



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РЕГИОНАЛНА СРЕЩА „ОТ НАУКА КЪМ ИНОВАЦИИ“

ПО ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ“ 2014-2020

Проект BG05M2OP001-1.002-0010-C03

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“

срок за изпълнение – до 23.12.2023 г.

Leading organization:

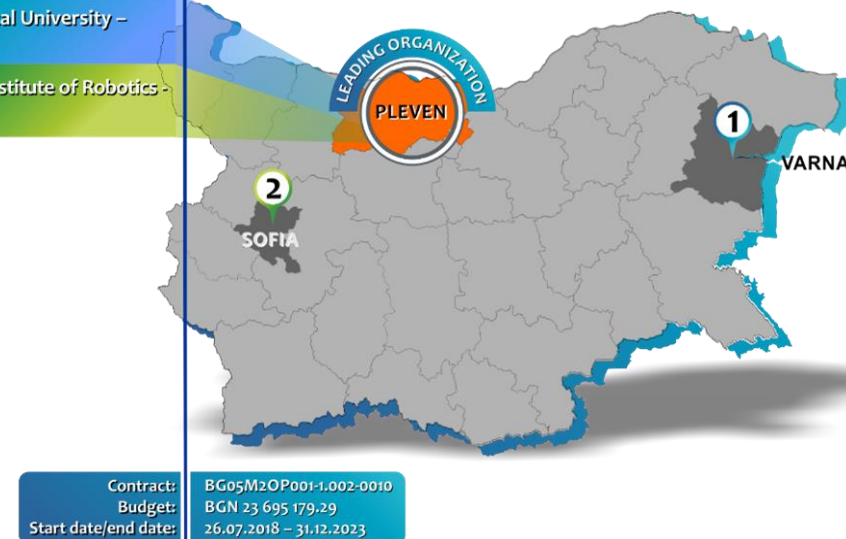
Medical university -
Pleven

Partners:

- 1 • Medical University –
Varna
- 2 • The Institute of Robotics -
BAS

Project name:

Center of competence in the field of
personalized medicine, 3d and telemedicine,
robotic-assisted and minimally invasive surgery



Работна сесия №3 "Индустрия за здравословен живот и биотехнологии"



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

АСОЦИИРАНИ ПАРТНЬОРИ:

1. **ФИФТ ДИГРИИ ООД**, партньор в областта на техническите дейности, иновативни и визуални решения, софтуерни и технически консултации в сферата на ИТ, медицина, научно изследователски дейности и здравеопазване.
2. **Д-Р. ROBERT W. HOLLOWAY**, от името на Онкологична Гинекология към Институт по Ракови заболявания, Florida Hospital, Флорида, партньор в областта на клиничната практика и изследователска дейност
3. **УНИВЕРСИТЕТСКА МНОГОПРОФИЛНА БОЛНИЦА ЗА АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ „Д-Р ГЕОРГИ СТРАНСКИ” ЕАД, ГРАД ПЛЕВЕН**
4. **УНИВЕРСИТЕТСКА МНОГОПРОФИЛНА БОЛНИЦА ЗА АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ „СВЕТА МАРИ-НА“ ЕАД, ГРАД ВАРНА**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ИНОВАЦИИТЕ:

Нови способности на персонализирана диагностика и лечение, нови методи на преподаване, обучение, нови методи на лечение и диагностика, нови здравни услуги, създаване на бази медицински данни.

ТРАНСФЕРА НА ЗНАНИЯ:

Обучение на студенти, докторанти, специализанти, специалисти, млади учени, публикационна активност.

ТРАНСФЕРА НА ТЕХНОЛОГИИ:

Предоставяне на достъп до високоспециализираното оборудване на заинтересовани страни - обучаеми, представителни организации, включително на внедрените новите методи на лечение с високотехнологичната апаратура и придобитите нови знания (със особен статут на обществена здравна услуга)

ПОТЕНЦИАНЛИ ПОЛЗВАТЕЛИ НА ИНОВАЦИИТЕ В ЦЕНТЪРА:

- Държавни, общински и частни лечебни заведения;
- Лицата нуждаещи се от високоспециализирани медицински изследвания;
- Разработчици на медицинска техника и апаратура;
- Медицински специалисти и здравни работници, нуждаещи се от специализирани обучения за работа с високоспециализирана медицинска апаратура;
- Съсловни, Професионални и Пациентски организации;
- Застрахователни компании.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.002-0010-C03 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ИНФРАСТРУКТУРА

Работен пакет – 1 Департамент Персонализирана медицина:

Научно-изследователска лаборатория за прецизна онкология и геномна медицина;
Лаборатория за прецизна патология с приложение на методи на телепатология и телемедицината.

Работен пакет – 2 Департамент 3Д – Медицина:

Лаборатория за 3Д принтиране, моделиране и анализ;
Лаборатория за изследване и обучение на хирурзи в среда на виртуална реалност VR.

Работен пакет – 3 Департамент минимално инвазивна хирургия (МИХ):

Интегриран интердисциплинарен операционен блок със системи за навигация и телехирургия;
Лаборатория за стереотактични вакуум аспирационни биопсии;
Лаборатория за експериментални разработки за нуждите на МИХ към ИР-БАН.

Работен пакет – 4 Департамент роботизирана хирургия:

Център по роботизирана хирургия в МУ-Плевен (гинекологична, урологична и обща хирургия);
Център по роботизирана хирургия в МУ-Варна (горен и долен гастроинтестинален тракт);
Лаборатория за експериментални хирургични разработки към ИР-БАН.

www.eufunds.bg



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РП – 1 ДЕПАРТАМЕНТ ПЕРСОНАЛИЗИРАНА МЕДИЦИНА

1. Разработване, проучване и внедряване на нови подходи за персонализирана диагностика.
2. Лечение и профилактика в различни области на медицината.
3. Изработване на индивидуален научно-изследователски подход към пациенти с различна патология (от областта на онкологията, вътрешните болести, дисморфичните синдроми и генетичните състояния и др.).
4. Натрупаните знания, от прилагането на нови молекулярно-генетични/геномни и биологични методи на изследване.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РП – 1: НАУЧНО НАПРАВЛЕНИЕ „НАСЛЕДСТВЕНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И ГЕНЕТИЧНИ ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНИЯ“

- **Генетичен тест за предразположение към онкологични заболявания** Най-честите наследствени ракови синдроми са наследствен рак на гърдата и рак на яйчниците, синдром на Линч (известен като наследствен неполипозен колоректален рак), синдром на Li-Fraumeni, синдром на туморен хамартом PTEN, фамилна аденоматозна полипоза, синдром на Von-Hippel Lindau и ендокринна неоплазия тип 1 и тип 2. Точната генетична диагноза позволява лична оценка на риска от рак и наследственият генетичен вариант може да бъде взет предвид при планиране на лечението и проследяването както на незасегнати, така и на засегнати лица).
- **Тест за потвърждаване на генетична диагноза или носителски статус при моногенни заболявания** (С помощта на новите съвременни технологии за ДНК диагностика (секвениране от последно поколение) имаме възможността да изследваме много гени на много пациенти едновременно, в рамките на 72 часа. Наборът от гени, които ние изследваме представляват около половината от нашия геном, което ни дава възможност да откриваме патогенни варианти в тях с клинично значение и имащи отношение към диагнозата, прогнозата и персонализирането на рисковете за повторение на това събитие в потомството.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РП – 1: Научно направление „Прецизна патология с приложение на методи на телепатология и телемедицина“

- Дигитализиране на макроскопската и/или хистопатологичната находка на оперативно отстранени тумори, с цел осигуряване на прецизна окончателна патологична диагноза с интегриране на макро- и микроскопската находка с данните от генетични изследвания на злокачествени тумори на гърда, дебело черво, бял дроб и карцином на яйчници
- Дигитализиране на трудни диагностични случаи и организиране на телеконсултации с цел осигуряване на точна диагностика с водещи специалисти в различни субспециалности.
- Диагностика и телеконсултация
- Сканиране на хистологични препарати
- Изолиране на ДНК от туморна тъкан на пациенти, подготовка на библиотеки от изолираната ДНК и ДНК секвениране на изготвените библиотеки



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РП-2 ДЕПАРТАМЕНТ „3Д – МЕДИЦИНА“

Триизмерен печат на голям диапазон от полимери, включително и на карбон; принтиране на кожа и хрущял при използване на биомастила; 3Д скенери и платформа за 3Д анализ, които ще предоставят изображения в STL формат за създаване на прецизни триизмерни модели на структури и обекти, извършване на 3Д моделиране in silico анализ на структури и обекти

- Създаване на 3Д модели на органи от файлове получени от изследвания с КТ и ЯМР;
- Тренировъчни курсове на медицински специалисти с 3Д принтирани модели на органи и стави;
- Разработване на подходящи за 3Д принтиране индивидуални ортезни средства;
- Използване на Симулационен 3Д модел на средното ухо за активно обучение на студенти, специализанти и ушни хирурзи. Разработване на 3Д модел на вътрешно ухо с digital twin;
- Диагностичен пакет, свързан със скрининг на изменения и аномалии на ходилото;
- Провеждане на обучения при използване на VR лабораторията за обучения в реална среда;
- Разработване на биоактивна превръзка, която да бъде включена в наличните методи за лечение на масивни наранявания или изгаряния;
- Създаване на тъканни транспланти с биопринтер и оценка на биосъвместимост.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

РП – 3 -ДЕПАРТАМЕНТ "МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНА ХИРУРГИЯ"

Направления: Ушно-носно гърлени болести (УНГ), Онкологична хирургия и Оперативна гинекология

- Интегрирано обучение по МИХ, чрез VR технологии на млади учени, докторанти и специализанти;
- Обучения с роботизирана платформа-тренажор в ИР-БАН за лапароскопски процедури на хирурзи в областта на минимално-инвазивната и роботизирана хирургия, в т.ч. гинекологична, урологична и онкологична, практически преподавана и придобита фундаментална сръчност чрез: навигация и управление на камера и инструменти; ориентация в анатомията; координация; повдигане и хващане; рязане; зашиване; въвеждане на катетър; прилагане на клип; работа с черва; фина дисекция; залепване и изрязване; точност и скорост.
- Обучения за live surgery, при обезпечаване на връзка между операционната и лекционните зали на студентите. Възможно е да се реализират също съвместни обучения с други УНГ центрове;
- Аспирация на доброкачествени лезии на млечна жлеза;
- Използване на интегриран операционен блок за обучение по лапароскопска хирургия - I-во ниво;
- Разработване на социален пакет за служители, който да се предлага на предприятия с естеството на дейността предразполагаща към възникване на професионални заболявания на носа.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Текущи преговори за създаване и развитие на дългосрочно сътрудничество с водещи национални и европейски партньори за научни изследвания и иновации

РП-1:

- Научен и стратегически обмен - **институт по Клинична патология Mistelbach, Германия**, провеждащ подобни изследвания;
- Сътрудничества с фармацевтични **дружества**, българска пациентска организация (Асоциация на пациентите с онкологични заболявания, асоциация на пациентите с редки болести, Национален Алианс на хора с Редки болести и други)
- Сътрудничество с клинични и други лаборатории на територията на страната, като потенциални потребители на изследванията, предлагани от центъра.

РП-2:

- Трансфер на знания и опит в научната област чрез изграждането на партньорски отношения с технологичните компании като: **Oculus VR, LLC (САЩ) и Unity Technologies SF (САЩ)**, със съдействието на асоциирания партньор „Фифт Дигрии“;
- Сътрудничество в телемедицината с **Френската асоциация по телемедицина**, членуващи над 20 болници от Франция;
- Комуникация и обучение от разстояние, чрез партньорство с други водещи центрове в Европа и света, партньорство с френската асоциация по телемедицина **IRCAD-Strausbourg France**.

РП-3 и РП-4:

- Партньорства с водещи в света **клиники по роботизирана, МИХ и телемедицина в Гренобъл и Париж, Франция, Ливърмор Нейшънъл Лабораторийз, САЩ, клиники в Женева и Лозана, Швейцария и др.;**
- Стратегическо сътрудничество с ТУ София, ТУ Габрово, Фондация РАФТ – Великобритания, Университета в Антверпен – Белгия, Университета Нотингам – Трент Великобритания.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.002-0010-C03 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

АСПЕКТИ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЦЕНТЪРА ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ СА:

Научният мениджмънт;

Подбора на изявени млади учени с перспектива за научна и иновационна кариера в страната;

Прилагане на регулаторния режим на медицинските дейности в страната.

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.002-0010-C03 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие