



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



VÝSKUMNÁ
AGENTÚRA

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk.“

Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia

Prijímateľ: Univerzita Komenského v Bratislave

Sídlo prijímateľa: Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava

Názov projektu: Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia

Kód projektu v ITMS 2014+: 313011AFG5

Partneri projektu:

Partner 1: Biomedicínske centrum SAV

Partner 2: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV

Partner 3: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

Partner 4: Národný onkologický ústav v Bratislave

Partner 5: Národný ústav reumatických chorôb

Partner 6: Žilinská univerzita v Žiline

Miesta realizácie projektu:

Martin

Piešťany

Žilina

Bratislava I. – mestská časť Staré Mesto

Bratislava III. – mestská časť Nové Mesto

Bratislava IV. – mestská časť Karlova Ves

Celková výška oprávnených výdavkov: 18 734 882,45 EUR

Celková výška NFP: 17 894 129,32 EUR

Hlavný cieľ projektu:

Rozšírenie a dobudovanie výskumnej a inovačnej infraštruktúry a kapacít na rozvoj excelentnosti v oblasti výskumu a inovácií prostredníctvom vybudovania systému biobankingu pre nádorové a zriedkavé ochorenia a jeho integráciu do medzinárodnej siete výskumných infraštruktúr.

Krátky popis projektu:

Projekt je v celom rozsahu orientovaný na vybudovanie moderného, efektívneho a systematického spôsobu biobankingu na Slovensku, ktorý predstavuje jeden zo základných pilierov excelentného biomedicínskeho výskumu.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o projekt so strategickým významom v oblasti biomedicíny, boli do projektu integrované akademické pracoviská, výskumné centrá a parky a zdravotnícke inštitúcie ktoré majú vo svojich programoch biomedicínu a je predpoklad, že práve v týchto inštitúciách sú sústredené



„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk.“

najkvalitnejšie vedecko-výskumné kapacity pri dostatočnom infraštruktúrnom zabezpečení. Projekt vo všetkých svojich špecifických cieľoch podporuje integráciu, optimalizáciu a ďalší rozvoj výskumnej infraštruktúry vrátane medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce, ktorá je kľúčovým prvkom realizácie jednotlivých aktivít projektu.

Výskumná aktivita 1 - Vybudovanie systémovej výskumnej infraštruktúry – biobanky pre nádorové a raritné ochorenia

Vybudovanie systémovej výskumnej infraštruktúry - biobanky pre nádorové a raritné ochorenia:

- vypracovanie životného cyklu biobankovej sústavy,
- vypracovanie detailného pracovného plánu, ktorý bude zahŕňať komplexné informácie o realizácii jednotlivých fáz,
- vybudovanie výskumnej infraštruktúry – biobanky pre biobanking vzoriek krvi, moču, stolice, FFPE a bunkových línií,
- nastavenie procesov nezávislého výskumu a vývoja,
- spracovanie štandardizovaných protokolov týkajúcich sa biobankovania a to najmä vypracovanie a implementácia kritérií odberu biologického materiálu u zdravej populácie a pacientov vrátane zavedenia týchto štandardov do legislatívy,
- podpora partnerov projektu na financovaní a vzniku oddelení registrov tkanív a vzoriek.

Výskumná aktivita 2 - Založenie biobanky organoidov vybraných nádorových ochorení

Etablovanie techniky založenia sferoidovej a organoidovej bunkovej kultúry z natívneho tkaniva karcinómu prsníka a CNS odobratého počas zákrokov na pracoviskách LF UK a NOÚ a založenie biobanky organoidov obidvoch karcinómov:

- spracovanie súboru patientskych vzoriek s nádorom prsníka a nádormi CNS,
 - in vitro kultivácia patientskych vzoriek pre potreby projektu,
 - získanie a bioinformatické spracovanie genomických dát,
 - identifikácia potenciálnych biomarkerov,
 - optimalizovaná procedúra prípravy 3D modelov,
 - predklinická charakterizácia identifikovaných molekúl vo vzťahu k predikcii liečby,
 - výber biomarkerov vhodných pre transláciu do praxe,
 - vypracovanie štandardizovaného protokolu pre použitie 3D modelov na určenie liečebných účinkov,
 - publikovanie výsledkov výskumu získaných na biobankovaných vzorkách,
- príprava 3D modelov (organoidy, sferoidy) z patientskych buniek, ako aj 3D biotlačou a overenie ich využiteľnosti pre potreby precíznej diagnostiky, prognostiky ako aj testovania nových liečebných prístupov.

Výskumná aktivita 3 - Analýza dát vzoriek biologického materiálu v kontexte integračného a informačného prostredia biobankingu

Analýza dát vzoriek biologického materiálu v kontexte integračného a informačného prostredia biobankingu:

- vývoj integračného a informačného prostredia biobankingu,
- návrh, obstaranie a umiestnenie časti IT platformy s príslušným hardvérom s kritériami zodpovedajúcim medzinárodným štandardom podľa vzoru BBMRI,
- vývoj aplikácií pre správu a vizualizáciu analyzovaných dát s podporou databáz a ontológií,



„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk.“

- definovanie a implementácia navrhnutých metód a algoritmov v programovacích/skriptovacích jazykoch,
- zosúladienie IT systémov jednotlivých pracovísk zapojených do systému biobáň.

Výskumná aktivita 4 - Vytvorenie periférnej biobankovej jednotky na Národnom ústave reumatických chorôb v Piešťanoch

Zriadiť biobankingovú jednotku v Národnom ústave reumatických chorôb, ktorá sa bude využívať na dlhodobé, budúce sledovanie pacientov s alkaptonúriou a inými vzácnymi reumatickými chorobami:

- vybudovanie periférnej biobanky NÚRCH,
- vypracovanie kompletného protokolu pre manažment vzoriek biologického materiálu a dátových zdrojov.

Výskumná aktivita 5 - Výskum molekulárnych markerov vybraných onkologických a dedičných ochorení

Výskum biomarkerov odpovede na protinádorovú liečbu u pacientov s urogenitálnymi nádormi:

- získanie a bioinformatické spracovanie genomických dát,
- identifikácia potenciálnych biomarkerov,
- optimalizovaná procedúra prípravy bunkových kultúr a 3D modelov
- predklinická charakterizácia identifikovaných molekúl vo vzťahu k predikcii liečby,
- výber biomarkerov vhodných pre transláciu do praxe,
- vypracovanie štandardizovaného protokolu pre použitie bunkových kultúr a 3D modelov na určenie liečebných účinkov, publikovanie výsledkov výskumu získaných na biobankovaných vzorkách.

Genomická analýza pacientov s vybranými zriedkavými dedičnými ochoreniami so zameraním na monogénový diabetes, primárne mitochondriopatie, monogénové neurologické ochorenia a senzorineurálnu poruchu sluchu:

- identifikácia pacientov s vybranými zriedkavými ochoreniami,
- celogenómová analýza, bioinformatické spracovanie získaných údajov,
- identifikácia nových mutácií, vypracovanie protokolov pre realizáciu funkčných štúdií
- vypracovanie návrhu pilotnej databázy celogenómových dát,
- spracovanie výsledkov pre ošetrojúcich lekárov,
- publikovanie výsledkov výskumu.

Výskumná aktivita 6 - Identifikácia špecifických biomarkerov vybraných nádorových ochorení

Identifikácia špecifických biomarkerov vybraných nádorových ochorení:
identifikovať biomarkery spojené s rozširovaním nádorov pri Ca prsníka.

Výskumná aktivita 7 - Komplexná koordinácia a podpora vzniku systémovej infraštruktúry pre biobanking

Komplexná koordinácia a podpora vzniku systémovej infraštruktúry pre biobanking:

- pripraviť a implementovať legislatívne aj nelegislatívne úpravy podporujúce rozvoj excelentného výskumu v oblasti biomedicíny, vrátane nastavenia systémoveho biobankovania,
- integrovať SR do významných európskych štruktúr podporujúcich biomedicínsky výskum ako je BBMRI-ERIC, ECRIN, EATRIS-ERIC, a pod.,



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



VÝSKUMNÁ
AGENTÚRA

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk.“

- etablovať a posilniť platformy, ktoré podporujú zvýšenie kvality výsledkov biomedicínskeho výskumu a vývoja pre zlepšenie ich aplikácie do praxe.

Výskumná aktivita 8 - Hodnotenie socio-ekonomických efektov biobanky

Hodnotenie socio-ekonomických efektov biobanky:

- ex ante hodnotenie vplyvov biobanky na biomedicínsky výskum, ale aj zdravotnícky systém.

Ex ante hodnotenie sa uskutoční aplikáciou triangulačného princípu využitím rôznych kvantitatívnych a kvalitatívnych metód štandardne využívaných v ekonometrickom výskume, ako aj pri tvorbe evaluačných štúdií. Ex ante sa v prvej fáze zameria na vyhodnotenie prínosov biobáň zahraničí a na ich základe stanoví maticu potenciálnych efektov v SR. Ex ante hodnotenie sa bude zameriavať na vybrané priame, ale aj nepriame efekty pre slovenskú spoločnosť a ekonomiku.