



Fot. Zristockphoto.com

Epidemia wirusa SARS-CoV-2 wpłynie znacząco na rozwój branży farmaceutycznej i biotechnologii – terapii genowych, na identyfikację i opracowywanie nowych leków, produkcję sprzętu ochronnego, a także na upowszechnienie telemedycyny.

Podczas epidemii COVID-19, wobec rosnącej liczby zachorowań i zgonów, nastąpiła mobilizacja firm farmaceutycznych we współpracy z organami zdrowia publicznego w celu opracowania szczepionki i leków, które pomogą w walce z tą chorobą. Wiele prac badawczo-rozwojowych prowadzonych jest we współpracy z europejskimi i światowymi organami zdrowia publicznego, w tym Europejską Agencją Leków, krajowymi organami ds. zdrowia, a także Światową Organizacją Zdrowia (WHO). W Polsce pojawiły się różne możliwości finansowania projektów dotyczących diagnostyki i leczenia COVID-19, m.in. przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), Narodowe Centrum Nauki (NCN) czy Agencję Badań Medycznych (ABM).

Prowadzone są liczne badania kliniczne nad produktami leczniczymi, które mogą być stosowane w przypadku zakażenia SARS-CoV-2: Kaletra Aluvia (lopinawir i rytonawir), Arechin (chlorochina), Rebif (interferon β -1a), sarilumab. Jednocześnie trwają badania nad zastosowaniem u pacjentów z COVID-19 związków będących na różnych etapach rozwoju, w tym już zarejestrowanych, m.in. wykorzystywanych w leczeniu zakażeń HIV i HCV. Jedną z firm farmaceutycznych pracuje nad terapią opartą na osoczu (TAK-888), która w nie-

dalekiej przyszłości może być opcją dla hospitalizowanych pacjentów z COVID-19 i zapobiegać zakażeniom personelu medycznego tzw. pierwszej linii. TAK-888, poliklonalna hiperimmunizowana globulina (H-IG), pozyskiwana jest z osocza osób, które w pełni wyzdrowiały z COVID-19, a których krew zawiera przeciwciała mogące zwalczać wirusa. Trwają także badania nad identyfikacją przeciwciał monoklonalnych w celu zapobiegania zachorowaniom. Rozwój branży farmaceutycznej podczas pandemii COVID-19 odbywa się dzięki nowoczesnym narzędziom technologicznym, przede wszystkim z zastosowaniem sztucznej inteligencji.

Przykłady

Chiński gigant technologiczny Alibaba stworzył system AI, który potrafi wykrywać infekcje koronawirusowe (COVID-19) z 96-procentową dokładnością. Wystarczy 20 sekund, aby system AI określił, czy mamy do czynienia z koronawirusem, co jest imponującym wynikiem.

Program ostrzegający o chorobach działający w USA wysłał pierwszy globalny alert o wybuchu epidemii koronawirusa w Chinach kontynentalnych. Nosi nazwę HealthMap i monitoruje wiadomości online oraz wpisy

w mediach społecznościowych. Zarejestrował informację o „niezidentyfikowanym zapaleniu płuc”. Wczesne monitorowanie aktywności w mediach społecznościowych i publikacji dostępnych w Internecie daje służbie zdrowia wyraźny sygnał do rozpoczęcia działań.

Innym przykładem połączenia branży IT z medycyną jest zastosowanie urządzenia biosensorycznego opartego na nanotechnologii optycznej wykrywającego koronawirusa w ciągu 30 minut bezpośrednio w próbce pobranej od pacjenta bez konieczności jej badania w scentralizowanych laboratoriach klinicznych. Technologia ta jest w stanie szybko różnicować etiologię wirusową od bakteryjnej.

W branży farmaceutycznej stawia się na integrację danych. Po wybuchu epidemii COVID-19 konsorcjum liderów technologicznych opracowało bazę danych wspomaganą przez sztuczną inteligencję, która segreguje 24 tys. artykułów na temat choroby koronawirusowej. Baza, nazwana CORD-19, ma na celu zintegrowanie dziesiątek tysięcy artykułów badawczych dotyczących COVID-19 w ramach jednego wspólnego formatu. Jest to nowa platforma stworzona w duchu otwartej nauki, gdzie biotechnolodzy, farmaceuci, epidemiolodzy i specjaliści zajmujący się *big data* mogą znaleźć potrzebne im dane i wykorzystać je w swojej pracy.

Co zmieni się w Polsce?

Jak obszar R&D może wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa lekowego i zwiększenie suwerenności lekowej Polski? Wydarzenia związane z pandemią koronawirusa skłoniły do nowego spojrzenia na wiele dziedzin gospodarki, m.in. przemysł farmaceutyczny, którego możliwości produkcyjne rozpatrywane są coraz częściej w kategoriach zasobów strategicznych państwa. Obszar R&D mógłby wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa lekowego kraju i zwiększenie suwerenności lekowej poprzez stymulowanie działań wspierających rozwój krajowego przemysłu farmaceutycznego. Szczególnie korzystne byłoby wytwarzanie substancji czynnych (API) oraz substancji pomocniczych w Polsce.

Większa produkcja na terenie Polski to wzrost PKB, większe zatrudnienie, nowe miejsca pracy, ale również innowacje, w tym zwiększenie środków na badania i rozwój poprzez zainteresowanie zagranicznych inwestorów. Istotne jest też skrócenie łańcuchów dostaw i powrót do produkcji zapewniających dbałość o środowisko.

Utrzymanie bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli jest możliwe poprzez wpływ na dostępność leków. Przeciwdziałanie monopolizacji produkcji leków zapobiega działalności zorganizowanych grup przestępczych, które nielegalnie eksportują najbardziej pożądane produkty lecznicze. Istotne jest zobowiązanie firm farmaceutycznych do utrzymania stabilnych cen leków, które mogą wspierać terapię infekcji wywołanej przez koronawirusa. Szczególnie ważne wydaje się uruchomienie planów ograniczenia ryzyka w celu zapewnienia

PROWADZONE SĄ LICZNE BADANIA KLINICZNE

NAD PRODUKTAMI LECZNICZYMI,

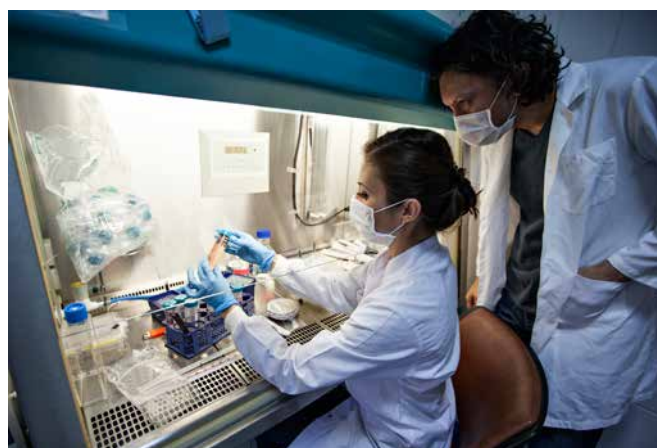
KTÓRE MOGĄ BYĆ STOSOWANE W PRZYPADKU

ZAKAŻENIA SARS-COV-2:

Z KALETRA ALUVIA (LOPINAWIR I RYTONAWIR),

ARECHIN (CHLOROCHINA),

REBIF (INTERFERON B-1A), SARILUMAB



OBSZAR R&D MÓGŁBY WPŁYNAĆ

NA POPRAWĘ BEZPIECZEŃSTWA LEKOWEGO

I ZWIĘKSZENIE SUWERENNOŚCI LEKOWEJ POLSKI

POPRAWĄ STYMULOWANIE DZIAŁAŃ

WSPIERAJĄCYCH ROZWÓJ KRAJOWEGO

PRZEMYSŁU FARMACEUTYCZNEGO

ciągłego zaopatrzenia w leki i sprawnego działania dla badań klinicznych oraz zwiększenie wykorzystania cyfrowych narzędzi komunikacji.

Badania R&D w dobie pandemii COVID-19 pozwalają zdobyć wiedzę oraz umiejętności w celu opracowania nowych produktów leczniczych, procesów i procedur. Przyczynią się do wprowadzenia znaczących ulepszeń do istniejących produktów i usług. W wyniku tych prac powstaną wynalazki, nowe hipotezy, koncepcje badawcze oraz teorie. Prowadzą one do rozwoju państwa naukowo-technicznego, podniesienia świadomości społecznej, a także powstania nowatorskiej strategii marketingowej i modernizacji przedsiębiorstw.

Anna Kowalczyk