

# **Opracowanie nano-szczepionki opartej o rekombinowane białka wirusa SARS-CoV-2 kowalencyjnie związane na nanocząstkach**

**Dr inż. Anna Mazurkiewicz-Pisarek**

**Adiunkt badawczy w Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii  
Politechniki Warszawskiej**

Epidemia choroby COVID-19 wywołanej przez koronawirusa SARS-CoV-2 wybuchła jesienią 2019 roku w Chinach. Rozprzestrzeniając się na cały świat dotyka wielu milionów ludzi. Zapaść systemu opieki medycznej, spowodowana olbrzymią liczbą chorych, doprowadziła do znacznego wzrostu liczby komplikacji medycznych i zgonów na skutek innych chorób. Z powodu pandemii gospodarkę światową dotknął olbrzymi kryzys ekonomiczny będący rezultatem powszechnej niepewności, spowolnienia działalności produkcyjnej i transportu. Koszty społeczne pandemii Covid-19 są olbrzymie i stale rosną. Przyszłość pandemii jest trudna do przewidzenia, albo choroba zniknie w ciągu kilku lat, tak jak lokalne epidemie wywołane innymi koronawirusami (SARS, MERS), albo będzie powracała nowymi falami zachorowań wywołując liczne zgony i strach oraz paraliżując gospodarkę światową. Sądząc z zasięgu i dynamiki pandemii, należy uznać, że wirus nie zniknie samoistnie i to niebezpieczne zjawisko będzie miało charakter powtarzalny, prawdopodobnie jeszcze bardziej niebezpieczny. Dlatego niezbędnym rozwiązaniem wydaje się opracowanie skutecznej szczepionki o globalnym zastosowaniu, a także stworzenie rozwiązań systemowych umożliwiających dynamiczne i skuteczne przeciwdziałanie tego typu zagrożeniom w przyszłości.

Celem projektu jest opracowanie prostej i taniej w produkcji szczepionki nanotechnologicznej opartej o rekombinowane białka wirusa produkowane w bakteryjnym systemie ekspresyjnym. Celem jest też zaproponowanie metody szybkiego opracowywania i produkowania szczepionek na zmutowane wersje wirusa lub na nowe wirusy, czy bakterie, które mogą pojawiać się w przyszłości.