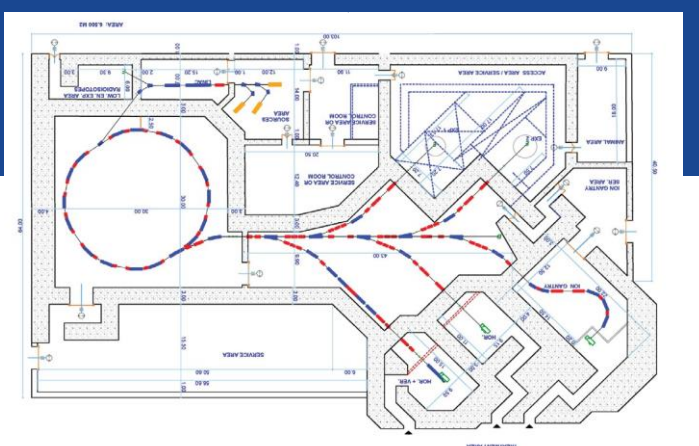
Околу 400 пациенти годишно ќе се лекуваат. Паралелно, најмалку 50% од времето на зракот ќе биде посветено на биомедицински истражувања со повеќејонски извори надвор од моментално користените протон и јаглеродни јони, што го прави проектот SEEIST единствен во светот. SEEIST ќе биде домаќин на околу 1000 истражувачи, вклучително и голем број надвор од регионот на ЈИЕ.



Центарот за терапија со јони НИТ во Хајделберг, Германија, третира пациенти од 2009 година. Овој центар е единствениот меѓу европските центри за терапија со јони кој работи со гантри што е долг 19 метри и има дијаметар од околу 15 метри. Вкупната тежина е 600 тони. Тековните истражувања покажуваат дека тежината на гантрите на SEEIST би можела да се намали за околу десет пати.

SEEIST ќе биде домаќин на фундаментални и клинички истражувања за третман на рак користејќи протони и потешки јони со интензитет на зракот поголем од оној што моментално се користи во постоечките центри за терапија со јони.

Дизајнот на SEEIST е инспириран од успешните решенија развиени за четирите европски терапевтски центри НИТ/MIT, CNAO и MedAustron.



SEEIIST ќе ги имплементира и ќе ги подобри сите позитивни карактеристики на постојните европски центри за јонска терапија, со цел да се постигне покомпактен објект, но што ќе го направи уште поефективен, безбеден, за пациентите и еколошки, со подобрени методи за рециклирање и промовирање технологии чисти од јаглерод.

Некои од неговите главни карактеристики се::

- Нов дизајн на акцелератор со извонреден интензитет на зрак, 20 пати повисок од оној на тековните европски центри.
- Подобен флексибилен систем за испорака на дози кој овозможува напредни методи за третман.
- Нови можности за третман, како што е FLASH терапијата, со 100-1000 пати поголеми дози од онаа на стандардните третмани.
- Подобен синхротрон инјектор за да се овозможи, паралелно, производство на радиоизотопи за снимање и третман на метастатски тумори.
- Флексибилност во опслужувањето на потребите на широкото експериментално истражување на кое му е потребно зрачење in-vivo, покривајќи низа нови модалитети на третман и обезбедувајќи различни видови јони, од протони и хелиум до аргон..
- Нова ротациона гантрија со напредна суперспроводлива технологија и значително намалена големина (за речиси 10 пати помала тежина во однос на HIT).

За повеќе информации, посетете ја веб-страницата на SEEIIST: <https://seeiist.eu>



Овој проект е финансиран од програмата Horizon 2020 на Европската Унија под грант договор бр. 101008548.