

COVID-19 w Polsce - gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?

II raport_2020-11-16

dr hab. Robert Ślepaczuk, dr Paweł Sakowski

Quantitative Finance Research Group,
Department of Quantitative Finance,
Faculty of Economic Sciences,
University of Warsaw

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją na zaktualizowanych danych I raportu opublikowanego w dniu 2020-11-06 dostępnego na:

<http://coin.wne.uw.edu.pl/sakowski/qfrg/wp-content/uploads/2020/11/COVID-19-w-Polsce-gdzie-jestesmy-i-dokad-zmierzamy.pdf>, więc z definicji pewne części (takie jak Fakty lub Pytania), które nie zmieniają się z tygodnia na tydzień zostaną w nim powtórzone lub uzupełnione. Dla ułatwienia lektury, części powtórzone z poprzedniego raportu oznaczyliśmy szarym kolorem.

Główny wniosek:

Główne wnioski i pytania będą tym razem mocniejsze niż ostatnio i podkreślimy je już na samym początku analizy.

- ❑ Po pierwsze, czy działania i środki przedsięwzięte przez rządy poszczególnych krajów są proporcjonalne do zaistniałej sytuacji, szczególnie w kontekście negatywnego wpływu na gospodarkę oraz zwiększenia liczby przypadków śmiertelnych głównie z powodu innych chorób współistniejących?
- ❑ Po drugie, biorąc pod uwagę, że większość przypadków śmiertelnych zaliczanych do kategorii zgonu z powodu COVID-19 ma choroby współistniejące należy zadać bardzo istotne pytanie: czy te osoby umierają z powodu COVID-19, czy z uwagi na choroby współistniejące, a COVID-19 jest jedynie czynnikiem przyspieszającym zgon, oraz czy kompletny demontaż służby zdrowia związany z odwołaniem szeregu planowanych zabiegów, odkładaniem nieplanowanych operacji i kuracji ratujących życie oraz zmniejszeniem liczby działań profilaktycznych na skutek nieadekwatnych działań związanych z walką z epidemią nie przyczynia się do wzrostu liczby zgonów z tytułu COVID-19?

Fakty:

1. Wprowadzamy kolejny lockdown (2020-11-04) i przygotowujemy się do całkowitego zamknięcia wielu dziedzin życia gospodarczego, socjalnego i kulturalnego.
2. Angażowane są bezprecedensowo wysokie środki publiczne w celu zahamowania rozwoju epidemii i pomocy osobom już zarażonym. Deficyt budżetowy, głównie na skutek zamknięcia i ograniczenia działania gospodarki wzrósł o ponad 100 mld PLN i niestety jest to jedynie część całkowitych kosztów walki z epidemią.
3. Szpitale są często kompletnie przekształcane tylko i wyłącznie w celu zajęcia się osobami chorymi na COVID-19, co niewątpliwie wpływa na kondycję chorych dotkniętych innymi chorobami, a finalnie na ich śmiertelność.
4. W związku z powyższym coraz więcej planowanych operacji jest odwoływanych, nieplanowane nie odbywają się z uwagi na brak miejsca i lekarzy, a profilaktyka wykrytych już chorób jest bardzo często silnie ograniczana z wielu różnych powodów mających często bezpośredni związek z walką z COVID-19.
5. Zamykane są siłownie, baseny i inne ośrodki sportowe, co niewątpliwie wpłynie na kondycję fizyczną i psychiczną Polaków, którzy muszą walczyć z wirusem.
6. Nauczanie zdalne na poziomie podstawowym, średnim i wyższym charakteryzuje się słabszą jakością w porównaniu do nauczania stacjonarnego. Negatywne efekty tego odczuwamy już wkrótce, zaś ich skutki będą odczuwalne przez wiele lat.

7. Liczne negatywne skutki psychospołeczne: depresje, zaburzenia snu, zaburzenia lękowe, brak apetytu, i wiele innych spowodowane m.in długotrwałym zamknięciem w domach i mieszkaniach oraz odcięciem zarówno ludzi dorosłych od rodzin i przyjaciół, jak i dzieci od rówieśników.
8. Destabilizacja lub kompletne zniszczenie pewnych działów/segmentów gospodarki, takich jak:
 - branża hotelarska i gastronomiczna: hotele restauracje, bary,
 - galerie handlowe i sprzedaż detaliczna,
 - szeroko pojęta branża fitness: baseny, siłownie, hale sportowe, itp.
 - turystyka,
 - rozrywka i kultura: teatry, muzea, kina, galerie sztuki,
 - transport: transport samochodowy, kolejowy, lotniczy,
 - i wiele innych.
9. Destabilizacja rynku pracy i wzrost bezrobocia,
10. Silny spadek zaufania konsumentów i przedsiębiorców wpływający na ograniczenie konsumpcji i inwestycji prywatnych, a pośrednio i bezpośrednio na bankructwa firm z wielu różnych sektorów gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem małych przedsiębiorstw i mikroprzedsiębiorstw,
11. Spadek PKB, produkcji przemysłowej sprzedaży detalicznej oraz zwiększenie stopy bezrobocia,
12. Niewystarczające wsparcie rządowe sektorów najbardziej narażonych na skutki COVID-19 oraz konsumentów indywidualnych najbardziej dotkniętych epidemią.
13. Nieprecyzyjne kierowanie środków pomocy publicznej, które w rezultacie trafiły nie tylko do przedsiębiorstw i sektorów, których sytuacja pogorszyła się na skutek epidemii COVID-19, ale również tam gdzie sytuacja uległa poprawie na skutek częściowego lub kompletnego zamknięcia gospodarek

Pytania:

1. Czy takie działania związane z walką z COVID-19 mają faktyczne uzasadnienie w kontekście twardych statystyk śmiertelności uwzględniających inne przyczyny zgonów?
2. Czy działania i środki przedsięwzięte przez rządy poszczególnych krajów są proporcjonalne do zaistniałej sytuacji, szczególnie w kontekście negatywnego wpływu na gospodarkę oraz zwiększenia liczby przypadków śmiertelnych z powodu innych chorób spowodowanych brakiem odpowiedniej opieki i odłożeniem w czasie planowanych i nieplanowanych zabiegów z uwagi na skupienie się w zbyt wielkim stopniu tylko na przypadkach COVID-19?
3. Czy możliwe jest inne podejście do problemu epidemii COVID-19, znacznie mniej destabilizujące służbę zdrowia i związane z mniejszymi niż obecnie negatywnymi skutkami dla gospodarek?
4. Czy faktycznie bezprecedensowe działania podejmowane przez rządy w większości krajów na świecie powodujące ogromne wydatki budżetowe, straty ekonomiczne i społeczne mają sens w zetknięciu z twardymi danymi?
5. Czy jest to racjonalne, odpowiedzialne i logiczne, aby ograniczać działalność gospodarczą powodując niewspółmierne do sytuacji straty, spowolnienie gospodarki i spadek PKB, oraz dystrybuować ograniczone zasoby, których właścicielami są wszyscy obywatele danego kraju w tak nieodpowiedzialny sposób?
6. Dlaczego tak małą wagę przywiązujemy do danych obrazujących aktualny stan epidemii, czyli liczby przypadków potwierdzonych pomniejszonych o liczbę osób, które wyzdrowiały?
7. Jaki jest faktyczny współczynnik śmiertelności (liczony jako liczba zgonów do liczby zakażonych) z powodu COVID-19 po rozbiciu na zgony z powodu COVID-19 z chorobami współistniejącymi oraz zgony z powodu COVID-19 bez chorób współistniejących?
8. Czy wśród tych 10% przypadków śmiertelnych z powodu COVID-19 (patrz dyskusja pod Tabelą 1 i Tabelą 2 na str. 7) bez chorób współistniejących na pewno nie było żadnych, jeszcze nie zdiagnozowanych, ponieważ obawiamy się, że przy tak silnym obciążeniu służby zdrowia jak obecnie, pewne rzeczy mogły zostać nieświadomie przeoczone?
9. Czy zmiana definicji przypadku COVID-19 mogła wpłynąć na wzrost wykrywalności przypadków potwierdzonych?¹

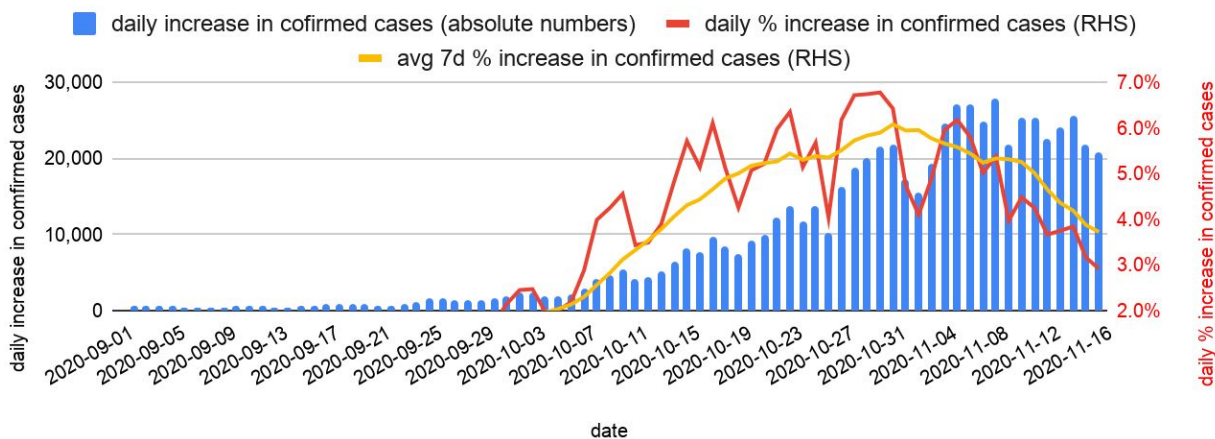
¹<https://www.gov.pl/web/gis/definicja-przypadku-covid19-na-potrzeby-nadzoru-epidemiologicznego-nad-zakazeniami-wirusem-sars-cov-2-definicja-z-dnia-31102020->

10. Dlaczego nagle zainteresowaliśmy się w sposób dotychczas niespotykany jedną przyczyną wzmożonej śmiertelności, a jednocześnie zapomnieliśmy o innych, znacznie bardziej dotkliwych chorobach śmiertelnych, które dotyczą znacznie większą część społeczeństwa w sposób trwały od wielu już lat?
11. Jak można wytłumaczyć skokowy wzrost wykrywalności przypadków potwierdzonych, który notujemy od początku listopada?

Analiza obecnej sytuacji:

1. Aktualny stan epidemii w Polsce w ujęciu procentowym i absolutnym
 - a. Liczba potwierdzonych przypadków w Polsce

Wykres 1. Dzienna liczba potwierdzonych przypadków w Polsce w ujęciu absolutnym (niebieskie kolumny) oraz w ujęciu procentowym (w odniesieniu do wszystkich potwierdzonych przypadków w dniu poprzednim - czerwona linia)



Opis: Żółta linia oznacza 7-dniową średnią kroczącą dziennych potwierdzonych przypadków w ujęciu procentowym (linia czerwona).

Źródło: Dane na 2020-11-16. Obliczenia własne na podstawie COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Absolutne zmiany liczby potwierdzonych przypadków COVID-19 w Polsce faktycznie mogą nastrajać negatywnie, jednak jest to naturalna konsekwencja wzrostu bazy, którą jest liczba przypadków potwierdzonych do tej pory. Spojrzenie na przyrost procentowy potwierdzonych przypadków pozwala zauważyć, że aktualny rozwój epidemii nie wymyka się spod kontroli, tak jak to miało miejsce w I i II kwartale w wielu krajach i możliwe, że ekstremalne działania rządów są bardzo przesadzone. 7-dniowa średnia obrazująca przyrost procentowy zaczęła spadać od 2020-10-31, czyli jeszcze przed wprowadzeniem lockdownu na początku listopada, a po uwzględnieniu najnowszych danych jej spadki są kontynuowane.

Warto w tym miejscu zauważyć silną cykliczność w prezentowanych danych, gdzie minimum zawsze występuje w poniedziałek, następnie liczba potwierdzonych przypadków wzrasta do czwartku/piątku, aby w sobotę ponownie rozpocząć spadek trwający do poniedziałku, gdzie cykl ponownie się zaczyna.

Dla pełniejszego obrazu sytuacji warto dodać, że na podstawie meldunków epidemiologicznych NIZP-PZH w sezonie 2019-2020 odnotowano około 4.4 mln. zachorowań, zaś w poprzednim sezonie około 3.7 mln². Wydaje się zatem, iż obecna liczba potwierdzonych przypadków COVID-19 na poziomie 467.7 tys³ nie powinna na razie przerażać. Oddzielną kwestią jest znacznie wyższa śmiertelność osób dotkniętych przez COVID-19 niż zwykłej grypy. Wątek ten analizujemy poniżej porównując śmiertelność z powodu COVID-19 z najważniejszymi przyczynami zgonów w Polsce.

² Meldunki epidemiologiczne "Zachorowania i podejrzenia zachorowań na grypę w Polsce" [Dostęp 2020-05-07 <http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/grypa/index.htm>]

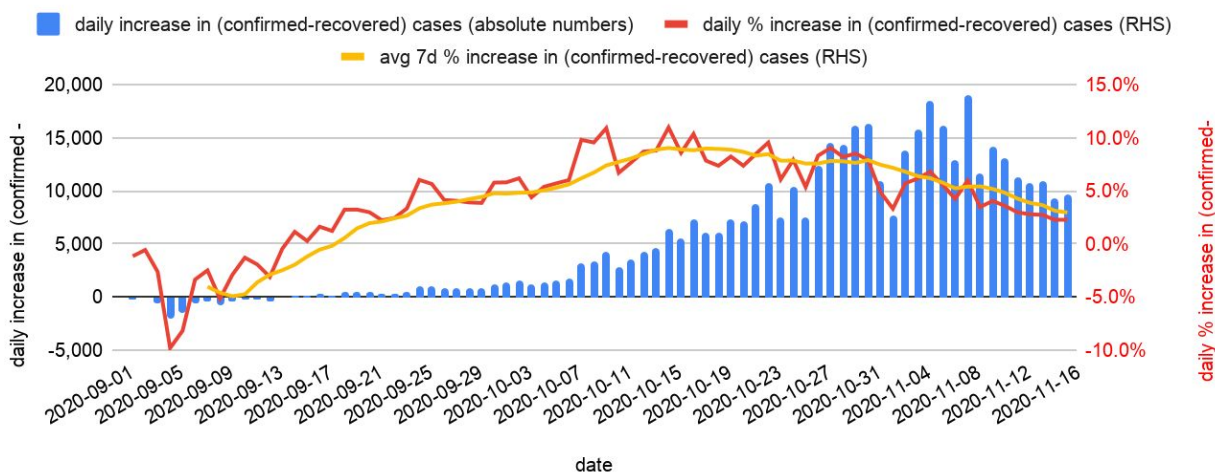
³ Stan na 2020-11-06 na podstawie: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

b. Liczba potwierdzonych przypadków aktywnych w Polsce

Przypadki aktywne (confirmed-recovered) = przypadki potwierdzone minus osoby, które wyzdrowiały

Absolutna liczba przypadków aktywnych COVID-19 w Polsce rosła do początku listopada, następnie ustabilizowała się na poziomie 15000/dziennie i w ostatnim tygodniu zaczęła spadać. Jeżeli zaś chodzi o dynamikę wzrostu przypadków aktywnych COVID-19, to jej spadek widzimy już od ponad miesiąca. 7-dniowa średnia obrazująca przyrost procentowy zaczęła również spadać około miesiąca temu. Powyższy wykres pozwala spojrzeć na obecny rozwój epidemii z trochę innej perspektywy.

Wykres 2. Dzienna liczba przypadków aktywnych w Polsce w ujęciu absolutnym (niebieskie kolumny) oraz w ujęciu procentowym (w odniesieniu do wszystkich przypadków aktywnych w dniu poprzednim - czerwona linia)

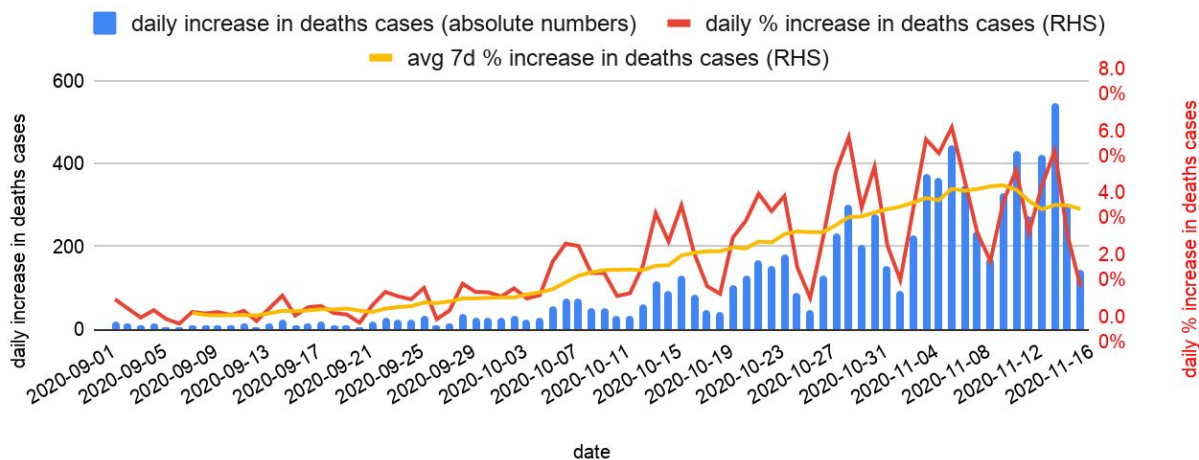


Opis: Żółta linia oznacza 7-dniową średnią kroczącą dziennych przypadków aktywnych w ujęciu procentowym (linia czerwona).

Źródło: Dane na 2020-11-16. Obliczenia własne na podstawie COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

c. Liczba potwierdzonych przypadków śmiertelnych w Polsce

Wykres 3. Dzienna liczba potwierdzonych przypadków śmiertelnych w Polsce w wersji absolutnej (niebieski słupek) i w wersji procentowej (w odniesieniu do wszystkich potwierdzonych przypadków w dniu poprzednim - czerwona linia)



Opis: Żółta linia oznacza 7-dniową średnią kroczącą dziennych potwierdzonych przypadków śmiertelnych w ujęciu procentowym (linia czerwona).

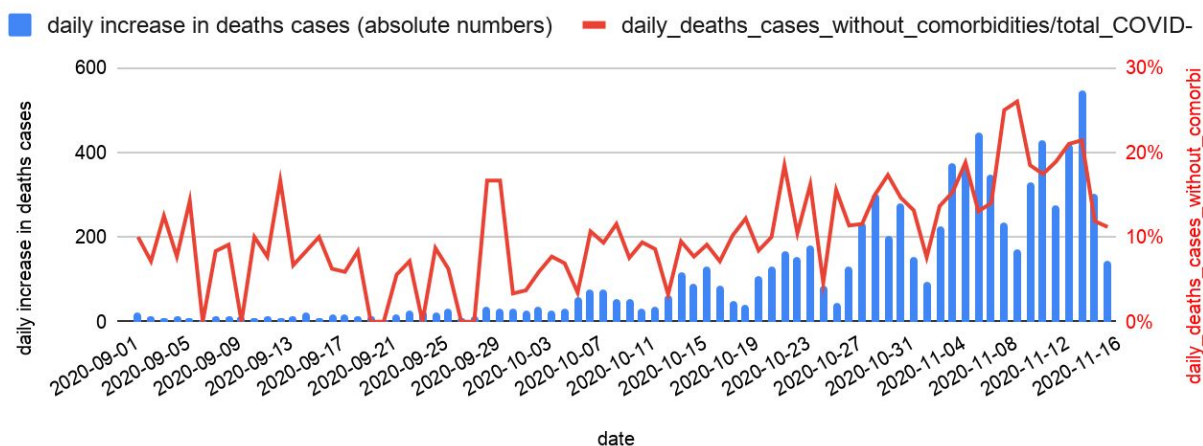
Źródło: Dane na 2020-11-16. Obliczenia własne na podstawie COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Analiza liczby przypadków śmiertelnych w ujęciu absolutnym ponownie może budzić obawy z uwagi na ich stabilny wzrost w czasie, jednak dopiero wzrost procentowy pozwala zauważyć, że przynajmniej na razie epidemia w tym kontekście nie wymyka się spod kontroli, szczególnie jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt zaliczania do przypadków śmiertelnych z powodu COVID-19 wszystkich zarażonych z chorobami współistniejącymi. W danych dotyczących śmiertelności widać podobną cykliczność, jak w danych na temat potwierdzonych przypadków.

d. Liczba potwierdzonych przypadków śmiertelnych w Polsce z uwzględnieniem chorób współistniejących

Poniżej, na wykresie 4, prezentujemy również ewolucję śmiertelności z powodu COVID-19 wraz ze współczynnikiem pokazującym ile procent stanowiły przypadki śmiertelne bez chorób współistniejących w porównaniu do całkowitej liczby zgonów zaliczanych do tej kategorii. Faktem jest, że ostatni wzrost tego współczynnika może trochę niepokoić, ale w celu właściwej interpretacji tego zdarzenia musimy poczekać na więcej danych. Dopiero wtedy będziemy mogli w bardziej precyzyjny sposób odnieść się do postawionego na wstępie **pytania szóstego**.

Wykres 4. Dzienna liczba przypadków śmiertelnych w Polsce w wersji absolutnej (niebieski słupek) oraz współczynnik pokazujący ile procent stanowiły przypadki śmiertelne bez chorób współistniejących w porównaniu do całkowitej liczby zgonów z powodu COVID-19 (czerwona linia - skala lewa)

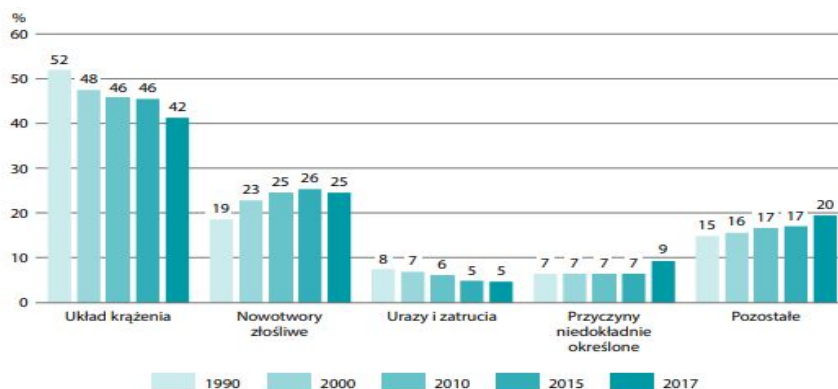


Źródło: Dane na 2020-11-16. Obliczenia własne na podstawie COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> oraz <https://pulsmedycyny.pl/covid-19-w-polsce-liczba-zakazen-koronawirusem-i-zgonow-aktualizacja-984368>

e. Zgony według przyczyn w latach 1990-2017 oraz symulacja dla lat 2018-2020

Aby odnieść się do istoty obecnego problemu oraz paniki, która zaważnęła prawie całym światem, musimy na chwilę spojrzeć na temat obecnej epidemii z innej perspektywy i przeanalizować liczbę przypadków śmiertelnych w Polsce spowodowanych innymi przyczynami. Ostatnie dane, którymi dysponujemy pochodzą z 2017 roku, jednak patrząc na ich dynamikę na przestrzeni ostatnich 27 lat (Wykres 3) możemy bezpiecznie założyć podobne udziały procentowe dla lat 2018-2020, co robimy w Tabeli 1 i Tabeli 2.

W kolejnych dwóch tabelach przedstawiamy zgony wg przyczyn w latach 1990-2017 (liczby absolutne) oraz ich symulację dla lat 2018-2020 (Tabela 1), a także zgony wg przyczyn w latach 1990-2017 (wielkości procentowe) oraz ich symulację dla lat 2018-2020 (Tabela 2). Dopiero ich analiza pozwala nam sobie uzmysłowić z jak bardzo nadmierną reakcją mamy obecnie do czynienia.

Wykres 5. Zgony według przyczyn w latach 1990-2017

 Źródło: <https://www.politykazdrowotna.com/48211.umieralnosc-w-polsce-najczestsze-przyczyny-zgonow>

Na początek ponownie kilka kolejnych danych na podstawie Tabeli 1 i Tabeli 2. W 2020 roku z powodu COVID-19 zmarło do tej pory 10.5 tys. osób (stan na dzień 2020-11-16), podczas gdy zgodnie z symulacją opartą na danych procentowych z lat poprzednich liczba przypadków śmiertelnych spowodowanych chorobami układu krążenia w tym samym czasie wynosi⁴ 122 tys., a nowotworami złośliwymi 73 tys.

Tabela 1. Zgony wg przyczyn w latach 1990-2017 (liczby absolutne) oraz symulacja dla lat 2018-2020

rok	ludność na koniec roku (tys.)	zgony za cały rok (tys.)	przyczyny zgonów					COVID-19 bez chorób współistniejących	COVID-19 z chorobami współistniejącymi
			układ krążenia	nowotwory złośliwe	urazy i zatrucia	przyczyny niedokładnie określone	pozostałe		
1990	38183	390.3	203.0	70.3	31.2	27.3	58.5	0	0
2000	38654	368.0	176.6	84.6	25.8	25.8	58.9	0	0
2010	38530	378.5	174.1	94.6	22.7	26.5	64.3	0	0
2015	38437	394.9	181.7	102.7	19.7	27.6	67.1	0	0
2017	38434	402.9	169.2	100.7	20.1	32.2	80.6	0	0
2018	38411	414.2	174.0	103.6	20.7	33.1	82.8	0	0
2019	38282	409.7	172.1	102.4	20.5	32.8	81.9	0	0
2020*	38282	299.4	121.3	72.2	14.4	23.1	57.8	1.05	9.44

Opis: Dane rzeczywiste przedstawione są normalną czcionką, a dane symulowane na podstawie wcześniejszych wartości pogrubioną kursywą; * dane na temat zgonów i przyczyn zgonów zostały przedstawione do 2020-11-16, czyli za 38 tygodni z 52 tygodniowego roku, aby uwzględnić, że dane na temat śmiertelności z powodu Covid-19 są uwzględnione dokładnie od początku marca do 2020-11-16

Źródło: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/38/1/1/zgony_wg_miesiacy_zgonu_i_województw_2015-2019.xlsx oraz COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Dane przedstawione w Tabeli 1 i Tabeli 2 jasno pokazują, że liczba obecnych przypadków śmiertelnych z powodu COVID-19 jest bardzo niska w porównaniu do dwóch kluczowych przyczyn śmiertelności w Polsce, a pewnie też i na świecie (choroby układu krążenia i nowotwory złośliwe), co tym bardziej zmusza nas do podkreślenia wagi **pytania piątego** z początkowej części tej analizy.

W tym miejscu należy jednak podkreślić, że wśród 10.5 tys. przypadków śmiertelnych z powodu COVID-19 (Tabela 1) mamy jedynie około 10% (1.05 tys.) spowodowanych bezpośrednio przez COVID-19 bez chorób

⁴ Zgodnie z sugestiami od czytelników, do porównaniu śmiertelności z powodu COVID-19, z innymi kategoriami śmiertelności wyrażonymi jako suma zgonów w ciągu roku, tym razem użyliśmy mnożnika na poziomie 38/52, aby lepiej odzwierciedlić fakt, że epidemia COVID-19 zaczęła się w marcu, a obecnie mamy dopiero połowę listopada.

współistniejących, za to aż 90% (9.44 tys) spowodowanych przez COVID-19 z chorobami współistniejącymi. Te dane stanowią doskonały komentarz do **pytania pierwszego i drugiego** postawionego w początkowej części analizy.

Tabela 2. Zgony wg przyczyn w latach 1990-2017 (wielkości procentowe) oraz symulacja dla lat 2018-2020

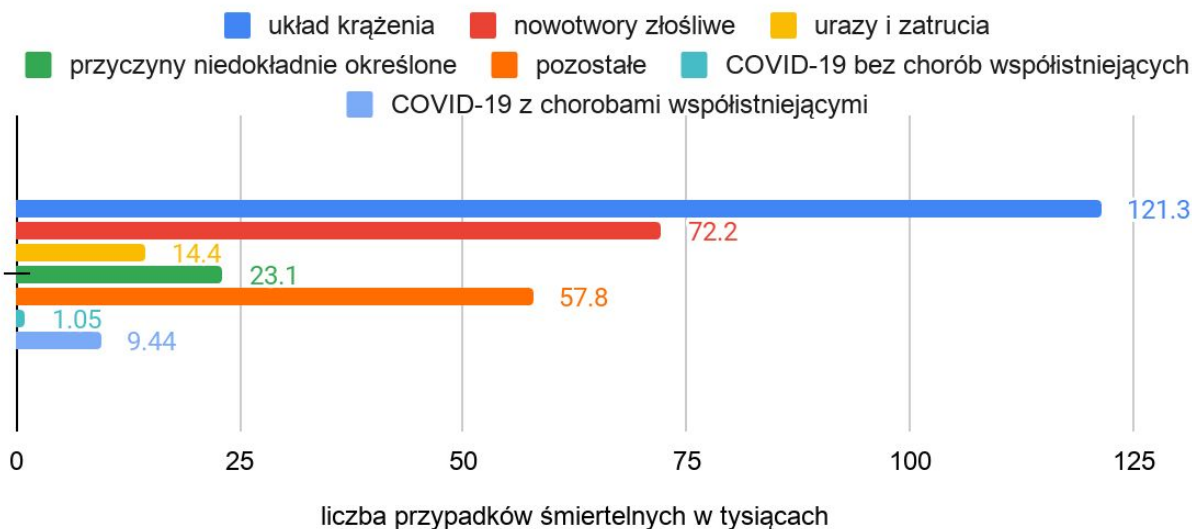
rok	ludność na koniec roku (tys.)	zgony za cały rok (tys.)	przyczyny zgonów						
			układ krążenia	nowotwory złośliwe	urazy i zatrucia	przyczyny niedokładnie określone	pozostałe	COVID-19 bez chorób współistniejących	COVID-19 z chorobami współistniejącymi
1990	38183	390.3	52%	18%	8%	7%	15%	0%	0%
2000	38654	368.0	48%	23%	7%	7%	16%	0%	0%
2010	38530	378.5	46%	25%	6%	7%	17%	0%	0%
2015	38437	394.9	46%	26%	5%	7%	17%	0%	0%
2017	38434	402.9	42%	25%	5%	8%	20%	0%	0%
2018	38411	414.2	42%	25%	5%	8%	20%	0%	0%
2019	38282	409.7	42%	25%	5%	8%	20%	0%	0%
2020**	38282	299.4	41%	24%	5%	8%	19%	0.4%	3.2%

Opis: Dane rzeczywiste przedstawione są normalną czcionką, a dane symulowane na podstawie wcześniejszych wartości pogrubioną kursywą; * dane na temat zgonów i przyczyn zgonów zostały przedstawione do 2020-11-16, czyli za 38 tygodni z 52 tygodniowego roku, aby uwzględnić, że dane na temat śmiertelności z powodu Covid-19 są uwzględnione dokładnie od początku marca do 2020-11-16

Źródło: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/38/1/1/zgony_wg_miesiacy_zgonu_i_wojewodztw_2015-2019.xlsx oraz COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Wykres 6 obrazuje dane dla roku 2020, zawarte w Tabeli 1, w jeszcze bardziej klarowny sposób uwypuklając różnicę pomiędzy dwiema najważniejszymi przyczynami śmiertelności w Polsce oraz obecną śmiertelnością spowodowaną epidemią COVID-19 w rozbiciu na przypadki z oraz bez chorób współistniejących. Wykres 6 zawiera niezbędne informacje do odpowiedzi na pytanie siódme postawione w początkowej części tej analizy, ale nawet takie rozbicie bez dodatkowych danych, na razie nie pozwala nam odpowiedzieć na **pytanie ósme**.

Wykres 6. Zgony wg przyczyn w roku 2020. Dane od początku marca do 2020-11-16.



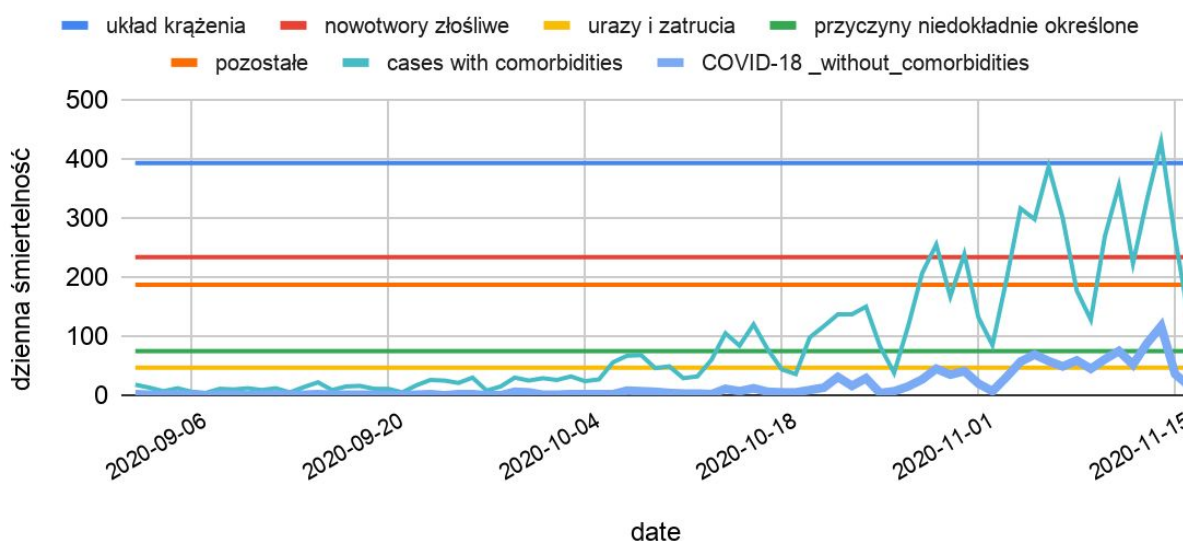
Opis: Dane na temat zgonów i przyczyn zgonów zostały przedstawione do 2020-11-16, czyli za 38 tygodni z 52 tygodniowego roku, aby uwzględnić, że dane na temat śmiertelności z powodu Covid-19 są uwzględnione dokładnie od początku marca do 2020-11-16

Źródło: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/38/1/1/zgony_wg_miesiacy_zgonu_i_wojewodztw_2015-2019.xlsx oraz COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

W tym miejscu warto zaznaczyć, że zgony następują głównie wśród osób obciążonych chorobami współistniejącymi (z różnych grup ryzyka), a wtedy ryzyko śmierci może wzrosnąć nawet kilkukrotnie⁵. W związku z powyższym obecne statystyki śmierci z powodu COVID-19, gdzie zaliczane są również osoby z chorobami współistniejącymi (często nawet ponad 80% wszystkich przypadków śmiertelnych dla danego dnia⁶) mogą być istotnie zawyżone, poprzez przemieszczanie przyczyn śmierci pomiędzy kategoriami.

Jeszcze lepiej powyższą sytuację obrazuje Wykres 7, na którym przedstawiamy te same dane co powyżej, lecz z podziałem na poszczególne dni. Dzięki temu możemy zauważyć jak wyglądała śmiertelność z powodu COVID-19 dla przypadków z i bez chorób współistniejących na tle innych przyczyn zgonów. Wykres 7 pokazuje nam, że w zależności od ujęcia (analiza przypadków śmiertelnych COVID z lub bez chorób współistniejących) możemy mówić o dwóch różnych obrazach obecnej epidemii. Przedstawione dane zmuszają nas do podkreślenia wagi treści **pytania dziesiątego**, jednak odpowiedź na nie pozostawimy czytelnikom.

Wykres 7. Dzienna śmiertelność wg przyczyn na tle epidemii COVID-19



Opis: Dane na temat zgonów i przyczyn zgonów zostały przedstawione do 2020-11-16, czyli za 38 tygodni z 52 tygodniowego roku, aby uwzględnić, że dane na temat śmiertelności z powodu Covid-19 są uwzględnione dokładnie od początku marca do 2020-11-16. Następnie dane na temat wszystkich przyczyn śmiertelności poza COVID-19 zostały podzielone przez 365, ponieważ w ich przypadku nie mieliśmy danych dziennych.
 Źródło: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/38/1/1/zgony_wg_miesiecy_zgonu_i_województw_2015-2019.xlsx oraz COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> oraz <https://pulsmedycyny.pl/covid-19-w-polsce-liczba-zakazen-koronawirusem-i-zgonow-aktualizacja-984368>

Według różnych badań opublikowanych m.in. w *Journal of Comorbidity* czy *Clinical Infectious Diseases* największe ryzyko śmierci mają pacjenci z chorobami sercowo-naczyniowymi, nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą, przewlekłą obturacyjną chorobą płuc, nowotworami, zastoinową niewydolnością serca, przewlekłą chorobą nerek, a także otyłością⁷. Z badań wynika, że w grupie najwyższego ryzyka, jeśli chodzi o śmiertelność, są osoby po 80. roku życia. Co ważne, autorzy analizy dotyczącej poszczególnych chorób wykazali, że na śmiertelność COVID-19 nie wpływa ani wiek, ani płeć męska – tylko właśnie konkretne schorzenia, które w wymienionych grupach są po prostu znacznie powszechniejsze⁸.

⁵ Ssentengo, P. et al. (2020). Association of Cardiovascular Disease And 10 Other Pre-Existing Comorbidities With COVID-19 Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238215>. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0238215>

⁶ Według danych Ministerstwa Zdrowia i Głównego Inspektoratu Sanitarnego

⁷ Third study: Jung, C., Park, H., Kim, D., Lim, H. et al. (2020). Association between Body Mass Index and Risk of COVID-19: A Nationwide Case-Control Study in South Korea. *Clinical Infectious Diseases*. <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa1257/5897045>

⁸ Popkin, B., Bu, S., Green, W., Beck, M., Algaith, T., et al. (2020). Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships. *Obesity Reviews*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13128>

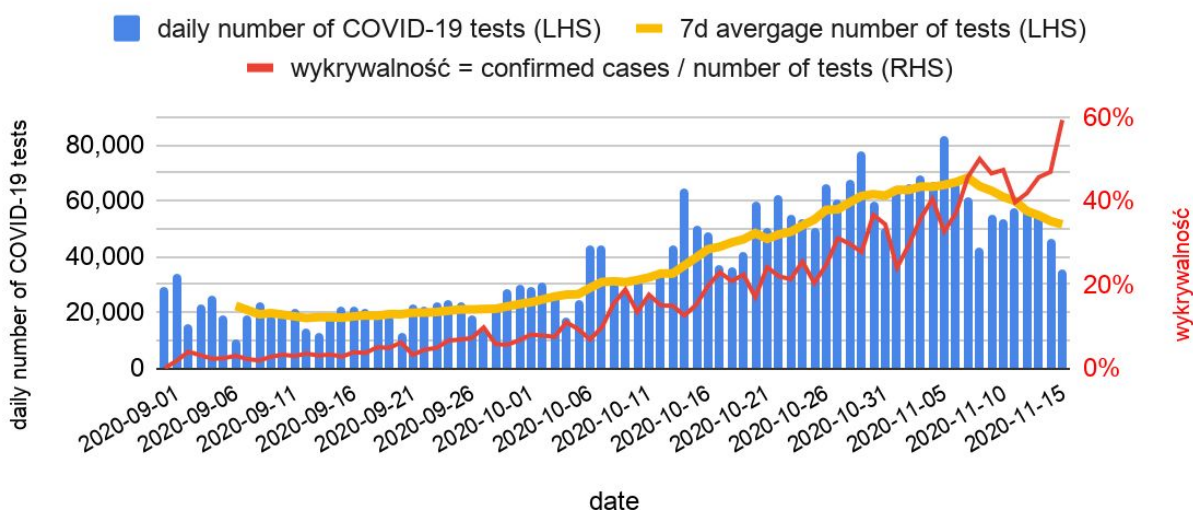
Osoby z poprawnie funkcjonującym układem odpornościowym jak również osoby młode radzą sobie znacznie lepiej w zderzeniu z wirusem. Tym bardziej wątpliwe jest, aby racjonalnie wytłumaczyć zamykanie sklepów, basenów, siłowni i ośrodków kulturalnych. Obecny scenariusz lockdownu niewątpliwie wpłynie na kondycję psychiczną i fizyczną społeczeństwa, wywołując efekt kuli śnieżnej w postaci zachorowań psychicznych i somatycznych u większej liczby osób niż obecnie dotkniętych przez COVID-19. Konsekwencje kolejnych zachorowań na typowe dotychczasowe choroby będą daleko bardziej idące niż można sobie to na dzień dzisiejszy wyobrazić i niestety pociągnie to za sobą dalsze niewyobrażalne koszty budżetowe na ochronę zdrowia.

f. Liczba testów, wykrywalność, a zmieniona definicja przypadku COVID-19

wykrywalność = dzienna liczba potwierdzonych przypadków COVID-19 / dzienna liczba testów

Na koniec krótko odniesiemy się do liczby przeprowadzonych testów w Polsce oraz związanej z nimi wykrywalności potwierdzonych przypadków COVID-19 oraz ewentualnego wpływu na tę wykrywalność faktu zmiany definicji przypadku COVID-19, która miała miejsce na początku listopada⁹. Wykres 7 pokazuje, że dzienna liczba testów ustabilizowała się na poziomie około 50 tys., a ich 7-dniowa średnia rosła do 2020-11-08, a następnie zaczęła powoli spadać.

Wykres 8. Liczba przeprowadzonych testów na COVID-19 (niebieski słupek), jej 7-dniowa średnia (linia żółta) oraz wykrywalność (linia czerwona)



Źródło: Dane na 2020-11-16. Obliczenia własne na podstawie COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> oraz <https://koronawirusunas.pl/>

Analizując dane zamieszczone na Wykresie 8 oraz odnosząc się do **pytania jedenastego**, najbardziej zastanawia nas wręcz skokowy wzrost wykrywalności przypadków potwierdzonych COVID-19, który notujemy od początku listopada 2020 roku. Przyczyn może być wiele i dopiero szczegółowa analiza danych, które dopiero napłyną pozwoli nam precyzyjnie odnieść się do tego tematu. W chwili obecnej, w momencie kiedy wykrywalność dochodzi już do 50%, wygląda to tak jakby połowa populacji miała już COVID-19, albo testy są robione jedynie tym ludziom, którzy mają wysokie prawdopodobieństwo bycia zakażonym.

Odnośjąc się do **pytania dziewiątego**, warto w tym miejscu zauważyć, że zmiana definicji przypadku COVID-19, która miała miejsce na początku listopada, niewątpliwie mogła mieć z tym związek. Zgodnie z nową definicją, potwierdzonym przypadkiem COVID-19 jest każdy chory, u którego zakażenie koronawirusem potwierdzono

⁹<https://www.gov.pl/web/gis/definicja-przypadku-covid19-na-potrzeby-nadzoru-epidemiologicznego-nad-zakazeniami-wirusem-sars-cov-2-definicja-z-dnia-31102020->

laboratoryjnie za pomocą testów (musi być spełnione kryterium laboratoryjne). Po ostatnich zmianach do kryterium laboratoryjnego dodano testy antygenowe, których wyniki wcześniej nie były brane pod uwagę, co oznacza, że osoby z pozytywnym wynikiem wcześniej nie trafiały na kwarantannę ani izolację. Zgodnie z nową definicją to się zmieniło. Zwiększając zatem liczbę możliwych sposobów wykrycia przypadków potwierdzonych w naturalny sposób mogliśmy doprowadzić do zwiększania ich wykrywalności, co bardzo precyzyjnie wskazuje linia czerwona na wykresie 8.

Odnosząc się do testów antygenowych możemy też w inny sposób wyjaśnić skokowy wzrost wykrywalności obserwowany w ostatnich tygodniach. Testy antygenowe mają podobno niższą wykrywalność, są znacznie szybsze, ale ich wyniki są obciążone również większym błędem. Faktem jednak jest to, że Ministerstwo Zdrowia dopuściło testy antygenowe do rozpoznawania zakażeń SARS-CoV-2 u osób z objawami wskazującymi na COVID-19 (źródło: <https://www.medicover.pl/koronawirus/test/>) i to może być główną przyczyną tego, że od początku listopada obserwujemy gwałtowny wzrost wykrywalności (obecnie do ponad 50%). Szybkie testy są wykonywane nie na reprezentatywnej próbie całej populacji, ale już na wstępnie wyselekcjonowanej próbie ludzi, którzy z dużym prawdopodobieństwem są już zarażeni COVID-19, a nawet mają już wstępne objawy.

Możliwe rozwiązania:

Zdajemy sobie sprawę, że proponowane rozwiązania nie adresują w pełni odpowiedzi na **pytanie trzecie i czwarte** z początkowej wersji tej analizy, ale mogą być punktem wyjścia do dalszej dyskusji.

1. Proponujemy wariant zbliżony do **wariantu szwedzkiego, czyli** np:
 - a. Pomoc i ograniczenia w poruszaniu się dla ludzi z grup ryzyka (choroby współistniejące),
 - b. Pomoc i izolowanie osób starszych powyżej pewnego wieku,
 - c. Zakaz zgromadzeń powyżej 50 osób,
 - d. Kwarantanna tylko dla osób z potwierdzonym przypadkiem COVID-19, zamiast dodatkowej dla osób, które się z nią stykały lub mieszkają,
 - e. Całkowite otwarcie gospodarki, z minimalnymi ograniczeniami tam gdzie jest to niezbędne ale przy jednoczesnej zgodzie dla funkcjonowania gospodarki i dalszego rozwoju jej poszczególnych części.
2. Pozwolenie na dalsze normalne funkcjonowanie gospodarki ponieważ za chwilę może się okazać, że koszty związane z COVID-19 przerastają możliwości większości światowych gospodarek.
3. Planowanie określonych działań z większym wyprzedzeniem wsparte odpowiednią akcją informacyjną.
4. Natychmiastowe wdrożenie odpowiedzialnej polityki informacyjnej mediów - niosącej wsparcie społeczeństwu, a nie strach i lęk. np. obiektywne pokazywanie liczby zachorowań i zgonów na tle innych chorób i pokazanie skali zgonów COVID-19 na tle zgonów z innych przyczyn.
5. Wdrożenie efektywnej strategii odbudowy służby zdrowia, tak aby mogła ona efektywnie pomagać ogromnej liczbie chorych na wszystkie pozostałe choroby w sytuacji kiedy większość nakładów jest kierowanych tylko i wyłącznie na COVID-19.

Podsumowanie

Na pewno nie jest to lista zamknięta, a raczej początkowy szkic sytuacji i krótka, ale rzetelna i obiektywna analiza danych publicznie dostępnych. Na tym etapie, naszym zdaniem, najważniejsza jest odpowiedzialna i obiektywna analiza dostępnych danych przez osoby podejmujące strategiczne decyzje w państwie oraz wyciągnięcie z tej analizy poprawnych, racjonalnych wniosków i podejmowanie decyzji w oparciu o nie. Dodatkowo istotna jest odpowiedzialna polityka informacyjna mediów i rządu i wyeliminowanie zastraszania społeczeństwa informacjami oderwanymi od całkowitego obrazu sytuacji i rzetelnej analizy zgonów z innych przyczyn. Obecne rozwiązania, w sposób destrukcyjny i całkowicie zbędny, wpływają na gospodarkę i jakość życia społeczeństwa, na jeszcze silniejsze ograniczenie zaufania konsumentów i przedsiębiorców, których konsekwencje będą rażąco potężniejsze w kontekście realnego zagrożenia spowodowanego przez COVID-19.

Uwagi końcowe

Nie kwestionujemy faktu, że COVID-19 jest wirusem zagrażającym części społeczeństwa. Powyższy materiał powstał, aby pokazać, że reakcja rządów na pojawienie się tego wirusa nie jest proporcjonalna do skali zagrożenia i

potencjalnych strat jakie wywołuje COVID-19, a zachorowalność i umieralność na COVID-19 nie stanowi istotnego udziału w zestawieniu z innymi chorobami powodującymi zgony w Polsce. Nasze obserwacje są próbą pokazania skali dezinformacji oraz braku obiektywnej i rzetelnej analizy danych, na podstawie których podejmowane są decyzje, w naszej ocenie prowadzące do znacznie bardziej poważnych komplikacji i zagrożeń niż te, które obecnie jesteśmy w stanie przewidzieć. Jako ośrodek naukowy specjalizujący się w badaniach empirycznych, czujemy się w obowiązku zwrócić uwagę na zagrożenie jakie płynie z braku poprawnej analizy danych i podejmowanych decyzji w oparciu o wycinek sytuacji. Z takim stanem rzeczy mamy właśnie do czynienia.

W tym miejscu chcielibyśmy również zaznaczyć, iż żal i rozgoryczenie ludzi, których bliscy zachorowali lub zmarli na COVID-19 jest w pełni zrozumiały. Nie możemy jednak w tym miejscu zapominać, że osób (obywateli RP), których bliscy cały czas umierają z powodu chorób układu krążenia, chorób nowotworowych i innych przyczyn niedokładnie określonych jest około 20 razy więcej, a na pewno środki wydatkowane na pomoc im i ich bliskim są wielokrotnie mniejsze od tych alokowanych na COVID-19.