

Marek Sobolewski, Paweł Basiukiewicz.

**Interwencje nefarmaceutyczne
oraz funkcjonowanie służby zdrowia
w trakcie kryzysu zdrowotnego w 2020 i 2021 roku**

Tezy:

1. Izolujące społecznie interwencje nefarmaceutyczne (community non-pharmaceutical interventions - cNPI) zostały wdrożone bez kalkulacji koszty/korzyść.
2. Koszty cNPI wdrażanych podczas pandemii COVID-19 są niedoszacowane, zaś ich wpływ na rozprzestrzenianie się epidemii jest przeszacowany. Efekt netto cNPI jest niekorzystny (utrata lat życia).
3. Bilans zamykania szkół jest niekorzystny – zamykanie szkół nie wpłynęło na rozprzestrzenianie się epidemii, wiąże się zaś z utratą lat życia.
4. Wpływ cNPI na niedożywienie i dostęp do opieki lekarskiej w krajach rozwijających się jest negatywny – doprowadziły do wzrostu zgonów w populacji 0 – 5 lat.
5. cNPI doprowadziły do redukcji osób objętych opieką medyczną w systemach ochrony zdrowia – dotyczy to zarówno stanów pilnych jak i niepilnych szczególnie w dziedzinie onkologii, chorobach sercowo naczyniowych, zahamowały programy szczepień dzieci, doprowadziły do wzrostu konsumpcji narkotyków i narkotycznych leków przeciwbólowych.
6. cNPI w Polsce doprowadziły do spadku liczby hospitalizacji, liczby osobodni hospitalizacji, wzrostu liczby zgonów poza szpitalnych, paradoksalnego spadku liczby rozpoznań zapalenia płuc, spadku liczby porad w podstawowej opiece zdrowotnej.
7. cNPI najprawdopodobniej doprowadziły do zwiększenia liczby zgonów ogółem (obecna korelacja między stopniem redukcji przyjęć do szpitali a nadumieralnością; brak korelacji między liczbą zgonów przypisanych do COVID-19 a nadumieralnością w listopadzie 2020 r.).

Synteza

Cel: celem poniższego opracowania jest dokonanie oceny sposobu zarządzania kryzysowego w trakcie trwającej od marca 2020 r. epidemii COVID-19 w Polsce.

Materiały i metodyka: Dostępne piśmiennictwo oraz dane publikowane przez Główny Urząd Statystyczny i Ministerstwo Zdrowia. W dwóch przypadkach wykorzystano informacje pozyskane z Ministerstwa Zdrowia w odpowiedzi na zapytanie o informację publiczną. Dokonano przeglądu ocen skuteczności interwencji nefarmaceutycznych (*non-pharmaceutical interventions* – NPI) w świetle publikowanych badań (p. 2 i 3), a następnie przedstawiono (p. 4) analizy wybranych aspektów funkcjonowania służby zdrowia podczas kryzysu zdrowotnego w Polsce w roku 2020 i 2021 (przy czym kluczowe analizy były ograniczone do jesieni 2020 r.).

Rezultaty: przegląd piśmiennictwa wykazał straty społeczne, zdrowotne i edukacyjne związane przede wszystkim z wdrażanymi niefarmaceutycznymi interwencjami izolacji społecznej. Analiza danych statystycznych dla Polski wykazała: rok 2020 do roku 2019 w miesiącach marzec-grudzień – spadek liczby hospitalizacji oraz liczby osobodni hospitalizacji odpowiednio o 2,8 mln (-33,9%) oraz o 13,25 mln (-24,5%), wzrost liczby zgonów poza szpitalnych o 78 248 osób (+48,5%). Rok do roku: spadek liczby rozpoznanych zapaleń płuc o 145 800 (-32,7 %), spadek liczby hospitalizacji z powodu zapalenia płuc o 28 300 (-23,9%), spadek liczby osób poddawanych wentylacji mechanicznej i respiratoroterapii o 11 757 (-10,1%), spadek liczby porad POZ (pomimo obecności porad telefonicznych) o 13,2 mln (-11,5%), spadek liczby porad POZ udzielanych z powodu chorób płuc o 7,7 mln (39,5%), spadek liczby porad POZ udzielanych z powodu niewydolności serca, migotania/trzepotania przedsionków, nadciśnienia tętniczego w miesiącach marzec – grudzień odpowiednio o 186 tys. (-17%), 306 tys. (-27,2%), 2,9 mln (-16,9%). W analizie korelacji między względnym poziomem hospitalizacji i względną nadumieralnością w 2020 roku w województwach wykazano, iż im bardziej ograniczono funkcjonowanie ochrony zdrowia, tym wskaźnik nadumieralności był wyższy ($p = 0,0025$), (współczynnik korelacji liniowej $r = 0,70$ – wysoki współczynnik korelacji). Nie stwierdzono korelacji między liczbą zgonów przypisanych do COVID-19 a nadumieralnością w listopadzie 2020 r.

Wnioski: Redukcja dostępności systemu ochrony zdrowia dla pacjentów a także występowanie zgonów ponadnormatywnych wydają się być związane m.in. z wdrażanymi niefarmaceutycznymi środkami izolacji społecznej. Istnieje silna korelacja ($r = -0,7$; $p = 0.0025$) między ograniczeniem przyjęć do szpitali a nadumieralnością. Należy dokonać analizy kosztów i korzyści dla każdego ze stosowanych izolujących społecznie NPI aby uniknąć szkód pobocznych. Konieczne są dalsze pogłębione analizy.

1. Wstęp

Modele oceniające wpływ zmiany zachowań na transmisję wirusa (ang. BCM – behavioral change models) są efektem działań teoretycznych i najlepiej sprawdzają się właśnie w teorii. Według systematycznego przeglądu modeli zmian zachowań ludzkich i ich wpływu na rozprzestrzenianie się infekcji z lat 2010-2015, jedynie w 15% były one oparte na rzeczywistych i zweryfikowanych danych empirycznych, natomiast 85% modeli oparta była o czysto teoretyczne rozważania, brakowało w nich rzeczywistych danych i nie były walidowane¹.

NPI² można podzielić na cztery grupy:

- 1 F. Verelst, L. Willem, P. Beutels, *Behavioural change models for infectious disease transmission: a systematic review (2010–2015)*, "Journal of the Royal Society Interface", z. 13 (2016), <http://doi.org/10.1098/rsif.2016.0820>.
- 2 WHO, *Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza*, <https://www.who.int/publications/i/item/non-pharmaceutical-public-health-measures-for-mitigating-the-risk-and-impact-of-epidemic-and-pandemic-influenza>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.

- środki ochrony indywidualnej (PPE – personel protective equipment).
- środki oddziaływania środowiskowego.
- środki izolacji społecznej.
- środki ograniczające transport.

Można wyróżnić jeszcze jedną grupę NPI – akcję medialną – zarówno poprzez media tradycyjne jak i społecznościowe – zachęcającą lub zniechęcającą do podejmowania określonych działań.

W dokumencie wydanym przez WHO w 2019 r. dotyczącym wpływu stosowania NPI na transmisję wirusa grypy zwracano uwagę, iż dowody na ich skuteczność są bardzo niskiej jakości. Metaanaliza Cochrane 67 badań pokazuje, że indywidualne środki niefarmaceutyczne takie jak higiena rąk, stosowanie masek chirurgicznych, czy masek N95, mają najwyżej niewielki wpływ na transmisję wirusa grypy, jeśli w ogóle jakkolwiek³. Z kolei, nadzwyczajne środki stosowane wobec społeczeństw, takie jak kwarantanna osób z kontaktu, zamykanie granic, screening przy wjeździe/wyjeździe, nie powinny być stosowane w ogóle. Mogą one jedynie zmienić przebieg epidemii przez krótki czas, zaś ich niepożądane efekty mogą doprowadzić do zerwania łańcuchów dostaw czy być nieakceptowane społecznie z innych powodów itp.⁴.

Z taką sytuacją mieliśmy do czynienia wdrażając lockdown w Europie na wzór interwencji podjętych w Wuhan. W połowie marca 2020 r. publikowano i brano za dobrą monetę informacje, iż między 16 a 30 stycznia – okres, który obejmuje pierwsze 7 dni lockdownu (od 22 stycznia) w Chinach wskaźnik reprodukcji wirusa spadł z początkowo szacowanych więcej niż 2 do 1,05⁵. Kolejne miesiące pokazały, że dane chińskie są kompletnie niewiarygodne. Znakomitą większość przypadków w Chinach zareportowano do 16 marca 2020 r., a są regiony Chin (np. Makao), gdzie, pomimo najwyższej gęstości zaludnienia, nie zareportowano ani jednego zgonu osoby z COVID-19⁶. Świat na wiosnę 2020 r. przestał interesować się statystyką chińską, ale gorliwie implementował niesprawdzone NPI na szeroką skalę.

2. Lockdown i niefarmaceutyczne środki izolacji społecznej

2.1. Wprowadzenie

Z przeglądu badań na temat lockdownów (lockdown jest połączeniem różnych cNPI, często dodatkowo z administracyjnym nakazem „zostań w domu”) wynika, że ich

3 WHO, *Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza*, <https://www.who.int/publications/i/item/non-pharmaceutical-public-health-measures-for-mitigating-the-risk-and-impact-of-epidemic-and-pandemic-influenza>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.; T. Jefferson i in., *Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses*, “Cochrane Database of Systematic Reviews”, nr 11 (2020), DOI: 10.1002/14651858.CD006207.pub5.

4 WHO, *Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza*, <https://www.who.int/publications/i/item/non-pharmaceutical-public-health-measures-for-mitigating-the-risk-and-impact-of-epidemic-and-pandemic-influenza>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.

5 D. Cyranoski, *What China's coronavirus response can teach the rest of the world*, “Nature”, z. 579 (2020), s. 479-480, <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00741-x>.

6 <https://www.worldometers.info/coronavirus/>, dostęp: 07 października 2021 r.

skuteczność w zapobieganiu rozprzestrzeniania się zakażeń SARS-CoV-2 jest najwyżej niewielka, natomiast koszty są olbrzymie i nie do końca oszacowane⁷. Lockdowny zostały wdrożone bez żadnych wcześniejszych badań i testów, jedynie na podstawie teoretycznych analiz, komputerowych przewidywań niesprawdzonych w realnym świecie⁸.

Efekty strategii „Zostań w domu” są niejednoznaczne, ponieważ w oczywisty sposób te strategie niosą ze sobą działania niepożądane. Żeby oszacować wpływ netto takich strategii przeprowadzono analizę implementacji zaleceń w 43 krajach i wszystkich stanach Stanów Zjednoczonych. W jej wyniku stwierdzono, że dochodziło do wzrostu śmiertelności ponadnormatywnej w następnych tygodniach bezpośrednio po wdrożeniu interwencji. Nie udało się znaleźć korelacji między czasem wdrożenia lub długością interwencji a ponadnormatywną śmiertelnością⁹.

Ryzyko zgonu z powodu COVID-19 korelowało z położeniem geograficznym – było większe w rejonach położonych między 25 a 65 równoleżnikiem na obu półkulach oraz między -35 a -125 południkiem. W państwach leżących między 25 a 65° równoleżnikiem na obu półkulach zanotowano 78% zgonów przypisanych do COVID-19 - były to państwa europejskie obejmujące Hiszpanię, Włochy aż po południową Szwecję, w Ameryce Północnej – obszar od Teksasu aż po okolice Zatoki Hudsona, w Ameryce Południowej południowe obszary Brazylii i państwa na południe, w Afryce kraje Magrebu i RPA. Ten obszar objął miejsca o najwyższej śmiertelności – Belgię w Europie i New Jersey w USA. Z kolei w państwach położonych pomiędzy 35 a 125 południkiem długości geograficznej zachodniej (obie Ameryki) zanotowano 57% zgonów. W kontekstach konkretnych populacji istotne znaczenie miały czynniki metaboliczne, choroby cywilizacyjne, oczekiwana długość życia, czynniki ekonomiczne i środowiskowe. Natomiast nasilenie tzw. „restrykcji” nie wydawało się być związane ze śmiertelnością z powodu COVID-19¹⁰.

W analizie opublikowanej w *The Lancet* w lipcu 2020 r. nie znaleziono korelacji między tzw. natychmiastowym, pełnym lockdownem i szerokim wykorzystaniem testów diagnostycznych, a śmiertelnością na COVID-19, jednakże znaleziono korelację między śmiertelnością COVID-19, a występowaniem otyłości w populacji (relatywne ryzyko (RR) – 1,12), produktem krajowym brutto (RR 1,03), średnim wiekiem populacji i liczbą pielęgniarek na milion mieszkańców¹¹.

W analizach kilkuset publikacji dotyczących COVID-19 stwierdzono, iż w wielu

7 Brownstone Institute, *Lockdowns Fail: They Do Not Control the Virus*, <https://brownstone.org/articles/lockdowns-fail-they-do-not-control-the-virus/>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.

8 Brownstone Institute, *Lockdowns Fail: They Do Not Control the Virus*, <https://brownstone.org/articles/lockdowns-fail-they-do-not-control-the-virus/>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.; K. (M.) Yanovskiy, Y. Socol, *COVID-19 Library. Filling the Gaps*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3784709>, dostęp: 30 grudnia 2021 r.

9 V. Agrawal i in., *The Impact of the COVID-19 Pandemic and Policy Responses on Excess Mortality*, Cambridge 2021, DOI: 10.3386/w28930.

10 Q. De Larochelambert i in., *Covid-19 Mortality: A Matter of Vulnerability Among Nations Facing Limited Margins of Adaptation*, „Frontiers in Public Health”, z. 8 (2020), <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.604339>.

11 R. Chaudry i in., *A country level analysis measuring the impact of government actions, country preparedness and socioeconomic factors on COVID-19 mortality and related health outcomes*, „EClinicalMedicine”, z. 25 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100464>.

Zjednoczonych) zwrócono uwagę, iż nie było istotnej różnicy jeśli chodzi o rozwój epidemii między państwami takimi jak Szwecja i Korea Południowa (gdzie nie użyto drastycznych metod blokowania transmisji) i pozostałymi państwami, w których wprowadzano lockdown¹⁹.

Efekty, których można się z dużym prawdopodobieństwem spodziewać stosując interwencje w postaci lockdownu- to przede wszystkim tzw. „collateral damage” – wzrost bezrobocia, wzrost liczby zamkniętych działalności biznesowych, wpływ na upośledzenie dobrostanu psychicznego, spadek poziomu życia²⁰. Co ważne, lockdown i zamknięcie przedsiębiorstw wywierał silniejszy negatywny efekt ekonomiczny na pracowników o niższym prestiżu, a także odczuwanie większego lęku przed infekcją²¹. Niefarmaceutyczne środki izolacji społecznej, a zwłaszcza kwarantanna i izolacja, wiążą się z potężnymi szkodami psychicznymi. W szczególności wymieniane tu są: zespół stresu pourazowego, zagubienie i agresja. Bezpośrednimi stresorami są długość kwarantanny, strach przed zakażeniem, nuda, frustracja, stygmatyzacja²². W badaniu brazylijskim przeprowadzonym na ponad 3800 osobach, 2/3 z tej grupy relacjonowało pogorszenie stanu psychicznego po wprowadzeniu interwencji izolacji społecznej²³. W badaniu wpływu izolacji i kwarantanny na zdrowie psychiczne pacjentów przeprowadzono badanie ankietowe w Kanadzie opublikowane w 2003 r. W wyniku tego badania stwierdzono, iż 28.9% pacjentów doświadczało zespołu stresu pourazowego (*PTSD – posttraumatic stress disorder*), zaś 31.2% doświadczało depresji. Długość kwarantanny wiązała się z większym prawdopodobieństwem wystąpienia PTSD²⁴. W Polsce od marca 2020 r. kwarantanna objęła swoim zasięgiem ponad 108 milionów osobodni, co stanowi najprawdopodobniej więcej niż dwukrotność osobodni spędzonych w więzieniu przez osoby skazane wyrokiem sądu w tym samym okresie

19 E. Bendavid i in., *Assessing mandatory stay-at-home and business closure effects on the spread of COVID-19*, “European Journal of Clinical Investigation”, z. 51 nr 4 (2021), <https://doi.org/10.1111/eci.13484>.

20 C. Heneghan, J. Brassey, T. Jefferson, *CG Report 5: Effects of COVID-19 Restrictions on University Students' Mental Health*, <https://tiny.pl/95pcs>, dostęp: 05 grudnia 2021 r.; D. Egger i in., *Falling living standards during the COVID-19 crisis: Quantitative evidence from nine developing countries*, “Science Advances”, z. 7 nr 6 (2021), DOI: [10.1126/sciadv.abe0997](https://doi.org/10.1126/sciadv.abe0997); A. Yee i in., *Depression level and coping responses toward the movement control order and its impact on quality of life in the Malaysian community during the COVID-19 pandemic: a web-based cross-sectional study*, “Annals of General Psychiatry”, z. 20 (2021), doi: 10.1186/s12991-021-00352-4; S. Evans i in., *Effects of the COVID-19 lockdown on mental health, wellbeing, sleep, and alcohol use in a UK student sample*, z. 298 (2021), <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113819>; G. Alexeev i in., *The Effects of COVID-19 on U.S. Small Businesses: Evidence from Owners, Managers, and Employees*, Cambridge, MA, 2020, <https://www.nber.org/papers/w27833>, dostęp: 05 grudnia 2021 r.; E.Y. Wong i in., *Cross-Sector Monitoring and Evaluation Framework: Social, Economic, and Health Conditions Impacted During the COVID-19 Pandemic*, “American Journal of Public Health”, z. 111 nr S3 (2021), s. 215-223, doi: 10.2105/AJPH.2021.306422.

21 D. Witteveen, E. Velthorst, *Economic hardship and mental health complaints during COVID-19*, “Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”, z. 117 nr 44 (2020), s. 27277-27284, doi:10.1073/pnas.2009609117.

22 S.K. Brooks i in., *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence*, “Lancet”, z. 395 nr 10227 (2020), s. 912-920, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).

23 V. Crestani i in., *Closed Doors: Predictors of Stress, Anxiety, Depression, and PTSD During the Onset of COVID-19 Pandemic in Brazil*, “medRxiv”, doi: <https://doi.org/10.1101/2021.08.18.21262061>.

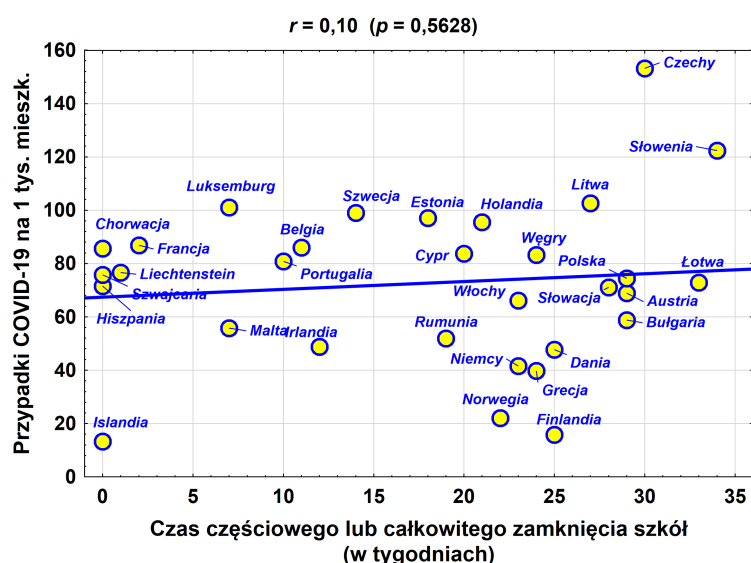
24 N.M. Ries, *Chapter 3: The 2003 SARS Outbreak in Canada: Legal and Ethical Lessons About the Use of Quarantine* [w:] *Ethics and Epidemics (Advances in Bioethics, Vol. 9)*, red. J. Balint i in., Bingley 2006, doi:10.1016/S1479-3709(06)09003-0.

(dostępne dane Służby Więziennej obejmują jedynie 2020 r.; za średnie zaludnienie przyjęto średnią z raportów miesięcznych za 2020 r. czyli 69255 osób)²⁵.

2.2. Lockdown w edukacji

Masowe wprowadzanie interwencji niefarmaceutycznych ma olbrzymi wpływ na edukację dzieci – według badania oceniającego wpływ lockdownu na naukę w Holandii (przesunięcie nauki z bezpośredniej na naukę zdalną przy wykorzystaniu najlepszego na świecie dostępu do szerokopasmowych łącz internetowych) doszło tam w ciągu relatywnie krótkiego okresu zamknięcia szkół (8 tygodni) do strat edukacyjnych równoważnych temu okresowi, szczególnie w rodzinach dzieci biednych, gdzie wskaźnik strat edukacyjnych był o 60% wyższy²⁶.

W ciągu trwania roku szkolnego 2020/2021 (przyjmujemy tu umownie, że był to okres od września 2020 do czerwca 2021 r.) w wybranych krajach europejskich czas trwania całkowitego lub częściowego zamknięcia szkół wahał się pomiędzy 0 (w Chorwacji, Hiszpanii, Islandii i Szwajcarii) a 34 tygodnie (Słowenia, w Polsce niewiele krócej bo 29 tygodni). Stosowanie jakiegokolwiek obostrzenia przez niemal cały rok szkolny powinno przynieść wymierne efekty, dlatego warto zbadać czy występuje korelacja pomiędzy czasem zamknięcia szkół, a skutkami kryzysu zdrowotnego. Na poniższym wykresie przedstawiono wyniki analizy korelacji czasu całkowitego i częściowego zamknięcia szkół ze wskaźnikiem zakażeń wirusem SARS-CoV-2. Na uzyskany wynik wpływa zapewne wiele czynników nieuwzględnionych w tej analizie, ale trudno przejść do porządku dziennego nad faktem braku korelacji, gdy oczekiwać należałoby raczej silnej korelacji ujemnej. Fakt pozbawienia możliwości normalnych kontaktów społecznych ¼ populacji (ponieważ to nie tylko dzieci i młodzież, ale także nauczyciele i inni pracownicy sektora edukacji) nie wpływa w długoterminowym okresie na zmniejszenie wskaźnika zakażeń.



25 M. Rogalski, *COVID-19 w Polsce*, <https://tiny.pl/951nd>, dostęp: 30 listopada 2021 r.; Służba Więzienna, Statystyka roczna, sw.gov.pl, dostęp: 30 listopada 2021 r.

26 P. Engzell, A. Frey, M.D. Verhagen, *Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic*, "Proceedings of the National Academy of Sciences", z. 118 nr 17 (2021), DOI: 10.1073/pnas.2022376118.

r – współczynnik korelacji liniowej, p – prawdopodobieństwo testowe do oceny istotności korelacji

Rys. 1. Zestawienie ważonego czasu zamknięcia szkół ze wskaźnikiem zakażeń w trakcie roku szkolnego 2020/21

Źródło: UNESCO <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#durationschoolclosures> oraz EUROSTAT

W analizie testów uczniowskich w Ohio oszacowano straty na znacznie głębsze – sięgające 0,5-1 roku w nauce matematyki i 0,33-0,5 roku w nauce angielskiego (na skutek upośledzenia funkcjonowania edukacji od wiosny 2020 r. do wiosny 2021 r.). W dystryktach, gdzie nauka była przez cały czas prowadzona zdalnie doszło do trzykrotnie większego spadku wyników testów sprawdzających²⁷. W analizie oceniającej wpływ zapaści edukacyjnej związanej z reakcją na pandemię na podstawie znanego powiązania między stratami edukacyjnymi (a więc gorszym wykształceniem), a krótszym przewidywalnym czasem życia obliczono, iż w Stanach Zjednoczonych doszło do straty 13,8 mln (95% p.u.: 2,5-42,1) lat życia, zaś w Europie 0,8 mln (95% p.u. 0,1-2,4) lat życia. Utrata lat życia byłaby mniejsza, gdyby pozostawiono szkoły otwarte, pozwalając na potencjalnie łatwiejsze rozprzestrzenianie się wirusa²⁸. Podobne obserwacje były powtarzane w innych badaniach nad wpływem zamknięcia szkół na dzieci (i rodziców)²⁹. Według raportu Departamentu Edukacji USA okres pandemii COVID-19 zaostriżył i tak istniejący od lat kryzys zdrowia psychicznego u dzieci. Jak podaje raport, doświadczenia z poprzednich sytuacji uczą nas, że wpływ pandemii jest zarówno bezpośredni jak i odroczony w czasie. Nagłe wizyty lekarskie spowodowane kryzysem zdrowia psychicznego w okresie styczeń-listopad 2020 wzrosły od 24% do 31% odpowiednio dla grup wiekowych 5-11 lat i 12-17 lat. W okresie między marcem a czerwcem 2020 r. 25% rodziców raportowało pogorszenie zdrowia psychicznego dzieci, zaś 14% raportowało problemy z zachowaniem. W badaniu przeprowadzonym w kwietniu i maju 2020 r. co czwarte dziecko miało zaburzenia snu związane z zamartwianiem się, poczuciem bycia nieszczęśliwym lub smutnym, poczuciem bycia w ciągłym napięciu, utratą pewności siebie. Raport CDC podaje, iż jedna czwarta respondentów w wieku 18-24 lata fantazjowało na temat samobójstwa w ciągu ostatnich 30 dni³⁰. Zamknięcie szkół wywiera efekt wielopłaszczyznowy, nie tylko dotyczący, co najboleśniej widać, bezpośrednio dzieci. W Niemczech 26% pracowników ma pod opieką dzieci w wieku do 14 r.ż., 11% pracowników i 8% wszystkich godzin pracy jest dotkniętych lockdownem edukacji. W większości państw Europy te liczby mogą być większe³¹.

27 V. Kogan, J. Glenn, *How the COVID-19 Pandemic Affected Student Learning in Ohio: Analysis of Spring 2021 Ohio State Tests*, http://glenn.osu.edu/educational-governance/reports/reports-attributes/210828_KL_OST_Final.pdf, dostęp: 19 października 2021 r.

28 D.A. Christakis, W. Van Cleve, F.J. Zimmerman, *Estimation of US Children's Educational Attainment and Years of Life Lost Associated With Primary School Closures During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic*, "JAMA Network Open", z. 3 nr 11 (2020), doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.28786.

29 S.S. Vallejo, N.A. Ceballos Marón, *Theoretical and applied study of the psychological and educational effects of lockdown in primary school students in Argentina*, "Social Sciences & Humanities Open", z. 2 nr 1 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100039>.

30 U.S. Department of Education, *Supporting Child and Student Social, Emotional, Behavioral, and Mental Health Needs*, <https://tiny.pl/95pc1>, dostęp: 20 października 2021 r.

31 N. Fuchs-Schündeln, M. Kuhn, M. Tertilt, *The Short-Run Macro Implications of School and Child-Care Closures*, London 2020, <https://tiny.pl/95pcj>, dostęp: 21 października 2021 r.

2.3. Dane dotyczące wpływu lockdownu na niedożywienie i śmiertelność w krajach rozwijających się

W stosunku do 2019 r. w 2020 r. w południowej Azji 229 tys. więcej dzieci poniżej 5 roku życia poniosło śmierć związaną z brakiem podstawowej opieki zdrowotnej i niedożywieniem. Zanotowano mniejszą dostępność do programów przeciwdziałających niedożywieniu – mniej niedożywionych dzieci otrzymało pomoc (w Bangladeszu i Nepalu). Według badaczy z krajów południowoazjatyckich, zanotowano dodatkowe 89 tys. poronień. Zwiększyła się także liczba okołoporodowych zgonów kobiet – podaje raport ONZ³². Już w lipcu 2020 r. ONZ podało, iż na skutek reakcji na pandemię na skraj nędzy zostały zepchnięte najbardziej zagrożone społeczeństwa, co skutkowało dodatkowymi zgonami, na poziomie ok. 10 tys. w miesiącu z powodu głodu i izolacji od pomocy medycznej³³. Według danych z bazy MPIDR podanych przez UNICEF do listopada 2021 r. w wyniku COVID-19 zmarło 11 700 osób poniżej 20 r.ż., z czego 43% – ok. 5000 – stanowiły dzieci w wieku 0-9 lat (w bazie zarejestrowano 3,3 mln zgonów z powodu COVID-19, co stanowi 69% wszystkich zgonów z powodu COVID-19)³⁴.

3. Lockdown ochrony zdrowia

3.1. Wprowadzenie

W czerwcu 2020 w czasopiśmie NEJM w dziale medycyna i społeczeństwo pojawił się artykuł o rachunku, o którym nikt nie chce opowiedzieć („the untold toll”), gdzie autorka zwraca uwagę na ogrom szkód pobocznych w amerykańskim systemie ochrony związanych z reakcją na COVID-19. Skupia się na przykładach chorób układu krążenia i chorób onkologicznych³⁵. W niektórych analizach zwraca się uwagę na fakt, iż redukcja przyjęć do szpitali dotyczyła w podobnym stopniu stanów nagłego zagrożenia zdrowia i życia jak i przyjęć tzw. „planowych”, odsetek przyjęć „ostrych” był podobny w tygodniach przed pandemią jak i w trakcie tzw. 1. fali³⁶.

3.2. Onkologia

Zmiany w systemach opieki zdrowotnej spowodowały globalny kryzys w onkologii –

32 B. Farmer, *Covid disruption led to nearly a quarter of a million infant deaths in South Asia, UN estimates*, „The Telegraph”, <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/covid-disruption-led-nearly-quarter-million-infant-deaths-south/>, dostęp: 02 listopada 2021 r.; UNICEF, *Direct and indirect effects of the COVID-19 pandemic and response in South Asia*, <https://www.unicef.org/rosa/media/13066/file/Main%20Report.pdf>, dostęp: 02 listopada 2021 r.

33 France24, *Coronavirus-linked malnutrition is killing 10,000 more children a month, UN warns*, <https://www.france24.com/en/20200728-coronavirus-linked-hunger-kills-10-000-children-per-month-says-un>, dostęp: 02 listopada 2021 r.

34 UNICEF, *Child mortality and COVID-19*, <https://data.unicef.org/topic/child-survival/covid-19/>, dostęp: 05 grudnia 2021 r.

35 L. Rosenbaum, *The untold toll – the pandemic’s effects on patients without Covid-19*, „The New England Journal of Medicine”, z. 382 nr 24 (2020), doi:10.1056/nejmms2009984.

36 A. Baum, M.D. Schwartz, *Admissions to Veterans Affairs Hospitals for Emergency Conditions During the COVID-19 Pandemic*, „JAMA”, z. 324 nr 1 (2020), s. 96-99, doi:10.1001/jama.2020.9972.

w przeglądzie wpływu pierwszej fali pandemii na opiekę nad pacjentami onkologicznymi zebrano 69 badań z 23 krajów, gdzie ujawniono zmiany w traktowaniu pacjentów z nowotworem lub podejrzeniem nowotworu, w 14 badaniach stwierdzono zwiększoną rozpoznawalność późnych stadiów nowotworu. Redukcja w świadczeniach onkologicznych była widoczna zarówno na etapie screeningu onkologicznego, diagnostyki, planowych wizyt terapeutycznych oraz śmiertelności. Jako przyczyny spadków i opóźnień w diagnostyce podaje się obawę pacjentów przed COVID-19, lęk i niepokój, utrudnienia w dotarciu do szpitala lub przychodni z powodu braku transportu publicznego w niektórych miejscach dotkniętych restrykcjami, redukcje w przepustowości oddziałów chirurgicznych, których część została przeznaczona na dodatkowe miejsca intensywnej terapii³⁷. Przykładowo w Stanach Zjednoczonych w kwietniu 2020 obserwowano spadek rozpoznawalności raka piersi (o 47,7%), raka prostaty (o 49,1%), czerniaka (o 51,8%), wizyty screeningowe dedykowane wykrywaniu raka piersi zostały zredukowane o 89,2% (czyli 10-krotnie!), zaś dedykowane rozpoznawaniu raka jelita grubego o 84,5%³⁸. W styczniu 2021 w Stanach Zjednoczonych znaczna część diagnostyki i terapii „odbiła”, niemniej jednak wizyty screeningowe pozostawały na historycznie niskich poziomach, wspomina się o zaległościach („backlog”) wśród pacjentów, którzy mieli opóźnione lub pominięte wizyty screeningowe³⁹. Jako przykład długu zdrowotnego z jednego północnoamerykańskiego systemu ubezpieczeniowego można podać screening raka piersi, który po pierwszym lockdownie i głębokiej redukcji aby „nadgonić” zaległości potrzebowałby 22 tygodni funkcjonowania przy założeniu zwiększenia dotychczasowej wydolności systemu o 35%⁴⁰. Podczas przygotowywania przeglądu wpływu pierwszej fali pandemii na postępowanie z pacjentami onkologicznymi (przygotowany przez C. Heneghana, dyrektora The Center of Evidence Based Medicine Oxford) nie zidentyfikowano badań, w których ujawnionoby brak wpływu na postępowanie onkologiczne⁴¹. W Polsce doszło do spadku wydawania kart DILO o 33%, spadku wizyt pierwszorazowych o 31% i wydłużenia procedur diagnostycznych u 25% pacjentów⁴².

3.3. Choroby sercowo-naczyniowe

W przebiegu chorób sercowo-naczyniowych najbardziej powszechne schorzenia wymagające pilnej interwencji to zawał serca i niestabilna choroba wieńcowa (kiedy zachodzi konieczność pilnej koronarografii i rewaskularyzacji) oraz udar mózgu. W wielu

37 C. Heneghan, J. Brassey, T. Jefferson, *Review of the Impact of COVID-19 First Wave Restrictions on Cancer Care*, <https://tiny.pl/951nw>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.

38 J.W. London i in., *Effects of the COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Patient Encounters*, „JCO Clinical Cancer Informatics”, nr 4 (2020), s. 657-665, DOI: 10.1200/CCI.20.00068.

39 E.T. Warner, *COVID-19-Related Disruptions to Cancer Screenings*, „ASCO Daily News”, <https://tiny.pl/951nc>, dostęp: 10 października 2021 r.

40 H. Song i in., *Disruptions in preventive care: Mammograms during the COVID-19 pandemic*, „Health Services Research”, z. 56 nr 1 (2021), s. 95-101, <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13596>.

41 C. Heneghan, J. Brassey, T. Jefferson, *Review of the Impact of COVID-19 First Wave Restrictions on Cancer Care*, <https://tiny.pl/951nw>, dostęp: 29 grudnia 2021 r.

42 M. Maluchnik, K. Podwójcic, B. Więckowska, *Decreasing access to cancer diagnosis and treatment during the COVID-19 pandemic in Poland*, „Acta Oncologica”, z. 60 nr 1 (2021), s. 28-31, DOI: [10.1080/0284186X.2020.183739](https://doi.org/10.1080/0284186X.2020.183739).

analizach porównawczych okresu przed i w trakcie pandemii zanotowano wyraźny spadek liczby przyjęć z tych powodów⁴³. W analizie 231 753 pacjentów z bazy RAPID, którzy mieli wykonane neuroobrazowanie z powodu podejrzenia udaru mózgu zanotowano głęboki spadek (o 39%) liczby wykonanych badań po ogłoszeniu narodowego stanu zagrożenia w USA⁴⁴. W Stanach Zjednoczonych bardzo szybko doszło do gwałtownego spadku liczby wykonywanych angiografii tętnic wieńcowych z powodu zawału serca STEMI – o 38% (warto zauważyć, że autorzy zamieścili alarmującą publikację w sieci już w kwietniu 2020 r.). Na początku pandemii, spodziewano się, iż może dojść do wzrostu przyjęć do oddziałów kardiologicznych z powodu zawału serca – z przyczyn wzmożonego stresu wywołanego czynnikami psychospołecznymi lub infekcją wirusową oraz z powodów chorób objawowo przypominających zawał serca – takich jak wirusowe zapalenie mięśnia sercowego, te przewidywania się jednak nie sprawdziły⁴⁵. Podobne spadki jak w USA notowano w Hiszpanii (spadek przyjęć z powodu zawału serca STEMI o 40%, spadek liczby wykonanych koronarografii o 56%)⁴⁶, w Turcji (spadek zgłaszalności z powodu zawału serca w ciągu 48 godzin od początku objawów o 47,1%, wzrost czasu transportu do szpitala ze 150 min dla STEMI i 295 min dla NSTEMI do 185 min dla STEMI i 419 min dla NSTEMI, spadek liczby procedur inwazyjnych wykonywanych z powodu zawału serca NSTEMI z 60,3% do 47,4%)⁴⁷, w Polsce (spadek liczby wykonanych koronarografii sięgał 44,3%, spadek liczby procedur pierwotnej angioplastyki 36,1%)⁴⁸, w Austrii (spadek liczby przyjęć z powodu zawału serca o 39,4%)⁴⁹.

3.4. Analiza skutków obostrzeń na przykładzie Danii

W analizie porównawczej hospitalizacji i śmiertelności z przyczyn niezwiązanych bezpośrednio z COVID-19 przeprowadzonej w Danii między 13 marca 2019 r. a 27 stycznia 2021 r. obserwacji poddano 1 113 705 hospitalizacji⁵⁰. Stwierdzono istotną redukcję w zakresie hospitalizacji i śmiertelności. W okresie przedpandemicznym notowano średnio

43 S. Blecker i in., *Hospitalizations for Chronic Disease and Acute Conditions in the Time of COVID-19*, "JAMA Internal Medicine", z. 181 nr 2 (2021), s. 269–271, doi:10.1001/jamainternmed.2020.3978.

44 A.P. Kansagra i in., *Collateral Effect of Covid-19 on Stroke Evaluation in the United States*, "The New England Journal of Medicine", z. 383 nr 4 (2020), s. 400–401, doi:10.1056/NEJMc2014816.

45 S. Garcia i in., *Reduction in ST-Segment Elevation Cardiac Catheterization Laboratory Activations in the United States During COVID-19 Pandemic*, "Journal of the American College of Cardiology", z. 75 nr 22 (2020), s. 2871–2872, doi:10.1016/j.jacc.2020.04.011.

46 O. Rodríguez-Leor, B. Cid-Álvarez, S. Ojeda, *Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España*, "REC Interventional Cardiology", z. 2 nr 2 (2020), doi: <https://doi.org/10.24875/RECICE.M20000123>.

47 M.K. Erol i in., *Treatment delays and in-hospital outcomes in acute myocardial infarction during the COVID-19 pandemic: A nationwide study*, "The Anatolian Journal of Cardiology", z. 24 nr 5 (2020), s. 334–342, doi:10.14744/AnatolJCardiol.2020.98607.

48 J. Legutko i in., *Decline in the number of coronary angiography and percutaneous coronary intervention procedures in patients with acute myocardial infarction in Poland during the coronavirus disease 2019 pandemic*, "Kardiologia Polska", z. 78 nr 6 (2020), s. 574–576, doi:10.33963/KP.15393.

49 B. Metzler i in., *Decline of acute coronary syndrome admissions in Austria since the outbreak of COVID-19: the pandemic response causes cardiac collateral damage*, "European Heart Journal", z. 41 nr 19 (2020), s. 1852–1853, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa314>.

50 J. Bodilsen i in., *Hospital admission and mortality rates for non-covid diseases in Denmark during covid-19 pandemic: nationwide population based cohort study*, "BMJ", z. 373 nr 1135 (2021), doi:10.1136/bmj.n1135.10.1136/bmj.n1135.

204,1 przyjęć do szpitali/100 tys. mieszkańców/tydzień (linia bazowa), w okresie pierwszego lockdownu liczba przyjęć spadła do 142,8/100 tys. mieszkańców/ tydzień (RR: 0,70; 95% przedział ufności p.u.: 0,66-0,74), następnie notowano stopniowe odbicie do linii bazowej i ponowny spadek hospitalizacji do 158,3/100 tys. mieszkańców/ tydzień (RR: 0,78; 95% p.u.: 0,73-0,82). Ten wzorzec był odzwierciedlony przez wszystkie przyjęcia z przyczyn non-COVID-19, za wyjątkiem chorób układu oddechowego, przyjęć onkologicznych, niewydolności serca, sepsy, chorób układu nerwowego – hospitalizacje z tych przyczyn były ograniczone przez cały czas i nigdy nie wracały do linii bazowej). Lustrzanym odbiciem przyjęć do szpitali była śmiertelność z przyczyn non COVID-19, która wzrosła – podczas pierwszego lockdownu do 1,28 linii bazowej (95% p.u.: 1,23-1,32), podczas drugiego lockdownu do 1,20 (95% p.u.: 1,16-1,24). Ponownie ten wzorzec był odzwierciedlony przez wszystkie przyczyny śmiertelności z przyczyn innych niż COVID-19, za wyjątkiem chorób układu oddechowego, onkologicznych, zapalenia płuc i sepsy – w tych przypadkach śmiertelność była powyżej linii bazowej także w okresie pomiędzy lockdownami⁵¹.

3.5. Programy szczepień u dzieci

Na początku kryzysu pandemicznego z powodu niezrównoważonej reakcji ok. 120 milionów dzieci w 37 krajach świata stanęło w obliczu ryzyka nie uzyskania immunizacji przeciwko odrze. Jako przykład niezrównoważonej reakcji podano liczbę zgonów z powodu COVID-19 w Demokratycznej Republice Kongo (37 do czerwca 2020) i liczbę zgonów z powodu wybuchu epidemii odry we wschodnim Kongo w ciągu kilku miesięcy 2019 r. (ponad 6000 osób, głównie dzieci)⁵². Jak podawało WHO w swoim raporcie z początku pandemii – utrzymywanie środków dystansujących społecznie rozerwie łańcuch konieczny do przeprowadzenia immunizacji dzieci, co może wpłynąć w istotnym stopniu na chorobowość⁵³. Według danych UNICEF w 2020 r. 23 mln dzieci nie zostało objętych podstawowym programem szczepień ochronnych, była to największa liczba od 2009 r, i o 3,5 mln większa, niż w 2019 r. Najbardziej dotknięte w tym zakresie zostały dzieci w krajach rozwijających się (Indie, Pakistan, Filipiny, Indonezja, Meksyk)⁵⁴. W Pakistanie ponad 40 mln dzieci nie otrzymało szczepienia przeciwko śwince, ok. 50 mln nie otrzymało szczepienia przeciwko polio, zaś ok. 36 mln dzieci nie otrzymało suplementacji witaminy A w 2020 r.⁵⁵. Utrudnienia w dostępie dzieci do szczepień ochronnych były związane ze lękiem przed zakażeniem SARS-CoV-2, restrykcjami dotyczącymi poruszania się, brakami kadrowymi oraz przesunięciem środków z opieki pediatrycznej na walkę z pandemią.

⁵¹ Ibidem.

⁵² D. Guha-Sapir i in., *COVID-19 policies: remember measles*, "Science", z. 369 nr 6501 (2020), <https://doi.org/10.1126/science.abc8637>.

⁵³ WHO, *Guiding principles for immunization activities during the COVID-19 pandemic: Interim guidance* (2020), <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331590>, dostęp: 30 grudnia 2021 r.

⁵⁴ UNICEF, *COVID-19 pandemic leads to major backsliding on childhood vaccinations, new WHO, UNICEF data shows*, <https://www.unicef.org/press-releases/covid-19-pandemic-leads-major-backsliding-childhood-vaccinations-new-who-unicef-data>, dostęp: 19 października 2021 r.

⁵⁵ M.S. Rana i in., *Negative impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood immunization: experience from Pakistan*. "Nature Reviews Immunology", z. 21 nr 11 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00627-7>.

Zapadalność na polio wzrosła około czterokrotnie w krajach, gdzie ta choroba występuje endemicznie⁵⁶. Problem dotyczący braku odpowiedniej immunizacji dotyczył także kraje bogate – np. w stanie Kolorado zanotowano istotny spadek liczby dzieci przyjmujących szczepienia ochronne⁵⁷.

3.6. Nadużywanie leków

Problemem widocznym praktycznie od początku kryzysu COVID 19 jest nadużywanie leków⁵⁸. W Stanach Zjednoczonych zwiększyła się istotnie liczba osób tym dotknięta, zwiększyła się także liczba przypadków przedawkowania i zgonów spowodowanych przedawkowaniem leków (przede wszystkim opioidowych leków przeciwbólowych i narkotyków)⁵⁹. Ostatni raport z 12 listopada 2021 r. American Medical Association zawierający kilkaset publikacji i raportów stanowych z USA informuje, że problem ten wciąż istnieje, a co gorsza – narasta⁶⁰.

4. Analiza statystyczna funkcjonowania służby zdrowia w roku 2020 i 2021

4.1. Wprowadzenie

Prawdopodobnie na skutek złożonych form oddziaływania niefarmaceutycznego, przepisów wymuszających izolację społeczną, zaleceń „zostań w domu” w 2020 r. oraz zaleceń postępowania przeciwepidemicznego w placówkach ochrony zdrowia doszło do redukcji świadczeń w szpitalach w Polsce. Przyczyny miały charakter zarówno systemowy – tworzenie szpitali jednoimiennych, jak i niekontrolowany – przesadne stosowanie procedur izolacyjnych i sanitarnych.

W sumie w okresie pandemii w 2020 r. (marzec – grudzień) doszło do redukcji osobodni hospitalizacji o 24%. Najgłębsza redukcja miała miejsce w kwietniu 2020 r. kiedy, poza wszechobecną paniką, nie mieliśmy w Polsce dużej liczby zakażeń) oraz paradoksalnie, w listopadzie i grudniu 2020 r. gdy mieliśmy do czynienia z największą liczbą przypadków COVID-19, co sugeruje, że same przepisy przeciwepidemiczne i środki izolacji społecznej wywołują blokadę m.in w ochronie zdrowia w bezpośredniej reakcji na liczbę zakażeń. Redukcja obejmująca osobodni hospitalizacji wg informacji przekazanych przez Ministerstwo Zdrowia przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Zmiana liczby osobodni hospitalizacji w czasie kryzysu pandemicznego w 2020 r.

56 Z.S. Lassi i in., *The Impact of the COVID-19 Pandemic on Immunization Campaigns and Programs: A Systematic Review*, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, z. 18 nr 3 (2021), doi:10.3390/ijerph18030988.

57 S.T. O’Leary i in., *Number of childhood and adolescent vaccinations administered before and after the COVID-19 outbreak in Colorado*, „JAMA Pediatrics”, z. 175 nr 3 (2021), doi:10.1001/jamapediatrics.2020.4733.

58 American Medical Association, *Reports of increases in opioid related overdose and other concerns during the COVID pandemic*, <https://www.ama-assn.org/system/files/2020-08/issue-brief-increases-in-opioid-related-overdose.pdf>, dostęp: 26 sierpnia 2020 r.

59 D.F. Haley, R. Saitz, *The Opioid Epidemic During the COVID-19 Pandemic*, „JAMA”, z. 324 nr 16 (2020), s. 1615–1617, doi:10.1001/jama.2020.18543.

60 American Medical Association, *Nation’s drug-related overdose and death epidemic continues to worsen*, <https://www.ama-assn.org/system/files/issue-brief-increases-in-opioid-related-overdose.pdf>, dostęp: 30 grudnia 2021 r.

MIESIĄC	Całkowita liczba osobodni hospitalizacji		
	Rok 2019	Rok 2020	Redukcja
Styczeń	5 786 509	5 571 037	3,7%
Luty	5 328 313	5 377 179	-0,9%
Marzec	5 852 016	4 559 473	22,1%
Kwiecień	5 390 640	3 182 501	41,0%
Maj	5 620 190	3 838 694	31,7%
Czerwiec	5 409 384	4 311 678	20,3%
Lipiec	5 566 806	4 729 791	15,0%
Sierpień	5 369 650	4 660 518	13,2%
Wrzesień	5 360 889	4 692 705	12,5%
Październik	5 627 605	4 233 661	24,8%
Listopad	5 332 917	3 416 971	35,9%
Grudzień	4 599 413	3 247 360	29,4%
Razem	65 244 332	51 821 568	20,6%
III-XII	54 129 510	40 873 352	24,5%

Źródło: Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.051.22.2021.

Równolegle w całej Polsce w kolejnych miesiącach obserwowano wzrost liczby zgonów poza szpitalnych – obserwowany od marca 2020 r. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż najwyższy wzrost zgonów pozaszpitalnych nastąpił w miesiącach, w których bardzo silnie zredukowana była liczba hospitalizacji⁶¹. Ponadnormatywna liczba zgonów pozaszpitalnych w 2020 r. (77 tysięcy) obejmuje z naddatkiem liczbę zgonów ponadnormatywnych w 2020 r. w Polsce względem średniej z lat 2016 – 2019 (67 tysięcy)⁶², tab. 2. Jako zgony pozaszpitalne przyjęto zgony z wyłączeniem: zgonów podczas pobytu w szpitalu, w ramach oddziałów psychiatrycznych, rehabilitacji, medycyny paliatywnej, hospicjów stacjonarnych oraz zakładów opiekuńczo-leczniczych i pielęgnacyjno-opiekuńczych⁶³.

Tab. 2. Liczba zgonów poza szpitalnych w 2019 i 2020 roku

Miesiąc	Liczba zgonów poza szpitalnych			
	Rok 2019	Rok 2020	Zmiana	Zmiana procentowa
Styczeń	18 318	17 439	-879	-4,8%
Luty	16 570	16 460	-110	-0,7%
Marzec	17 044	18 992	1 948	11,4%
Kwiecień	16 116	20 400	4 284	26,6%
Maj	15 974	18 917	2 943	18,4%
Czerwiec	15 711	17 485	1 774	11,3%
Lipiec	15 291	17 386	2 095	13,7%
Sierpień	15 116	18 108	2 992	19,8%
Wrzesień	15 263	18 140	2 877	18,8%
Październik	16 406	29 895	13 489	82,2%
Listopad	15 935	44 047	28 112	176,4%
Grudzień	17 803	35 537	17 734	99,6%

61 Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.051.22.2021.

62 Ministerstwo Zdrowia, *Informacja o zgonach w Polsce w 2020 r.*, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/raport-o-zgonach-w-polsce-w-2020-r>, dostęp: 30 listopada 2021 r.

63 Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.051.22.2021.

Razem	195 547	272 806	77 259	39,5%
III-XII	160 659	238 907	78 248	48,7%

Źródło: Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.051.22.2021.

Warto zwrócić uwagę, iż sumaryczna liczba pacjentów z rozpoznaniem zapalenia płuc – zarówno wymagającego hospitalizacji jak i leczonego ambulatoryjnie była mniejsza, niż w latach poprzednich. Podobnie jak liczba poddawanych wentylacji mechanicznej i respiratoroterapii według klasyfikacji ICD-9 raportowanej przez szpitale w 2020 r. była mniejsza niż w roku poprzednim⁶⁴. To sugeruje, że ochrona zdrowia, a zwłaszcza szpitalnictwo nie było przeciążone liczbą pacjentów i liczbą ciężkich stanów, zaś niewydolność systemu mogła mieć inne tło.

Tab. 3. Zapalenia płuc, wentylacja mechaniczna oraz respiratoroterapia w latach 2018-2020

Schorzenie / interwencja medyczna	2018	2019	2020	Zmiana 2020/2019
Zapalenie płuc	528 500	445 300	299 500	-32,7%
Zapalenie płuc – hospitalizacja	131 100	118 200	89 900	-23,9%
Wentylacja mechaniczna i respiratoroterapia	113 652	116 350	104 593	-10,1%

Źródło: Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.0164.10.2021.MW

Redukcja świadczeń obejmowała także świadczenia ambulatoryjne. Jak przedstawiono w tabeli 4, dla niemal wszystkich grup chorób zanotowano spadki liczby porad w okresie marzec-grudzień 2020 r. w stosunku do analogicznego okresu roku 2019. Dla niektórych grup chorób wynosiły one nawet kilkadziesiąt procent.

Tab. 4. Liczba porad POZ w miesiącach marzec-grudzień 2020 na tle 2019 roku (w tys.)

Klasyfikacja ICD-10	Liczba porad (w tys.): marzec-grudzień		2019 = 100
	2019	2020	
Z00-Z99 Czynniki wpływające na stan zdrowia i kontakt ze służbą zdrowia	48 161,5	52 563,0	109,1
J00-J99 Choroby układu oddechowego	19 742,0	12 009,7	60,8
I00-I99 Choroby układu krążenia	16 608,9	13 200,9	79,5
M00-M99 Choroby układu mięśniowo-szkieletowego i tkanki łącznej	7 608,3	5 980,9	78,6
E00-E90 Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia [...]	5 804,5	4 647,4	80,1
R00-R99 Objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań [...]	4 902,9	3 816,7	77,8
K00-K93 Choroby układu pokarmowego	4 161,6	3 116,6	74,9
G00-G99 Choroby układu nerwowego	3 488,9	2 939,1	84,2
L00-L99 Choroby skóry i tkanki podskórnej	2 875,6	2 301,3	80,0
N00-N99 Choroby układu moczowo-płciowego	2 690,6	2 252,9	83,7
S00-T98 Urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych	2 136,0	1 660,4	77,7
F00-F99 Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania	2 110,7	1 888,3	89,5
H00-H59 Choroby oka i przydatków oka	1 627,6	1 162,4	71,4
A00-B99 Wybrane choroby zakaźne i pasożytnicze	1 441,6	1 097,3	76,1
C00-D48 Nowotwory	1 197,7	971,0	81,1
H60-H95 Choroby ucha i wyrostka sutkowatego	1 165,4	816,4	70,1
D50-D89 Choroby krwi i narządów krwiotwórczych [...]	659,6	472,5	71,6
V01-Y98 Zewnętrzne przyczyny zachorowania i zgonu	324,6	310,2	95,6

⁶⁴ Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na wniosek o dostęp do informacji publicznej – pismo ASA.0164.10.2021.MW

Q00-Q99 Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje [...]	113,2	92,6	81,8
O00-O99 Ciąża, poród i okres połogu	46,1	41,6	90,1
P00-P96 Wybrane stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym	26,1	24,5	93,8
U00-U99 Kody specjalne	×	2 245,2	×
RAZEM	126 893,5	113 610,7	89,5

Źródło: NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

Zaskoczenie może budzić fakt spadku o prawie 40% porad udzielanych w zakresie chorób układu oddechowego – po części może to być równoważone poradami udzielanymi w zakresie grupy U (gdzie włączono COVID-19), ale nawet założywszy, że kody U „uzupełniają” redukcję kodów J00-J99 (czyli choroby płuc wg Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10), po ich zsumowaniu uzyskujemy wartość 14 245 900, co stanowi nadal tylko 72% rozpoznań z grupy „choroby układu oddechowego” względem 2019 r. Intuicyjnie, w warunkach epidemii wirusem zakażającym drogi oddechowe, należałoby się spodziewać wzrostu rozpoznań z tej kategorii. Zakładając wiarygodność danych udostępnionych przez NFZ należy uznać, że pacjenci po prostu nie zgłaszali się do lekarza – z obawy przed zakażeniem lub z powodu trudności w dostępie do systemu ochrony zdrowia wywołanych wdrożonymi środkami izolacji społecznej. Otwarte pytanie, na które tutaj nie znajdziemy odpowiedzi, ale należy je zadać, brzmi – na ile rzeczywista liczba infekcji odbiegała od przeciętnie występującej w uprzednich latach, np. w 2019 r.

Istnieje też duże ryzyko, że wielu chorych po prostu wolało się nie zgłaszać do lekarza, zapewne przede wszystkim w obawie przed automatycznym kierowaniem na test diagnostyczny i związanym z tym ryzykiem kwarantanny lub izolacji.

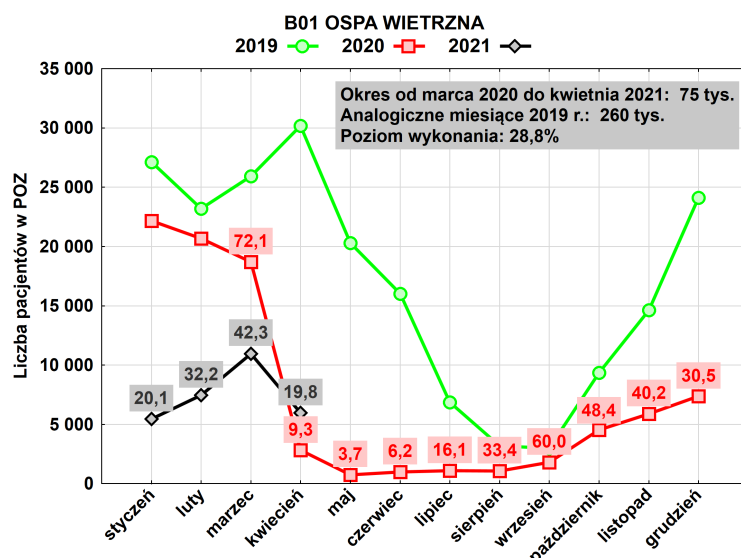
Poza liczbą udzielonych porad istotna jest też ich jakość – w bazach danych NFZ nie jest to odnotowane, ale istnieje domniemanie, że bardzo duża część była udzielana zdalnie.

Informacje na temat ogółu porad POZ, wybranych grup ICD oraz konkretnych chorób, przedstawiono bardziej szczegółowo w punkcie 3.1.

4.2. Spadek liczby porad w POZ w Polsce

W tym punkcie zamieszczono pewne pogłębione analizy dotyczące liczby porad POZ dla wybranych chorób. Analiza obejmuje okres kryzysu w służbie zdrowia od marca 2020 do kwietnia 2021 (ostatnie dostępne dane). Zaprezentowano liczbę pacjentów przyjętych w POZ dla kilku wybranych schorzeń według klasyfikacji ICD-10. Liczba zachorowań na ospę wietrzną była w całym rozważanym okresie (w stosunku do analogicznych miesięcy „normalnego” roku 2019) niemal 4-krotnie niższa (rys. 2). Zachorowania zostaną przesunięte i skumulowane w czasie, co jest zjawiskiem podwójnie niekorzystnym (obciążenie służby zdrowia w jednym czasie oraz fakt, że ospa wietrzna ma cięższy przebieg u dzieci starszych i dorosłych). Spadek zachorowań dotyczy także wielu innych chorób wieku dziecięcego. Znow nie znamy jednej konkretnej przyczyny takiej sytuacji – czy wynika to z niezgłaszania się do lekarza z różnych przyczyn, jak wspomniano w trzeciej części tego rozdziału, czy z powodu przedłużonej izolacji społecznej dzieci rzadziej ulegały typowym infekcjom przenoszonym

drogą kropelkową, aerozolową lub poprzez tzw. „brudne ręce”.

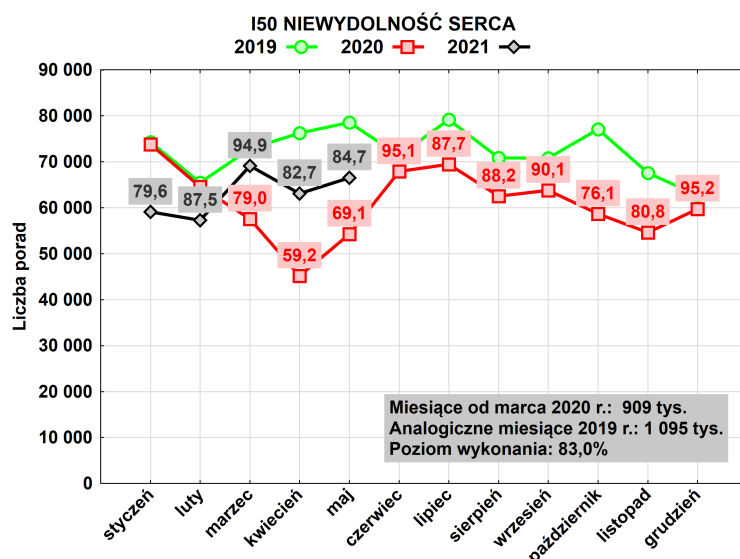


Rys. 2. Liczba porad POZ związanych z ospą wietrzną w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

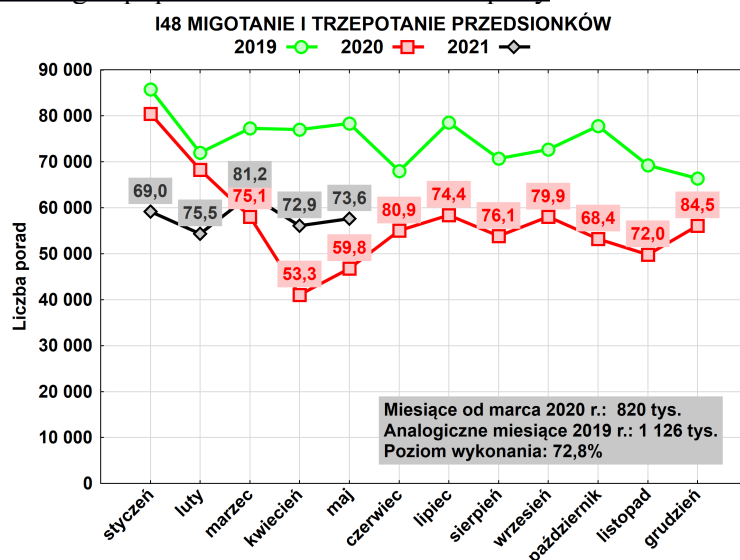
Bardzo znaczne spadki liczby porad udzielonych przez POZ występują także w przypadku poważniejszych schorzeń. Na kolejnych wykresach (rys. 3-7) przedstawiono informacje o poradach POZ w okresie kryzysu zdrowotnego dla wybranych chorób układu krążenia oraz cukrzycy. Oto najważniejsze wyniki:

- liczba porad w zakresie niewydolności serca (I50) spadła w rozważanym okresie o ok. 17%, przy czym okresowo spadki te były znaczniejsze, sięgając wiosną 2020 r. nawet 40%;
- o ponad ¼ spadła liczba porad dotyczących migotania i trzepotania przedsionków (I48) – spadek ten wydaje się być permanentny – jedynie w grudniu 2020 r. poziom wykonania porad przekroczył 80%;
- podobnie wyglądała redukcja liczby porad POZ w zakresie zaburzeń rytmu serca (I48-I49);
- redukcja leczenia nadciśnienia tętniczego to ok. 17%, a więc co szósty pacjent nie został przyjęty lub zrezygnował z wizyty w POZ z tego powodu – spadek jest stały, nie widać jakiegoś wyraźnego „odbicia” nawet w maju 2020 r.;
- stosunkowo najlepiej wygląda kwestia leczenia cukrzycy, poza wiosną 2020 r. spadki nie przekraczają w zasadzie 10%, tym niemniej w liczbach bezwzględnych przez niespełna 1,5 roku było prawie 600 tys. mniej porad w tym zakresie niż w roku 2019.



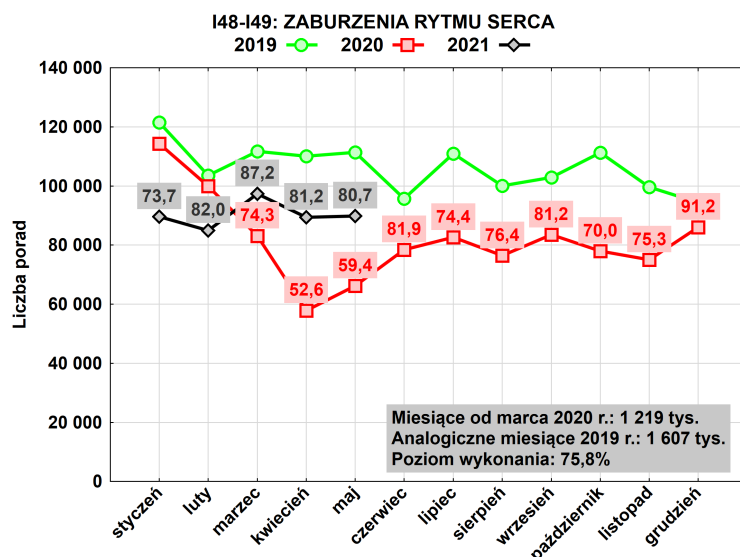
Rys. 3. Liczba porad POZ związanych z niewydolnością serca w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/porta/home/zdrowe-dane/raporty>

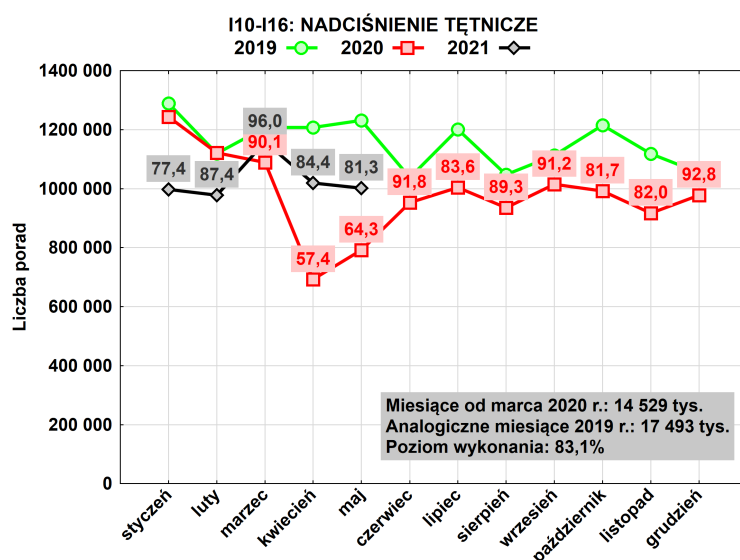


Rys. 4. Liczba porad POZ związanych z migotaniem i trzepotaniem przedsionków w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/porta/home/zdrowe-dane/raporty>

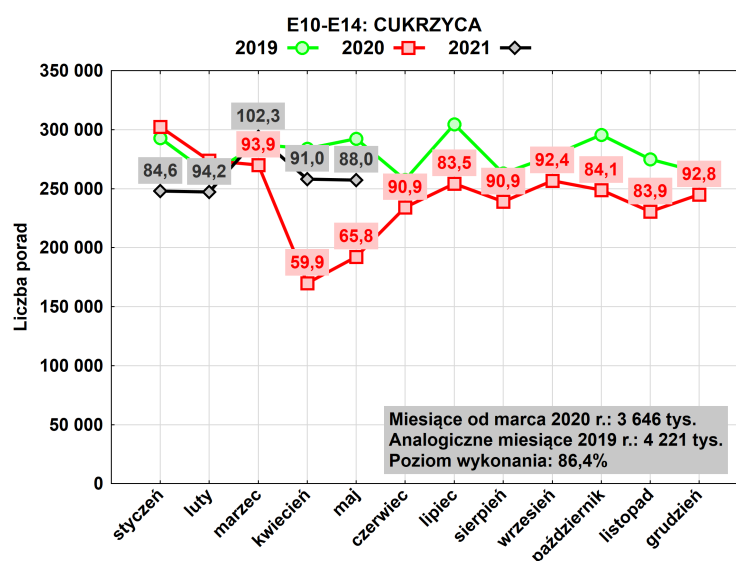


Rys. 5. Liczba porad POZ związanych z zaburzeniami rytmu serca w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.
Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>



Rys. 6. Liczba porad POZ związanych z nadciśnieniem tętniczym w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.
Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

W przypadku chorób układu krążenia, które należą do najczęstszych przyczyn zgonów w Polsce, należałoby postawić pytanie o skutki zdrowotne tak znacznej redukcji liczby porad POZ, czy liczby hospitalizacji (o czym będzie w kolejnych punktach). Konieczne byłoby podjęcie trudu opracowania kompleksowego raportu, w którym uwzględniono by oszacowania dotyczące na przykład ryzyka zgonu z powodu niewykonania określonego zabiegu. W ten sposób można by oszacować, jaka część zgonów nadmiarowych w czasie trwania pandemii była spowodowana odłożonymi badaniami i zabiegami. Oczywiście analizy takie winny być przeprowadzone także dla innych grup świadczeń medycznych – nie tylko tych dotyczących chorób układu krążenia.

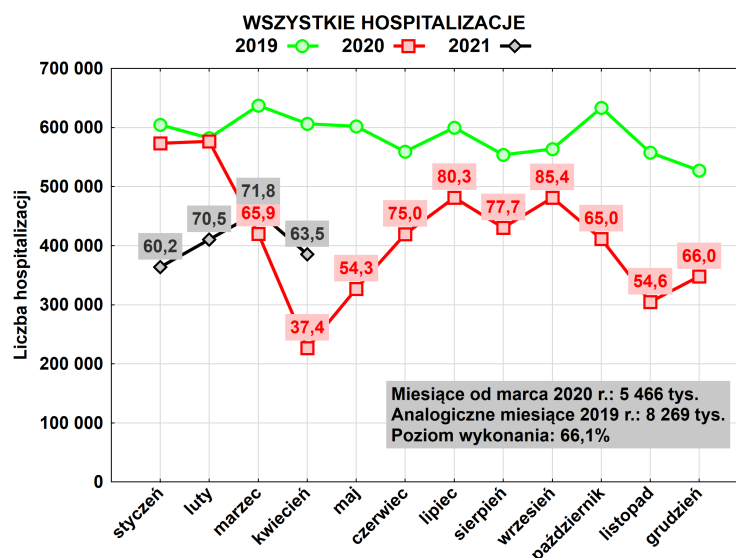


Rys. 7. Liczba porad POZ związanych z leczeniem cukrzycy w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

4.3. Spadek liczby hospitalizacji w Polsce

W okresie ograniczenia funkcjonowania służby zdrowia, a więc od marca 2020 do kwietnia 2021 (ostatnie dostępne dane), bardzo znacznie spadła także liczba hospitalizacji. Przy czym wyróżnić można trzy okresy spadków, które można chyba określić jako drastyczne: marzec-kwiecień 2020, październik-grudzień 2021 i (w nieco mniejszym stopniu) kwiecień 2021 (rys. 8).



Rys. 8. Liczba hospitalizacji w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

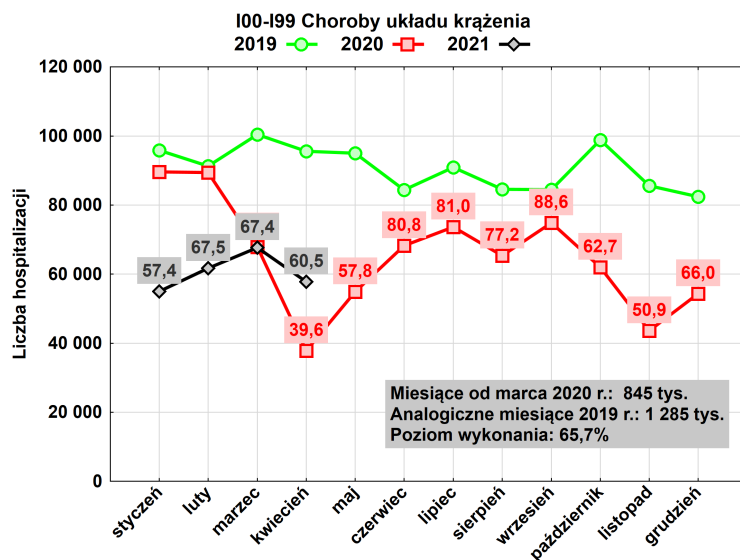
Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

Na rysunku 8 pokazano procentowe spadki ogółu hospitalizacji w poszczególnych miesiącach względem analogicznych okresów roku 2019. Ogółem, w ciągu 14 miesięcy liczba hospitalizacji spadła z ok. 8,3 mln w czasie przed kryzysem do niespełna 5,5 mln –

oznacza to spadek niemal dokładnie o jedną trzecią. Inaczej mówiąc, jeden na trzech potencjalnych pacjentów nie został do szpitali przyjęty. W niektórych miesiącach proporcje były odwrotne – w kwietniu 2020 na trzech potencjalnych pacjentów nie przyjęto dwóch⁶⁵.

W bazach danych NFZ znajdują się dane, które pozwalają wykonać analogiczne analizy na poziomie grup chorób (rozdziały ICD-10) lub podjętych procedur (JGP), z wyodrębnieniem typu szpitala (I, II lub III stopnia, ogólnopolski, pulmonologiczny, onkologiczny, pediatryczny i poza PSZ⁶⁶). Dla całego kraju dostępne są też informacje o podjętych procedurach medycznych, z bardzo szczegółowym podziałem według kodów ICD-9. Wreszcie, dostępne są też dane dla poszczególnych szpitali z podziałem na sekcje JGP. Umożliwia to przeprowadzenie dziesiątek, a nawet setek bardziej szczegółowych analiz, które powinny być przeprowadzone w celu oceny racjonalności podejmowania decyzji o ograniczaniu hospitalizacji w czasie kryzysu pandemicznego. Z uwagi na ograniczoną objętość tego raportu, pokazano tylko kilka przykładowych zestawień, dla wybranych grup schorzeń oraz dla wybranych rodzajów szpitali. W części 3.3 pokazano zaś zróżnicowanie ograniczenia hospitalizacji na poziomie regionalnym.

Spadek liczby hospitalizacji chorób układu krążenia w całym badanym okresie wynosił ok. 34%, a więc był bardzo zbliżony do spadku liczby wszystkich hospitalizacji. Porównanie obu wykresów (rys. 8 i rys. 9) pozwala stwierdzić, że ograniczenia przyjmowania pacjentów z chorobami układu krążenia przebiegały na bardzo podobnym poziomie jak wszystkich innych chorób. Jest to o tyle zaskakujące, że choroby z tej grupy należą do głównych przyczyn zgonów w Polsce.



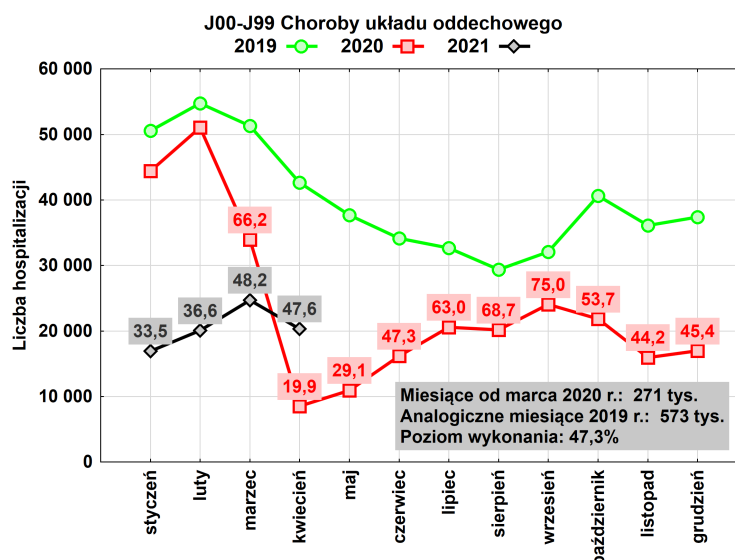
Rys. 9. Liczba hospitalizacji pacjentów z chorobami układu krążenia w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

65 Co więcej, jak już podkreślano w tej pracy – działo się to w okresie, kiedy w Polsce zakażenia wirusem SARS-Cov-2 były incydentalne i nie było żadnych bezpośrednich powodów ograniczania funkcjonowania szpitali w tak znacznym stopniu. Ten dług zdrowotny, który powstał wiosną 2020 roku prawdopodobnie dał o sobie znać w postaci ogromnej nadumieralności kilka miesięcy później.

66 PSZ – Państwowa Służba Zdrowia.

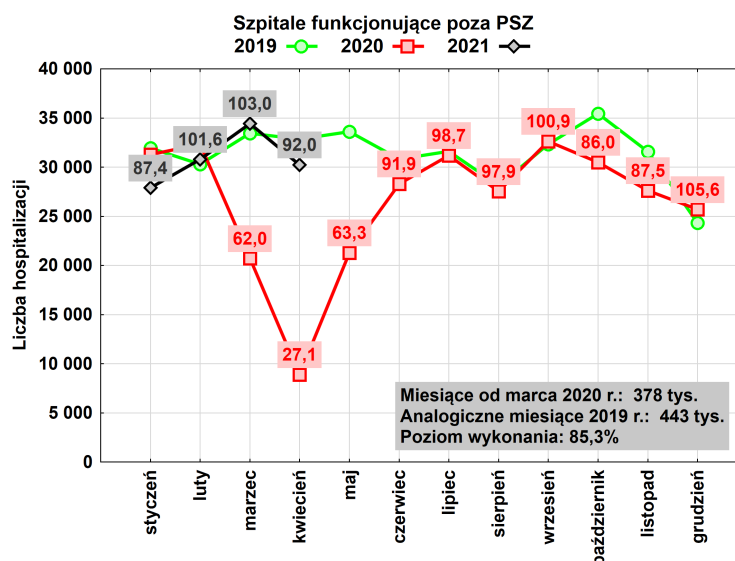
Biorąc pod uwagę charakter choroby COVID-19, zaskakujący jest poziom hospitalizacji pacjentów z chorobami układu oddechowego (rys. 10) – w badanym okresie liczba takich pacjentów spadła ponad 2-krotnie, a w kwietniu 2020 roku nawet 5-krotnie! Przy znikomej liczbie rozpoznawanych przypadków Covid-19 w tym okresie ten spadek jest dość zaskakujący – jego przyczyny powinny być przedmiotem głębszej analizy.



Rys. 10. Liczba hospitalizacji pacjentów z chorobami układu oddechowego w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/porta/home/zdrowe-dane/raporty>

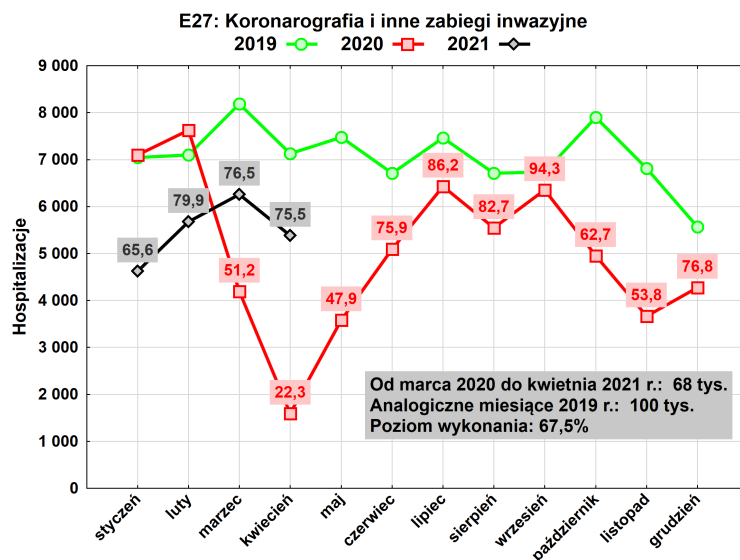
Spadek liczby hospitalizacji był zdecydowanie mniejszy w szpitalach spoza PSZ (rys. 11). Poza wiosną 2020 roku liczba hospitalizacji była na dość zbliżonym poziomie do normalnej (czyli tej z roku 2019), a w niektórych miesiącach nawet nieco wyższa. Można chyba wysunąć hipotezę, że o ile wiosną 2020 roku panował autentyczny lęk przed nieznaną chorobą, o tyle w późniejszym okresie leczenie prywatne funkcjonowało w zasadzie normalnie, z zauważalną redukcją o ok. 14% w październiku i listopadzie 2020 r.



Rys. 11. Liczba hospitalizacji pacjentów w szpitalach poza PSZ w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

Przedstawiono także liczbę wykonywanych koronarografii, w celu zilustrowania skali spadków dla konkretnej procedury diagnostycznej. Biorąc pod uwagę ciężar gatunkowy tej procedury, zaskakiwać może niemal pięciokrotny spadek jej wykonalności w marcu 2020. Co więcej, w żadnym z kolejnych miesięcy te braki nie zostały nadrobione, a dług zdrowotny systematycznie się powiększał.



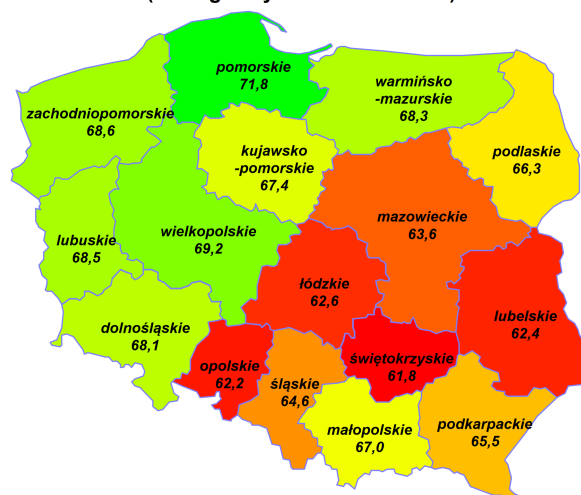
Rys. 12. Liczba wykonywanych procedur diagnostycznych na przykładzie koronarografii (procedura E27 według JGP) w okresie marzec 2020-kwiecień 2021 wraz z informacją o zmianie procentowej względem analogicznych miesięcy 2019 r.

Źródło: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

4.4. Regionalne zróżnicowanie spadków liczby hospitalizacji w roku 2020

Zaskakujące, że poziom wykonanych hospitalizacji w okresie pandemii w roku 2020 był zróżnicowany w regionach (rys. 13) – wahał się od nieco poniżej 62% (woj. świętokrzyskie) do niemal 72% (woj. pomorskie). Ten fakt jest dość ciekawy, ponieważ wydawałoby się, że wskaźnik powinien być bardzo zbliżony, niezależnie od regionu. Być może wpływały na to jakieś decyzje podejmowane na poziomie województw, być może istotny był udział w ogólnej liczbie hospitalizacji państwowej służby zdrowia, bo jak wynika z wcześniejszych analiz, podmioty prywatne niemal nie ograniczyły liczby przyjmowanych pacjentów (poza wiosną 2020 r.).

Poziom hospitalizacji w okresie marzec-grudzień 2020
(analogiczny okres 2019 = 100)



Rys. 13. Przestrzenne zróżnicowanie liczby hospitalizacji w 2020 w stosunku do 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

W kolejnej tabeli podano dokładne liczby – województwa uszeregowano według skali spadku liczby wykonanych hospitalizacji (tab. 5).

Tab. 5. Województwa według poziomu redukcji hospitalizacji w 2020 roku (w okresie marzec-grudzień)

Województwo	Hospitalizacje 2019	Hospitalizacje 2020	Spadek liczby hospitalizacji w 2020	Hospitalizacje 2020 (2019 = 100)
	w tys.			
świętokrzyskie	212,9	131,5	81,4	61,8
opolskie	137,8	85,7	52,1	62,2
lubelskie	339,4	211,9	127,5	62,4
łódzkie	414,4	259,6	154,8	62,6
mazowieckie	906,6	576,8	329,7	63,6
śląskie	676,5	437,0	239,5	64,6
podkarpackie	333,2	218,3	114,9	65,5
podlaskie	182,0	120,8	61,3	66,3
małopolskie	451,4	302,5	148,9	67,0
kujawsko-pomorskie	324,9	218,9	106,0	67,4
dolnośląskie	442,5	301,3	141,3	68,1
warmińsko-mazurskie	215,6	147,3	68,4	68,3
lubuskie	131,6	90,1	41,5	68,5
zachodniopomorskie	223,0	152,9	70,1	68,6
wielkopolskie	529,6	366,6	163,0	69,2
pomorskie	318,1	228,3	89,8	71,8
RAZEM	5839,7	3849,6	1990,1	65,9

Źródło: NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

4.5. Nadumieralność według województw a spadek liczby hospitalizacji

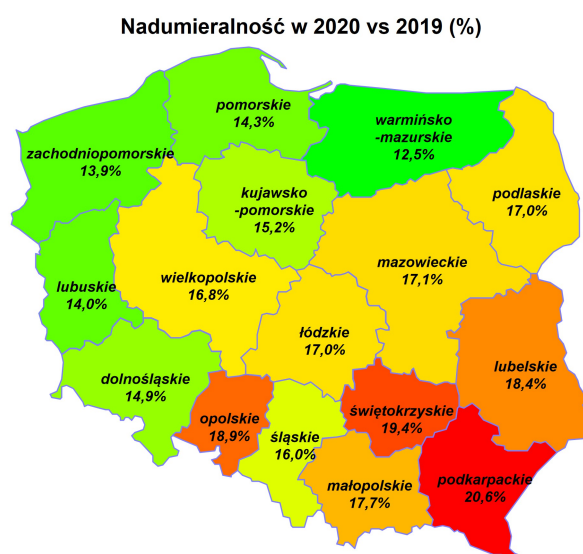
4.5.1. Regionalne zróżnicowanie nadumieralności w 2020 roku

W całym 2020 roku w Polsce, zanotowano (według danych GUS dostępnych w Banku Danych Lokalnych) o ponad 67,6 tys. zgonów więcej w stosunku do 2019 roku. Jest to

wzrost o ok. 16,5%. Wielkość tę nazywa się nadumieralnością⁶⁷.

Jak się okazuje (rys. 14, tab. 6) wskaźnik nadumieralności wykazuje dość duże zróżnicowanie regionalne. W woj. podkarpackim osiągnął on poziom prawie 20,6% (wzrost zgonów o jedną piątą!), zaś w woj. warmińsko-mazurskim wynosił 12,5% (wzrost liczby zgonów o jedną ósmą), a więc o niemal jedną trzecią niższy.

Ponieważ Polska jest krajem jednorodnym pod względem struktury populacji – zarówno pod względem wieku, płci jak i szeroko rozumianego poziomu życia (oczekiwany czas trwania życia jest najwyższy właśnie w woj. podkarpackim), pojawia się pytania o przyczyny tak znacznego zróżnicowania nadumieralności w rozważanym okresie.



Rys. 14. Przestrzenne zróżnicowanie nadumieralności według województw w roku 2020 względem roku 2019
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przy okazji warto nadmienić, że w okresie do września 2020 roku nie zanotowano w Polsce żadnego wzrostu liczby zgonów⁶⁸. Tak więc przedstawione na powyższym wykresie wskaźniki nadumieralności odzwierciedlają przede wszystkim nadmiarowe zgony zaobserwowano jesienią 2020 roku w czasie tzw. „2. fali” epidemii.

A oto szczegółowa tabela z informacjami o liczbie zgonów w 2019 i 2020 roku oraz porównanie obu lat (tab. 6). Województwa uszeregowano według skali nadumieralności w 2020 roku względem 2019.

Tab. 6. Województwa według poziomu nadumieralności w 2020 roku

Województwo	Zgony 2019	Zgony 2020	Nadumieralność 2020 vs. 2019	Nadumieralność 2020 vs 2019 r. (%)
podkarpackie	20 029	24 145	4 116	20,6%

⁶⁷ Oczywiście dyskusyjny może być sposób wyznaczania nadumieralności. W wielu zestawieniach jako punkt odniesienia bierze się średnią z poprzednich 5 lat. W bardziej zaawansowanych modelach rozważa się wskaźniki umieralności z poprzednich lat dla poszczególnych grup wiekowych, uwzględniając w ten sposób naturalny wzrost umieralności z powodu starzenia się społeczeństwa. Ponieważ jednak celem analizy jest wyjaśnienie przestrzennego zróżnicowania poziomu nadumieralności, sposób obliczania tego wskaźnika nie ma większego znaczenia.

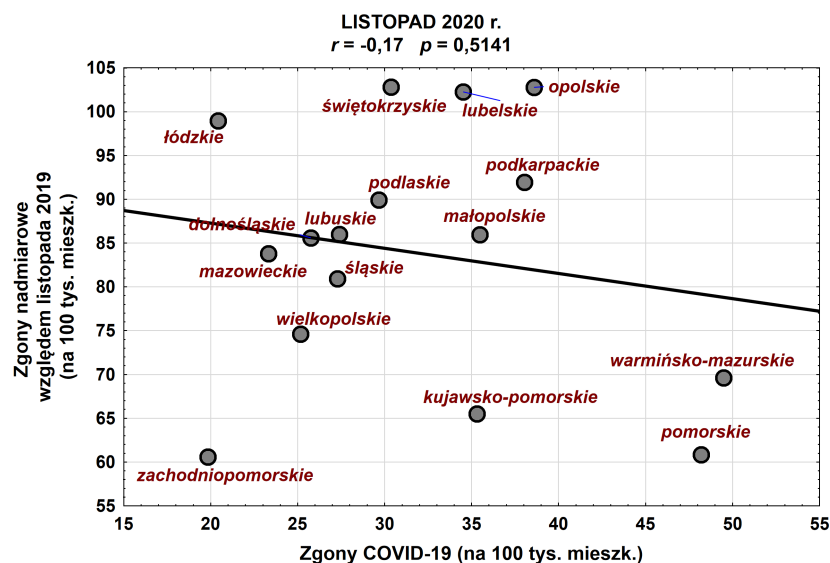
⁶⁸ Ministerstwo Zdrowia, *Raport o zgonach w Polsce*, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/raport-o-zgonach-w-polsce-w-2020-r>, dostęp: 17 grudnia 2021 r. (wykres 1.).

świętokrzyskie	14 494	17 309	2 815	19,4%
opolskie	10 694	12 716	2 022	18,9%
lubelskie	23 015	27 244	4 229	18,4%
małopolskie	32 981	38 807	5 826	17,7%
mazowieckie	57 668	67 514	9 846	17,1%
łódzkie	30 609	35 807	5 198	17,0%
podlaskie	12 501	14 622	2 121	17,0%
wielkopolskie	34 253	40 013	5 760	16,8%
Śląskie	51 766	60 054	8 288	16,0%
kujawsko-pomorskie	22 096	25 465	3 369	15,2%
dolnośląskie	32 719	37 581	4 862	14,9%
pomorskie	22 450	25 663	3 213	14,3%
lubuskie	11 070	12 625	1 555	14,0%
zachodniopomorskie	18 470	21 035	2 565	13,9%
warmińsko-mazurskie	14 894	16 755	1 861	12,5%
RAZEM	409 709	477 355	67 646	16,5%

Źródło: GUS

Z punktu widzenia wszelkich analiz związanych z efektywnością zarządzania kryzysem zdrowotnym w 2020 r. istotne jest określenie przyczyn tak znacznej nadumieralności. Na ile jej powodem były zgony związane z COVID-19, a na ile niewydolność służby zdrowia. Oczywiście dochodzi jeszcze kwestia przyczyn tej niewydolności – czy były one naturalne (niemożność przyjęcia większej liczby pacjentów) czy spowodowane błędną koncepcją – na przykład przekształcania całych szpitali w ośrodki jednoimienne, zamiast wybranych oddziałów.

Pewną przesłanką do stwierdzenia, że poza czynnikami naturalnymi występowały także inne, będące skutkiem błędnych decyzji, jest fakt, iż wskaźnik zgonów na COVID-19 nie jest skorelowany ze wskaźnikiem zgonów nadmiarowych. Tak było przynajmniej w miesiącu, w którym zanotowano największą nadumieralność, to jest listopadzie 2020 r. (rys. 15). Gdyby nadmiarowe zgony były spowodowane niewykrytymi przypadkami COVID-19 należałoby się jednak spodziewać wyraźnej dodatniej korelacji, bowiem trudno przypuszczać, by niewykrywalność tak mocno różniła się pomiędzy województwami. Tak więc, przynajmniej jesienią 2020 r. na tak wysoką nadumieralność wpłynęły zapewne także ograniczenia funkcjonowania służby zdrowia – w szczególności leczenia szpitalnego i związane z tym trudności w funkcjonowaniu ratownictwa medycznego.



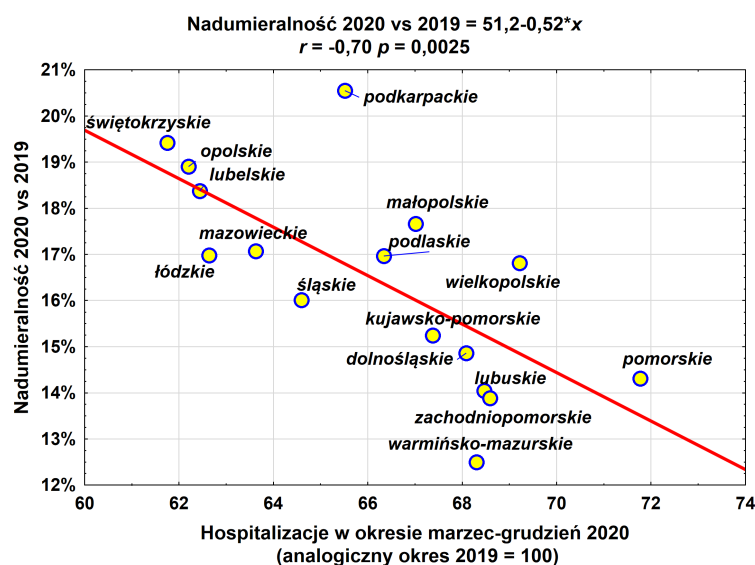
Rys. 15. Wskaźnik zgonów powiązanych z COVID-19 a wskaźnik zgonów nadmiarowych w listopadzie 2020 r.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i MZ
(<https://basiw.mz.gov.pl/index.html#/visualization?id=3653>)

4.5.2. Korelacja poziomu hospitalizacji i nadumieralności w 2020 roku

Dokonano analizy korelacji pomiędzy względnym poziomem hospitalizacji i względną nadumieralnością w 2020 roku (rys. 16). Wyniki analizy są dość wyraziste i prowadzą do jednoznacznej konkluzji – tam, gdzie bardziej ograniczono funkcjonowanie służby zdrowia, tam wskaźnik nadumieralności był wyższy. Korelacja jest istotna statystycznie ($p = 0,0025$), jej siła może być określona jako duża (współczynnik korelacji liniowej $r = -0,70$)⁶⁹.

Jeszcze bardziej zaskakujący jest wzór prostej regresji, z którego wynika, że przy normalnym poziomie hospitalizacji ok. 100% można by oczekiwać praktycznie braku nadumieralności. Jeśli bowiem do wzoru prostej regresji podstawimy za x wartość 100 (liczba hospitalizacji na poziomie 2019 r.) otrzymamy wartość wskaźnika nadumieralności zbliżoną do zera. Oczywiście tak daleka ekstrapolacja nie jest uprawniona, lecz do myślenia daje fakt, że wzór prostej regresji jest sensowny także tak daleko poza zakresem zmienności dla analizowanych 16 województw. Ale nawet bez tego można przypuszczać, że ograniczenie stopnia zamykania szpitali nawet o 10 p.p., spowodowałoby redukcje nadumieralności o ok. 5 p.p.

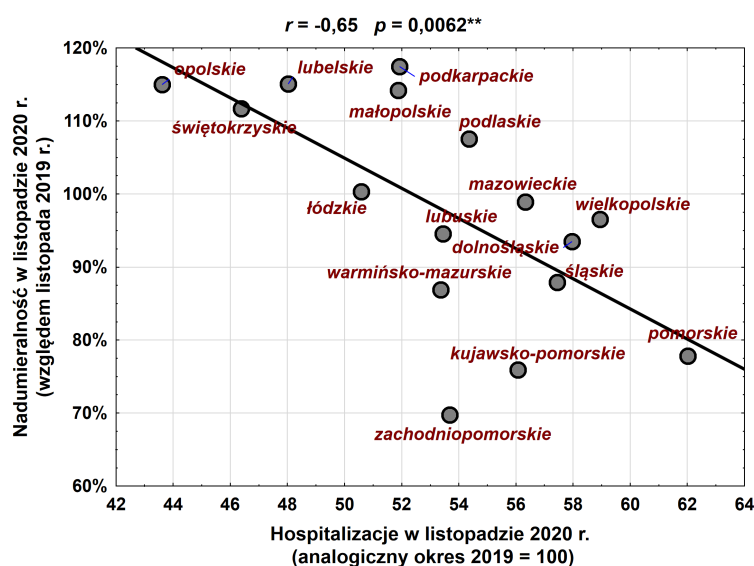
⁶⁹ Interpretując wartość współczynnika korelacji oparto się na zwyczajowo stosowanej skali przymiotnikowej, wedle której współczynnik korelacji większy co do wartości bezwzględnej od 0,70 jest uznawany za wysoki, a powyżej 0,90 za bardzo wysoki. Należy jednak mieć świadomość, że inne kryteria stosować będzie inżynier, inne socjolog, a inne lekarz.



Rys. 16. Zależność pomiędzy względnym poziomem hospitalizacji (marzec-grudzień 2020 r.) i względną nadumieralnością w 2020 roku w województwach w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

Podobna korelacja występowała także dla względnego poziomu wykonania hospitalizacji i nadumieralności w samym tylko listopadzie 2020 r. (rys. 17).



Rys. 17. Zestawienie poziomu wykonania hospitalizacji w listopadzie 2020 r. z nadumieralnością w tym samym okresie

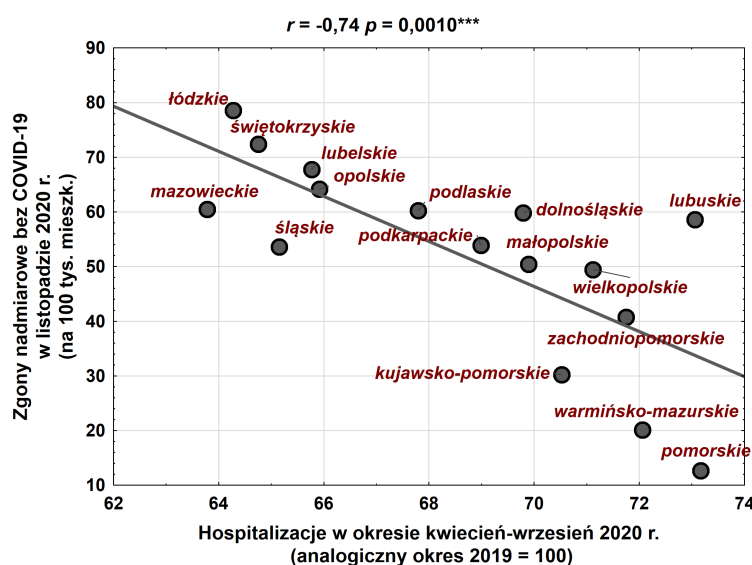
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

To są wnioski ogólne, natomiast jeśli chodzi o poszczególne województwa, to *in minus* zaskakuje pozycja województwa podkarpackiego – mamy do czynienia z wyjątkowo dużą, niewytłumaczalną tylko i wyłącznie za pomocą poziomu hospitalizacji, nadumieralnością w tym regionie⁷⁰. Reasumując, gdyby ograniczenie przyjęć do szpitali

⁷⁰ Tu należy dodać, że choć procentowy wzrost liczby zgonów w woj. podkarpackim był największy, to region ten pozostał w 2020 r. jednym z tych o najniższym wskaźniku zgonów (11,4 na tys. mieszk.), co wynikało z najniższej umieralności w roku 2019 (9,4 na tys. mieszk.).

wpływało na redukcję zagrożenia epidemicznego, powinniśmy się raczej spodziewać korelacji o odwrotnym kierunku – im wyższy poziom hospitalizacji w 2020 roku tym większa umieralność. Wpływ innych czynników mógł zaburzyć tę zależność, jednak korelacja o przeciwnym do oczekiwanego kierunku, jaką otrzymano w tej analizie jest bardzo mocną przesłanką, by w przyszłości sytuacji zagrożenia epidemicznego nie ograniczać tak radykalnie poziomu hospitalizacji.

Wnioski z analiz mogą być osłabione poprzez argument, że nadumieralność i lockdown w służbie zdrowia powodował jeden i ten sam czynnik, a mianowicie liczba chorych na COVID-19, którzy wymagali leczenia szpitalnego. To, że jednak mamy do czynienia z efektem długu zdrowotnego i błędami wynikającymi ze zbytniego utrudnienia do leczenia szpitalnego, wynika już bezspornie z kolejnej analizy (rys. 18), gdzie pod uwagę wzięto dwa rozłączne okresy czasowe, a więc nie sposób mówić o oddziaływaniu liczby chorych na COVID-19, tym bardziej, że w okresie do września 2020 r. nie było ich dużo. Na rys. 18 widać silną korelację spadku hospitalizacji w okresie kwiecień-wrzesień 2020 r. z nadumieralnością nie uwzględniającą zgonów na COVID-19 w listopadzie. Prawdopodobnie właśnie w tym okresie, nastąpiło nawarstwienie odkładanego przez niemal pół roku leczenia chorób przewlekłych i nieefektywnego leczenia przypadków nagłych (w szczególności schorzeń układu krążenia, co zostanie pokazane w kolejnym punkcie).



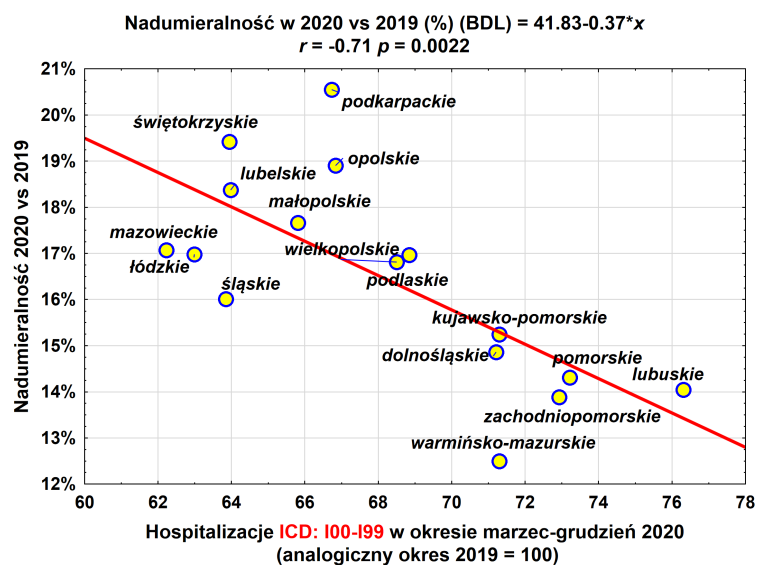
Rys. 18. Przestrzenne zróżnicowanie nadumieralności według województw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i NFZ (<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>)

4.5.3. Hospitalizacje kardiologiczne a poziom nadumieralności w województwach

W analogiczny sposób można próbować szukać dalszych zależności – na przykład biorąc pod uwagę inne okresy czasowe, nadumieralność w wybranych grupach wiekowych albo hospitalizacje dla pewnej określonej grupy schorzeń. Zamieszczono przykładowe wyniki analizy zależności pomiędzy poziomem wykonania hospitalizacji kardiologicznych, a całkowitą nadumieralnością w 2020 roku (rys. 19). Wyniki są bardzo podobne jak dla całości hospitalizacji i również stanowią mocną przesłankę do krytycznej oceny skutków

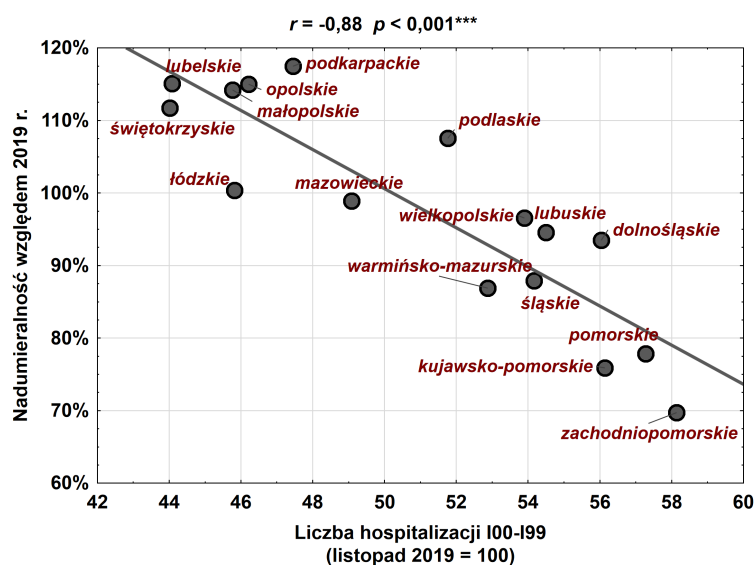
ograniczenia funkcjonowania szpitali w 2020 roku.



Rys. 19. Wykonanie hospitalizacji kardiologicznych w okresie od marca do grudnia 2020 r. a poziom nadumieralności w 2020 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i NFZ
<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

Najmocniejszym wynikiem w całym raporcie, jest bardzo silna ujemna korelacja spadku poziomu wykonania hospitalizacji związanych z chorobami układu krążenia (I00-I99) z nadumieralnością w listopadzie 2020 r. (rys. 20). Współczynnik korelacji był bardzo wysoki $r = 0,88$. Ciekawe jest, że w kolejnym miesiącu (grudzień 2020 r.), po częściowym odblokowaniu służby zdrowia, takiej relacji już nie ma. Wystarczyła więc niewielka poprawa funkcjonowania służby zdrowia, żeby zapewnić przynajmniej podstawową opiekę, jeśli chodzi o ratowanie życia.



Rys. 20. Poziom wykonania hospitalizacji kardiologicznych a nadumieralność w listopadzie 2020 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i NFZ
<https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/zdrowe-dane/raporty>

4.5.4. Krytyczna dyskusja wyników

Przeprowadzana analiza daje silne przesłanki do stwierdzenia związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy poziomem ograniczenia liczby pacjentów w szpitalach, a ogólną nadumieralnością.

Przed wszystkim, analizie poddawano względne różnice w poziomie umieralności i hospitalizacji w 2020 i 2019 roku wyników nie powinny zaburzać różnice w strukturze demograficznej, społecznej, gospodarczej, a także ewentualne różnice w poziomie funkcjonowania leczenia szpitalnego, ponieważ czynniki te oddziaływały w taki sam sposób w 2019 i 2020 roku.

Oczywiście można poszukiwać wytłumaczeń w poziomie nadumieralności w postaci mocniejszego oddziaływania sytuacji kryzysowej na osoby starsze. Ale trudno w ten sposób tłumaczyć wyższy poziom redukcji liczby hospitalizacji w tych samych województwach.

Mocną stroną analizy jest fakt, iż bazowano na wskaźnikach, co do których nie powinno być wątpliwości definicyjnych – dlatego rozważano ogólną nadumieralność, a nie wskaźnik zgonów z powodu Covid-19.

Oczywiście pewną słabością przedstawionych analiz jest fakt, iż nie można kategorycznie wykluczyć istnienia jakiegoś nadrzędnego czynnika, który wpływałby zarówno na nadumieralność jak i ograniczenie liczby hospitalizacji. Gdyby jednak czynnik taki występował, na przykład ukryte zgony na COVID-19 (czasem podnoszony jest taki argument), trudno przypuszczać, by oddziaływał on z różną intensywnością na terenie różnych województw. Zresztą jak pokazano na jednym z wykresów (rys. 15), wskaźnik zgonów nadmiarowych na 100 tys. mieszk. w listopadzie 2020 r. nie był skorelowany ze wskaźnikiem zgonów przypisanych do COVID-19.

Należy prowadzić dalsze, pogłębione analizy i oczywiście poszukiwać innych sposobów wytłumaczenia zaobserwowanej, niepokojącej zależności. Na ten moment, należy jednak przyjąć, że nadrzędnym celem ewentualnej przyszłej polityki kryzysowej, powinno być zapewnienie dostępu do usług szpitalnych w jak największym zakresie. Celem niniejszej pracy było ukazanie z perspektywy ponadnormatywnych zgonów „wyrazu twarzy” nakazów przeciwepidemicznych. Przedsięwzięte środki izolacji społecznej mające za zadanie zablokowanie transmisji za wszelką cenę doprowadziły do przyblokowania wszelkich relacji społecznych w tym także (a może nawet przede wszystkim) relacji pacjent – lekarz (pacjent – opieka zdrowotna).

Analiza dla kolejnych miesięcy kryzysu pandemicznego (w szczególności wiosny 2021 r.), będzie już znacznie trudniejsza, bowiem występuje efekt kompensacji umieralności. W regionach, w których jesienią 2020 r. umarło relatywnie więcej osób, zanotowano nieco mniejszą nadumieralność na wiosnę 2021 r. Tym niemniej, takie analizy muszą być podjęte, choć zastosowane narzędzia statystyczne będą musiały uwzględniać dodatkowe czynniki – konieczne może być więc zastosowanie bardziej zaawansowanych technik analitycznych, takich chociażby jak analiza regresji.

Spis tabel

Spis rysunków

|