

## Wniosek o wpisanie przedsięwzięcia do Kontraktu Terytorialnego

(nie dotyczy przedsięwzięć wpisanych na Polską Mapę Drogową Infrastruktury Badawczej lub zgłoszonych do jej aktualizacji w II etapie w 2013 roku)

(Proszę o wpisanie wymaganych informacji w puste pola; maksymalna liczba znaków bez spacji na poszczególne informacje wynosi 6000; łącznie nie więcej niż 25 stron)

<b>I. TYTUŁ PRZEDSIĘWZIĘCIA :</b>	<b>Medical Science Park – stem cells our future.</b>			
<b>II. DANE WNIOSKODAWCY, w tym:</b> - nazwa wnioskodawcy, - skład konsorcjum <sup>1</sup> , - imię, nazwisko, adres, telefon, e-mail koordynatora podmiotu odpowiedzialnego za składanie wniosku.	Województwo Świętokrzyskie – Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne w Podzamczu Podzamcze 45, 26-060 Chęciny Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach, Świętokrzyskie Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach, Uzdrowisko Busko - Zdrój S.A., Biobank EIT+ we Wrocławiu, Centrum Zdrowia GAMETA Kielce, Polski Bank Komórek Macierzystych S.A., BioMed Consulting & Training, Biogeno Sp. z o.o.. Wszystkie wymienione podmioty to jedynie przykłady potencjalnych Partnerów. Nabór odbędzie się z zachowaniem zasady konkurencyjności, zgodnie z art. 33 ustawy wdrożeniowej.			
	<b>Koordynatorzy ze strony Lidera:</b>			
	<table border="1"><tr><td><b>dr n.med. Michał Piast</b> <a href="mailto:michal.piast@rcnt.pl">michal.piast@rcnt.pl</a> Dyrektor RCNT</td><td><b>Joanna Gleńska-Olender</b> <a href="mailto:joanna.glenska@rcnt.pl">joanna.glenska@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Biobankingu i Badań Naukowych</td><td><b>Jakub Czaplarski</b> <a href="mailto:jakub.czaplarski@rcnt.pl">jakub.czaplarski@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Projektów i Rozwoju</td></tr></table>	<b>dr n.med. Michał Piast</b> <a href="mailto:michal.piast@rcnt.pl">michal.piast@rcnt.pl</a> Dyrektor RCNT	<b>Joanna Gleńska-Olender</b> <a href="mailto:joanna.glenska@rcnt.pl">joanna.glenska@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Biobankingu i Badań Naukowych	<b>Jakub Czaplarski</b> <a href="mailto:jakub.czaplarski@rcnt.pl">jakub.czaplarski@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Projektów i Rozwoju
	<b>dr n.med. Michał Piast</b> <a href="mailto:michal.piast@rcnt.pl">michal.piast@rcnt.pl</a> Dyrektor RCNT	<b>Joanna Gleńska-Olender</b> <a href="mailto:joanna.glenska@rcnt.pl">joanna.glenska@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Biobankingu i Badań Naukowych	<b>Jakub Czaplarski</b> <a href="mailto:jakub.czaplarski@rcnt.pl">jakub.czaplarski@rcnt.pl</a> Kierownik Działu Projektów i Rozwoju	
<b>Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne w Podzamczu</b> Podzamcze 45, 26-060 Chęciny (41) 343 40 50				

### III. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA:

<sup>1</sup> Jeśli dotyczy.

## 1: Ogólne uzasadnienie dla realizacji proponowanego przedsięwzięcia:

Głównym celem projektu jest utworzenie w Województwie Świętokrzyskim stabilnego i nowoczesnego ośrodka badawczo – wdrożeniowego zmierzającego do ukształtowania na koniec okresu programowania prężnie funkcjonującej specjalizacji turystyka zdrowotna i prozdrowotna, która będzie sprzyjała rozwojowi innowacji, przedsiębiorczości i konkurencyjności regionu, przyczyni się do stworzenia nowych i trwałych miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników oraz wesprze wzrost gospodarczy.

Projekt zmierzać będzie do stworzenia ośrodka kształtującego system transferu technologii i wiedzy oraz integracji i konsolidacji potencjału naukowego.

Realizacja projektu przyczyni się do **utworzenia organizacji badawczo-rozwojowej (RTO – Research & Technology Organization)** wzorowanej na Wrocławskim Centrum Badań EIT+ Sp z o.o., nastawionej na rozwój innowacji, nowych technologii i badań na potrzeby nowoczesnego przemysłu.

### Projekt wpisuje się bezpośrednio w założenia Umowy Partnerstwa:

1. Ulepszanie systemu transferu technologii i wiedzy poprzez rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej oraz integracji i konsolidacji potencjału naukowo-badawczego.
2. Podniesienie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji, poprzez:
  - ukierunkowanie badań naukowych i prac rozwojowych na obszary tematyczne o najwyższym potencjale gospodarczym w skali kraju i regionów (np. strategiczne programy badawcze, regionalne agendy naukowo-badawcze, programy badawcze wirtualnych instytutów,
  - wzrost liczby i jakości badań naukowych oraz prac rozwojowych prowadzonych we współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi lub przedsiębiorstwami,
  - wzrost potencjału kadr sektora B+R poprzez ich udział w zespołowych projektach badawczych prowadzonych w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach, w tym w projektach międzynarodowych.

Inwestycja jest zgodna z założeniami **Strategii Europa 2020** wyznaczającej kierunki, w których Unia Europejska powinna podążać, aby w perspektywie kolejnych lat zapewnić inteligentny i zrównoważony rozwój, sprzyjający włączeniu społecznemu. Dla realizacji powyższych założeń w Strategii określone zostały 3 główne i uzupełniające się priorytety, tj. **wzrost inteligentny** - oparty na wiedzy i innowacjach; **wzrost zrównoważony** – ukierunkowany na budowanie gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów oraz **wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu** - wspierający wysoki poziom zatrudnienia, zapewniający spójność społeczną, gospodarczą i terytorialną. Inwestycja bezpośrednio wpisuje się w 1 priorytet i wpłynie w dużej mierze na wzrost potencjału wiedzy i innowacji.

Projekt jest też zgodny z zapisami **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 (zwanej dalej RPO)**, gdzie do najważniejszych czynników wpływających na konkurencyjność gospodarki zalicza się wysoki poziom innowacyjności w przedsiębiorstwach oraz **efektywne wykorzystanie dostępnej wiedzy i badań naukowych w sektorze przedsiębiorczości**.

Nawiązując do inteligentnych specjalizacji regionu, zawartych w **Strategii Badań i Innowacyjności**

(RIS3) do roku 2020, w Województwie Świętokrzyskim zapanuje kultura sprzyjająca innowacji, przedsiębiorczości i konkurencyjności.

W ramach *Osi priorytetowej 1. Innowacje i nauka RPO*, wspierane będą przedsięwzięcia służące podniesieniu poziomu innowacyjności gospodarki województwa, szczególnie poprzez wzmocnienie potencjału sektora badawczo-rozwojowego dla rozwoju przedsiębiorczości.

W ramach *Priorytetu inwestycyjnego 1a będzie prowadzona interwencja w infrastrukturę jednostek badawczo-rozwojowych w formie bezzwrotnych dotacji*. Nowopowstała infrastruktura B+R będzie dedykowana ostatecznym odbiorcom głównie w postaci świętokrzyskich przedsiębiorców, którzy uzyskają możliwość jej wykorzystania do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej.

Projekt przyczyni się bezpośrednio do wzrostu konkurencyjności jednostek badawczo-rozwojowych a pośrednio również do wzrostu poziomu innowacyjnego przedsiębiorstw w skali całego kraju, jak i Europy. Priorytet inwestycyjny 1a skoncentrowany jest na *zapewnieniu najlepszych warunków infrastrukturalnych do prowadzenia prac B+R, służących lepszemu i bardziej innowacyjnemu wykorzystaniu posiadanych zasobów w obszarach regionalnych inteligentnych specjalizacji*.

Pośrednio interwencja przysłuży się również do *wzrostu zatrudnienia oraz podniesienia umiejętności kadry badawczej, pracującej w jednostkach badawczo-rozwojowych*.

#### **Cele szczegółowe:**

1. Podniesienie jakości i ilości prowadzonych badań w jednostkach badawczo-rozwojowych.
2. Rozwój Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego w Podzamczu (RCNT) jako ośrodka innowacji, nakierowanego na budowanie i rozwój inteligentnej specjalizacji regionu Świętokrzyskiego – turystyka zdrowotna i prozdrowotna.
3. Organizacja prac badawczych w celu wdrożenia ich rezultatów w przedsiębiorstwie, a także wsparcie procesu tworzenia i rozwoju firm *spin-off, spin-out*.

**Efektom osiągniętym w wyniku udzielonej pomocy będzie wzrost potencjału ośrodków tego sektora oraz intensywniejsza i bardziej efektywna współpraca z przedsiębiorcami w zakresie wykorzystania nowopowstałej infrastruktury w prowadzeniu badań naukowych, których wyniki będą mogły być wdrożone do działalności gospodarczej.**

Misją Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego w Podzamczu (RCNT) jest prowadzenie badań naukowych oraz wsparcie przedsiębiorstw w rozwoju wdrażanych technologii. RCNT jest wyodrębnioną jednostką budżetową samorządu Województwa Świętokrzyskiego ukierunkowaną na rozwój działalności naukowej oraz wdrażanie nowych technologii poprzez transfer wiedzy do sektora przedsiębiorczości. Dążymy do stworzenia kompleksu wyposażonego w nowoczesne technologie z zakresu life science.

RCNT pełni rolę partnera sektora publicznego i prywatnego, którego **celem działania nie jest maksymalizacja zysku, lecz zaspokajanie potrzeb związanych przede wszystkim z rozwojem nauki oraz przedsiębiorczości, poprawą konkurencyjności przedsiębiorstw (konkurencyjności opartej na zwiększeniu wydajności dzięki nowym technologiom oraz na rozwoju w zakresie know – how)**. Dodatkowo, prowadzone są działania związane z *rozwojem innowacyjności*

*przedsiębiorstw (zwiększania skłonności do innowacji we wszystkich wymiarach, tj. w zakresie produktów, procesów, marketingu, zarządzania i organizacji), promowaniem eksperymentowania, transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, jednak dzięki niekomercyjnemu charakterowi i statutowemu nastawieniu na wsparcie rozwoju przedsiębiorczości, konkurencyjności i innowacyjności (popartemu stosownymi zapisami w dokumentach rejestrowo-organizacyjnych).*

W systemie wsparcia 2014-2020 planowane jest dotowanie głównie Ośrodków Innowacji (OI), których działalność skierowana jest na rozwój gospodarki opartej na innowacjach i wiedzy, posiadających niezbędne zasoby, potencjał, wiedzę i doświadczenie oraz aktualną strategię rozwoju i plan działania, które wskazują na zdolność zapewnienia usług dla przedsiębiorców, ze szczególnym - skonkretyzowanym w dłuższej perspektywie czasowej - ukierunkowaniem na wsparcie przedsiębiorców proinnowacyjnych.

RCNT to instytucja stanowiąca istotny, *zarówno pod względem podmiotowym, jak i infrastrukturalnym, element systemu wsparcia rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw oraz przemysłowego wykorzystania wiedzy naukowej w celu wspomagania procesu budowy gospodarki opartej na wiedzy poprzez przyciąganie inwestorów, czy też pomoc w nawiązaniu pierwszych kontaktów pomiędzy środowiskami, które docelowo powinny tworzyć efektywny system przepływu technologii.*

RCNT współtworzy od dłuższego czasu **Ośrodek Pracy Twórczej Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach**. Uczelnia na kilku polach współpracuje z Centrum. Utworzenie i późniejsza realizacja celów Medical Science Park umożliwi absorpcję absolwentów uczelni z kierunków, tj. biotechnologia, chemia, medycyna, etc. do gospodarki poprzez udzielenie możliwości organizacyjnych i specjalistycznych, w tym usług służących rozpoczęciu działalności naukowej czy gospodarczej.

**Projekt przyczyni się do stworzenia ośrodka, który prowadząc badania naukowe będzie inspirował do rozpoczęcia komercjalizacji tych badań i utworzenia wysokospecjalistycznych przedsiębiorstw skupionych na badaniach podstawowych, eksperymentalnych czy przemysłowych.**

**2: Opis proponowanej struktury własnościowej i operacyjnej przedsięwzięcia** (infrastruktura skupiona, rozproszona, sieć, przewidywany czas rozpoczęcia fazy operacyjnej, przewidywany okres użytkowania); **opis proponowanej struktury organizacyjnej** (model zarządzania, relacje pomiędzy członkami konsorcjum); **opis proponowanej struktury prawnej**; **proponowana(-e) lokalizacja(-cje)**, w przypadku infrastruktury rozproszonej należy podać informacje dot. **zarówno całości projektu, jak i jego części realizowanej w danym regionie:**

Powstała infrastruktura będzie skupiona wokół Centrum i zlokalizowana na powstałych, w ramach perspektywy 2007-2013, kompleksowych terenach inwestycyjnych będących w trwałym zarządzie jednostki. RCNT działa jako jednostka organizacyjna samorządu Województwa Świętokrzyskiego.

**Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w Podzamczu, gm. Chęciny.** RCNT działa na podstawie Statutu uchwalonego przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego. Do chwili obecnej zrealizowano szereg projektów, przy wsparciu funduszy unijnych.

Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: *Utworzenie Regionalnego Centrum Naukowo-*

*Technologicznego w Podzamczu* współfinansowanego z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013 oraz budżetu Państwa, *Tworzenie kompleksowych terenów inwestycyjnych w Podzamczu*, *Publiczny Bank Komórek Macierzystych z krwi pępowinowej* oraz *Centrum Nauki Leonardo da Vinci* współfinansowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013.

Powstała infrastruktura będzie własnością Beneficjenta, czyli Województwa Świętokrzyskiego – Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego.

Centrum, zgodnie z przyjętym przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego statutem, zarządza Dyrektor jednostki, którego powołuje i odwołuje Zarząd Województwa Świętokrzyskiego.

Dyrektor zarządza i kieruje oraz reprezentuje RCNT na zewnątrz. Do podstawowych praw i obowiązków Dyrektora RCNT należy w szczególności:

- 1) przygotowanie, realizacja oraz rozliczenie projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, jak i innych,
- 2) zarządzanie i gospodarowanie mieniem powierzonym przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego Regionalnemu Centrum Naukowo-Technologicznemu,
- 3) wykonywanie obowiązków kierownika jednostki w rozumieniu ustawy o finansach publicznych oraz ustawy o rachunkowości,
- 4) realizacja zadań statutowych.

Do podstawowych **zadań statutowych** jednostki należy zaliczyć:

- a) tworzenie warunków rozwoju gospodarczego, w tym kreowanie rynku pracy,
- b) wspieranie i prowadzenie działań na rzecz podnoszenia poziomu wykształcenia obywateli,
- c) wspieranie rozwoju nauki i współpracy między sferą nauki i gospodarki, popieranie dostępu technologicznego oraz innowacji,**
- d) promocja walorów i możliwości rozwojowych województwa,**
- e) promocja i ochrona zdrowia,
- f) edukacja publiczna, w tym szkolnictwo wyższe

Zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 33 Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (Dz. U. poz. 1146, z późn. zm.) nabór Partnerów spoza sektora finansów publicznych zostanie dokonany z zachowaniem zasady przejrzystości i równego traktowania podmiotów. Po przeprowadzeniu takiego naboru zostanie podpisana stosowna umowa konsorcjum służąca realizacji przedmiotowego projektu, gdzie zostaną określone zasady współpracy merytorycznej przy organizacji i zarządzaniu projektem. Projekt zakłada realizację założeń infrastrukturalnych tylko przez Beneficjenta – Lidera konsorcjum (RCNT). Partnerzy będą wspomagać realizację projektu w kontekście merytorycznym, określenia szczegółów projektowych, bezkosztowo, **jednak będą zobligowani do wniesienia wkładu prywatnego.**

Do głównych członków Konsorcjum (z sektora finansów publicznych) należeć będą:

- Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach,
- Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach,
- Świętokrzyskie Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach.

Przedstawiciele tych jednostek będą współtworzyć **Radę Naukową** Medical Science Park. Rada Naukowa będzie podmiotem opiniotwórczym oraz monitorującym postępy w realizacji koncepcji Medical Science Park. Składać się będzie z wybitnych naukowców z dziedzin, takich jak: biotechnologia czy medycyna. Równocześnie do jednych z głównych zadań Rady należy zaliczyć opiniowanie pomysłów badań naukowych oraz ewentualnych sposobów komercjalizacji ich wyników. Rada będzie wsparciem mentoringowym dla przedsiębiorców, zarówno na etapie badań podstawowych, poprzez procedowanie zgłoszeń patentowych, po wprowadzanie produktu/usługi na rynek.

Zakładamy, że rok 2016 będzie nakierowany na opracowanie stosownej dokumentacji, powołanie członków Rady Naukowej oraz wybór Partnerów Konsorcjum, przez lata 2017-2021 będzie odbywał się proces inwestycyjny, a pierwsze działania operacyjne zostaną rozpoczęte jeszcze w jego trakcie, najpóźniej w pod koniec 2019 roku.

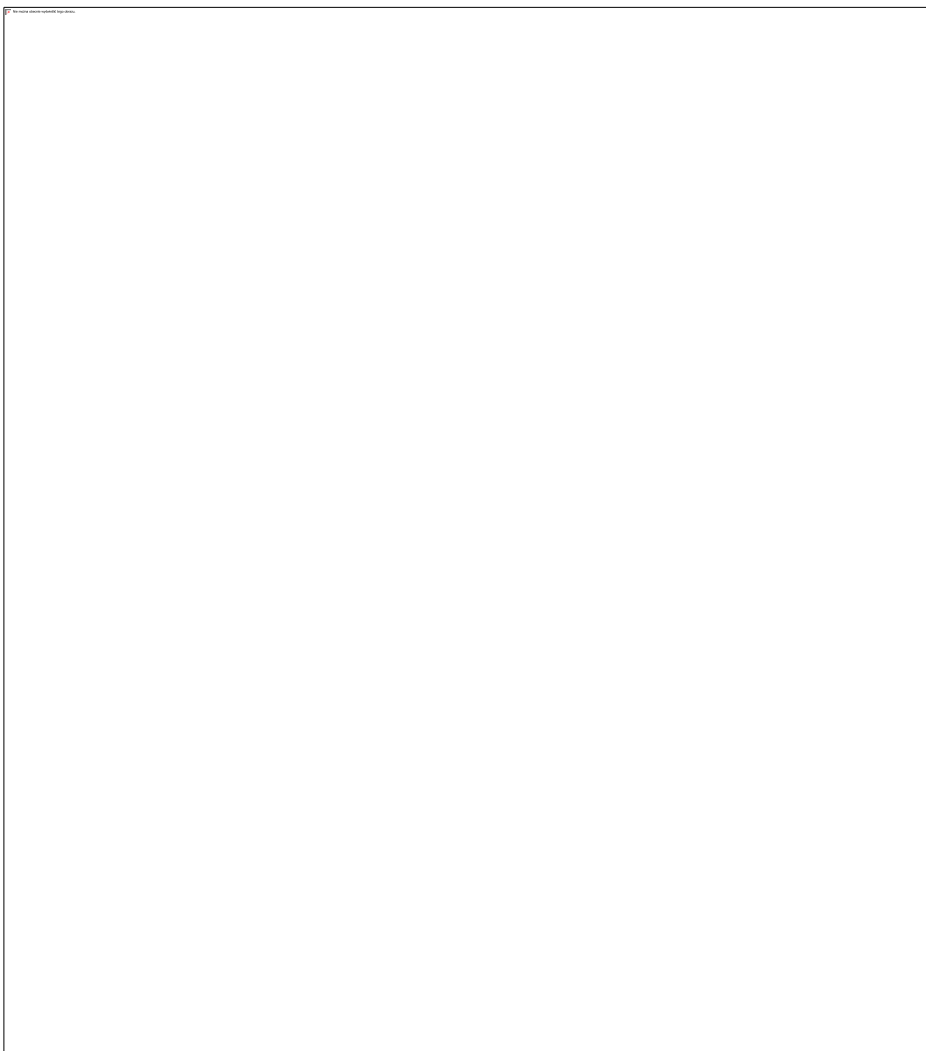
**Przedsięwzięcie będzie realizowane przez jednostkę budżetową samorządu Województwa Świętokrzyskiego, co daje gwarancję zabezpieczenia jej pod względem finansowym zarówno na etapie inwestycyjnym, jak i późniejszej działalności.** Projekt zostanie wpisany do Wieloletniej Prognozy Finansowej Województwa Świętokrzyskiego, gdzie w pierwszej fazie zostaną zabezpieczone środki na wkład własny, niezbędny dla potrzeb realizacji projektu, a następnie sukcesywnie pojawiać się będą środki służące sprawnemu zarządzaniu powstałą infrastrukturą. Jednocześnie jednostka zakłada aktywne działanie na polu ubiegania się o środki grantowe, zarówno te pochodzące z NCBiR, jak i Programu Horyzont 2020. Będzie to następowało bezpośrednio, jak i pośrednio poprzez uczestnictwo jako Partner w projektach czy to Konsorcjantów czy innych podmiotów będących współpracownikami RCNT. Uzupełnieniem powyższych elementów będzie również komercyjne wykorzystanie powyższej infrastruktury poprzez oferowanie szeregu możliwości współpracy, zarówno naukowej, jak i organizacyjnej.

Zostanie również przygotowana profesjonalna oferta dla przedsiębiorców, zawierająca informacje, zarówno dotyczące warunków współpracy na polu naukowym, jak i wskazanie możliwości działania na polu komercjalizacji wyników badań.

Realizacja projektu przyczyni się do **utworzenia organizacji badawczo-rozwojowa (RTO – Research & Technology Organization)** wzorowanej na Wrocławskim Centrum Badań EIT+ Sp z o.o., nastawionej na rozwój innowacji, nowych technologii i badań na potrzeby nowoczesnego przemysłu.

Infrastruktura badawcza wyposażona zostanie w najnowszy sprzęt laboratoryjny, dzięki temu możliwa będzie realizacja innowacyjnych pomysłów badawczych.

Centrum skupiać się będzie na konsekwentnym wdrażaniu idei szerokiej współpracy naukowców reprezentujących różne dziedziny, czerpiąc z ogromnego potencjału środowiska naukowego. Realizacja projektu przyczyni się również do rozwoju zaplecza naukowego, kadry naukowej, a także umożliwi współpracę z naukowcami, prowadzącymi prace w obszarach biotechnologii, diagnostyki medycznej, farmacji czy chemii. Projekt będzie również uzupełniony o działania zmierzające do budowy zespołu zorientowanego na obsługę klientów nie tylko w zakresie tworzenia technologii, ale również ich komercjalizacji. Projekt będzie zorientowany na potrzeby firm, grup badawczych i społeczeństwa oraz rozwiązywanie problemów technologicznych.



**3: Opis koncepcji technicznej** (wykorzystanie istniejącej bazy budowlanej lub konstrukcja nowych budynków, rozbudowa bazy aparatury naukowo-badawczej, nabycie nowego wyposażenia serwisowego); **techniczna wykonalność / techniczne wyzwania; opis harmonogramu przedsięwzięcia z wyraźnie określonymi najważniejszymi etapami** (z uwzględnieniem faz przygotowawczej i implementacyjnej inwestycji, tj. przygotowanie dokumentacji, wypełnienie administracyjnych procedur związanych z oceną oddziaływania na środowisko, uzyskaniem pozwoleń na budowę oraz w zakresie zamówień publicznych, termin rozpoczęcia i zakończenia zadań określonych w projekcie):

Inwestycja planowana jest do przeprowadzenia w latach 2016 – 2022. W pierwszym roku przeprowadzone zostaną wszelkie prace przygotowawcze i implementacyjne inwestycji, w tym takie czynności, jak: przygotowanie dokumentacji technicznej oraz projektowej oraz innych niezbędnych uzgodnień i dokumentów warunkujących rozpoczęcie prac inwestycyjnych, powołanie Rady

Naukowej, ogłoszenie i przeprowadzenie procedury wyłonienia Konsorcjantów.

Kolejne lata 2017-2021 będą okresem przeprowadzania wszelkich prac inwestycyjnych składających się, zarówno na budowanie obiektów kubaturowych, jak i zakup wyposażenia oraz innych składników niematerialnych i prawnych służących realizacji celów projektu.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku life science w ramach specjalizacji turystyka zdrowotna i prozdrowotna oraz oczekiwaniom Komisji Europejskiej czy Parlamentu Europejskiego w zakresie obszarów interwencji środków finansowych w ramach perspektywy 2014-2020, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne **planuje przeprowadzenie przedmiotowego projektu z wykorzystaniem doświadczenia i oczekiwań sektora prywatnego.**

Ze względu na skalę planowanych prac badawczo-rozwojowych oraz planowane wykorzystanie terapii eksperymentalnych, koniecznym będzie wzbogacenie zasobów infrastrukturalnych o w pełni wyposażony kompleks budynków z przeznaczeniem na cele inwestycyjne, jak: powierzchnia produkcyjno-laboratoryjna, laboratoria nakierowane na prowadzenie wysokospecjalistycznych badań naukowych oraz usług dla firm z branży oraz zaplecze IT, w tym serwerownie do przechowywania danych medycznych. **Należy nadmienić, że opisana infrastruktura będzie zawierała wszystkie możliwe rozwiązania z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii.** Jednocześnie, o ile będzie to możliwe ze względów proceduralnych, doskonałym uzupełnieniem zaplecza badawczo-produkcyjnego będzie utworzenie powierzchni administracyjnej nastawionej i przeznaczonej dla młodych firm z sektora zdrowotnego, które znalazłyby w jednym miejscu zarówno w pełni wyposażone zaplecze badawcze, znanych i cenionych naukowców, usługi doradcze i eksperckie oraz zaplecze lokalowe. **Profil oraz zakres działalności naszego ośrodka innowacji, ze względu na funkcjonowanie w obrębie inteligentnej specjalizacji, wymusza dalszy rozwój infrastruktury.** Zaplanowane przeprowadzenie działań inwestycyjnych, w tym zakup urządzeń stanowi element niezbędny do wdrożenia rezultatów prac badawczych do praktyki gospodarczej oraz zaimplementowania do oferty Wnioskodawcy nowych oraz znacząco ulepszonych usług o najwyższej jakości oraz pełnym bezpieczeństwie.

Projekt należy podzielić na kilka elementów:

1. **Laboratoria** - utworzenie nowoczesnych laboratoriów do realizacji projektów badawczo-naukowych. Będą to pomieszczenia zaprojektowane w taki sposób, aby można je adaptować do konkretnych potrzeb w zakresie badań m.in. biotechnologicznych, biomedycznych, biologicznych, chemicznych, farmakologicznych, etc. Powierzchnia laboratoryjna, oprócz prac badawczych, ma służyć również, zidentyfikowaniu projektodawców innowacyjnych rozwiązań i zachęceniu ich do rozpoczęcia działalności gospodarczej opartej na unikalnym know-how/patentach oraz rozwoju tej działalności. Uzyskane w ten sposób środki będą inwestowane w nowe projekty.
2. **Powierzchnia typu open**, która będzie wykorzystana na potrzeby wdrożenia wyników prac badawczych.
3. **Powierzchnia biurowo-administracyjna.**
4. **Zaplecze IT (w tym serwerownie).**

Projekt realizowany będzie etapowo:



- budowa zaplecza infrastrukturalnego zawierającego pomieszczenia laboratoryjne oraz zaplecze administracyjno-biurowe. W budynku powstaną pomieszczenia **wyposażone w podstawową infrastrukturę umożliwiającą rozpoczęcie prac badawczych oraz wdrożeniowych**. Charakterystyką budynków będzie fakt, że podstawowe zaplecze badawcze będzie można swobodnie aranżować pod kątem jego wielkości w odpowiedzi na zapotrzebowanie,

- utworzone zostanie profesjonalne zaplecze IT, na potrzeby zbierania oraz analizy wyników badań oraz przechowywania danych medycznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- zakup specjalistycznego sprzętu w celu przeprowadzenia prac badawczych oraz wprowadzenia do oferty nowych oraz ulepszonych produktów i usług.

Niektóre z powyższych etapów będą realizowane równolegle.

**4: Opis celów badawczych oraz programu badań realizowanych w oparciu o wnioskowaną infrastrukturę (w odniesieniu do założeń polityki naukowej i innowacyjnej, w tym Krajowego Programu Badań) oraz zgodności z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami<sup>2</sup>:**

Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne w Podzamczu pełni rolę Lidera w ramach inteligentnej specjalizacji **Turystyka zdrowotna i prozdrowotna, która została ujęta w zaktualizowanej Regionalnej Strategii Innowacji (Strategia Badań i Innowacyjności (RIS3). *Od absorpcji do rezultatów – jak pobudzić potencjał województwa świętokrzyskiego 2014-2020+***. Wszelkie badania oraz działania inwestycyjne, opisane poniżej, wpisują się w przedmiotową regionalną inteligentną specjalizację i są odpowiedzią na oczekiwania podmiotów gospodarczych.

**Strategia Badań i Innowacyjności (RIS3). *Od absorpcji do rezultatów – jak pobudzić potencjał województwa świętokrzyskiego 2014-2020+*** została zatwierdzona stosowną Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w dniu 24 lutego 2014 roku. **Jedną z czterech inteligentnych specjalizacji jest turystyka zdrowotna i prozdrowotna, w ramach której funkcjonuje RCNT.** Obszary związane z turystyką zdrowotną i prozdrowotną cechują się dużym potencjałem, który dzięki „inteligentnemu” wsparciu pozwoli im szybciej się rozwijać. Wybrane w RIS3 inteligentne specjalizacje są spójne ze Strategią Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 i bazują na dotychczasowych badaniach i analizach dotyczących specjalizacji. **Zgodnie z kluczowymi argumentami za ujęciem tej specjalizacji w przedmiotowym dokumencie zostało zapisane, cyt. *powstaje nowoczesne Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne ze światowej klasy laboratoriami.***

**Projekt przyczyni się również do rozwoju branży uzdrowiającej olbrzymi wpływ na pozycje gospodarcza Regionu.**

Dotyczy to między innymi profili leczniczych oraz usług wynikających z wystąpienia nowych potrzeb medycznych. Obszarem wpisującym się w zakres inteligentnych specjalizacji jest **Turystyka zdrowotna i prozdrowotna obejmująca swym zakresem terapie uzupełniające/wspomagające do już wykorzystywanych metod konwencjonalnych**. Obszary te są główną przestrzenią realizacji planowanego przedsięwzięcia.

<sup>2</sup> Potwierdzenie zgodności projektu z regionalną inteligentną specjalizacją poświadczono przez Urząd Marszałkowski, zgodnie z załącznikiem 1.

Strategicznym celem rozwoju polskiej nauki jest jej wykorzystanie dla podniesienia poziomu cywilizacyjnego Polski, m.in. poprzez pełniejsze wdrożenie jej wyników w edukacji, gospodarce i kulturze. Szczególnie ważnym zadaniem polskiej nauki jest udział w zmniejszaniu luki cywilizacyjnej pomiędzy Polską, a krajami gospodarczo wysoko rozwiniętymi oraz w poprawie jakości życia polskiego społeczeństwa, a także realizacji aspiracji rozwojowych obecnego i przyszłych pokoleń, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Medical Science Park jest przedsięwzięciem o szerokiej problematyce, określającym cele i założenia długoterminowej polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, wpisuje się zatem w strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych określone w Krajowym Programie Badań (KPB). Obejmuje on siedem strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych. Są nimi m.in. choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna. Badania w dziedzinie medycyny regeneracyjnej cechuje ogromny potencjał, w tym zwłaszcza nad wykorzystaniem możliwości terapeutycznych, wiążących się z właściwościami somatycznych komórek macierzystych oraz komórek macierzystych krwi pępowinowej, w szczególności w regeneracji narządów. Ważnym obszarem działań są także badania nad zjawiskami zgodności tkankowej pomiędzy biorcą a dawcą oraz rozwój metod hodowli organów do przeszczepu.

**Obszary realizacji Medical Science Park:**

### **I. Ortopedia, medycyna i dermatologia estetyczna**

Produkcja składników dermokosmetyków opartych na komórkach macierzystych, tkankach płodowych lub osoczu bogatopłytkowym od dorosłych dawców.

Celem projektu będzie stworzenie „personifikowanych” dermokosmetyków, np. poprzez zbankowanie komórek macierzystych i prowadzenie z nich hodowli komórkowych, żeby przy udziale firmy kosmetycznej wyprodukować dermokosmetyki dedykowane dla konkretnego klienta z „komórkami macierzystymi” dostosowane do spersonalizowanych wymagań, m.in. skórnych.

Do wykorzystania w tym zakresie jest:

- nadsącz z hodowli komórek macierzystych,
- homogenat łożyska,
- osocze bogatopłytkowe.

Dodatkowo celem projektu będzie wykorzystanie bogatopłytkowego osocza w medycynie regeneracyjnej oraz estetycznej. Osocze bogatopłytkowe PRP (Platelet Rich Plasma) jest koncentratem płytek krwi w niewielkiej objętości osocza. Zawarte w nim cząsteczki sygnałowe wykazują działanie pobudzające procesy regeneracji tkanek, pobudzające fibroblasty do tworzenia nowego kolagenu oraz wspomagają procesy angiogenezy. Zastosowanie PRP:

- a) kosmetyczne: rozstępy, blizny, owrzodzenia skórne, owrzodzenia żyłne, wypełnienie blizn po trądziku, oznaki starzenia;
- b) ortopedyczne: regeneracja ścięgien, więzadeł, kości, mięśni, choroba zwyrodnieniowa stawów;
- c) okulistyka: regeneracja siatkówki.

### **II. Ginekologia**

Badania w zakresie diagnozowania i leczenia niepłodności, oraz zachowania zdolności posiadania

własnego potomstwa z zastosowaniem najnowocześniejszych technik naukowych. Niepłodność jest rosnącym problemem krajów rozwiniętych i została uznana przez WHO za chorobę społeczną. Tendencji tej sprzyjają takie zjawiska, jak: odkładanie decyzji o zajściu w ciążę, zanieczyszczenie środowiska, zwiększający się odsetek występowania otyłości, infekcje czy choroby nowotworowe rozpoznane w młodym wieku. Szacuje się, że w Polsce problem niepłodności dotyczy już co piątej pary starającej się o dziecko. Wzrastający odsetek niepłodnych oraz trudności napotymane przez pary w dostępie do informacji i leczenia zostały zauważone przez Parlament Europejski, który w rezolucji przyjętej 21 lutego 2008 r. wyzywał Kraje Członkowskie do zapewnienia powszechnego dostępu do metod leczenia niepłodności” (Parlament Europejski 2008). Zostanie rodzicem stanowi ważną fazę rozwoju psychicznego i społecznego. Waga problemu szczególnie narasta w kontekście niepokojących tendencji demograficznych w Polsce. Proponowane działania mają na celu udoskonalenie diagnostyki i leczenia niepłodności, w tym między innymi zastosowania komórek macierzystych, zwiększenia dostępności oraz skuteczności leczenia jak również wprowadzenia, najnowszych zdobyczy biologii molekularnej (w tym sekwencjonowania nowej generacji) do praktyki klinicznej, co stworzy unikalną możliwość badania tego niezwykle złożonego problemu, jak i wdrożenia efektów pracy dla leczenia pacjentów dotkniętych niepłodnością.

### **III. Choroby cywilizacyjne**

Szybki postęp wiedzy umożliwił poznanie przyczyn chorób cywilizacyjnych, identyfikowanie grup wysokiego ryzyka i właściwe ukierunkowanie interwencji o charakterze populacyjnym, a także wcześniejsze wykrywanie tych chorób, co z kolei pozwala na ich skuteczniejsze leczenie. Ogromna dynamika pracy nad nowymi lekami, w tym swoiście oddziałującymi ze zdefiniowanymi strukturami molekularnymi i nanofarmakologia, stwarza nowe możliwości terapeutyczne.

Badania ludzkiego mikrobiomu (bakterii zasiedlających organizm człowieka) są, po zakończonym projekcie sekwencjonowania ludzkiego genomu, jednym z najważniejszych celów badań biomedycznych. Projekt zainicjowano w 2007 r. przez National Institutes of Health (USA) jako projekt międzynarodowy - „Human Microbiome. W wyniku realizacji ww, jak i innych projektów dało się ustalić zależności pomiędzy mikrobiomem człowieka a pewnymi chorobami przewlekłymi, w nawiązaniu do stanu zdrowia lub choroby. Dlatego zasadnym wydaje się kontynuowanie badań i podjęcie próby odnalezienia czynników prowadzących do choroby, w powiązaniu ze zmianami w mikrobiomie. Dotychczasowe badania Zakładu Mikrobiologii UJK wykazały znaczenie mimikry molekularnej (podobieństwa ureaz bakteryjnych do białek ludzkich) w patogenezie takich chorób jak miażdżyca czy choroby reumatoidalne. Zakład Mikrobiologii UJK, we współpracy z Regionalnym Centrum Naukowo-Technologicznym, szpitalami Województwa Świętokrzyskiego, z nowocześnie wyposażonymi laboratoriami w/w instytucji, utworzy unikalną strukturę do realizacji tego złożonego projektu.

Efekty: Poznanie ludzkiego mikrobiomu, w połączeniu z danymi z bankowanych w RCNT materiałów, pozwoli na uzyskanie unikalnego w świecie banku danych. Informacje te posłużą do oceny stanu bieżącego jak i prognoz rozwoju wybranych chorób przewlekłych w populacji woj. świętokrzyskiego. Projekt koncentrował się będzie na takich chorobach jak – choroby krążenia czy zmiany reumatoidalne. Badania metagenomów bakteryjnych będzie można w przyszłości

wykorzystać do produkcji testów diagnostycznych. Wyniki badań będą mogły być wykorzystane przez firmy farmaceutyczne w opracowaniu nowych leków hamujących mimikrę molekularną.

#### **IV. Przykładowe produkty lecznicze i/lub wyroby medyczne będące efektem realizacji niniejszego projektu.**

##### 1. Opatrunki

Wytworzenie opatrunku stosowanego na trudno gojące się rany (owrzodzenia, rany oparzeniowe, odleżyny, stopę cukrzycową), który stopniowo uwalniałby substancje wspomagające gojenie lub zawierał żywe komórki.

Substancjami wspomagającymi mogą być:

- zdefiniowane związki chemiczne, np. czynniki wzrostowe, cytokiny przeciwzapalne lub prozapalne, antybiotyki
- ekstrakty z komórek lub tkanek, np.: allogeniczny nadsącz z hodowli komórek MKM (mezenchymalne komórki macierzyste) – spulowany nadsącz z kilku(nastu) hodowli od różnych dawców, przebadany pod względem obecności w nim kluczowych dla gojenia ran czynników wzrostowych i cytokin, allogeniczny nadsącz z hodowli MKM ukierunkowanej in vitro do „skórotworzenia” – jw., autologiczny nadsącz z hodowli MKM – MKM pochodzenia tłuszczowego lub szpikowego, przebadany jw.,
- ekstrakt z allogenicznego łożyska
- allogeniczny lub autologiczny lizat osocza bogatopłytkowego

Opatrunek może też zawierać żywe komórki:

- allogeniczne lub autologiczne
- MKM lub ukierunkowane

Opatrunek może zawierać także bakteriofagi, które niszczą bakterie w ranach zakażonych

##### 2. Ukierunkowane komórki macierzyste

Wytwarzanie produktu leczniczego zawierającego macierzyste komórki ukierunkowane, np.:

- progenitory neuralne do podawania bezpośrednio do ośrodkowego układu nerwowego
- progenitory kardiomiocytów do podawania np. po zawale serca
- progenitory mięśniowe (np. w leczeniu nietrzymania moczu
- inne

##### 3. Biomateriały i komórki macierzyste

Projekt zakłada wytwarzanie trójwymiarowych implantów wykonanych z odpowiednich biomateriałów, które stanowiąłyby rusztowanie dla żywych komórek macierzystych. Do wykonania tych rusztowań można użyć np. drukarek 3D, tak aby uzyskać zamierzony kształt. Przykłady zastosowań takich wyrobów: ubytki kostne, leczenie trudnych złamań, naprawa dysków międzykręgowych, naprawa nerwów rdzeniowych, ubytki chrząstki stawowej, sztuczna skóra, naczynia krwionośne (tu być może znajdują zastosowanie HUVEC, human umbilical vein endothelial cells), i in.

Komórki mogą być allogeniczne, np. WJ-MKM lub autologiczne, np. z tkanki tłuszczowej.

Konieczne jest nawiązanie współpracy z ośrodkami na świecie mającymi pewne doświadczenia z technologią druku 3D materiału biologicznego.

## V. Telemedycyna

Inteligentna specjalizacja zakłada również możliwość wykorzystania telemedycyny w procesie leczenia i terapiach uzupełniających, pozwalająca m.in. prowadzić stały zdalny monitoring stanu pacjentów. Działania te generowały będą duże ilości danych, konieczne do analizowania oraz przechowywania. W ramach projektu zakłada się stworzenie wydajnych układów serwerowych, które w połączeniu z szybkimi macierzami dyskowymi oraz w oparciu o wspólną sieć dadzą możliwość efektywnego analizowania masowych danych („big data”) w skróconym czasie. Jako usługa dodatkowa, wytworzona zostanie aplikacja umożliwiająca automatyczne, bezobsługowe tworzenie kopii bezpieczeństwa poszczególnych zleceńodawców, co jest konieczne w celu zachowania właściwego poziomu zabezpieczeń na wypadek zdarzeń losowych prowadzących do znaczących uszkodzeń infrastruktury informatycznej. Założenia te wychodzą na przeciw przepisom prawa, dotyczącym dokumentacji medycznej - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 21 grudnia 2010 r. z późniejszymi zmianami jednoznacznie określa, że od 1 sierpnia 2017r. w każdej placówce medycznej, przychodni, klinice, gabinecie prywatnym, NZOZ, oraz każdym innym podmiocie medycznym, dokumentacje medyczną będzie można prowadzić wyłącznie w formie elektronicznej. Dotyczy to również indywidualnych praktyk lekarskich. Medical Science Park stanie się zatem zapleczem informatycznym oraz bioinformatycznym dla podmiotów leczniczych województwa świętokrzyskiego.

**5: Opis unikalnego charakteru proponowanego przedsięwzięcia i jego potencjalny wkład w rozwój badań naukowych (na poziomie krajowym lub europejskim); przewidywany wkład w konsolidację potencjału badawczego w danej dziedzinie nauki; przewidywany wkład we wzrost konkurencyjności polskiego sektora badań naukowych oraz we wzrost atrakcyjności prowadzenia badań naukowych w Polsce (perspektywy przyciągania naukowców z zagranicy oraz przeciwdziałania „drenażowi mózgow”):**

### **Zakres oddziaływania projektu:**

- a. rozbudowa infrastruktury laboratoryjnej, budowa smart city, w tym możliwa budowa lokali dla naukowców w ośrodku badawczym zlokalizowanym w Centrum czy też w przedsiębiorstwach prowadzących działalność badawczą,
- b. rozbudowa zaplecza otoczenia biznesu o obiekty produkcyjno-laboratoryjne,
- c. wykorzystanie infrastruktury Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego w Podzamczu koło Chęciny, w tym Biobanku Świętokrzyskiego, terenów inwestycyjnych z halą produkcyjno-laboratoryjną, Centrum Nauki Leonardo da Vinci oraz Centrum Konferencyjno-Szkoleniowego,
- d. zaangażowanie badaczy i naukowców klasy co najmniej krajowej, wraz z krajowymi konsultantami medycznymi,
- e. podniesienie rangi i znaczenia RCNT w badaniach medycznych w kraju,
- f. pobudzenie popytu krajowego na efekty badań, co z pewnością przyczyni się do rozwoju specjalizacji turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej,
- g. powołanie centrum badawczo-rozwojowego zajmującego się wytwarzaniem produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz wykorzystaniem terapii eksperymentalnych,
- h. Telemedycyna (Obserwatorium Zdrowia) – wysokospecjalistyczny sprzęt IT, który pozwoli

stworzyć regionalną platformę informatyczną dysponującą danymi wszelkich najnowocześniejszych wyników badań naukowych przygotowanych do procesu komercjalizacji bądź będących podstawą do kolejnych prac naukowych i badawczych, w tym nad stanem zdrowia społeczeństwa Województwa Świętokrzyskiego,

- i. koncepcja zakłada również kontynuację działań zapoczątkowanych w ramach projektu pn. „*Perspektywy RSI Świętokrzyskie - IV Etap*”, w który RCNT pełniło funkcję lidera specjalizacji turystyka medyczna i świadczyło podmiotom z sektora MŚP usługi proinnowacyjne, w tym oceny ryzyka inwestycyjnego czy poszukiwania nisz rynkowych oraz rozpoczęło tworzenie sieci powiązań kooperacyjnych wśród tej branży,
- j. komercjalizacja wyników badań i transfer wiedzy, w tym między innymi: badania rynkowe pod kątem wprowadzenia na rynek innowacyjnych produktów/usług/rozwiązań, transfer wiedzy, know-how, dobrych praktyk; nadzór nad wysoką jakością, przeprowadzenie procedury komercjalizacyjnej od etapów wstępnych (licencje, patenty) do transferu technologii.

Do roku 2020 w Województwie Świętokrzyskim zostanie rozwinięta prężnie funkcjonująca specjalizacja turystyka zdrowotna i prozdrowotna, która będzie sprzyjała rozwojowi innowacji, przedsiębiorczości i konkurencyjności regionu, przyczyni się do stworzenia nowych i trwałych miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników oraz wesprze wzrost gospodarczy.

#### **Unikalność przedsięwzięcia opierać się będzie na:**

- 1) **Rozbudowie istniejącej infrastruktury RCNT** poprzez wybudowanie kompleksu budynków z powierzchnią umożliwiającą dowolną adaptację, która będzie wykorzystywana w działaniach laboratoryjno - produkcyjnych w zakresie nauk biotechnologicznych, medycznych, biologicznych czy farmaceutycznych. Modułowa organizacja przestrzeni (zarówno laboratoryjnej, jak i biurowej) stanowić będzie doskonałą podstawę do prowadzenia każdego przedsięwzięcia, uzupełniając obecny potencjał RCNT i jednocześnie pozwoli na maksymalne wykorzystanie dostępnych powierzchni. Kompleks budynków wyposażony będzie w niezbędne przyłącza instalacyjno – techniczne (w tym gazów technicznych, sprężonego powietrza, instalację awaryjnego zasilania, sieć teleinformatyczną). Inteligentne rozmieszczenie przyłączy w/w instalacji pozwoli na elastyczne organizowanie przestrzeni pracy, niedyktowane ograniczeniami logistycznymi.
  - a) laboratoria wyposażone zostaną w meble oraz podstawowe sprzęty laboratoryjne (np. pipety, wirówki, wagi, chłodziarki, zamrażarki, cieplarki),
  - b) otwarta infrastruktura umożliwi podjęcie współpracy z partnerami zewnętrznymi, którzy w ramach wspólnie prowadzonych projektów będą mieli możliwość organizacji własnego laboratorium według aktualnego zapotrzebowania.

2) **Organizacji infrastruktury teleinformatycznej** (w tym serwerowni) - stanowić ona będzie miejsce przechowywania baz danych oraz analizy wyników generowanych w związku z prowadzonymi badaniami własnymi RCNT, badaniami Konsorcjantów oraz Partnerów oraz danymi wpływającymi z jednostek zewnętrznych. Posiadanie unikalnego w regionie zaplecza teleinformatycznego będzie dodatkowym atutem dla przedsiębiorców, chcących realizować wspólne

projekty badawczo - wdrożeniowe.

**3) Powołaniu Rady Naukowej** składającej się z osób działających w świecie nauki i biznesu. Działalność Rady Naukowej przy Medical Science Park stanowić będzie doskonałe wsparcie merytoryczne dla planowanych przedsięwzięć. Rada pełnić będzie funkcję jednostki opiniotwórczej w zakresie planowanych przedsięwzięć, polegającej na ocenie merytorycznej oraz w kontekście przydatności uzyskanych wyników w komercjalizacji. Tym samym jednostka ta będzie ukierunkowywała działania MSD. Opinia pod kątem wprowadzenia innowacyjnych produktów/usług/rozwiązań, transferu wiedzy, know-how, dobrych praktyk, nadzoru nad jakością.

**4) Ośrodek badawczy UJK**, który dzięki dostępowi do infrastruktury laboratoryjnej oraz możliwości uczestnictwa w projektach badawczo – rozwojowych skupiać będzie wokół siebie naukowców z kraju i zagranicy. Jego zadaniem będzie kreowanie nowych wysoko wyspecjalizowanych kadr, odpowiadających aktualnym potrzebom rynkowym, a obecność partnerów zewnętrznych/przedsiębiorców oraz prowadzenie wraz z nimi projektów, stanowić będzie nieocenioną praktykę. Studenci, pracownicy naukowcy poza prowadzeniem wysokospecjalistycznych badań, posiadają doświadczenie w zakresie prowadzenia własnej działalności gospodarczej z branży life science/medical (obserwacja sposobu oraz efektów wdrożenia badań własnych i ich komercjalizacja). Możliwość zdobycia takiego doświadczenia stanowiła będzie przewagę nad innymi ośrodkami oraz będzie konkurencyjną ofertą dla młodych naukowców z całego świata, podczas wyboru miejsca do dalszego kształcenia, bądź zdobycia praktyki zawodowej. Dostępność zaplecza laboratoryjno – technicznego oraz współpraca specjalistów powołanych w ramach Rady Naukowej, młodych naukowców oraz przedsiębiorstw będzie skutkowałą konsolidacją potencjału badawczego w ramach jednego ośrodka na terenie RCNT, co będzie efektywniejsze dla rozwoju danej dziedziny nauki (w szczególności w kontekście wdrożenia wyników badań), niż w przypadku rozproszenia powyższych.

**6: Opis potencjału naukowego konsorcjum** (liczba i jakość publikacji związanych z obszarem działalności proponowanej infrastruktury); **zasoby ludzkie i przyszłe potrzeby w tym zakresie** (docelowa wielkość zatrudnienia, sposób osiągnięcia zamierzonego celu); **baza naukowa członków konsorcjum** (dostępna baza aparatury naukowo-badawczej, bazy danych, itp.); **wcześniejsze i obecne zaangażowanie w krajowe i międzynarodowe projekty naukowe** (lista najważniejszych pozyskanych grantów – np. FP6; FP7, NATO, ESA (European Space Agency), ESF (European Science Foundation); lista wybranych publikacji naukowych (ostatnie 4 lata – maksymalnie 10 pozycji)):

Potencjał Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego

- a. zasoby infrastrukturalne:
  - i. Biobank Świętokrzyski,
  - ii. Laboratorium Badań Genetyki Medycznej,
  - iii. Laboratorium Biomarkerów,
  - iv. Laboratorium Nowych Biotechnologii,
  - v. Publiczny Bank Komórek Macierzystych,

- vi. w pełni uzbrojone tereny inwestycyjne o powierzchni 16,8 ha,
- vii. hala produkcyjno-laboratoryjna o pow. 1.250 m<sup>2</sup>,
- viii. Centrum Szkoleniowo – Konferencyjne,
- ix. 46 miejsc noclegowych.

b. zasoby kadrowe:

- i. 12 pracowników naukowo-badawczych (w tym 4 diagnostów laboratoryjnych) oraz pracownicy posiadające niezbędne wykształcenie i doświadczenie z zakresu księgowości, zagadnień prawnych oraz zarządzania i realizacji inwestycji współfinansowanych z funduszy unijnych.

Kadra naukowa, jak i pracownicy merytoryczni będą brali czynny udział w realizacji założeń niniejszej Koncepcji. Ich wiedza oraz doświadczenie wpłynie znacząco na realizację wskaźników, które zostaną określone w projekcie.

### **Potencjał Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach (ŚCO)**

Świętokrzyskie Centrum Onkologii zatrudnia 1323 pracowników, w tym ponad 200 lekarzy. Ponad 60-ciu pracowników posiada doktorat, a ponadto w Centrum zatrudnionych jest 5 profesorów lub doktorów habilitowanych. Spośród lekarzy i personelu laboratoryjnego pięćdziesiąt osób jest mniej niż 5 lat po ukończeniu studiów.

Zarówno referencje, jak i pozycja rynkowa ŚCO potwierdzone są przyznanymi nagrodami. W 2002 r. ŚCO zdobyło pierwszą nagrodę w kategorii "Najlepszy Szpital w Świętokrzyskim" oraz czwarte miejsce w kategorii "Najlepszy szpital w Polsce". W 2003 r. Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji, Oddział Kodyfikacji i Wyrobów Obronnych przyznało ŚCO Natowski Kod Podmiotu Gospodarki Narodowej (0347H). W 2007 r. ŚCO znalazło się wśród 100 najlepszych publicznych szpitali w Polsce w rankingu „bezpieczny Szpital”, a także zajęło drugie miejsce w kategorii „Międzynarodowa współpraca dla zdrowia”, lider OSOZ 2007. Rejestr nowotworów ŚCO założony w 1987 r. potwierdza swoją wiarygodność coroczną publikacją, poczynając od 1995 r. w „Cancer Incidence in Five Continents” wydawanej przez International Agency for Research on Cancer (IARC) - WHO.

#### Zasoby materialne – sprzęt i infrastruktura badawcza

ŚCO zostało założone w 1991 roku i w ciągu lat stało się jednym z najbardziej nowoczesnych i kompleksowych ośrodków tego typu w Polsce i Europie. Stopniowy rozwój i długoterminowe planowanie umożliwiło stworzenie solidnych podstaw do prowadzenia badań klinicznych i podstawowych.

Jednym z przykładów jest zainwestowanie w ciągu ostatnich 5 lat ponad 10 milionów PLN w Zakład Diagnostyki Molekularnej, wykonujący wysokiej jakości badania diagnostyczne i naukowe z zastosowaniem zaawansowanych technik biologii molekularnej, takich jak: NGS (IonTorrent), sekwenator kapilarny, 9 termocyklerów, 1 droplet digital PCR, 2 urządzenia do reakcji qPCR, fotocyfometr ImageStream X Mark II, Amnis Corp, urządzenie do izolacji kwasów nukleinowych (Maxwell, Promega), 2 stacje pipetujące (FastTrans Analytic Jena; Janus Perkin Elmer),



mikrochipowy system elektroforezy (Multina Shimadzu). Integralną częścią Zakładu jest Biobank, umożliwiający przechowywanie 1 mln próbek w temperaturze -80°C.

Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku ŚCO w Kielcach jest pełnoprofilową jednostką realizującą wszystkie procedury z zakresu hematologii: Chorzy objęci są 24- godzinną opieką. Prowadzona jest pełna diagnostyka i leczenie białaczek, chłoniaków ziarniczych i nieziarniczych, chorób mieloproliferacyjnych. W Klinice są również wykonywane transplantacje szpiku kostnego. Klinika składa się z Oddziału Hematologii i Nowotworów Krwi o profilu zachowawczym – leczone są tu głównie limfo i mieloprolifery o przebiegu przewlekłym, zaburzenia krzepnięcia, niedokrwistości. Kolejnym oddziałem jest Oddział Leczenia Ostrego Białaczek – prowadzi się tu diagnostykę i leczenie ostrego białaczki szpikowej i limfoblastycznych. Ponadto w skład kliniki wchodzi Oddział Transplantacji Szpiku – wykonywane są tu autotransplantacje szpiku. Klinika dysponuje również 10-łóżkowym oddziałem chemioterapii dziennej. Ponadto w skład Kliniki wchodzi: poradnia Hematologii, Poradnia Immunologii Klinicznej, Poradnia Zaburzeń Krzepnięcia, Poradnia dla chorych po transplantacji szpiku. Klinika dysponuje własną pracownią preparatyki szpiku w klasie czystości A/B, Pracownią hodowli komórkowych w klasie czystości D, Bankiem Komórek Krwiotwórczych, Pracownią laserowej cytometri przepływowej, pracownią nefelometrii, pracownią cytologii, pracownią mikroskopii fluorescencyjnej. Klinika zatrudnia 19 lekarzy (w tym 12 hematologów, 2 transplantologów, 2 transfuzjologów, 1 immunologa).

### **Klinika Onkologii Klinicznej ŚCO**

Dział Chemioterapii prowadzi diagnostykę i leczenie systemowe nowotworów litych oraz układowych, zarówno w ramach lecznictwa stacjonarnego (Dział Chemioterapii), jak ambulatoryjnego w Poradni Chemioterapii (Dział Chemioterapii Diennej). W dziale stacjonarnym prowadzone jest leczenie i diagnostyka wymagająca 24-godzinnego pobytu chorego w warunkach szpitalnych. W Dziale Chemioterapii Diennej przyjmowani są pacjenci, u których wdrożono leczenie jednodniowe. Poradnia dysponuje dwudziestoma czterema stanowiskami do podawania cytostatyków, pełną obsadą lekarską i pielęgniarską. Dział Chemioterapii zapewnia konsultacje chorych kierowanych z terenu miasta oraz innych ośrodków w ramach III poziomu referencyjnego.

Stanisław GÓŹDŹ Ph.D., MD. Head of Department of Clinical Oncology, Department of Molecular Diagnostics (H-index:24 IF:81, citation:1038)

1) Zatoński WA, Mańczuk M; Kielce PONS team. Polish-Norwegian Study (PONS): research on chronic non-communicable diseases in European high risk countries - study design. *Ann Agric Environ Med.* 2011;18(2):203-6.

2) Góźdź S et al. [Five-year relative survival rates in Swietokrzyskie voivodeship (Poland) on the basis of the Swietokrzyskie Cancer Registry data]. *Przegl Epidemiol.* 2011;65(4):657-61. Polish.

3) Gatta G ... Góźdz S et al. Patterns of care for European colorectal cancer patients diagnosed 1996-1998: a EURO CARE high resolution study. *Acta Oncol.* 2010 Aug;49(6):776-83.

4) Walczyk A ... Góźdz S. The BRAF(V) (600E) Mutation in Papillary Thyroid Microcarcinoma: Does the Mutation have an Impact on Clinical Outcome? *Clin Endocrinol (Oxf).* 2013 Dec 13. doi: 10.1111/cen.12386

5) Siołek M, ... Góźdz S. CHEK2 mutations and the risk of papillary thyroid cancer. *Int J Cancer.* 2015 Aug 1;137(3):548-52.

6) Wincewicz A, ... Góźdz S, Sulkowski S5.  $\alpha$ -Fetoprotein-Producing Hepatoid Gastric Adenocarcinoma With Osteoclast-Like Giant Cells and Neuroendocrine Differentiation: A Case Study With Molecular Profiling. *Int J Surg Pathol.* 2015 May 25.

Dr n. med. Artur Kowalik

Twórca i Kierownik Zakładu Diagnostyki Molekularnej w ŚCO. Zajmuje się genetyką oraz biologią molekularną nowotworów od ponad 10 lat. Mgr biologii 2001 – Akademia Świętokrzyska w Kielcach. Doktorat dotyczący biologii molekularnej raka piersi – CO-I Warszawa 2012.

W zakładzie zatrudnionych jest 8 doświadczonych diagnostów laboratoryjnych i jeden specjalista laboratoryjnej genetyki medycznej, który od wielu lat wykonuje badania metodami diagnostyki molekularnej. Zakład wykonuje badania dla pacjentów onkologicznych leczonych w ŚCO. Badania te to selekcjonowanie pacjentów do terapii celowanej, monitorowanie skuteczności leczenia oraz wykrywanie predyspozycji genetycznych do rozwoju chorób nowotworowych. W Zakładzie prowadzone są też badania dotyczące molekularnej onkogenezy nowotworów oraz wykorzystanie w diagnostyce techniki masowego równoległego sekwencjonowania oraz krążących kwasów nukleinowych i komórek nowotworowych (jak źródło materiału diagnostycznego i prognostycznego)

Twórca BIOBANKU ŚCO, w którym przechowywanych jest obecnie ponad 155 000 próbek biologicznych (surowica, osocze, kożuszek leukocytów, DNA, RNA i tkanki nowotworowe), służące badaniom naukowym oraz pacjentom ŚCO.

Najważniejsze publikacje z ostatnich lat:

1. Lasota J, **Kowalik A**, Wasag B, Wang ZF, Felisiak-Golabek A, Coates T, Kopczyński J, Goźdz S, Miettinen M. Detection of the BRAF V600E Mutation in Colon Carcinoma: Critical Evaluation of the Immunohistochemical Approach. *Am J Surg Pathol.* 2014 Sep;38(9):1235-41.

2. Walczyk A, Kowalska A, **Kowalik A**, Sygut J, Wypiórkiewicz E, Chodurska R, Pięciak L, Góźdz S. The BRAF(V600E) mutation in papillary thyroid microcarcinoma: does the mutation have an impact on clinical outcome? *Clin Endocrinol (Oxf).* 2014 Jun;80(6):899-904.

3. Paweł Domagała, **Artur Kowalik** Badanie molekularnych markerów wykorzystywanych w leczeniu chorych na raka jelita grubego *Polish Journal of Pathology* 2014: S59

4. Siołek M, Cybulski C, Gąsior-Periczak D, **Kowalik A**, Kozak-Klonowska B, Kowalska A,

Chłopek M, Kluźniak W, Wokołorczyk D, Pałyga I, Walczyk A, Lizis-Kolus K, Sun P, Lubiński J, Narod SA, Góźdz S. CHEK2 mutations and the risk of papillary thyroid cancer. *Int J Cancer*. 2015 Aug 1;137(3):548-52.

5. Ewa Stępień, Krzysztof Gruszczyński, Przemysław Kapusta, **Artur Kowalik**, Iwona Wybrańska Plasma centrifugation does not influence thrombin and plasmin-antiplasmin levels but determines platelet microparticles count. *Biochemia Medica* 2015; 25 (1): 222-9

6. Beata Kusnierz-Cabala, Ewelina Nowak, Mateusz Sporek, **Artur Kowalik**, Marek Kuźniewski, Francisco J Enguita, Ewa Łucja Stępień, Serum levels of unique miR-551-5p and endothelial-specific miR-126a-5p allow discrimination of patients in the early phase of acute pancreatitis" *Pancreatol*. 2015 Jul-Aug;15(4):344-51.

7. Wincewicz A, **Kowalik A**, Zięba S, Lewitowicz P, Góźdz S, Sulkowski S5.  $\alpha$ -Fetoprotein-Producing Hepatoid Gastric Adenocarcinoma With Osteoclast-Like Giant Cells and Neuroendocrine Differentiation: A Case Study With Molecular Profiling. *Int J Surg Pathol*. 2015 Oct;23(7):537-41.

8. Koziel D, Gluszek S, **Kowalik A**, Chłopek M, Pieciak L. Genetic mutations in SPINK1, CFTR, CTRC genes in acute pancreatitis. *BMC Gastroenterol*. 2015 Jun 23;15:70. doi: 10.1186/s12876-015-0302-6.

9. Kopczynski J1, **Kowalik A**, Chłopek M, Wang ZF, Góźdz S, Lasota J, Miettinen M. Oncogenic Activation of the Wnt/ $\beta$ -Catenin Signaling Pathway in Signet Ring Stromal Cell Tumor of the Ovary Appl Immunohistochem Mol Morphol. 2015 Oct 27. [Epub ahead of print]

10. Lasota J, Felisiak-Golabek A, Wasag B, **Kowalik A**, Zięba S, Chłopek M, Wang ZF, Coates T, Kopczynski J, Gozdz S, Sarlomo-Rikala M, Miettinen M. Frequency and clinicopathologic profile of PIK3CA mutant GISTs: molecular genetic study of 529 cases. *Mod Pathol*. 2016 Jan 22. doi: 10.1038/modpathol.2015.160. [Epub ahead of print].

11. Aldona Kowalska, Agnieszka Walczyk, **Artur Kowalik**, Iwona Pałyga, Tomasz Trybek, Janusz Kopczyński, Maciej Kajor, Magdalena Chrapek, Liliana Pięciak, Małgorzata Chłopek, Stanisław Góźdz, Grzegorz Kamiński. The Increasing Incidence of Papillary Thyroid Cancer Is Accompanied by Changes in the Frequency of BRAF V600E Mutation – A Single-Institution Study, *Thyroid* 2016 [Epub ahead of print].

12. Aldona Kowalska, **Artur Kowalik**, Iwona Pałyga, Agnieszka Walczyk, Danuta Gąsior-Perczak, Janusz Kopczyński, Katarzyna Lizis-Kolus, Dorota Szyska-Skrobot, Stefan Hurej, Agnieszka Radowicz-Chil, Renata Chodurska, Elżbieta Wypiórkiewicz, Małgorzata Chłopek, Ewelina Nowak, Kornelia Niemyska, Stanisław Góźdz. The usefulness of determining the presence of BRAF V600E mutation in fine needle aspiration cytology in indeterminate cytological results, *Endokrynologia Polska* 2016 DOI: 10.5603/EP.2016.0006

### Rozdziały w książkach

Artur Kowalik *Komentarz w Rak piersi w województwie świętokrzyskim w latach 1999-2012* Red. Stanisław Góźdz i Paweł Macek. Kielce 2015

Artur Kowalik *Paradygmat ciągłości opieki, a medycyna personalizowana w obecnym systemie opieki zdrowotnej* w „Medycyna personalizowana. Mity, fakty, rekomendacje”. Red Adam

Frontczak 2016 w druku

Artur Kowalik *Diagnostyka w medycynie personalizowanej* w „Medycyna personalizowana. Mity, fakty, rekomendacje”. Red Adam Frontczak 2016 w druku

### **Zrealizowane Projekty**

1. WND-RPSW.02.01.00-26-004/10: „Utworzenie sieci prewencji chorób cywilizacyjnych etap I – BIOBANK” finansowanego z RPO działania 2.1 „Rozwój innowacji oraz wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój” województwa Świętokrzyskiego. 2010-2012 4.000.000 PLN

2. WND-RPSW.02.01.00-26-026/10: „Inwestycja w infrastrukturę B+R Świętokrzyskiego Centrum Onkologii poprzez wyposażenie Pracowni Diagnostyki Molekularnej w wysokospecjalistyczny sprzęt do prowadzenia zaawansowanych prac badawczych w zakresie leczenia onkologicznego” z RPO działania 2.1 „Rozwój innowacji oraz wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój” województwa Świętokrzyskiego. 2012 4.000.000 PLN

3. Realizacja projektu PNRF-228-AI-1/07: PONS (łac. most) - Polish-Norwegian Study- “Ustanowienie infrastruktury dla badania zdrowia populacji Polski” PNRF-228-AI-1/07 finansowanego z funduszy norweskich 2010-2011. <http://www.projectpons.pl> (2010-2011) funds: 7.200.000 PLN

### **Projekty w trakcie realizacji**

Wykonawca w projekcie „Relation between GST genes polymorphism and red meat intake in the risk of colorectal cancer.” ID219739, OPUS, NZ7, 2014-2017

Specjalista w projekcie: „Molekularne mechanizmy i markery progresji płaskonabłonkowego raka sromu” „SONATA BIS 3”, umowa o realizację nr UMO-2013/10/E/NZ5/00663 2014-2017

ERA- NET TRANSCAN 1/2015, decyzji nr DZP/TRANSCAN III/168/2015. Projekt: *HIGHCARE - High resolution project on prognosis and CARE of cancer patients*. 01.07.2015r. – 30.06.2017 r. Polish participants funded by NCBIR **Researcher**

### **Funkcje**

Zastępca przewodniczącego sekcji Hemtologii Molekularnej przy PTGCZ.

### **PATENTY**

“Sieving device” Patent pending No. P.408760 Device for enrichment of circulating tumor cells in cancer patients.

Marcin Pasiarski PhD, Head of Department of Haematology HCC, Konsultant wojewódzki w zakresie hematologii, Konsultant wojewódzki w zakresie immunologii klinicznej, przewodniczący świętokrzyskiego oddziału PTHiT, Przewodniczący oddziału świętokrzyskiego Polskiego Towarzystwa Cytometrycznego.:

1. Characteristic of dendritic cells generated from pleural fluid macrophages in non-small-cell lung cancer patients. A. Surdacka, S. Chocholska, M. Bartkowiak-Emeryk, M. Pasiarski, J. Milanowski, J. Roliński. *Pol. J. Environ. Stud.* 2006 vol. 15 nr 5A, s 123-126

2. Immature myeloid and lymphoid dendritic cell subset in tonsil lymphoid tissue in patients with tonsillopathy and in draining lymph nodes in patients with non-small-cell lung cancer. N. Tkachenko, J. Tabarkiewicz, E. Wroczek-Glijer, S. Jabłonka, A. Jabłonka, A. Michalak-Stoma, M. Pasiarski, G. Niedzielska, J. Roliński. *Pol. J. Environ Stud.* 2005 vol. 14 suppl. 2 p. 2, s. 795-799
3. Ocena fenotypu limfocytów krwi obwodowej u pacjentów po przeszczepie nerki. Barbara Sosnowska, Marcin Pasiarski, Dorota Darmochwał. *Probl. Nauki, Dydaktyki i Lecznictwa* 1998 nr 3, s. 70-76
4. The frequency of myeloid and lymphoid dendritic cells in multiple myeloma patients is inversely correlated with the disease progression. Marcin Pasiarski, Ewelina Grywalska, Agata Kosmaczewska, Stanisław Gózdź, Jacek Roliński. *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 2013 vol. 67, s. 926-932
5. NK and NKT-like cells in splenectomised patients. E. Grywalska, J. Markowicz, A. Surdacka, M. Pasiarski, A. Malec, D. Siwicka, A. Chruścicka, T. Roman, J. Roliński. *Central European Journal of Immunology. Centr. Eur. J. Immunol.* 2013 vol, 38 nr 3, s. 372-379.
6. Intermediate-dose cytosine arabinoside plus G-CSF for stem cell mobilization in patients with lymphoid malignancies, including predicted poor mobilizers. S. Giebel, T. Kruzel, T. Czerw, M. Sados-Wojciechowska, J. Najda, E. Chmielowska, S. Grosicki, A. Jurczynszyn, M. Pasiarski, E. Nowara, M. Glowala-Kosinka, A. Chwieduk, I. Mitrus, A. Samgur, J. Hołowiecki. *Bone Marrow Transplantation* 2013 Jul; 48(7): 915-21
7. Epstein-Barr virus-associated lymphoproliferative disorders. E. Grywalska, J. Markowicz, P. Grabarczyk, M. Pasiarski, J. Roliński. *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* (online), 2013; 67: 481-490.
8. Profilaktyka i leczenie zakażeń u chorych na przewlekłą białaczkę limfocytową. J. Roliński, M. Pasiarski, I. Hus, S. Gózdź. *Acta Haematologica Polonica* 44(2013) 99-103.
9. Gammopatia monoklonalna o nieustalonym znaczeniu - rola czynników genetycznych i infekcyjnych w patogenezie choroby. (Monoclonal gammopathy of undetermined significance – the role of genetic and infectious agents in the pathogenesis of the disease.) Marcin Pasiarski, Artur Kowalik, Agnieszka Stelmach, Ewelina Grywalska, Stanisław Gózdź, Jacek Roliński. *Acta Haematol. Pol.* 2014 vol. 45 nr 2, s. 166-170, bibliogr. poz. 29, sum.
10. Zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w terapii chorób układu sercowo – naczyniowego. [AUT.] B. Sosnowska-Pasiarska, M. Pasiarski, B. Wożakowska-Kapłon. *Choroby serca i naczyń* Tom 11, Nr 6 (2014) s. 342-347
11. Antibody and plasmablast response to 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in chronic lymphocytic leukemia patients – preliminary report. [AUT.] Marcin Pasiarski, Jacek Roliński, Ewelina Grywalska, Agnieszka Stelmach-Gołdys, Izabela Korona-Głowniak, Stanisław Gozdź, Iwona Hus, Anna Malm. *PLoS One* [online] 2014 vol. 9 nr 12, [art. nr] e114966, ss. 14, bibliogr. poz. 43.
12. High viral loads of Epstein-Barr virus DNA in peripheral blood of Patients with chronic lymphocytic leukemia associated with unfavorable prognosis. [AUT.] Ewelina Grywalska, Jacek Roliński, Marcin Pasiarski, Izabela Korona-Głowniak, Maciej Maj, Agata Surdacka, Agnieszka Grafka, Agnieszka Stelmach-Gołdyś, Michał Zgurski, Stanisław Gózdź, Anna Malm, Piotr

Grabarczyk, Elżbieta Starosławska. PLoS One [online] 13 Oct. 2015 vol. 10 nr 10 [art. Nr] e0140178

wykaz publikacji pracowników RCNT:

- 1) Chen, H.Z., Ouseph, M.M., Li, J., Pecot, T., Chokshi, V., Kent, L., **Kalaszczyńska, I.**, et al. Canonical and atypical E2Fs regulate the mammalian endocycle. *Nat Cell Biol.* 2012;14(11):1192-202. doi: 10.1038/ncb2595. PubMed PMID: 23064266; PubMed Central PMCID: PMC3616487, [IF=20,761; cited= 21].
- 2) Choi, Y.J., Saez, B., Anders, L., Hydring, P., Stefano, J., Bacon, N.A., **Kalaszczyńska, I.**, et al. D-Cyclins Repress Apoptosis in Hematopoietic Cells by Controlling Death Receptor Fas and Its Ligand FasL. *Dev Cell*, 2014. doi: 10.1016/j.devcel.2014.06.015. PubMed PMID: 25087893, [IF=10,366].
- 3) **Kalaszczyńska, I.**, Geng, Y., Iino, T., Mizuno, S., Choi, Y., Kondratiuk, I., et al. Cyclin A is redundant in fibroblasts but essential in hematopoietic and embryonic stem cells. *Cell*, 2009;138(2):352-65. doi: 10.1016/j.cell.2009.04.062, [IF=31,152; cited=72]
- 4). **Gleńska-Olender J**, Sęk S, Dworecki K, Kaca W “A Total Internal Reflection Ellipsometry and Atomic Force Microscopy study of the interaction between *Proteus mirabilis* lipopolysaccharides and antibodies.” (*European Biophysics Journal*) 2015, 44 (5): 301-7 [IF= 2,219]
- 5). **Gleńska-Olender, J.**, Dworecki, K., Sęk, S., Kwinkowski, M., Kaca, W., *Smooth and rough Proteus mirabilis* lipopolysaccharides studied by total internal reflection ellipsometry, *Thin Solid Films*, 2013, 548: 343-348, [IF=1,867]
- 6). Kaca, W., **Gleńska, J.**, Lechowicz, L., Grabowski, S., Baruner, A., Kwinkowski, M. *Serotyping of Proteus mirabilis* clinical strains based on O-polysaccharide and core oligosaccharide lipopolisaccharides structures. *Biochemistry (Moscow)*, 2011, 76(7) 851-861, [IF=1,058]
- 7). Rejduch, B., Oczkowicz, M., Piestrzynska-Kajtoch, A., Piorkowska, K., **Witoń, M.**, Rogoz, M., Różycki, M. *Expression of IGFBP-3 and IGFBP-5 genes in muscles of pigs representing five different breeds.* *J Anim Feed Sci*, 2010, 19:554-563, [IF=0,659].
- 8). Stankowska, D., Czerwonka, G., Rozalska, S., **Grosicka, M.**, Dziadek, J., Kaca, W.: *Influence of quorum sensing signal molecules on biofilm formation in Proteus mirabilis O18.* *Folia Microbiol (Praha)*, 2012 Jan;57(1):53-60. doi: 10.1007/s12223-011-0091-4. Epub 2011 Dec 24, [IF=0,791].
- 9). **Witoń, M.**, Różycki M., *Polymorphism in troponin T gene (TNNT3) and its effect on gene expression level and production traits in pigs of selected breeds.* *Anim Sci P*, 2010, vol. 28 (1): 47-59, [IF=0,659].
- 10). **Nowakowski, P., Laskowski, M., Niebudek, K., Lorens, J., Gleńska-Olender, J., Witon, M.**: *Maternal and neonatal characteristics of umbilical cord blond units from the Polish Public Stem Cell Bank of the Regional Science and Technology Center.* *J Blood Disord Transfus* 2015, 6:5 [IF=0,5].

Grant Naukowy Preludium finansowany z NCN „Właściwości fizyczne kompleksów przeciwciał z lipopolisacharydami form S i R szczepów *Proteus mirabilis*” (2015-2017), realizowany aktualnie przez pracownika RCNT (Joanna Gleńska-Olender-kierownik projektu) na UJK oraz w RCNT.

W celu realizacji Projektu planowane jest zatrudnienie 3 osób na etatach naukowo-badawczych oraz wykorzystanie już posiadanej bazy etatów badawczo-wdrożeniowych..

**7: Opis koncepcji realizacji programu badawczego; proponowane zasady dostępu dla użytkowników zewnętrznych; zakładany krajowy lub międzynarodowy wymiar przedsięwzięcia** (przewidywana proporcja pomiędzy krajowymi a zagranicznymi użytkownikami po 5 pierwszych latach użytkowania):

Nowopowstała infrastruktura będzie stanowiła uzupełnienie obecnej bazy RCNT. Projekty realizowane w ramach powstałej infrastruktury będą poddawane ocenie Rady Naukowej, która zaopiniuje ich **przydatności w kontekście komercjalizacji wyników, a także zweryfikuje czy odpowiadają aktualnej potrzebie rynkowej**. Przedsięwzięcie ma na celu prowadzenie istotnych i potrzebnych projektów, mających przełożenie na wprowadzanie innowacyjnych technologii/produktów. Kluczowym partnerem w realizacji tej części przedsięwzięcia będzie Uniwersytet Jana Kochanowskiego (UJK), którego niewątpliwymi atutami są:

1. Posiadanie kompetentnej kadry naukowej skupionej na Wydziałach Matematyczno-Przyrodniczym, Lekarskim i Nauk o Zdrowiu, Prawa, Administracji i Zarządzania.
2. Utworzenie w 2013 roku Centrum Przedsiębiorczości i Biznesu UJK.
3. Współpraca z zagranicznymi uczelniami, bazująca m.in. na stałym rozwijaniu kontaktów z partnerami zewnętrznymi, wymianie informacji naukowej i technologicznej, organizowaniu wymian studenckich i pracowników naukowych pomiędzy instytucjami zagranicznymi oraz opracowywaniu wspólnych projektów.
4. Doświadczenie w zakresie współpracy B+R, nadzorowane przez Dział Innowacji i Transferu Technologii UJK, wynikające ze wsparcia procedur komercjalizacji, bogatej współpracy z przedsiębiorcami, w tym transferu know-how i nowych technologii, tworzeniu kreatywnych zespołów składających się z młodych naukowców oraz wsparcia w postępowaniu w sprawie udzielenia patentu.

Koncepcja zakłada **powstanie nowego kompleksu, stanowiącego uzupełnienie obecnej infrastruktury RCNT**. Modułowość i możliwość dowolnej adaptacji pomieszczeń stanowić będzie doskonałe miejsce do realizacji różnego rodzaju przedsięwzięć, których efektem będzie wprowadzenie innowacji procesowej/produktowej do gospodarki. Stworzone warunki będą m.in. atrakcyjną ofertą skierowaną dla początkujących, jak i prężnie rozwijających się przedsiębiorstw branży life science. Dodatkowo, w ramach realizacji programu infrastruktury teleinformatycznej, która stanowić będzie nieodłączną część projektu, zostanie zniwelowana dysproporcja w rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. Efektem realizacji przedsięwzięcia w zakresie telemedycyny będzie m.in. : zapewnienie uniwersalnego przesyłania informacji, zapewnienie bezpieczeństwa danych oraz dostępu do sieci informatycznej, zwiększenie wydajności sieci, możliwość obsługi znacznie większej ilości danych w wydajny sposób. Kluczowym elementem realizacji niniejszej koncepcji będzie Ośrodek badawczy UJK, który skupiał będzie młodych naukowców, nie tylko z Polski, ale również z uczelni zagranicznych.. Kompleksowość powstałej infrastruktury będzie impulsem do napływu kadr naukowych o innowacyjnym potencjale intelektualno-technologicznym.

Podsumowując, realizacja projektu będzie polegała na zażębionej współpracy pomiędzy RCNT, Partnerami (m.in. UJK, RCKiK, ŚCO), Radą Naukową, przedsiębiorcami oraz młodymi naukowcami. **Efektem powyższej współpracy będzie opracowanie, wdrożenie oraz komercjalizacja/opatentowanie innowacyjnych produktów. Połączony potencjał wymienionych jednostek i utworzona sieć wsparcia będzie sprzyjała rozwojowi i promocji przedsiębiorczości w regionie, wzrostowi konkurencyjności przedsiębiorstw oraz dynamizacji procesów rozwojowych.**

Dostęp dla użytkowników zewnętrznych odbywać się będzie zgodnie z zasadami przyjętymi przez RCNT (postępowanie przetargowe) i z zachowaniem zasad konkurencyjności. Dodatkowe kryterium oceny stanowić będzie opinia powołanej w ramach Medical Science Park Rady Naukowej, która oceni trafność projektu i jego przydatność, bazując na aktualnej potrzebie rynkowej.

Projekt realizowany będzie na terenie RCNT w województwie świętokrzyskim. Skierowany będzie zarówno do jednostek krajowych, jak i zagranicznych.

#### **IV. OPIS HARMONOGRAMU I PLANOWANYCH KOSZTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA:**

**8: Koszty realizacji przedsięwzięcia** (główne składniki, poziom dostępnego finansowania, źródła finansowania, w tym sposób zapewnienia wkładu własnego<sup>3</sup>), **szacowane roczne koszty funkcjonowania przedsięwzięcia** (źródła finansowania):

Całkowity koszt inwestycji szacowany jest na kwotę **40 mln zł**. Ze względu na planowane do osiągnięcia przychody z tytułu wykorzystywania powstałej infrastruktury do celów komercyjnych, Wnioskodawca planuje **wystąpić o dofinansowanie, zgodnie z właściwymi przepisami w zakresie pomocy publicznej**. Na etapie przygotowania projektu zostanie również skierowane stosowne wystąpienie do właściwej Izby Skarbowej z prośbą o wydanie indywidualnej interpretacji podatkowej w zakresie możliwości odzyskania podatku VAT, co wpłynie bezpośrednio na uznanie bądź nie tego wydatku po stronie kosztów kwalifikowalnych projektu.

Do głównych kategorii kosztów kwalifikowalnych należy zaliczyć **budowę kompleksu przeznaczanego na zlokalizowanie w nim laboratoriów oraz innych pomieszczeń służących realizacji celów projektu**. Kolejną kategorią kosztów będzie **wyposażenie obiektu w niezbędny sprzęt specjalistyczny oraz podstawową aparaturę laboratoryjną (typu wirówki, pipety, chłodziarki, podstawowe analizatory itp)**. Do kategorii kosztów należy również zaliczyć koszty związane z **inwestorem zastępczym, koszty zarządzania projektem oraz stosownych działań informacyjnych o projekcie, a przede wszystkim o jego efektach i współfinansowaniu ze środków unijnych**.

Wkład własny zostanie pokryty ze środków własnych Beneficjenta, tzn. ze środków budżetowych samorządu województwa. W przypadku możliwości zrealizowania inwestycji w formule PPP bądź pochodnej Wnioskodawca nie wyklucza skorzystania z tej możliwości.

<sup>3</sup> MNiSW nie przewiduje finansowania wkładu własnego projektów infrastrukturalnych w latach 2014-2020. Wnioskodawca powinien zapewnić go we własnym zakresie.



W projekcie planuje się uwzględnienie **wkładu prywatnego** po stronie wkładu własnego. Będzie on pochodził z wkładu Partnerów gospodarczych, którzy zostaną wybrani w otwartej procedurze naboru zgodnie z art. 33 ustawy wdrożeniowej. **Wkład prywatny będzie uwzględniony w części poświęconej nabywanemu wyposażeniu powstałej infrastruktury. Partner gospodarczy w ramach projektu oraz zgodnie ze złożoną ofertą w postępowaniu na wybór konsorcjantów będzie zobligowany do uiszczenia wkładu prywatnego odpowiadającego poziomowi wkładu własnego. Zakupiona w ten sposób infrastruktura/wyposażenie będzie własnością Partnera, ale stosowna umowa konsorcjum będzie wymagała od przedsiębiorcy utrzymania zakupionych składników oraz realizacji celów przez cały okres trwałości projektu.**

Struktura projektu zostanie opracowana w momencie poznania ostatecznych warunków określonych w stosownych Programach Operacyjnych oraz innych dokumentów programowych dla perspektywy 2014-2020.

**9: Plany w zakresie pokrycia kosztów utrzymania przedsięwzięcia, w tym kosztów bieżących (w tym środki własne, środki z budżetu Nauka, inne środki publiczne, wkład prywatny, finansowanie z grantów na badania naukowe):**

Utrzymanie powstałej infrastruktury zostanie pokryte ze środków określonych na utrzymanie trwałości projektu i zapisanych w **Wieloletniej Prognozie Finansowej Województwa Świętokrzyskiego**. **Wnioskodawca planuje jednak wykorzystanie takich mechanizmów rynkowych, w tym świadczeniu usług proinnowacyjnych, które umożliwią zachowanie trwałości projektu oraz utrzymanie przedsięwzięcia z dochodów projektowych.**

RCNT zakłada stały wzrost udziału przychodów z usług powstałych na bazie utworzonej w ramach projektu infrastruktury B+R. Środki na utrzymanie celów projektu będą pochodziły między innymi z tytułu komercyjnego wykorzystania powstałej infrastruktury.

Właściwe analizy wykonaności oraz rentowności inwestycji zostaną zawarte w Analizie Ekonomiczno-finansowej projektu.

Jednocześnie Wnioskodawca **będzie starał się o środki w ramach grantów badawczych oraz innych źródeł miękkich przeznaczonych na działania komercjalizacyjne czy wdrożeniowe**. W tym miejscu należy wymienić przede wszystkim projekty partnerskie z przedsiębiorstwami i korzystanie ze środków unijnych z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020. Równocześnie, ze względu na prowadzoną działalność, aplikacje zostaną przygotowane do konkursów w ramach Programu Horyzont 2020 oraz będących w gestii NCBiR oraz NCN. **Już w chwili obecnej RCNT stara się pozyskać środki finansowe na prowadzenie kolejnych badań naukowych, w tym między innymi w ramach konkursu Startegmed III, ogłoszonego przez NCBiR.**

## **V. OPIS KONCEPCJI WSPÓŁPRACY WNIOSKODAWCY Z INNYMI PODMIOTAMI:**

**10: Dotychczasowe doświadczenie, obecne zaangażowanie oraz plany w zakresie współpracy z innymi sektorami gospodarki i sektorem publicznym na poziomie regionalnym i krajowym:**

Doświadczenie w zakresie projektowym opisano szczegółowo w pkt 14 niniejszego dokumentu.

31 grudnia 2013 roku zakończona została realizacja projektu pn. *Utworzenie Regionalnego*

**Centrum Naukowo-Technologicznego w Podzamczu**, współfinansowana ze środków Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013 oraz Budżetu Państwa. Realizacja tej inwestycji umożliwiła powstanie laboratoriów badawczo-wdrożeniowych. Dopełnieniem tego projektu była inwestycja zrealizowana w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013, mająca na celu utworzenie **Publicznego Banku Komórek Macierzystych z krwi pępowinowej**. Działania te uzupełnione zostały o takie inwestycje jak: *utworzenie kompleksowych terenów inwestycyjnych, utworzenie Centrum Konferencyjno-Szkoleniowego w XVII wiecznych zabudowaniach Pałacowo-Parkowych czy powstanie Hali laboratoryjno-produkcyjnej, z przeznaczeniem pod wynajem dla przedsiębiorców z branży life science.*

Jak już wspomniano w innej części dokumentu, RCNT realizowało Zadanie 10 projektu pn. *Perspektywy RSI Świętokrzyskie - IV Etap* finansowane z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013. Zakres projektu zakładał rolę RCNT jako lidera specjalizacji Turystyka Medyczna (Turystyka zdrowotna i prozdrowotna), którego celem było **stworzenie trwałych powiązań kooperacyjnych wśród przedsiębiorstw działających w ramach przedmiotowej branży oraz skoordynowanie procesu, służącego opracowaniu i wdrożeniu wspólnej oferty usługowej branży.**

W powstałej hali laboratoryjno-produkcyjnej, w ramach współpracy z przedsiębiorcami branży medycznej - BIOGENO Sp. z o.o z siedzibą w Kielcach oraz Centrum Zdrowia Kielce Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach, RCNT realizuje projekt pn. **„Zorganizowanie i prowadzenie najnowocześniejszego w Polsce Ośrodka Badań i Leczenia Niepłodności”**. Cele realizacji w/w projektu dotyczą wprowadzenia na rynek nowych/innovacyjnych/udoskonalonych usług medycznych, w szczególności stworzenie:

- 1) ośrodka diagnostyki genetycznych przyczyn niepłodności i niepowodzeń rozrodu;
- 2) centrum pobierania, bankowania komórek rozrodczych w celu zachowania płodności pacjentów leczonych onkologicznie;
- 3) Świętokrzyskiego Centrum Opieki nad ciążą;
- 4) Centrum kompleksowej diagnostyki i leczenia strat wczesnych ciąż;
- 5) nowoczesnej pracowni rozrodu wspomaganego wraz z nowatorskim systemem ciągłego monitorowania zarodków;
- 6) nowoczesnej pracowni andrologicznej wraz z wdrożeniem badania struktury DNA plemnika.

**We wrześniu 2015 roku Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne zostało Członkiem Konsorcjum BBMRI.PL, utworzonego w celu koordynowania przystąpienia i udziału Polski w europejskiej infrastrukturze BBMRI-ERIC (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure- European Research Infrastructure Consortium), znajdującej się na liście ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructure).** Według mapy drogowej ESFRI, organizacja ta została powołana, aby zagwarantować rozwój i kontrolowany dostęp do zasobów biobanków jednostkom akademickim oraz przemysłowym i jest jedną z największych organizacji typu ERIC w całej Europie. Na etapie przygotowawczym, zakres wzajemnej współpracy członków Konsorcjum obejmuje przygotowanie dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego

odpowiednich dokumentów i informacji, będących podstawą do wystąpienia z listem intencyjnym do pilotującego BBMRI-ERIC austriackiego Ministerstwa Nauki. Zadaniem konsorcjum jest również przygotowanie aplikacji do MNiSW, w celu przyznania finansowania na rozwój odpowiednika Krajowego Ośrodka Wiodącego, zgodnego ze statutem BBMRI-ERIC oraz Krajowej Sieci Biobanków BBMRI.PL. Przyznanie finansowania umożliwi wykonanie niezbędnych do utworzenia sieci kroków takich, jak:

- promocja idei europejskiej współpracy naukowej w dziedzinie biobankowania ludzkiego materiału biologicznego oraz opracowanie wspólnych międzynarodowych projektów, wymiana kompetencji i narzędzi w ramach europejskiego projektu infrastrukturalnego, rozwijającego biobankowanie ludzkiego materiału biologicznego;
- wypracowanie standardów dotyczących działalności biobanków, w oparciu o metodologię zarządzania procesami,
- wypracowanie tożsamy z BBMRI-ERIC procedur operacyjnych gwarantujących wysoką jakość gromadzonego materiału biologicznego;
- wypracowanie spójnych rozwiązań informatycznych do kolekcji, przetwarzania i archiwizacji danych osobowych i rejestrów danych;
- utworzenie odpowiednika Krajowego Ośrodka Wiodącego, zgodnego ze statutem BBMRI-ERIC, w zakresie biobankowania ludzkiego materiału biologicznego;
- utworzenie systemu kontroli jakości w sieci BBMRI.PL.

Członkami Konsorcjum BBMRI.PL, poza RCNT, są najbardziej liczące się w Polsce ośrodki biobankujące materiał biologiczny: Wrocławskie Centrum Badań EIT+ sp .z o.o., Centralny Bank Tkanek i Materiału Genetycznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz Uniwersytet Medyczny w Lublinie.

We współpracy z ośrodkami naukowymi oraz przedsiębiorcami branży Life Science (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie, Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie, Oncogene Diagnostics sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie) powstał projekt pn.: **„Diagnostyka glejaków na podstawie wolnokrążącego DNA guza”**, o którego dofinansowanie Konsorcjum GLIOMED ubiega się w ramach programu badań naukowych i prac rozwojowych **„Profilaktyka i leczenie chorób cywilizacyjnych” STRATEGMED III**, ogłoszonego przez Dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W ramach realizacji projektu planowane jest opracowanie **kompleksowego testu, będącego szybką i mało inwazyjną alternatywą dla biopsji, co w przypadku trudno dostępnych guzów, jakimi są guzy mózgu, ma duże potencjalne znaczenie praktyczne. Dodatkowo, możliwość określenia progresji złośliwości glejaka na podstawie badania krwi umożliwiłaby optymalizację obserwacji chorych na glejaki łagodne i ewentualnie otworzyła nowe możliwości małoinwazyjnej diagnostyki i ewentualnego *screeningu* guzów mózgu.** W ramach tego samego konkursu, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne jest członkiem Konsorcjum IMMUNOGROUP, zawiązanego na potrzeby realizacji projektu pn.: **”Nowoczesne monitorowanie zaburzeń immunologicznych w chorobach nowotworowych wraz z poszukiwaniem**

**celów dla terapii opartych na aktywacji czynności przeciw nowotworowej układu odpornościowego**". Projekt polega na wytypowaniu nowych markerów i opracowaniu technologii szczepionek dendrytycznych przeciwko najczęściej występującym typom nowotworów hematologicznych (CLL i MGUS) oraz litych (piersi, płuc oraz jelita grubego). Immunoterapia stwarza możliwości zrewolucjonizowania diagnostyki i terapii chorób nowotworowych, bez typowych dla dostępnych dziś metod skutków ubocznych sięgających spustoszenie w organizmie pacjenta i powodujących nierzadko nawet przy regresji raka przedwczesny zgon pacjenta. W wyniku Projektu powstaną skuteczne testy oceny stanu układu immunologicznego pacjentów z chorobą nowotworową. Projekt przyczyni się do poprawy skuteczności monitorowania chorych pod kątem ryzyka progresji choroby, co pozwoli ograniczyć wystąpienie niebezpiecznych powikłań i zakażeń i dać podstawę doboru skutecznej terapii. W skład Konsorcjum wchodzi: Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytet Medyczny w Lublinie oraz przedsiębiorca A&A Biotechnology z siedzibą w Gdyni.

#### **11: Możliwości w zakresie wykorzystania przedsięwzięcia do celów akademickich i dydaktycznych:**

Wśród celów możliwych do osiągnięcia dzięki planowanemu przedsięwzięciu niezwykle istotne są cele naukowo-dydaktyczne, będące zwińczeniem przedsięwzięcia. Dotyczą one przede wszystkim:

- a) **utworzenia Rady Naukowej**, w skład której będą wchodzić doświadczeni specjaliści z różnych dziedzin, głównie z szerokokorozumianej branży life-science; do zadań Rady Naukowej będzie należeć m.in. opiniowanie pomysłów biznesowych nowych lokatorów przestrzeni laboratoryjnej, wsparcie bieżącej pracy i działań nowych lokatorów, ukierunkowywanie na działania innowacyjne,
- b) **utworzenie Ośrodka Badawczego UJK**, który pozwoli na kształcenie absolwentów kierunków przyrodniczych na studiach III stopnia; w skład Ośrodka, poza zapleczem infrastrukturalnym Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego, wchodziły będą krajowe uczelnie wyższe oraz inne ośrodki akademickie; Ośrodek Badawczy UJK pozwoli na powiązanie ze sobą wielu, bardzo różnie wyposażonych powierzchni laboratoryjnych, skupi w jednym miejscu specjalistów z różnych branż, a tym samym umożliwi prowadzenie zaawansowanych badań oraz transfer wiedzy i know-how, wymianę doświadczeń oraz pomysłów pomiędzy pracownikami naukowymi różnych ośrodków akademickich,
- c) **prowadzenie szkoleń dla partnerów Medical Science Park**; szkolenia te będą miały charakter interdyscyplinarny, dostosowane będą do charakteru pracy partnerów oraz potrzeb rynku; celem szkoleń będzie nie tylko pogłębianie wiedzy osób w danym zakresie, ale przede wszystkim motywowanie i angażowanie do dalszych działań.
- d) **realizacja wielośrodkowych interdyscyplinarnych projektów badawczo-wdrożeniowych angażujących zarówno studentów i absolwentów** – osoby rozpoczynające karierę naukową i zawodową, jak i doświadczonych pracowników naukowych oraz przedsiębiorców. Medical Science Park ma szansę stać się miejscem łączącym specjalistów różnych branż zarówno w celach naukowych, jak i wdrożeniowych.

W zależności od charakteru badań, część z nich będzie wykorzystywana w praktycznym zastosowaniu przez Partnerów projektu w leczeniu schorzeń. Druga grupa będzie przeznaczona do komercjalizacji wyników, a na ich podstawie opracowania nowoczesnych, innowacyjnych produktów oraz usług w sektorze przedsiębiorczości, przede wszystkim w branży life science.

W ramach każdej z wymienionych wyżej form aktywności niezbędna jest praca ludzi, co oznacza, iż realizacja celów naukowo-dydaktycznych nie tylko przyniesie wymierne korzyści w postaci innowacyjnych osiągnięć naukowych, ale też umożliwi powstanie nowych miejsc pracy oraz ofert staży/praktyk skierowanych do najwybitniejszych absolwentów ośrodków akademickich zaangażowanych w przedsięwzięcie. Ponadto, wymienione wyżej formy realizacji celów naukowo-dydaktycznych pozwolą partnerom Medical Science Parku na samowystarczalność w zakresie pogłębiania wiedzy pracowników.

**12: Wizja konsolidacji / współpracy przedsięwzięcia z innymi przedsięwzięciami o skali krajowej lub międzynarodowej (np. z mapy drogowej ESFRI lub PMDIB); wizja współpracy z innymi inicjatywami europejskimi (Europejskie Platformy Technologiczne, Europejski Instytut Innowacji i Technologii, Wspólne Inicjatywy Technologiczne):**

Jak wspomniano wcześniej, we wrześniu 2015 roku Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne zostało Członkiem Konsorcjum BBMRI.PL, utworzonego w celu koordynowania przystąpienia i udziału Polski w europejskiej infrastrukturze BBMRI-ERIC (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure- European Research Infrastructure Consortium), znajdującej się na liście ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructure). Według mapy drogowej ESFRI, organizacja ta została powołana aby zagwarantować rozwój i kontrolowany dostęp do zasobów biobanków jednostkom akademickim oraz przemysłowym i jest jedną z największych organizacji typu ERIC w całej Europie. Na etapie przygotowawczym, zakres wzajemnej współpracy członków Konsorcjum obejmuje przygotowanie dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego odpowiednich dokumentów i informacji, będących podstawą do wystąpienia z listem intencyjnym do pilotującego BBMRI-ERIC austriackiego Ministerstwa Nauki. Zadaniem konsorcjum jest również przygotowanie aplikacji do MNiSW, w celu przyznania finansowania na rozwój odpowiednika Krajowego Ośrodka Wiodącego, zgodnie ze statutem BBMRI-ERIC oraz Krajowej Sieci Biobanków BBMRI.PL. Członkami Konsorcjum BBMRI.PL, poza RCNT, są najbardziej liczące się w Polsce ośrodki biobankujące materiał biologiczny: Wrocławskie Centrum Badań EIT+ sp .z o.o., Centralny Bank Tkanek i Materiału Genetycznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz Uniwersytet Medyczny w Lublinie.

**Realizacja projektu BBMRI.PL, w kontekście stworzenia Medical Science Park otworzy współpracę z organizacjami typu ERIC w całej Europie. Dzięki wspólnym standardom działalności możliwe będzie tworzenie konsorcjów w celu realizacji międzynarodowych projektów, wymiany kompetencji oraz doświadczeń, jak również umożliwi swobodny przepływ naukowców na potrzeby Ośrodka Badawczego UJK.**

**13: Oczekiwane społeczno-ekonomiczne rezultaty budowy przedsięwzięcia (w szczególności**

współpraca z lokalnym i krajowym przemysłem, w tym małymi i średnimi przedsiębiorstwami, lokalnymi uczelniami i organizacjami pozarządowymi); **oczekiwana działalność usługowa, zasady gospodarczego wykorzystania infrastruktury** (np. zastosowanie pomocy publicznej):

Pod względem PKB (Produkt Krajowy Brutto) w 2010 r. Region Świętokrzyski plasował się na 13 miejscu w kraju z wynikiem 35,68 mld zł, przy średniej krajowej 1.276 mld zł. Porównując poziom PKB w 2008 i w 2010 r. wskaźnik ten wzrósł o 4,8%. Obok Województwa Opolskiego jest to najniższy wynik w Polsce. Niska lokata Województwa wynika ze struktury gospodarki regionu, w której **dominują mało efektywne działy produkcji**, a w szczególności rolnictwo.

Na podstawie zaktualizowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020 udział w regionalnym PKB oraz w przeliczeniu per capita był niższy w województwach Polski Wschodniej niż średnio w Polsce. Głównym celem Strategii Europa 2020 jest inwestowanie 3% PKB UE w badania i rozwój. Według danych z 2010 r. obecnie inwestycje takie stanowią jedynie ok. 0,74% PKB UE, a cel krajowej strategii 2020 w KPR został ustalony na poziomie 1,7% wydatków brutto na badania i rozwój, w tym 0,8% z sektora przedsiębiorstw.

Region Świętokrzyski charakteryzuje się również niskim udziałem pracujących w sferze badawczo-rozwojowej w odniesieniu do osób w ogóle pracujących. W 2010r. Region Świętokrzyski uplasował się na 13 miejscu w kraju pod względem nakładów na sferę badawczo-rozwojową (w 2010r. - 167,9 mln zł). W 2012 r. w Województwie Świętokrzyskim na 1000 pracujących przypadało jedynie 31 zatrudnionych w sektorze badań i rozwoju (B+R). W porównaniu z liderem w Europie – regionem Inner London (72,3 etatu w EPC w sektorze B+R) jest to wartość ponad 2,3 razy mniejsza.

W 2010 r. EUROSTAT zbadał poziom zaangażowania PKB w 96 regionach klasy NUTS 2 w całej Europie w wydatki na badania i rozwój. Spośród tych obszarów jedynie 3 regiony osiągnęły poziom inwestowania powyżej 3% swojego PKB (Trøndelag – Norwegia, Länsi-Suomi – Finlandia, Oslo og Akershus – Norwegia). Województwo Świętokrzyskie należy do makroregionu Polski Wschodniej, który charakteryzuje się stosunkowo niskim poziomem rozwoju sektora nauki.

#### **Konkretne i mierzalne cele operacyjne do 2020 roku:**

- a) specjalizacja turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej osiągnie roczny wzrost przychodów na poziomie co najmniej 20 procent wyższym niż średnia w tym obszarze w Polsce,
- b) „masa krytyczna” jednostek B+R, które wpisują się w specjalizację turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej jest nastawiona na transfer wiedzy: minimum 25 procent przychodów tych jednostek będzie pochodzić z komercjalizacji osiągnięć naukowych w oparciu o wykorzystanie efektów badań na komórkach macierzystych,
- c) publiczne i prywatne organizacje otoczenia biznesu są zdolne do udzielania wysokiej klasy wsparcia związanego z rzeczywistymi potrzebami przedsiębiorstw zaangażowanych w budowanie specjalizacji turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej, w tym co najmniej połowa ich budżetów pochodzi z działalności rynkowej,
- d) Województwo Świętokrzyskie jest postrzegane jako region o wysokim poziomie i jakości ochrony zdrowia i świadczonych usług medycznych.

Cele projektu będą osiągnięte poprzez m.in.:

- a) zakres projektu zorientowany na rezultaty, a nie absorpcję. Miarą sukcesu są efekty gospodarcze, a nie wartość wydanych środków,
- b) specjalizację, w ramach której będzie realizowana inwestycja - ma ona zapewnić najbardziej obiecujący zwrot,
- c) zakres projektu będzie opracowany by wykorzystać efekt dźwigni do pozyskania prywatnych inwestycji w innowacje oraz B+R,
- d) zaangażowanie kluczowych partnerów publicznych i biznesowych.

Projekt zakłada zwiększenie dostępu MŚP do proinnowacyjnych usług, ma na celu umożliwienie świadczenia przedsiębiorcom usług nowych lub znacząco ulepszonych, w zakresie między innymi:

- a) działalności innowacyjnej i wdrożeniowej MŚP, w tym asysty w zakresie przygotowania do wdrożenia innowacji;
- b) usług pomiarowych, diagnostycznych, certyfikacyjnych;
- c) świadczenia usług doradczych w zakresie działalności innowacyjnej, transferu technologii lub praw własności intelektualnej;
- d) wykonywania specjalistycznych analiz, badań laboratoryjnych;
- e) prototypowania technologicznego;
- f) badania rynku dla produktu lub usługi;
- g) udostępniania przedsiębiorstwom sprzętu technologicznego do prowadzenia działalności innowacyjnej.

**Katalog zamieszczony powyżej oraz usługi czy produkty wymienione w niniejszej fiszce są jedynie przykładowymi, zdiagnozowanymi w obecnym czasie potrzebami sektora MŚP. Przystępując do prac przygotowawczych zostanie przeprowadzona wnikliwa analiza oraz konsultacje z przedsiębiorstwami branżowymi służące dookreślenie zakresu projektu oraz przygotowaniu takich rozwiązań, które przyczynią się do osiągnięcia celu wykazane w pkt. 1 niniejszego dokumentu.**

Dzięki zastosowaniu mechanizmów związanych z odpowiedzią na zbadane potrzeby przedsiębiorców będziemy dążyć do poszerzenia swojej propozycji o nowe usługi lub usługi realizowane na innych niż dotychczas polach aktywności, o ile będzie to wynikać z konkretnego zapotrzebowania zidentyfikowanego na rynku. Interwencja w ramach projektu będzie wpisywać się w długoterminową strategię rozwoju działalności Centrum, uwzględniającą tak specjalizacje branżowe, jak i inteligentne specjalizacje regionalne (w oparciu o rozpoznanie potrzeb rynku – klientów i lokatorów, od których zależy profilowanie przyszłej działalności ośrodka).

#### **14: Dodatkowe informacje:**

RCNT w perspektywie finansowej 2007-2013 zrealizował szereg projektów samodzielnie, jak i w Partnerstwie z innymi podmiotami. Poniżej przedstawiono część z projektów w podziale na charakter uczestnictwa, źródła finansowania, skrócony zakres rzeczowy oraz kwotę całkowitą i dofinansowania:

#### **Projekty własne:**

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-20130

- 1) *Tworzenie kompleksowych terenów inwestycyjnych w Podzamczu koło Chęcín.*

- 2) *Utworzenie banku komórek macierzystych w województwie świętokrzyskim szansą na wdrożenie nowych metod naukowo-badawczych w zakresie medycyny i transplantologii.*
- 3) *Centrum Nauki Leonardo da Vinci.*

Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013

*Utworzenie Regionalnego Centrum Naukowo – Technologicznego w województwie świętokrzyskim.*

Zakres:

- Biobank Świętokrzyski, który gromadzi i bada próbki materiału biologicznego w celu analizy przyczyn zachorowań na choroby cywilizacyjne i autoimmunologiczne,
- Laboratorium Badań Genetyki Medycznej,
- Laboratorium Biomarkerów z pracownią autoimmunologiczną,
- Laboratorium Nowych Biotechnologii z laboratorium BSLIII.

### **Projekty partnerskie:**

1) *Perspektywy RSI Świętokrzyskie - IV Etap*

Zakres:

- RCNT jest liderem specjalizacji Turystyka Medyczna, gdzie poprzez wypracowanie wspólnej oferty usługowej branży. Konsolidacja działań promocyjnych podmiotów działających w jej obszarze, powstanie nowych innowacyjnych usług, promocji dobrych praktyk oraz osiągnięcia lepszej pozycji konkurencyjnej.

2) *Zakup nowoczesnej aparatury naukowo – badawczej dla Oddziałów Chirurgii i Urologii i Dializ szansą na podniesienie konkurencyjności Zespołu Opieki Zdrowotnej w Busku-Zdroju.*

3) *Zakup aparatury naukowo – badawczej na potrzeby Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Św. Rafała w Czerwonej Górze celem podniesienia jakości placówki w zakresie działalności badawczej.*

4) *Wsparcie innowacyjności Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Kielcach poprzez zakup wysokospecjalistycznego sprzętu dla Działu Diagnostyki Obrazowej.*

5) *Zakup wyposażenia I Klinicznego Oddziału Kardiologii i Pracowni Elektrofizjologii szansą na zwiększenie innowacyjności, Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Kielcach.*

6) *Wzrost konkurencyjności i transfer nowoczesnej technologii poprzez zakup wyposażenia Oddziału Neurologii Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Kielcach.*

7) *Rola innowacyjnych systemów telemonitorowania w procesie wczesnej rehabilitacji kardiologicznej oraz powrocie chorego do pełnej aktywności fizycznej, psychicznej, społecznej i zawodowej.*

8) *Budowa domu autonomicznego w Podzamczu koło Chęcín na potrzeby badania efektywności energetycznej dla rozwoju regionu świętokrzyskiego w zakresie specjalizacji efektywnego wykorzystania energii.*

9) *Szlak Jana III Sobieskiego parasolowym produktem rozwoju regionalnego Polski Wschodniej.*

Załącznik 1 do wniosku o wpisanie  
przedsięwzięcia do Kontraktu  
Terytorialnego



Urząd Marszałkowski  
Województwa Świętokrzyskiego  
**Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne**  
**Podzamcze 45**  
**26-060 Chęciny**  
(adres)

Chęciny, dnia 10 marzec 2015 r.

Niniejszym oświadczam, że przedsięwzięcie o tytule Medical Science Park – stem cells our future, którego wnioskodawcą jest Województwo Świętokrzyskie – Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne, jest zgodne z regionalną strategią inteligentnej specjalizacji i wpisuje się w następujący obszar regionalnej inteligentnej specjalizacji Turystyka zdrowotna i prozdrowotna.

.....  
(podpis osoby upoważnionej)