

Działania władz publicznych w zakresie zwalczania pandemii COVID-19 w wybranych krajach europejskich

Maciej Furman¹  <https://orcid.org/0000-0002-0315-350X>

Iwona Kowalska-Bobko¹  <https://orcid.org/0000-0003-3728-2323>

Christoph Sowada²  <https://orcid.org/0000-0002-8900-1119>

¹ Zakład Polityki Zdrowotnej i Zarządzania, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum

² Zakład Ekonomiki Zdrowia i Zabezpieczenia Społecznego, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum

Adres do korespondencji: Maciej Furman, Zakład Polityki Zdrowotnej i Zarządzania, Instytut Zdrowia Publicznego, ul. Grzegórzecka 20, 31-531 Kraków, maciej.furman@student.uj.edu.pl

Abstract

Activities of public health authorities to combat COVID-19 in selected European countries

The coronavirus pandemic has contributed to great changes in the functioning of modern societies, not just in the medical dimension. The perception of the health care system and its employees has also changed.

The aim of the article is to analyze the approach of public authorities to combat the spread of SARS-CoV-2 virus in the following countries: Belgium, Bulgaria, Denmark, France, Germany, the Netherlands, Spain, the United Kingdom and Poland. The research material was information available on the website of the European Observatory of Health Systems and Policies (EOHSP) in a special section dedicated to issues related to the prevention of coronavirus pandemic (<https://www.covid19healthsystem.org/mainpage.aspx>).

The obtained results indicate that the crisis situation caused by the COVID-19 pandemic forced all countries to undertake diversified, non-standard efforts, i.e. the use of their own pharmaceutical sector for the production of disinfectants or acceleration of obtaining licenses by medical practitioners. In terms of financing one of activity was generation of additional funds for healthcare systems that were financially heavily burdened in the pandemic era.

Key words: COVID-19, countries, human resources, personal protective equipment, healthcare financing

Słowa kluczowe: COVID-19, państwa, zasoby ludzkie, środki ochrony osobistej, finansowanie świadczeń zdrowotnych

Wprowadzenie

Z początkiem 2020 roku świat zatrzymał się w związku z pandemią wirusa SARS-CoV-2, który według danych na dzień 3 sierpnia 2020 roku przyczynił się do śmierci prawie 700 tysięcy osób na całym świecie [1]. Słowo „przyczynił się” podano tutaj nie bez powodu, ponieważ przy przekazywaniu danych o nowych dziennych zgonach informuje się, że osoby zmarłe cierpiały także na tzw. „choroby współistniejące”, takie jak np. nadciśnienie tętnicze czy inne choroby układu krążenia¹.

Od marca do maja na terenie całej Europy nie funkcjonowało wiele obiektów użyteczności publicznej, takich jak uczelnie, szkoły, teatry, kina, baseny, siłownie, a nawet budynki kościołów i domy modlitewne.

Drastycznie ograniczono możliwości przemieszczania się obywateli. Doszło do niespotykanego od czasów II wojny światowej zaprzestania różnych form aktywności. Po trzymiesięcznym zamknięciu Europa ponownie umożliwiła swoim obywatelom korzystanie z różnych form rozrywki, ale jest to dostęp reglamentowany i na nowych zasadach, zgodnych z funkcjonującym reżimem sanitarnym.

Sytuacja epidemiologiczna nie jest jednorodna. Niektóre państwa zadeklarowały, iż szczyt epidemii mają już za sobą, jak chociażby Austria czy Włochy. Kilka krajów ogłosiło nawet koniec epidemii (np. Słowenia, Nowa Zelandia) [2]. Według opinii polskiego Ministerstwa Zdrowia nasz kraj może osiągnąć największy wzrost zachorowań dopiero w miesiącach jesiennych 2020 roku.

Obecnie (stan na 11.08.2020) w Polsce jest około 12 500 aktywnych zachorowań i odnotowano ponad 1800 zgonów. Jednakże są też dobre informacje. Taką jest niewątpliwie około 37 tysięcy ozdowieńców [3].

Kraje (nie tylko europejskie) różnią się między sobą nie tylko wskaźnikami epidemiologicznymi, ale także sposobem reagowania na zagrożenie epidemiologiczne, organizacją dostępu do świadczeń przeznaczonych dla pacjentów chorych na COVID-19, zarządzaniem kryzysowym w systemie zdrowotnym, strategiami zapewniania odpowiedniej infrastruktury, właściwych zasobów ludzkich czy też organizacją działalności placówek zdrowotnych w zakresie innych chorób niż COVID-19. Wiedzę w tej kwestii udostępnia i upowszechnia między innymi Europejskie Obserwatorium Systemów i Polityk Zdrowotnych (European Observatory of Health Systems and Policies, EOHSP), które we współpracy z Europejskim Biurem Światowej Organizacji Zdrowia poprosiło naukowców i badaczy z całego świata, aby regularnie (przynajmniej raz w tygodniu) raportowali o działaniach władz publicznych (centralnych i samorządowych) w zakresie różnych polityk (w tym szczególnie w sektorze ochrony zdrowia) w związku z rozprzestrzenianiem się koronawirusa i zwalczaniem go z perspektywy organizacji, finansowania i wydolności systemu zdrowotnego. Informacje te umieszczane są na specjalnie utworzonej i poświęconej pandemii COVID-19 stronie internetowej Health System Response Monitor (HSRM), <https://www.covid19healthsystem.org/mainpage.aspx>.

Celem artykułu jest przeanalizowanie działań z zakresu organizacji, finansowania oraz wydolności systemu zdrowotnego w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2, ze szczególnym uwzględnieniem takich kwestii, jak zapewnienie sprzętu ochrony osobistej, sprzętu medycznego, zasobów ludzkich w ochronie zdrowia oraz finansowania świadczeń opieki zdrowotnej w dziewięciu europejskich krajach: Belgii, Bułgarii, Danii, Francji, Niemczech, Niderlandach, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii oraz Polsce. Głównym analizowanym materiałem są informacje pochodzące z platformy HSRM. Dokonano wyboru akurat tych krajów ze względu na ich lokalizację w Europie, a także podobną strategię działania polegającą na zamknięciu wielu obszarów działalności. Natomiast do różnic wśród analizowanych obszarów w wymienionych państwach można zaliczyć: poziom sprawności systemów ochrony zdrowia na wielu jego poziomach oraz liczbę zakażonych i chorych na COVID-19.

Analizie poddano informacje znajdujące się w dwóch częściach narzędzia badawczego (2 i 4). Skoncentrowaliśmy się na kwestiach związanych z organizacją i finansowaniem świadczeń, gdyż problematyka ta często zaniedbywana jest w okresie poszukiwania najlepszych rozwiązań diagnostycznych i terapeutycznych. Natomiast w równym stopniu decyduje o sukcesie albo porażce działań podejmowanych w związku ze zwalczaniem wirusa COVID-19. Na platformie HSRM, poza powyższymi, umieszczane są także informacje dotyczące zapobiegania rozprzestrzenianiu się koronawirusa, dostarczania świadczeń opieki zdrowotnej, rządzenia w systemie zdrowotnym (Governance in Health

Care) oraz działań podejmowanych w innych sektorach w związku z pandemią.

Szczegółowej analizie poddano takie zagadnienia, jak:

- a) Dostępność:
 - laboratoriów i testów,
 - łóżek intensywnej terapii,
 - środków ochrony indywidualnej (Protective Personal Equipment – PPE),
 - sprzętu medycznego (np. respiratorów),
 - środków farmaceutycznych, medycznych, materiałów eksploatacyjnych i informatycznych (IT);
- b) Zasoby ludzkie – mechanizmy uruchamiane w celu zwiększenia lub utrzymania dostępności pracowników ochrony zdrowia;
- c) Finansowanie świadczeń zdrowotnych realizowanych w związku z pandemią COVID-19 (pozyskiwanie dodatkowych funduszy, ich rozdysponowanie, rekompensowanie świadczeniodawcom strat ponoszonych w związku z reorganizacją funkcjonowania sektora).

Dostęp do środków materiałowych i ochrony osobistej oraz zasobów ludzkich

Zapewnienie sprzętu ochrony osobistej i sprzętu medycznego

Większość państw musiała poradzić sobie z problemem niedostatecznego wyposażenia szpitali w środki ochrony osobistej i odpowiedni sprzęt medyczny. Część państw (np. Belgia), walcząc z niedoborami, wprowadziła regulację środków dezynfekujących, dostarczając je jedynie pracownikom ochrony zdrowia. Firmy farmaceutyczne na terenie Belgii zaczęły w czasie pandemii produkować niezbędny sprzęt dla placówek medycznych. Wprowadzono także zakaz sprowadzania środków spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego [4].

W Bułgarii samorządy terytorialne wspierały szpitale, dostarczając im sprzęt ochronny dla pracowników medycznych. Rozbudowano również zdolności terapeutyczne szpitali, zwiększając liczbę łóżek. W tworzenie szpitali polowych, które mogłyby stanowić rezerwuariat pomocy dla placówek medycznych, zostało zaangażowane wojsko. Na wszelkie środki związane ze zwalczaniem wirusa COVID-19 zniesiono podatek VAT. Ponadto scentralizowano zamówienia publiczne. Bułgarskie firmy (np. z branży farmaceutycznej) rozpoczęły także produkcję środków ochrony osobistej [5].

Władze duńskich regionów zorganizowały zakup 67 respiratorów. W walce z pandemią COVID-19 współpracuje zarówno prywatny, jak i publiczny sektor szpitalny. Natomiast w celu właściwego zaplanowania wyposażenia pracowników w środki ochrony osobistej we wszystkich regionach sporządzane są raporty, które dotyczą dostępności na rynku masek, środków dezynfekcyjnych i rękawiczek [6]. Ułatwia to właściwą redystrybucję tych produktów.

Francuzi natomiast zorganizowali most powietrzny z Chinami, dzięki któremu dostarczane są środki dla medyków. Płyn dezynfekcyjny jest przygotowywany

przez farmaceutów, a stopa podatku VAT na ten produkt spadła we Francji z 20% do 5%. Na początku pandemii zwiększono liczbę łóżek z respiratorami (z 5 do 8 tys.). Zorganizowano także specjalne szpitale, które powstały w pociągach TGV. Podjęto współpracę transgraniczną z krajami ościennymi w kwestii wspólnego zarządzania przypadkami zakażenia wirusem COVID-19, aby zmniejszyć obciążenie francuskich szpitali. Placówki medyczne w walce z pandemią wspierają siły wojskowe [7].

W Niemczech zakupami środków ochrony osobistej zajmują się władze centralne pomimo federalnego charakteru państwa. Rząd w Berlinie zakazał wywozu za granicę środków wyprodukowanych w Niemczech. Pomoc logistyczną w kwestii dostarczania sprzętu zadeklarowała Bundeswehra. Do 5 maja 2020 roku rząd federalny pozyskał około 114 milionów dodatkowych masek dla szpitali, domów opieki i praktyk medycznych, w tym 92 miliony masek chirurgicznych, 20 milionów masek FFP2, prawie 2 miliony masek FFP3 oraz 46 milionów par rękawiczek. Środki te w dużej mierze zakupiono w Chińskiej Republice Ludowej. Zasoby dystrybuowane są przez kraje związkowe i regionalne związki lekarzy ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego [8].

W Niderlandach prywatne placówki zdrowotne zostały zaangażowane w dostarczanie respiratorów dla podmiotów publicznych. W zakupie sprzętu i dostarczeniu ich na oddziały intensywnej terapii wzięły udział władze centralne. Pod koniec kwietnia 2020 roku

Ministerstwo Zdrowia ogłosiło, że otrzyma dodatkowe fundusze w wysokości 7,8 miliarda euro od rządu centralnego na zakup masek, rękawiczek i innego sprzętu ochronnego dla gabinetów lekarskich i szpitali podczas pandemii. Część środków pochodzi od władz regionalnych i z funduszy obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego. Rząd scentralizował zamówienia publiczne, aby uzyskać więcej sprzętu i dodatkowe respiratory do szpitalnych oddziałów intensywnej terapii [9].

W Hiszpanii ceny na środki zabezpieczające zostały odgórnie ustalone przez Ministerstwo Zdrowia. Sprzedaż produktów ochrony osobistej dla placówek zdrowotnych i organizacji pozarządowych została zwolniona z podatku VAT. Hiszpanie sami organizują także produkcję środków ochronnych [10].

W Wielkiej Brytanii potrzeba dostarczenia środków ochrony osobistej może zostać zgłoszona przez specjalnie przygotowaną linię telefoniczną. Złagodzone także regulacje dotyczące produkcji środków ochrony osobistej (atesty) [11].

W Polsce, jako element zabezpieczenia szpitalnego, dokonano przekształceń placówek medycznych w szpitale jednoimienne, przeznaczone wyłącznie dla pacjentów z koronawirusem. Podobnie jak w innych krajach, pojawiły się problemy z dostępem do środków ochrony osobistej. W celu przyspieszenia ich pozyskania uproszczona została procedura zamówień publicznych. Bezpośrednio w zakup nie tylko środków ochrony osobistej,

Tabela 1. Działania państw związane z zapewnieniem środków ochrony osobistej i sprzętu szpitalnego

Rodzaj działania	Kraj								
	Belgia	Bulgaria	Dania	Francja	Niemcy	Niderlandy	Hiszpania	Wielka Brytania	Polska
Produkcja środków dezynfekcyjnych, rękawiczek i maseczek ochronnych we własnym kraju	•	•			•		•		•
Zakup środków ochronnych w krajach trzecich, np. Chinach czy Arabii Saudyjskiej	•			•	•				•
Ułatwienia w dostarczaniu środków ochronnych (np. złagodzenie obostrzeń związanych z zamówieniami publicznymi)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zakup dodatkowego sprzętu medycznego (np. respiratorów)		•	•	•	•				•
Udział władz centralnych w dostarczaniu środków i sprzętu medycznego	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Udział władz lokalnych w dostarczaniu środków ochronnych		•		•			•	•	•
Obniżanie cen na środki ochronne		•		•			•		
Ustalanie sztywnych cen na środki ochronne							•		
Zakaz sprzedaży środków ochronnych poza kraj					•				•
Zaangażowanie wojska		•		•	•				•

Źródło: na podstawie European Observatory of Health Systems and Policies, <https://www.covid19healthsystem.org/mainpage.aspx> (dostęp: 30.06.2020).

ale także respiratorów zaangażowane było Ministerstwo Zdrowia. Również samorządy lokalne wspierały podmioty lecznicze funkcjonujące na swoim obszarze. Wyprodukowane w Polsce produkty nie mogły być wywożone za granicę. Dodatkowo dla pracowników ochrony zdrowia pracowały polskie szwalnie, które przygotowywały maseczki, a także polski przemysł farmaceutyczny oraz spirytusowy, który przestawił swoją działalność na produkcję środków dezynfekcyjnych. W większości są to firmy z sektora prywatnego. W dostarczanie rękawiczek i maseczek z Chin zaangażowały się także spółki skarbu państwa. Ilość środków ochrony osobistej była raportowana przez Agencję Rezerw Materiałowych [12].

Zasoby ludzkie w ochronie zdrowia

Zasoby ludzkie stanowią kluczowy element zabezpieczenia działalności szpitali w okresie pandemii koronawirusa. Stąd też w prawie wszystkich analizowanych krajach podjęto starania w kierunku mobilizacji dodatkowych profesjonalistów medycznych, tj. osób, które przy normalnym funkcjonowaniu opieki zdrowotnej nie pracują w systemie.

Jednym z podstawowych zasobów ludzkich, jakie wykorzystuje się do walki z pandemią COVID-19, są studenci kierunków medycznych, którzy pełnią funkcję wspierającą dla swoich starszych kolegów, a także emerytowani lekarze. W Belgii pomagają również wolontariusze Belgijskiego Czerwonego Krzyża. Wsparcia psychologicznego obywatelom, pracownikom systemu ochrony zdrowia oraz zespołom zarządzania kryzysowego udzielają podmioty stowarzyszone za pośrednictwem psychospołecznych komitetów koordynacyjnych [13].

Władze Bułgarii zobligowały się do wypłaty podwyżek wynagrodzeń w wysokości 511 euro dla pracowników systemu ochrony zdrowia. Ponadto zorganizowano opiekę nad dziećmi osób pracujących w sektorze opieki zdrowotnej lub w innych, istotnych dla walki z pandemią COVID-19, sektorach (np. pracowników służb sanitarnych), które z powodu zamknięcia szkół od 16 marca 2020 roku potrzebowały pomocy. Zostały także uruchomione usługi infolinii, zapewniające pomoc psychologiczną pracownikom sektora. Ponadto Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej oraz niektóre gminy utworzyły centra obsługi klienta w celu wsparcia psychologicznego dla osób przebywających w izolacji, osób starszych, niepełnosprawnych, matek i dzieci [14].

W Danii pracownicy, którzy z zawodu są pielęgniarkami lub pielęgniarkami, ale nie pracowali w zawodzie, mogą skorzystać z ekspresowych kursów doszkalających. Takie osoby są później oddelegowywane do pracy na oddziałach intensywnej terapii i obsługi respiratorów. Wytyczne duńskiego Urzędu Zdrowia rekomendują, aby niektórzy pracownicy w poszczególnych grupach, tj. osoby w wieku 65 lat lub więcej, pracownicy ochrony zdrowia z jedną lub większą liczbą określonych chorób przewlekłych, pracownicy sektorowi z osłabionym układem odpornościowym, kobiety w ciąży i do dwóch tygodni po porodzie, unikali pracy z pacjentami zakażonymi wirusem COVID-19 [15].

We Francji do pomocy personelowi medycznemu zaangażowano sekretarki medyczne oraz psychologów, a także studentów kierunków medycznych oraz pracowników organizacji pozarządowych. Rząd wspiera pracowników systemu opieki zdrowotnej, w szczególności personel szpitali, zapewniając opiekę nad ich dziećmi w wybranych szkołach lub ośrodkach [16].

W niemieckiej Bawarii lekarze czekający na nostryfikację dyplomów otrzymali roczną licencję na pracę w placówkach opieki zdrowotnej. Czasowo złagodzone obowiązujące normy opieki pielęgniarskiej, regulujące liczbę pacjentów przypadających na jedną pielęgniarkę. Zaplanowano także specjalne dodatki do wynagrodzenia dla tej grupy zawodowej w wysokości 500 euro. Z racji trudnej sytuacji w niektórych domach opieki do pomocy personelowi zaangażowano wojsko [17].

W Hiszpanii dopuszczono do pracy osoby z zagranicy bez nostryfikowanych dyplomów. Lekarze rodzinni zostali oddelegowani do pomocy w szpitalnych oddziałach ratunkowych. Wydłużono okres zatrudnienia dla lekarzy rezydentów w ostatnim roku specjalizacji (tj. lekarzy, którzy ukończyli sześć lat studiów medycznych i obecnie podejmują czwarty rok szkolenia specjalistycznego). Regionalne organy ds. zdrowia mogą ustalić, że rezydenci, którzy nie są na ostatnim roku szkolenia, mogą także świadczyć usługi w jednostkach o szczególnych potrzebach. Bieżące lub planowane rotacje zewnętrzne rezydentów są zawieszane, aby mogli świadczyć usługi w tych jednostkach, w których potrzebne jest wzmocnienie personelu. Zaangażowano także lekarzy, którzy już odeszli na emeryturę [18].

W Niderlandach lekarze, którzy zgłosili się do szpitali po kilku latach niewykonywania zawodu, mogą skorzystać z doszkalających kursów on-line. Nastąpiły także przesunięcia personelu medycznego w kierunku realizacji świadczeń związanych ze zwalczaniem pandemii COVID-19. Natomiast Czerwony Krzyż otworzył pomocną infolinię medyczną dla ogółu społeczeństwa [19].

W Wielkiej Brytanii specjaliści z innych dziedzin medycyny (nieurazowych) są szkoleni z obsługi respiratorów. Aby zwiększyć lub utrzymać dostępność pracowników ochrony zdrowia, Narodowa Służba Zdrowia (ang. National Health Services, NHS) zrekrutowała 750 tysięcy wolontariuszy (w tym studentów kierunków medycznych). Generalna Rada Medyczna (ang. General Medical Council) ułatwiła również szybką ponowną rejestrację do zawodu emerytowanych lekarzy i zniósła bariery dla medyków chcących pracować w trybie nadgodzin. Pracownicy NHS będący cudzoziemcami mogą przedłużyć wizy pobytowe. Zorganizowano także wsparcie psychologiczne [20].

W Polsce część lekarzy, w razie wystąpienia takiej potrzeby, mogła być przenoszona do szpitali jednoimiennych na podstawie decyzji Ministra Zdrowia [21]. Zaangażowano także studentów, którzy wspierali placówki przy obsłudze linii telefonicznych i przeprowadzaniu wywiadów epidemiologicznych przy przyjęciu pacjentów. W niektórych placówkach, np. w domach pomocy społecznej, wsparcia udzielały Wojska Obrony Terytorialnej oraz osoby duchowne. Naczelna Izba Lekarska

Tabela 2. Wykorzystywanie zasobów ludzkich związanych z przeciwdziałaniem pandemii COVID-19

Rodzaj działania	Kraj								
	Belgia	Bulgaria	Dania	Francja	Niemcy	Niderlandy	Hiszpania	Wielka Brytania	Polska
Zaangażowanie studentów kierunków medycznych	•		•	•				•	•
Zaangażowanie emerytowanych lekarzy		•			•		•	•	
Uzyskanie prawa wykonywania zawodu dla lekarzy-imigrantów lub rezydentów					•		•	•	•
Wsparcie wojska w działalności niektórych placówek ochrony zdrowia					•				•
Wsparcie psychologiczne dla pracowników ochrony zdrowia	•	•	•		•	•	•	•	•
Kursy doszkalające dla osób, które nie wykonywały zawodu przez dłuższy czas			•		•	•	•		
Wsparcie kadrowe ze strony organizacji pozarządowych	•			•		•			
Zapewnienie opieki nad dziećmi pracowników ochrony zdrowia		•		•					

Źródło: na podstawie European Observatory of Health Systems and Policies, <https://www.covid19healthsystem.org/mainpage.aspx> (dostęp: 30.06.2020).

uruchomiła specjalne infolinie, na które mogą dzwonić osoby potrzebujące wsparcia psychologicznego podczas pandemii. Rezydenci uzyskali prawo do wykonywania czynności specjalistycznych [22].

Finansowanie świadczeń związanych z wirusem COVID-19

Pandemia koronawirusa przyczyniła się do powstania nowej grupy świadczeń związanych z leczeniem chorych na COVID-19, np. testów diagnostycznych w kierunku wykrywania wirusa SARS-CoV-2. W krajach europejskich świadczenia laboratoryjne obejmujące badania na obecność koronawirusa są opłacane ze środków publicznych płatników (monopsonistycznych państwowych osób prawnych, np. NFZ lub kas chorych). W Belgii osoby samozatrudnione, które nie mogą teraz opłacać składek na ubezpieczenie zdrowotne z powodu braku dochodów, mogą poprosić o odroczenie ich ściągalności na okres jednego roku i jednocześnie być ubezpieczone. Świadczenia opieki zdrowotnej są także zapewnione dla migrantów, również tych z nieudokumentowanym statusem pobytu, poprzez specjalny program tzw. pilnej pomocy medycznej (Urgent Medical Aid). Pojawiły się apele o darowizny. Na przykład Fundacja Króla Baudouina, niezależna fundacja użyteczności publicznej, utworzyła Fundusz Solidarnościowej Opieki, do którego wpłat mogą dokonywać zarówno firmy, jak i osoby prywatne. Fundusz zostanie przeznaczony na sfinansowanie różnych, związanych z pandemią COVID-19, inicjatyw w szpitalach i placówkach opiekuńczych (zajmujących się osobami starszymi, opieką nad młodzieżą, osobami niepełnosprawnymi itp.) [23].

W Bułgarii finansowanie świadczeń związanych z pandemią COVID-19 (np. badań diagnostycznych metodą PCR) pochodzi ze środków budżetowych pozostających w dyspozycji Ministra Zdrowia. Leczenie

szpitalne pacjentów z koronawirusem także jest finansowane z budżetu państwa. Wszyscy specjaliści medycy i pozostali personel medyczny świadczący usługi dla pacjentów z dodatnim wynikiem na COVID-19 otrzymali dodatkową miesięczną płatność w wysokości 1 000 lewów bułgarskich (około 511 euro), sfinansowaną przez Ministerstwo Zdrowia w ramach Programu Operacyjnego „Rozwój Regionów” (ang. Regions Growth). Gminy wspierają system opieki zdrowotnej i obywateli poprzez dodatkowe transfery środków do szpitali miejskich i darowizny oraz ulgi czynszowe dla podmiotów świadczących opiekę zdrowotną. Lokalne spółki podległe gminom udostępniają nieruchomości komunalne instytucjom systemowym. Te przedsiębiorstwa zapewniają także środki dezynfekujące dla budynków mieszkalnych, maski, żywność oraz dodatkowe usługi socjalne dla osób starszych i poddanych kwarantannie. Niektóre gminy ustanowiły specjalne fundusze dla rodzin z przejściowymi trudnościami finansowymi z powodu „koronakryzysu” i świadczeniodawców usług zdrowotnych, którzy mają problem ze zmniejszonymi dochodami [24].

W Danii nie podjęto żadnych poważnych inicjatyw krajowych dotyczących zmian w rozkładzie wydatków na opiekę zdrowotną między różnymi rodzajami opieki, nie stworzono zachęt finansowych dla personelu opiekującego się pacjentami zakażonymi wirusem COVID-19. Natomiast wszystkie świadczenia dla pacjentów są bezpłatne. Regiony mogą decydować o dostosowaniu alokacji środków [25].

We Francji wszelkie świadczenia związane z telekonsultacjami w trakcie pandemii są finansowane ze środków publicznych. Prezydent Francji 25 marca ogłosił ogromny plan inwestycyjny dla szpitali, w którym uwzględnia się premie dla pracowników systemu zdrowotnego pracujących podczas epidemii. Jednak konkretne zasady tego planu są niejasne, a rząd był wcześniej

Tabela 3. Finansowanie świadczeń związanych z przeciwdziałaniem pandemii COVID-19

Rodzaj działania	Kraj								
	Belgia	Bulgaria	Dania	Francja	Niemcy	Niderlandy	Hiszpania	Wielka Brytania	Polska
Dodatkowe finansowanie świadczeń związanych z pandemią COVID-19	•	•		•	•	•	•	•	•
Środki na walkę z pandemią COVID-19 pochodzą z środków publicznego płatnika lub płatników	•					•			•
Środki na walkę z pandemią COVID-19 pochodzą z budżetu państwa lub samorządu lokalnego (np. ze środków, których dysponentem jest Minister Zdrowia)		•	•		•		•		•
Utworzenie specjalnego funduszu, na który środki mogą przekazywać firmy i osoby prywatne	•		•	•					
Pomoc finansowa dla świadczeniodawców, którzy utracili dochody w związku z pandemią koronawirusa		•							•
Dodatkowe wynagrodzenia dla pracowników ochrony zdrowia		•			•	•			•

Źródło: na podstawie *European Observatory of Health Systems and Policies*, <https://www.covid19healthsystem.org/mainpage.aspx> (dostęp: 30.06.2020).

krytykowany za niewystarczające zwiększenie budżetu szpitali publicznych przed epidemią. Równoległe ogłoszono lokalne formy dofinansowania, takie jak zwiększenie zasiłków dla studentów pielęgniarstwa i asystentów, którzy wspierają wyszkolonych pracowników ochrony zdrowia w regionach najbardziej dotkniętych pandemią koronawirusa [26].

W Niemczech za każde dodatkowe łóżko intensywnej terapii wykorzystywane do leczenia pacjentów z koronawirusem szpitale otrzymują dodatkowe 50 tysięcy euro, a dziennie za każde niewykorzystane łóżko utrzymywane w rezerwie – 560 euro. Ministerstwo Zdrowia może zobligować kasy chorych do pokrywania kosztów testów na COVID-19 i testów na obecność przeciwciał, przeprowadzanych w celu identyfikacji osób, których osocze mogłoby posłużyć do leczenia aktywnych przypadków. Urzędy zdrowia publicznego będą mogły rozliczyć koszty testów na koronawirusa z kasami chorych. Aby pokryć zobowiązania związane z testami na COVID-19, które są wykonywane u pacjentów leczonych w szpitalach, wprowadzona zostanie nowa kategoria płatności świadczenia poza funkcjonującym systemem DRG. Ponadto lekarze niezaangażowani bezpośrednio w walkę z koronawirusem (np. stomatolodzy) mogą liczyć na rekompensaty w związku z utratą dochodów w dobie pandemii [27].

W Niderlandach także w okresie pandemii koronawirusa obowiązuje dzienna opłata, jaką pacjenci wnoszą w związku z pobytem w szpitalu. Poza tym nie ma żadnych innych kosztów opłacanych z własnej kieszeni. Lekarze rodzinni otrzymują dodatkową rekompensatę za opiekę nad pacjentami w wysokości 10 euro za każdego zarejestrowanego pacjenta (bez względu na to, czy mają COVID-19, czy nie) oraz 15 euro za godzinę za dodatkowe usługi opieki realizowane poza miejscem wykonywania świadczeń zdrowotnych na co dzień [28].

W dniu 31 marca 2020 roku rząd w Madrycie zażądał dodatkowe 300 milionów euro na zabezpieczenie zdrowotne regionów autonomicznych w ramach planu nadzwyczajnych środków finansowych mających na celu złagodzenie wpływu pandemii COVID-19. Kryteria podziału tych funduszy między regiony były następujące: wielkość populacji (80%), liczba przypadków (15%) i przyjęcia na intensywną terapię (5%) [29].

W Wielkiej Brytanii z bezpłatnych testów mogą skorzystać osoby kwalifikowane klinicznie do przeprowadzenia testu. Sytuacja finansowania świadczeń dla osób z niepewnym prawem pobytu (migrantów) nie jest natomiast jednoznacznie określona. 23 marca 2020 roku Departament Zdrowia i Opieki Społecznej ogłosił, że do końca 2020 roku to NHS England, a nie Clinical Commissioning Groups (lokalne organy odpowiedzialne za planowanie i zlecenie usług zdrowotnych), odpowiada za planowanie funkcjonowania systemu w dobie pandemii [30]. Wiąże się to zatem z centralizacją tej kompetencji.

W Polsce świadczenia związane z leczeniem pacjentów chorych na koronawirusa są finansowane przez płatnika publicznego. Narodowy Fundusz Zdrowia zobligował się także do wyrównywania strat tym profesjonalistom medycznym, którzy utracili dochody w wyniku pandemii. Dodatki do wynagrodzenia w wyniku epidemii oferują również menadżerowie szpitali [31].

Dyskusja

Informacje zebrane z państw europejskich pozwalają na stwierdzenie, iż sytuacja związana z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 zmusiła aktorów systemu do wielu niestandardowych działań, takich jak np. angażowanie studentów czy emerytowanych lekarzy

w proces udzielania świadczeń. Poszukując dodatkowych zasobów ludzkich, wykorzystuje się wolontariuszy, żołnierzy oraz osoby duchowne [32]. Lekarze i pielęgniarki są wspierani przez innych profesjonalistów medycznych i pozamedycznych, co jest niezwykle ważne w warunkach zwiększonego zapotrzebowania pandemicznego. Obecna sytuacja sprzyja wprowadzeniu w życie nowych koncepcji dotyczących funkcjonowania opieki zdrowotnej. Takim rozwiązaniem jest np. krzyżowanie kompetencji (*skill mix*) różnych profesjonalistów zatrudnionych w sektorze. Nastawienie się na pracę grupową i wzajemne uzupełnianie podobnymi kompetencjami może okazać się jednym z najbardziej efektywnych rozwiązań wspierających walkę z pandemią COVID-19 [33].

Systemy ochrony zdrowia w całej Europie musiały sprostać problemowi braku odpowiedniego przygotowania na epidemię SARS-CoV-2, której skala zaskoczyła wszystkich. Brak podstawowych środków ochrony osobistej wymusił pospieszną organizację produkcji maseczek, rękawiczek i płynu dezynfekcyjnego. Zmobilizowano do tego prywatny biznes, np. zachowane z poprzednich epok historycznych polskie szwalnie i lokalny przemysł.

W związku z dramatyczną sytuacją na początku pandemii wszystkie kraje rozpoczęły poszukiwania nowych kanałów pozyskania środków ochrony osobistej. Często jedynym państwem udostępniającym i posiadającym ten sprzęt były Chiny. Ponieważ zakupy były organizowane z uproszczeniem procedur związanych z zamówieniami publicznymi, nie brano pod uwagę niektórych rygorystycznych zasad, które w normalnych warunkach powinny zostać spełnione, chociażby związanych z wykazaniem odpowiednich atestów czy certyfikatów zgodności. To niestety zostało wykorzystane przez wielu nieuczciwych importerów. Obecnie wiele krajów w Europie zgłasza problem związany z zakupem maseczek czy pozostałej odzieży ochronnej, niespełniających wymaganych norm. Tę kwestię przedstawiło między innymi polskie Ministerstwo Zdrowia, a także rządy w Hiszpanii i Francji [34]. Sprawa została także zgłoszona przez Komisję Europejską [35].

Jednym z efektów dostosowania polityki zdrowotnej do wymogów związanych ze zwalczaniem pandemii COVID-19 jest centralizacja zamówień na środki ochrony osobistej, finansowanych ze środków publicznych. Zaangażowane w sytuację kryzysową były również służby mundurowe, które w wielu państwach oferowały wsparcie techniczne i logistyczne w walce z koronawirusem.

To centralne władze państwowe zaangażowały się w organizację i koordynację działań pomocowych. Podobną sytuację możemy zauważyć w Polsce, gdzie uwypuklona została rola Ministra Zdrowia jako najważniejszego aktora systemu, a samorządy terytorialne uzyskały wsparcie ze strony terenowej administracji centralnej (województw), np. w kwestii minimalizowania skutków epidemii w ogniskach zapalnych, takich jak np. domy pomocy społecznej [36]. Podobny sposób zarządzania kryzysem przyjęła Francja, gdzie także

jednym z głównych ognisk epidemii były ośrodki opieki nad osobami starszymi. Wysoka koncentracja wirusa w tych miejscach była spowodowana tym, że najbardziej podatną na ciężki przebieg choroby grupą społeczną, u której zanotowano najwyższą śmiertelność, byli seniorzy [37].

Większość państw wzięła na siebie ciężar pełnego finansowania świadczeń związanych z pandemią COVID-19, realizowanych głównie w szpitalach publicznych, ale także w instytucjach prywatnych ze środków publicznych. Na przykład w Polsce władze publiczne wynajęły prywatne hotele na miejsca izolacji osób przebywających na kwarantannie. W większości krajów testy na koronawirusa również są finansowane ze środków publicznych. Ze względu na ograniczoną dostępność wykształcił się jednak prywatny popyt, zaspokajany na rynku komercyjnym [38].

Główną przyczyną całkowitego zamknięcia wszystkich dziedzin życia w wielu krajach na świecie była obawa przed przekroczeniem zdolności systemów opieki zdrowotnej do zapewnienia każdemu choremu właściwej pomocy. W niektórych państwach początek pandemii charakteryzował się drastycznym brakiem dostępu do świadczeń. Dokonywano nawet selekcji pacjentów, w zależności od ich wieku czy stanu zdrowia, na takich, którym udzielano pomocy, i takich, którzy tej pomocy nie otrzymywali (kazuś włosko-hiszpański) [39]. Przedstawiane w literaturze przedmiotu analizy wskazują, iż większa pojemność opieki zdrowotnej, zdolność do przeciwstawiania się zachorowalności na COVID-19 wiąże się ze zmniejszonym odsetkiem zgonów z powodu koronawirusa. Przez pojęcie pojemności ochrony zdrowia (*healthcare capacity*) rozumie się możliwości sprzętowe, infrastrukturalne oraz osobowe w zakresie zapewnienia opieki zdrowotnej wszystkim osobom, którym ta opieka jest potrzebna [40]. Wskazano, iż krytycznym zasobem przy organizacji opieki zdrowotnej są zasoby ludzkie. W odróżnieniu od zakupu sprzętu, aby wykształcić profesjonalistę medycznego, potrzeba wielu lat. Nie można zdobyć nowych opiekunów dla chorych na COVID-19 w trakcie paru tygodni, gdy dostarczanie nowych kadr medycznych do systemu przez wiele lat było zaniedbywane.

Jeśli chodzi o wartość powyższego artykułu, przedstawiona analiza charakteryzuje się pewnymi ograniczeniami. Pierwszym, najbardziej widocznym z nich jest oparcie całości materiału badawczego na jednej platformie. Brak rozszerzenia źródła wiedzy o kolejne strony internetowe czy artykuły uniemożliwia stwierdzenie, iż zdobyte informacje są między innymi w pełni zaktualizowane. Uzyskane wiadomości w ramach HSRM mają charakter cząstkowy i wybiórczy. Osoby wypełniające poszczególne części w każdym z analizowanych krajów odpowiadały na pytania przygotowane przez grono ekspertów WHO. Podawane informacje miały mieć formę skrótową, aby uzyskać podstawowe wiadomości o działaniach poszczególnych państw. Informacje porównawcze dotyczące strategii w określonych krajach są dostępne na stronie <https://analysis.covid19healthsystem.org/>.

Wnioski

Wyjątkowa sytuacja kryzysowa spowodowana pandemią COVID-19 wymusiła na wszystkich państwach podjęcie zróżnicowanych, często niestandardowych i dostosowanych do wewnętrznych uwarunkowań działań. Organizacje międzynarodowe, rządy poszczególnych państw i całe społeczeństwa nie były przygotowane na tego typu wyzwanie zdrowotne. Dlatego też wiele działań podejmowanych było w sposób wręcz chaotyczny, co jednak wymuszone było ogromną presją czasową.

Państwa zdołały zmobilizować rezerwy tkwiące w systemach, np. rezerwy kadrowe i infrastrukturalne. Dzięki reorganizacji opieki stacjonarnej przygotowano wystarczająco dużą liczbę miejsc dla pacjentów. Mimo początkowych trudności w większości przypadków uregulowana została kwestia zaopatrzenia personelu medycznego w środki ochrony osobistej. Środki te dostępne są również dla ludności.

Systemy opieki zdrowotnej otrzymały pomoc, głównie techniczną i logistyczną, ze strony armii poszczególnych krajów, służb mundurowych (np. jednostek policji,

straży pożarnej), studentów, organizacji pozarządowych i sektora prywatnego.

Główny ciężar finansowania działań związanych ze zwalczaniem pandemii przyjęły na siebie władze publiczne i płatnicy systemowi (np. Narodowy Fundusz Zdrowia w Polsce, kasy chorych w Niemczech). Środki prywatne stanowią jednak ważny uzupełniający strumień pieniężny.

Przypisy

¹ Metodologia raportowania zgonów jako tych związanych z wirusem COVID-19 jest różna w zależności od kraju. W dwóch regionach hiszpańskich sąd nakazał wliczenie do liczby zgonów spowodowanych koronawirusem osoby, które przed śmiercią miały objawy tej choroby, ale nie zostały na nich przeprowadzone testy na obecność wirusa SARS-CoV-2. W Polsce natomiast jako przypadki zgonów na COVID-19 uznawane są tylko te, przy których w karcie zgonu wpisano jako rozpoznanie koronawirusa.

Piśmiennictwo

1. John Hopkins University, *Covid-19 Dashboard by the center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Hopkins University*, [https://https://coronavirus.jhu.edu/map.html](https://coronavirus.jhu.edu/map.html) (dostęp: 1.07.2020).
2. Cousins S., *New Zealand eliminates COVID-19*, „Lancet” (London, England) 2020; 395 (10235): 1474.
3. https://twitter.com/MZ_GOV_PL/status/1257582287748726784; liczba zakażonych na dzień 1.07.2020 (dostęp: 1.07.2020).
4. Belgium, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/belgium/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
5. Bulgaria, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/bulgaria/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
6. Denmark, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/denmark/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 30.06.2020).
7. France, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/france/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 27.06.2020).
8. Germany, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/germany/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 27.06.2020).
9. Netherlands, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/netherlands/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 27.06.2020).
10. Spain, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/spain/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 27.06.2020).
11. United Kingdom, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/unitedkingdom/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 27.06.2020).
12. Poland, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Physical infrastructure*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/poland/livinghit.aspx?Section=2.1%20Physical%20infrastructure&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
13. Belgium, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19-healthsystem.org/countries/belgium/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
14. Bulgaria, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/bulgaria/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
15. Denmark, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/denmark/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
16. France, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/france/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
17. Germany, Denmark, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/germany/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).

18. Spain, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/spain/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
19. Netherlands, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/netherlands/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
20. United Kingdom, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/unitedkingdom/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
21. Ustawa z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz.U. z 2020 r., poz. 374, 567, 568, 695, 875).
22. Poland, *Ensuring sufficient physical infrastructure and workforce capacity. Workforce capacity*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/poland/livinghit.aspx?Section=2.2%20Workforce&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
23. Belgium, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/belgium/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
24. Bulgaria, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/bulgaria/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 29.06.2020).
25. Denmark, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/denmark/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
26. France, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/france/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
27. Germany, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/germany/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
28. Netherlands, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/netherlands/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
29. Spain, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/spain/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 14.06.2020).
30. United Kingdom, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/unitedkingdom/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 29.06.2020).
31. Poland, *Paying for services. Health financing*, <https://www.covid19healthsystem.org/countries/poland/livinghit.aspx?Section=4.1%20Health%20financing&Type=Section> (dostęp: 29.06.2020).
32. Pinkas J., Jankowski M., Szumowski L., Lusawa A., Zgliczyński W., Raciborski F., Wierzbna W., Gujski M., *Public health interventions to mitigate early spread of SARS-CoV-2 in Poland*, „Medical Science Monitor” 2020; 26.
33. Kowalska-Bobko I., Gałązka-Sobotka M., Frączkiewicz-Wronka A., Badora-Musiał K., Buchelt B., *Skill mix in medical and about medical professions*, „Medycyna Pracy” 2020.
34. *Nie tylko maseczki kupione przez MZ nie spełniają norm. Ten sam problem dotyczy tych od KGHM czy WOŚP*, <https://serwis.gazetaprawna.pl/zdrowie/artykuly/1477079,maseczki-ochronne-mz-wosc-kghm-koronawirus-zamowienia.html> (dostęp: 26.05.2020).
35. *Commission suspends mask deliveries over defects*, <https://euobserver.com/coronavirus/148374> (dostęp: 4.08.2020).
36. Ustawa z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem covid-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 374, 567, 568, 695, 875).
37. *The impact of the COVID-19 pandemic on older adults*, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/the-impact-of-the-covid-19-pandemic-on-older-adults> (dostęp: 14.06.2020).
38. *Dodatkowe wynagrodzenie dla personelu medycznego za pracę w jednym miejscu*, <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/dodatkowe-wynagrodzenie-dla-personelu-medycznego-za-prace-w-jednym-miejscu,7721.html> (dostęp: 26.05.2020).
39. Onder G., Rezza G., Brusaferro S., *Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy*, „JAMA – Journal of the American Medical Association” 2020; 323 (18): 1775–1776.
40. Khan J., Awan N., Islam M., Muurlink O., *Healthcare Capacity, Health Expenditure, and Civil Society as Predictors of COVID-19 Case Fatalities: A Global Analysis*, „Frontiers in Public Health” 2020; 8.