



Rzeczpospolita
Polska



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



NARODOWE CENTRUM NAUKI

artiq

ARTIQ - Centra Doskonałości AI

Zgłoszenie Instytucji Hostującej

Instytucja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki
Przedsięwzięcie	Wspólne Przedsięwzięcie krajowe: ARTIQ - Centra Doskonałości AI
Zakres czasowy zgłoszeń	8 kwietnia -11 maja 2021 r.

I. INFORMACJE O INSTYTUCJI HOSTUJĄCEJ

Dane identyfikacyjne Instytucji Hostującej

Nazwa (pełna)	Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk
Nazwa (skrótowa)	Instytut Nenckiego
Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej (jeśli dotyczy)	Polska Akademia Nauk
Adres siedziby	
Ulica	Pasteura
Nr budynku	3
Nr lokalu	n/d
Kod pocztowy	02-093
Miejscowość/dzielnica	Warszawa/Ochota
Poczta	Warszawa
Gmina	M. St. Warszawa
Powiat	M. St. Warszawa
Województwo	mazowieckie

Adres do korespondencji (jeśli inny niż adres siedziby)	
Ulica	
Nr budynku	
Nr lokalu	
Kod pocztowy	
Miejscowość/dzielnica	
Poczta	
Gmina	
Powiat	
Województwo	
Skrzynka EPUAP	ePUAP: /InstytutNenckiego/SkrytkaESP
Forma prawna	państwowe jednostki organizacyjne/ Instytut Naukowy Polskiej Akademii Nauk
Osoba wyznaczona do kontaktu z NCBR oraz z potencjalnym Liderem/kierownikiem projektu	
Imię	Bożena
Nazwisko	Kamińska
Stanowisko	Profesor
Nr telefonu	48 22 5892209
Adres e-mail	b.kaminska@nencki.edu.pl
Osoba upoważniona do reprezentacji zgłaszającego	
Imię	Agnieszka
Nazwisko	Dobrzyń
Funkcja/Stanowisko	Dyrektor Instytutu

II. ZDOLNOŚĆ INSTYTUCJI HOSTUJĄCEJ DO WYKONANIA PROJEKTU

1. Opis najważniejszych osiągnięć naukowych w zakresie realizacji projektów B+R jak również komercjalizacji ich wyników w tematyce sztucznej inteligencji z ostatnich 5 lat przed rokiem lub w roku zgłoszenia wraz z wykazem najważniejszych publikacji, patentów zgłaszającego (do 1 strony A4).
- **Utworzenie Nencki Genomics Portal** (2012)– Portal Genomiczny Instytutu Nenckiego to grupa powiązanych narzędzi informatycznych i baz danych służących do analizy regulacji transkrypcji. Funkcjonalność portalu jest dostępna z poziomu przeglądarki internetowej, za pośrednictwem serwera Galaxy (<http://bco.ibb.waw.pl/bio-info/nencki-genomics-portal>). Warstwa analizy występuje w postaci webserwisów SOAP/WSDL, zintegrowanych ze sobą w postaci potoków działających na serwerze Taverna. Warstwa danych portalu zawiera Bazę Danych Genomicznych oraz Bazę Danych Ekspresyjnych, służące do przechowywania danych wprowadzonych przez użytkowników, a także wyników analiz. Publikacje wykorzystujące **Nencki Genomics Portal**: *Krystkowiak i wsp. Database (Oxford).2013:bat069. doi: 10.1093/database/bat069*; *Ellert-Miklaszewska i wsp. Glia. 2013 Jul;61(7):1178-90. doi: 10.1002/glia.22510*; *Kulesza i wsp. Lab Investig. 2019, 99(11):1607-1621 doi: 10.1038/s41374-019-0288-8*; *Glia. 2019 Dec;67(12):2312-2328. doi: 10.1002/glia.23686*. Uzyskane wyniki stały się podstawą patentów: „Compositions for treating glioma” (2012, PCT/IB2012/056533); patenty przyznane: w Europie nr patentu 2780363, zwalidowany w CH, DE, FR, UK, IT, SE; w Japonii nr patentu 6426001; w USA nr patentu 9,453,050; zgłoszenie „Compositions for treating glioma”, zgłoszony 27.11.2019, w trybie międzynarodowym PCT/IL2019/051298 oraz projektu: **PBS GLIATOR**: Nowa, kompleksowa i wysoce specyficzna terapia glejaków.
 - Zastosowano uczenie maszynowe i innowacyjny algorytm uczenia maszynowego jednoklasowej regresji logistycznej do wyodrębniania zestawów cech transkryptomicznych i epigenetycznych „macierzystości=pluripotencji”. Zastosowanie wskaźników macierzystości do danych TCGA z 33 typów nowotworów pozwoliło na identyfikację nowych celów i możliwych celowanych terapii przeciwnowotworowych (*Malta TM, Sokolov A, Gentles AJ, Burzykowski T, Poisson L, Weinstein JN, Kamińska B, i wsp. Cell 2018;173(2):338-354.e15, doi: 10.1016/j.cell.2018.03.034*; *Kijewska i wsp. Oncotarget. 2017;8(10):16340-16355. doi: 10.18632/oncotarget.14092*).
 - Utworzenie **TEAM-TECH Core Facility** finansowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, w ramach którego stworzono Biobank 300 próbek glejaków, repozytorium cyfrowe danych genomicznych i transkryptomicznych. Stworzono unikalny panel 700 genów do badań genetycznych i epigenetycznych umożliwiający molekularną klasyfikację guzów mózgu oraz znalezienie defektów genetycznych kluczowych dla glejaków złośliwych. Umożliwi to precyzyjną diagnostykę zmian genetycznych, ocenę złośliwości nowotworu oraz przewidzenie odpowiedzi nowotworu na terapię.
 - **Realizowane projekty aplikacyjne**: NCN SYMFONIA3: Atlas obszarów regulatorowych specyficznych dla mózgu ludzkiego - nowe narzędzie odkrywania ścieżek powodujących wybrane choroby mózgu; NCBR STRATEGMED2: DIMUNO Opracowanie nowych terapii opartych o stymulację przeciwnowotworowego działania układu odpornościowego; NCBR Strategmed1: EPTHERON - terapie epigenetyczne w onkologii; STRATEGMED3: EPISTOP: Zastosowanie nowych metod rozpoznawania i leczenia padaczki oraz zaburzeń neurorozwojowych u dzieci w oparciu o model kliniczny i komórkowy padaczki zależnej od szlaku mTOR; NCBR STRATEGMED3 GLIOMED - Diagnostyka glejaków na podstawie wolnokrążącego DNA guza.

2. Lista do 5 projektów badawczo-rozwojowych w ramach konkursów krajowych lub międzynarodowych z obszaru sztucznej inteligencji i realizowanych w ciągu ostatnich 5 lat przed rokiem lub w roku zgłoszenia przez zgłaszającego (tytuł, kierownik, źródło finansowania, wysokość dofinansowania) (do 1 strony A4).

- **STRATEGMED3: EPIMARKER:** Zastosowanie nowych metod rozpoznawania i leczenia padaczki oraz zaburzeń neurorozwojowych u dzieci w oparciu o model kliniczny i komórkowy padaczki zależnej od szlaku mTOR; Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), współpraca z ELMIKO, 2018-2021, Kierownik: 1 917 500,00 PLN
- **STRATEGMED3 GLIOMED** - Diagnostyka glejaków na podstawie wolnokrążącego DNA guza, zad. 6, 8 współpraca z Cyfronetem, NCBR, 2018-2020, Kierownik: Bożena Kaminska, 1 917 500,00 PLN
- **TEAM-TECH Core Facility** Oparta o sekwencjonowanie nowej generacji platforma nowoczesnej diagnostyki i terapii spersonalizowanej guzów mózgu. Projekt jest finansowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Stosowane są liczne metody obliczeniowe do analizy danych genomicznych, z metylacji DNA oraz transkryptomiki. Kierownik: Bożena Kaminska, 2018-2021 2 444 840 PLN.
- **ERA-NET-NEURON/18/2018** - Udział mikrogleju w kontroli funkcji synaptycznych w odpowiedzi na przewlekły stres i podatności na depresję. Projekt ma na celu integrację danych transkryptomicznych i proteomicznych z mikrogleju myszy z depresją w celu modelowania choroby u ludzi. NCBR, 2018-2021, Kierownik: Bożena Kaminska, 1 092 575 PLN
- **Centrum Doskonałości Naukowej Dioscuri - Ewolucyjna i funkcjonalna genomika astrocytów/Evolutionary and functional genomics of astrocytes.** Program zainicjowany przez Towarzystwo Maxa Plancka, zarządzany wspólnie z Narodowym Centrum Nauki i finansowany wspólnie przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) oraz niemieckie Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań (BMBF)/Dioscuri Centres of Scientific Excellence. Program zorganizowany przez Max Planck Society (MPG) i Narodowe Centrum Nauki, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) i the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF); Kierownik: Aleksandra Pękowska, 2019-2024, 6 825 000 PLN.
- **BRAINCITY- Centrum Doskonałości Badań nad Plastycznością Neuronalną i Chorobami Mózgu** Międzynarodowa Agenda Badawcza finansowana przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej (<https://braincity.nencki.gov.pl/#about>) Partnerem strategicznym jest Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL). Celem BRAINCITY jest zrozumienie mechanizmów plastyczności neuronalnej oraz opracowanie nowych metod diagnostycznych i leczniczych skierowanych na choroby neurologiczne (np. padaczka, schizofrenia, uzależnienia, depresja i autyzm). Zespoły stosują zaawansowane metody obliczeniowe do analizy danych elektrofizjologicznych i z obrazowaniem super-rozdzielczego. BrainCity składa się z 5 zespołów i nowoczesnych laboratoriów naukowych, które współpracują z klinikami neurologicznymi i psychiatrycznymi Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie oraz Centrum Zdrowia Dziecka w Międzylesiu. Współpraca z firmami biotechnologiczno-farmaceutycznymi, takimi jak Celon Pharma oraz OncoArendi Therapeutics, zapewnia transfer uzyskanych wyników badań na zastosowanie służące pacjentom. Kierownik: Leszek Kaczmarek, Ewelina Knapska, 2018-2024, 35 000 000 zł.

3. Dostępny sprzęt badawczy, aparatura/infrastruktura oraz własności niematerialne i Prawne WNIIP pozostające w posiadaniu w kontekście realizacji projektu w tematyce sztucznej inteligencji (do 1 strony A4).
- **NEBI - Ogólnopolskie Centrum Zaawansowanych Analiz BioObrazowania** - supernowoczesna platforma do wielowymiarowego obrazowania procesów biologicznych warunkujących prawidłowe funkcjonowanie organizmu jak i leżących u podłoża chorób cywilizacyjnych. Posiada zaawansowaną infrastrukturę informatyczną do gromadzenia i przetwarzania danych oraz stworzenie zintegrowanej platformy obliczeniowej. Rozwijane są unikalne programy komputerowe do analizy dużych zbiorów danych, pochodzących z sekwencjonowania genów i transkryptomiki, fenotypowania komórek i obrazowania procesów metabolicznych, komórek, tkanek i całych organizmów. Aparatura: aparaty do wysokoprzepustowej oceny zachowania myszy połączonej z obrazowaniem aktywności mózgu *in vivo*; rezonans magnetyczny, 2 mikroskopy konfokalne, mikropłytkowy mikroskop konfokalny o wysokiej przepustowości; mikroskop super-rozdzielczy, mikroskop holograficzny (3D), urządzenie do obrazowania bioluminescencji *in vivo*, 5-laserowy sorter komórek; 5-laserowy Cytometr Spektralny; liczne specjalistyczne pracownie biologii molekularnej, biochemiczne, neurobiologiczne wykorzystujące liczne specjalistyczne oprogramowanie do analiz wielkoskalowych. Projekt zapewnia pełną komplementarność badań i umożliwi użytkownikom platformy realizację zarówno statycznych, jak i dynamicznych scenariuszy na zewnętrznej infrastrukturze superkomputerowej HPC/HTC w kraju oraz Europie (dostęp do infrastruktury PL-Grid oraz nowej infrastruktury PRACE-LAB).
 - **Centrum Neurobiologii**- Aparatura: sekwenatory Novaseq6000 i HiSeq Illumina 1500 z 3 serwerami o pojemności 180 TB; 2 aparaty do izolowania i 2 aparaty do analizowania kwasów nukleinowych (TAPESTATION, Bioanalyzer), system do mikrodysekcji laserowej, stanowisko do przygotowywania bibliotek i analizy transkryptomu pojedynczej komórki Controller Chromium 10X. Opracowano protokoły sekwencjonowania NGS do różnych aplikacji: RNAseq, miRNAseq, ATACseq, scRNAseq, celowane, eksomowe i całogenomowe sekwencjonowanie DNA, sekwencjonowanie cyrkulującego nowotworowego DNA.
 - Istniejące unikalne zasoby bioinformatyczne: **Nencki Genomics Portal** – zintegrowane narzędzia informatyczne i baz danych genomicznych i transkryptomicznych. **Platforma NGS**- platforma diagnostyczna guzów mózgu (<https://ngs.nencki.edu.pl/>).
 - Unikalne oprogramowanie opracowane w Instytucie Nenckiego: oprogramowanie do analizy morfologii kolców dendrytycznych oparte symulacje Monte Carlo (*Ruszczycycki et al. BMC Bioinformatics 2012, 13:213, doi: 10.1186/1471-2105-13-213*); oprogramowanie łączące 3D-EMISH i obrazowanie 3-D chromatyny (*Trzaskoma i wsp. Nat Commun. 2020, 11(1):2120. doi: 10.1038/s41467-020-15987-2*).
 - Unikalne repozytorium opracowane w Instytucie Nenckiego: nieprocesowane i opracowane informatycznie dane o metylacji DNA, transkrypcji, otwartości chromatyny, modyfikacjach histonów (H3K4me3, H3K27ac, H3K27me3) od 32 pacjentów z glejakiem (<http://regulomics.mimuw.edu.pl/GliomaAtlas/>) (*Stepniak et al. Nat Commun. w druku; BioRX <https://doi.org/10.1101/867861>*). Dane z sekwencjonowania pojedynczych komórek RNAseq: (*Ochocka, Segit et al. Nat Commun 12, 1151 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21407-w>*).

4. Ułatwienia lub inne zachęty do utworzenia Centrum Doskonałości AI w tym podmiocie (do 1 strony A4).

Instytut Nenckiego jest jednym z czołowych ośrodków badań podstawowych i translacyjnych w Polsce. Nowoczesna infrastruktura badawcza umożliwi nam pozyskiwanie unikalnych danych biologicznych na dużą skalę, w tym informacji o całych genomach i transkryptomach, trójwymiarowej chromatynie i strukturach komórkowych oraz profilach aktywności fizjologicznej. Supernowoczesne pracownie usługowe: sekwencjonowania nowej generacji, rezonansu magnetycznego i obrazowania mikroskopowego umożliwią naukowcom korzystanie z technologii wielkoskalowych w ramach prowadzonych przez nich badań. Zmiany w profilach ekspresji genów i aktywności szlaków sygnałowych leżą u podstaw chorób człowieka, od raka po choroby neurodegeneracyjne i cywilizacyjne. Dlatego identyfikacja mechanizmów prowadzących do nieprawidłowej aktywności komórek ma kluczowe znaczenie dla opracowania nowych strategii klinicznych. Jednak złożona etiologia chorób człowieka w połączeniu ze złożonością funkcjonalnych interakcji między genomami a środowiskiem utrudnia to zadanie. Odpowiedzią jest podjęcie podejścia holistycznego, aby integrującego dane o procesach biochemicznych i biofizycznych zachodzących w komórkach w warunkach prawidłowych i patologicznych. Integracja transkryptomiki i epigenomiki, w połączeniu z informacją o trójwymiarowej strukturze chromatyny, pozwoli nam zbudować bardziej realistyczne modele stanów komórkowych i stworzyć dynamiczny obraz procesów molekularnych kierujących stanami patologicznymi. Obecne podejścia obliczeniowe do integracji dużych i wielowymiarowych danych nie są wyrafinowane. W związku z tym najważniejsze informacje biologiczne pozostają ukryte, utracone w szumie spowodowanym niedoskonałościami integracji danych między platformami. Dlatego istnieje pilna potrzeba stworzenia nowych narzędzi obliczeniowych i podejść statystycznych do zintegrowanej analizy i modelowania danych na platformach analitycznych. Ze względu na swoją efektywność i wiarygodność, sztuczna inteligencja (AI) i metody uczenia maszynowego są przyszłością analizy danych genomicznych, biochemicznych i fizjologicznych. Dlatego proponujemy zorganizowanie centrum sztucznej inteligencji poświęconego opracowywaniu narzędzi sztucznej inteligencji do łączenia wielu typów danych „multi-omicznych” wytwarzanych w Instytucie Nenckiego z mikroskopią o wysokiej rozdzielczości w celu stworzenia interaktywnego, trójwymiarowego obrazu jądra komórkowego/komórek. Równolegle wykorzystamy sztuczną inteligencję do zintegrowania własnych i publicznie dostępnych danych genomicznych, transkryptomicznych, epigenetycznych, trójwymiarowej strukturze chromatyny, aby stworzyć modele procesów nowotworowych, w tym guzów mózgu i przerzutów do mózgu. Stworzymy bardziej realistyczne i dynamiczne modele stanów komórkowych w chorobach cywilizacyjnych. To systematyczne podejście pozwoli nam znaleźć nowe markery diagnostyczne i cele terapeutyczne, które będą istotne dla projektowania spersonalizowanych terapii onkologicznych. Opracujemy i wdrożymy techniki analizy rzeczywistości wirtualnej i wzbogaconej rzeczywistości w celu intuicyjnej i prostej wizualizacji oraz interpretacji danych. Naszym celem jest tworzenie łatwo transferowalnych pakietów danych i narzędzi obliczeniowych, które można będzie rozpowszechniać wśród innych instytucji i lekarzy. Pozwoli to wypełnić lukę między badaniami podstawowymi a praktyką kliniczną. Infrastruktura naszego Instytutu zapewnia optymalne środowisko do przeprowadzania złożonych eksperymentów obliczeniowych i symulacji (strumieniowe przesyłanie danych i potoki analizy). Mamy dostęp do wysokowydajnych zasobów obliczeniowych równoległych, w ramach chmury (ICHB PAN, PCSS) oraz klastrów w ramach infrastruktury PRACE-LAB i PL-Grid w Polsce; obecnie budujemy klastr edge computing (filia instytutu w Mikołajkach). **Doskonałe kontakty międzynarodowe oraz istniejące wspólne projekty z firmami** zapewnią transfer nowoczesnych rozwiązań do praktyki oraz komercjalizację oryginalnych rezultatów. W ramach licznych projektów naukowcy i klinicyści ściśle ze sobą współpracują, nad tym, jak odkrycia naukowe mogą ulepszyć leczenie pacjentów. Nasze seminaria, grupy tematyczne i sympozja gromadzą naukowców z całej społeczności biomedycznej.

5. Inne informacje o umiędzynarodowieniu podmiotu, zagranicznych naukowcach zatrudnionych w tej instytucji, dostępności seminariów w języku angielskim, itp. (do 1 strony A4).

O umiędzynarodowieniu Instytutu Nenckiego świadczy realizacja takich projektów jak:

- **Bio4Med** (MSCA COFUND w Programie Horyzont 2020 UE) - międzynarodowe, interdyscyplinarne i międzysektorowe studia doktoranckie mające na celu poznanie molekularnych mechanizmów chorób cywilizacyjnych. Projekty doktoranckie były prowadzone przez 22 czołowe grupy badawcze Instytutu Nenckiego współpracujące z Partnerami z 22 wiodących instytucji naukowych z UE, Szwajcarii, Japonii, Kanady, USA i Ukrainy.

- **DIOSCURI** (dwa Centra Doskonałości organizowane wspólnie przez Narodowe Centrum Nauki oraz niemieckie Towarzystwo Maxa Plancka). W skład Międzynarodowego Komitetu Doradczego wchodzi: Prof. Joachim Sauer (Humboldt-Universität), Prof. Sir Leszek Borysiewicz (University of Cambridge), Prof. Rainer Blatt (Universität Innsbruck), Prof. Ralph Bock (Max Planck Institute), Prof. Eberhard Bodenschatz (Max Planck Institute), Prof. Stefanie Dehnen (Universität Marburg), Prof. Eva Holtgrewe-Stukenbrock (Universität zu Kiel), Prof. Ulman Lindenberger (Max Planck Institute), Prof. Eero Tarasti (University of Helsinki), Prof. Magdalena Waligórska-Huhle (Universität Bremen) oraz Prof. Maciej Żylicz (FNP).

- **FOIE GRAS i ECMED** ([Initial Training Networks](#) w ramach programu Horyzont 2020), czy wcześniej **EXTRABRAIN**, **NeuroInflammation** oraz **NAMASEN** (Innovative Training Networks w ramach 7 Programu Ramowego UE).

- **Centrum Doskonałości Badań nad Plastycznością Neuronalną i Chorobami Mózgu BRAINCITY**- Międzynarodowa Agenda Badawcza finansowana przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej (2018-2024). Partnerem strategicznym jest Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL). Celem BRAINCITY jest zrozumienie mechanizmów oraz opracowanie nowych metod diagnostycznych i leczniczych nakierowanych na choroby neurologiczne. BrainCity składa się z 5 zespołów i nowoczesnych laboratoriów naukowych, które współpracują z klinikami neurologicznymi i psychiatrycznymi Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie oraz Centrum Zdrowia Dziecka w Międzyzlesiu. Współpraca z firmami biotechnologiczno-farmaceutycznymi, takimi jak Celon Pharma oraz OncoArendi Therapeutics, zapewnia potencjalne przełożenie uzyskanych wyników badań na zastosowanie służące pacjentom. Międzynarodowy Komitet Doradczy tworzą: Dr. Cornelius Gross (EMBL Rome), Prof. Marta Miączyńska (Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej), Prof. Camilla Bellone (University of Geneva), Prof. Jakub Gołąb (Warszawski Uniwersytet Medyczny), Prof. Katarzyna Kotulska-Jóźwiak (Instytut Centrum Zdrowia Dziecka), Dr. Kyung-Min Noh (EMBL Heidelberg), Prof. Sir Michael Owen (Cardiff University), Prof. Giuseppe Testa (University of Milan) oraz Dr. Maciej Wieczorek (Celon Pharma SA).

W 2019 r. w Instytucie Nenckiego PAN miało miejsce oficjalne otwarcie programu SPARK-POLAND, będącego częścią ogólnoswiatowej inicjatywy SPARK-GLOBAL 'translational scientists without borders'. Dyrektorem SPARK POLSKA jest prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń (Dyrektor Instytutu Nenckiego), managerem - dr Dorota Gierej-Czerkies. W skład Komitetu Doradczego wchodzi: Prof. Craig Garner, dr Liliane Brunner Halbach, prof. Franz Theuring oraz prof. Maciej Żylicz.

Obecnie Instytut Nenckiego zatrudnia 18 naukowców z 11 państw. Seminaria Instytutowe oraz wykłady w szkole doktorskiej są prowadzone w języku angielskim. Również seminaria w pracowniach są prowadzone w języku angielskim, w zależności od umiędzynarodowienia osób w nich uczestniczących.

6. Inne istotne informacje potwierdzające doświadczenie oraz zasoby instytucji (do 1 strony A4).

Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN jest aktualnie największym pozauniwersyteckim centrum badań biologicznych w Polsce (kategoria naukowa A+). Obecnie Instytut zatrudnia ponad 350 osób i kształci ponad 160 doktorantów z 9 krajów. Swoje badania prowadzi tu ponad 160 naukowców. O możliwościach badawczych pracowników Instytutu świadczy wysoka liczba publikacji z listy filadelfijskiej (ok. 140 pozycji rocznie).

Badania prowadzone w Instytucie koncentrują się na zagadnieniach bezpośrednio związanych z ochroną zdrowia i poprawą jakości życia społeczeństwa. Misją Instytutu jest poznanie mechanizmów oraz opracowanie nowatorskich terapii i metod diagnostycznych nowotworów, cukrzycy, chorób neurodegeneracyjnych, zaburzeń neurologicznych oraz innych chorób cywilizacyjnych. Oprócz podstawowych badań biologicznych, Instytut zapewnia ekspertyzę w zakresie badań translacyjnych, w tym badań przedklinicznych. Instytut jest otwarty na współpracę z podmiotami przemysłowymi, mającą na celu wprowadzenie nowych produktów na rynek farmaceutyczny, biomedyczny oraz biotechnologiczny.

Instytut prowadzi interdyscyplinarne badania na światowym poziomie z zakresu obrazowania za pomocą technik wysokorozdzielczych oraz wysokoprzepustowych. Zgromadzenie bazy sprzętowej i ekspertyzy naukowej w zakresie bioobrazowania umożliwiło Instytutowi uzyskanie statusu **Polskiego Węzła Euro-BioImaging** i zaoferowanie użytkownikom, również spoza Instytutu, zaawansowanych technik obrazowania strukturalnego oraz funkcjonalnego materiału biologicznego. Ponadto, Instytut Nenckiego posiada szerokie doświadczenie w budowie i zarządzaniu krajową infrastrukturą badawczą, czego przykładem jest udział w projekcie kluczowym POIG - Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii (CePT), który był największym przedsięwzięciem biomedycznym i biotechnologicznym w Europie Środkowo-Wschodniej i jednocześnie największą inwestycją w naukę w Polsce. W ramach tego projektu w Instytucie Nenckiego, na nowo wybudowanej powierzchni, powstało Centrum Neurobiologii (CN), które z powodzeniem funkcjonuje jako zespół otwartych laboratoriów środowiskowych. Współdziałamy z jednostkami naukowymi z całego świata. Obecnie pracownicy Instytutu Nenckiego prowadzą ponad 60 prac badawczych w ramach współpracy naukowej z jednostkami badawczymi z 25 krajów, uczestnicząc w niemal 30 konsorcjach naukowych i 8 sieciach naukowych. Aktualnie realizujemy 5 projektów w ramach programu Horizon 2020 (w tym dwa granty ERC Starting Grant), ponad 170 projektów finansowanych ze środków NCBiR, NCN, MNiSW oraz FNP (m. in. grant przeznaczony na utworzenie w Instytucie Nenckiego Międzynarodowej Agencji Badawczej - Centrum Doskonałości Badań nad Plastycznością Neuronalną i Chorobami Mózgu BRAINCITY), dwa Centra Doskonałości DIOSCURI, a także prestiżowy grant w ramach Human Frontier Science Program.

W instytucie jest grupa naukowców zainteresowanych zastosowaniem sztucznej inteligencji do analizy złożonych i dużych zbiorów danych. Nowy lider napotka przyjazne i kreatywne środowisko do wymiany pomysłów i doświadczeń. Instytut oferuje wybitnym naukowcom z różnych dyscyplin i na wszystkich etapach kariery doskonałe możliwości rozwoju siebie i swoich badań. Dynamiczna struktura kariery i związana z nią rotacja pracowników pozwolą na wprowadzenie nowej wiedzy i pomysłów, które będą napędzać rozwój i odnawianie naszych programów naukowych.