

## Zakres tematyczny konkursu

### 5/1.1.1/2020 – Szybka ścieżka – Koronawirusy

Celem konkursu jest wyłonienie do dofinansowania projektów, które obejmują prace B+R z zakresu przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się pandemii koronawirusów, w tym SARS-CoV-2, jak również poprawy bezpieczeństwa biologicznego i ochrony społeczeństwa oraz wsparcia jego funkcjonowania w stanach zagrożenia epidemiologicznego. Efektem prac B+R ma być opracowanie i przetestowanie innowacyjnego rozwiązania (produktu, technologii, usługi) możliwego do wdrożenia w obszarze diagnostyki, terapii i prewencji lub wsparcia funkcjonowania w stanach zagrożenia epidemiologicznego z korzyścią dla polskiego społeczeństwa.

Wskazany poniżej zakres tematyczny składa się z obszarów, których dotyczyć powinien przewidziany do wdrożenia produkt projektu. Dla zobrazowania oczekiwanych rezultatów konkursu przedstawiono w obrębie każdego obszaru **przykłady tematów badawczych**, przy czym lista ta **nie wyczerpuje** wszystkich możliwych tematów projektów w danym obszarze. Istnieje możliwość samodzielnego sformułowania tematu wpisującego się w dany obszar.

**OBSZAR I – Zestawy oraz urządzenia do szybkiej diagnostyki koronawirusów przeznaczone do użytkowania przez specjalistów oraz pacjentów pod nadzorem specjalistycznym**

**Przykładowe tematy badawcze:**

1. Zestaw bioreceptorów przeznaczonych do detekcji koronawirusów w systemach POC, w szczególności pozwalających na detekcję SARS-CoV-2.
2. Zestaw testów diagnostycznych opartych o markery charakterystyczne dla białek koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2.
3. Biosensory służące do detekcji koronawirusów oparte o technologię modyfikacji powierzchni elementów aktywnych polegającej na immobilizacji białek specyficznych dla tego rodzaju wirusów.

4. Innowacyjne testy diagnostyczne oparte o detekcję związków biochemicznych charakterystycznych dla koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2.
5. Biosensory pozwalających na nieinwazyjną, przesiewową diagnostykę koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2.
6. Mobilna platforma diagnostyczna pozwalająca na szybkiej diagnostyce koronawirusów wykorzystująca sztuczną inteligencję do nadzoru procedury i analizy wyników oraz pozwalającej na bezpośredni kontakt ze specjalistami poprzez zaawansowany system IT.
7. Robot do zdalnego i bezzałogowego pobierania próbek biologicznych u ludzi.
8. Testy diagnostyczne do wstępnej selekcji pacjentów w miejscach lub sytuacjach z ograniczonym dostępem do specjalistów np. miejsca kwarantanny.

**OBSZAR II – Wprowadzenie zmian po-rejestracyjnych uwzględniających nowe wskazania dla istniejących leków oraz opracowanie innowacyjnych produktów leczniczych do terapii zakażeń koronawirusami, w szczególności COVID-19 oraz szczepionki przeciwwirusowej**

**Przykładowe tematy badawcze:**

1. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy III skuteczności działania zarejestrowanych substancji czynnych dla zarejestrowanych produktów leczniczych w terapii zakażeń koronawirusami, w tym SARS-CoV-2.
2. Zarejestrowanie w trybie zmian po-rejestracyjnych modyfikacji technologii wytwarzania substancji czynnych i produktów leczniczych o udowodnionej skuteczności do zastosowania w terapii zakażeń koronawirusami, w tym SARS-CoV-2.
3. Opracowanie nowych schematów terapeutycznych w leczeniu zakażeń koronawirusami, w tym SARS-CoV-2.
4. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy III skuteczności działania znanych substancji czynnych obecnych w zarejestrowanych produktach leczniczych w terapii zakażeń koronawirusami, w tym SARS-CoV-2.

5. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy II skuteczności działania dla innowacyjnych substancji czynnych specyficznym celu celujących w mechanizmy namnażania i rozprzestrzeniania koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2.
6. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy II skuteczności działania dla produktów leczniczych wspomagające leczenie objawowe wynikające z zakażeń koronawirusami, w szczególności SARS-CoV-2.
7. Opracowanie bioinformatycznych metod modelowania matematycznego struktur innowacyjnych substancji czynnych umożliwiających szybkie znalezienie kandydata na lek dla zakażeń koronawirusami, w szczególności SARS-CoV-2.
8. Budowa i rozwój centrów zawierających biblioteki związków gotowych, akceptowanych przez agencje leków (ang. High-throughput screening (HTS)).
9. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy II skuteczności działania dla szczepionek przeciw wirusowych dla koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2.
10. Potwierdzenie w badaniach klinicznych fazy II lub fazy III skuteczności działania dla produktów krwiopochodnych zawierających wskazanie do leczenia zakażeń koronawirusami, w szczególności SARS-CoV-2.

**OBSZAR III – Działania prewencyjne ograniczające rozprzestrzenianie się pandemii (w tym koronawirusa SARS-CoV-2) oraz działania na rzecz *Polskiej tarczy antywirusowej*: poprawy bezpieczeństwa biologicznego i ochrony społeczeństwa oraz wsparcie jego funkcjonowania w stanach zagrożenia epidemiologicznego**

**Przykładowe tematy badawcze:**

1. Innowacyjne urządzenia do podtrzymywania życia i ratowania życia oraz nowe technologie ich masowej produkcji.
2. Innowacyjne urządzenia do dystrybucji preparatów dezynfekujących.
3. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do bioasekuracji oparte o innowacyjne materiały filtracyjne i sorpcyjne oraz włókniny.

4. Innowacyjne środki ochrony indywidualnej o nowych, dodatkowych funkcjonalnościach zapewniających zwiększony komfort i skuteczność pracy służb medycznych.
5. Systemy dezynfekcji powietrza w miejscach użyteczności publicznej.
6. Systemy dezynfekcji karetek.
7. Systemy do przewozu chorych eliminujące konieczność każdorazowej dezynfekcji karetek.
8. Systemy dezynfekcji promieniowaniem UV oddziałów szpitalnych.
9. Systemy dezynfekcji elementów powszechnego użytku, w tym m.in. wózków sklepowych, wind, klatek schodowych, powierzchni dotykowych powszechnego użytku takich jak konsole bankomatów, ekrany dotykowe, banknoty i monety itp.
10. Systemy bezdotykowej obsługi urządzeń publicznych sterowane głosem lub gestem np. windy, lodówki sklepowe.
11. Nowe systemy osuszania dłoni ograniczające rozprzestrzenianie mikroorganizmów.
12. Systemy dezynfekcji powietrza i powierzchni ( w tym bagażu) oraz minimalizujące ryzyko transmisji koronawirusów w transporcie publicznym.
13. Systemy teleinformatyczne oparte o technologię big data i AI śledzenia trasy osób, u których zdiagnozowano zakażenie, wraz z identyfikacją osób potencjalnie znajdujących się w kontakcie z chorym, w tym systemy informowania ludności o zagrożeniu w czasie rzeczywistym.
14. Systemy modelowania i predykcji rozwoju pandemii koronawirusów, w szczególności SARS-CoV-2 w oparciu o duże rozproszone zbiory danych.
15. Systemy autonomicznego transportu i pakowania zamówionych towarów (oparte np. o identyfikację kodów RFID) uwzględniające sterylizację przesyłki.
16. Zrobotyzowane systemy bezdotykowego pakowania zakupów towarów wrażliwych takich jak pieczywo, owoce, warzywa do codziennej asysty przy zakupach .
17. Systemy monitoringu termowizyjnego miejsc publicznych szczególnie wrażliwych epidemiologicznie takich jak lotniska i dworce do zautomatyzowanej selekcji osób

potencjalnie chorych oraz umożliwiające tagowanie cyfrowe osób z podwyższoną temperaturą i wdrożenie procesu dodatkowej dezynfekcji na ścieżce takiej osoby.

18. Zrobotyzowane kioski do wstępnej diagnostyki i zbierania wywiadu medycznego w jednostkach służby zdrowia (pre-triage).
19. Zwinne procesy produkcji - zwiększenie wydajności produkcji materiałów niezbędnych w okresie epidemii (rękawiczki, kombinezony, maseczki, gogle, przyłbice, preparaty do dezynfekcji czy respiratory) lub przestawienie produkcji na wytwarzanie produktów deficytowych w czasach pandemii.
20. Systemy zwiększające efektywność zdalnej edukacji w warunkach izolacji: platformy e-learningowe dostosowane do wieku uczestników, platformy umożliwiające przeprowadzanie egzaminów online, platformy dedykowane zajęciom rewalidacyjnym, technologie w rozwiązaniach chmurowych, przeskalowanie rozwiązań IT do dużych wolumenów danych za pomocą nowych technologii i technik.
21. Systemy zwiększające efektywność zdalnej pracy w warunkach izolacji dla zachowania ciągłości działania przedsiębiorstw: praca zdalna, transport, przesyłki, komunikowanie się; w tym także przyspieszenie wdrażania innowacji w ramach sieci 5G, technologie w rozwiązaniach chmurowych, przeskalowanie rozwiązań IT do dużych wolumenów danych za pomocą nowych technologii i technik.