

METODY POSTĘPOWANIA ZE ZWŁOKAMI I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO W CZASIE PANDEMII COVID-19 Z PERSPEKTYWY ZIELONEJ KRYMINOLOGII

Karolina Bloch

e-mail: k.bloch6@student.uw.edu.pl

Maria Kopec

ORCID: 0000-0003-0165-8755

e-mail: m.kopec18@student.uw.edu.pl

Łukasz Kuliński

e-mail: l.kulinski@student.uw.edu.pl

Natalia Oldak

e-mail: n.oldak@student.uw.edu.pl

Streszczenie:

Niniejsze opracowanie podejmuje zagadnienie postępowania ze zwłokami ludzkimi w czasie pandemii COVID-19 i jego wpływu na środowisko naturalne. Przyjęliśmy perspektywę zielonej kryminologii z uwagi na trwający niezmiennie od lat kryzys klimatyczny. Mimo podnoszonego w dyskursie naukowym problemu szkodliwych dla środowiska działań człowieka związanych z chowaniem zmarłych, kwestia ta została pominięta przez władze państw mierzących się z kryzysem pandemicznym. Celem tego opracowania było rozważenie, na ile chaos związany z rosnącą liczbą zgonów i problem z zarządzaniem ciałami, wpłynęły na jakość środowiska naturalnego. Omówiliśmy tradycyjne, najczęściej stosowane na świecie metody pochówku, tj. inhumację i kremację oraz ich wpływ na środowisko naturalne. Przedstawiliśmy zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dotyczące postępowania z ciałami osób zmarłych w wyniku zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Omówiliśmy metody zarządzania dynamicznie wzrastającą liczbą osób zmarłych w trzech krajach: w Polsce, Brazylii i Indiach. Podjęliśmy próbę odpowiedzi na pytanie, na ile przyjęcie takich metod było konieczne z perspektywy zaleceń WHO, a ostatecznie – jak ich stosowanie wpłynęło na środowisko naturalne, a zwłaszcza jakość gleb, wód gruntowych oraz powietrza. Na koniec przedstawiliśmy przegląd alternatywnych, bardziej przyjaznych dla środowiska, choć mniej konwencjonalnych metod postępowania ze zwłokami.

Słowa kluczowe:

zielona kryminologia, COVID-19, SARS-CoV-2, inhumacja, kremacja, pochówek

Methods for handling the deceased and their environmental impact during the COVID-19 pandemic from a green criminology perspective

Summary:

This study addresses the issue of handling human remains during the COVID-19 pandemic and its impact on the environment. We have adopted a green criminology perspective due to the ongoing climate crisis. Despite the problem of environmentally harmful human activities related to the burial of the dead being raised in the scientific discourse, this issue has been neglected by the authorities of countries facing the pandemic. The aim of this study was to consider the extent to which the chaos associated with the increasing number of deaths and the problem of managing the bodies has affected the quality of the environment. We discuss the traditional methods most commonly used in the world, i.e. burial and cremation, and their impact on the environment. We present the recommendations of the World Health Organization for managing the remains of persons who died as a result of SARS-CoV-2 virus infection. We discuss methods for managing the sharply increasing number of victims in three countries: Poland, Brazil and India. We attempt to answer the question of how far the adoption of such methods was necessary from the perspective of the WHO recommendations and, ultimately, how their use affected the environment, particularly the soil, groundwater and air quality. Finally, we briefly review alternative, more environmentally friendly, though less conventional methods of handling bodies.

Keywords:

green criminology, COVID-19, SARS-CoV-2, inhumation, cremation, burial

1. Wprowadzenie

Przedstawiciele *homo sapiens*, a więc gatunku zdolnego do myślenia refleksyjnego, wykształcili na przestrzeni wieków różne specyficzne metody postępowania ze zwłokami, które odpowiadają nie tylko ich wierzeniom, ale także określonemu podejściu do człowieka i jego wartości¹. Wiadome jest, że każda śmierć ma swoje przyczyny, a kontekst biologiczny umierania co do zasady nie budzi wątpliwości. W ramach reakcji na śmierć i jej rozumienie przez człowieka istotne znaczenie ma jednak także kontekst pozabiologiczny, czyli jej wymiar duchowy, etyczny, socjologiczny i psychologiczny. Współistnienie tych rozmaitych perspektyw postrzegania śmierci zależnych od kręgu kulturowego, religii czy dominującego systemu wartości, warunkuje szeroki wachlarz zachowań człowieka otaczających śmierć². Jednym z tych zachowań jest postępowanie ze zwłokami, które w przeciwieństwie do samego umierania nie jest faktem biologicznym, ale faktem społecznym mającym swoje istotne, negatywne konsekwencje dla otoczenia.

Dlatego też kolejną istotną perspektywą, w której osadzone są aktualnie wszelkie działania człowieka i która powinna mieć znaczenie także w kontekście postępowania ze zwłokami, jest wpływ na środowisko naturalne. Jest to temat szczególnie istotny ze względu na ciągły wzrost światowej liczby zgonów. W 2019 r. na świecie zmarło 58,39 mln osób. Organizacja Narodów Zjednoczonych szacuje, że w 2040 r. liczba ta osiągnie 79,47 mln, zaś w 2060 r. – 102,19 mln osób³. Gwałtowny wzrost umieralności w trakcie pandemii COVID-19 – od 2 stycznia 2020 r. do 31 października 2022 r. na świecie zmarło prawie 6,57 mln osób⁴ – unaoczniał potrzebę debaty na temat sposobów postępowania ze zwłokami.

1 H. Gonczaronek, E. Kubasik, *Pochówek na przestrzeni wieków w kulturze europejskiej*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2014, s. 235.

2 A. Ostrowska, *Śmierć w doświadczeniu jednostki i społeczeństwa*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2005, s. 7–8.

3 *Our World in Data*, <https://ourworldindata.org/grapher/number-of-deaths-per-year?time=earliest..latest> [dostęp: 20.02.2023].

4 World Health Organization, *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*, <https://covid19.who.int/> [dostęp: 21.11.2022].

Globalizacja i związane z nią przemieszczanie się ludności nieuchronnie doprowadziły do pojawienia się wirusa SARS-CoV-2 na każdym kontynencie świata. Niemalże wszystkie państwa doświadczyły w mniejszym lub większym stopniu skutków pandemii, a wiele z nich wciąż mierzy się z kryzysem nie tylko zdrowotnym, ale także humanitarnym, społecznym i gospodarczym⁵. Pandemia stanowiła ogromne wyzwanie zwłaszcza w krajach, gdzie poziom rozwoju gospodarczego, liczba ludności, ubóstwo, warunki klimatyczne oraz polityczne znacząco utrudniały walkę z chorobą⁶. Wciąż nowe mutacje wirusa, rosnąca liczba zakażeń, a w związku z tym stale rosnąca liczba zgonów, spowodowały niewydolność służby zdrowia, ale także przemysłu pogrzebowego, który nie nadążał z pochówkiem zmarłych⁷. Problemem okazało się zapobieganie ewentualnej transmisji wirusa przez zarażone zwłoki, a także rozmieszczenie i sprawne chowanie dynamicznie zwiększającej się liczby ciał, przy jednoczesnym zachowaniu tradycji pogrzebowej. We wprowadzanych rozwiązaniach prawnych nie uwzględniano jednak kwestii wpływu masowych pogrzebów na środowisko naturalne, mimo że sygnalizowany jest on przez badaczy od dawna. Wskazują oni zwłaszcza na zanieczyszczenie przycmentarnych gleb i wód gruntowych⁸, co stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz zwierząt.

Naszym celem było sprawdzenie, jak różne państwa radziły sobie z nagłym wzrostem liczby zgonów oraz jaki był wpływ przyjętych procedur na środowisko naturalne. Przyjęliśmy perspektywę zielonej kryminologii, dzięki czemu przeprowadziliśmy wielowymiarową analizę reakcji różnych państw na kryzys z uwzględnieniem aspektów prawnych, społecznych i kulturowych. To w efekcie umożliwiło rozważenie, jak podejmowane przez państwa działania w zakresie postępowania ze zwłokami wpłynęły na środowisko. Do analizy wybraliśmy trzy państwa, tj. Polskę oraz Indie i Brazylię. Wybór Polski nie wzbudza wątpliwości, a więc nie wymaga wyjaśnień. Wybór Indii i Brazylii wynikał z faktu, że są to kraje z najwyższą liczbą zgonów spowodowanych COVID-19. W wyniku różnic kulturowych i religijnych mają zaś całkowicie odmienne sposoby żegnania zmarłych – kremację w Indiach oraz inhumację w Brazylii. Po trzecie, w obu tych krajach od lat podnosi się kwestie zagrożeń dla środowiska wynikających ze sposobów postępowania ze zwłokami. Taki wybór pozwolił nam omówić odmienne sposoby chowania zmarłych w różnych porządkach prawnych oraz w różnych kulturach i tradycjach.

2. Zagadnienie postępowania ze zwłokami ludzkimi a szkoda środowiskowa – perspektywy zielonej kryminologii

Wiele przedstawicieli i przedstawicieli zielonej kryminologii, inspirowane się nurtem kryminologii antynaturalistycznej, odrzuca jurydyczną definicję przestępstwa, nieobejmującą swoim zasięgiem wielu potencjalnie szkodliwych zachowań⁹. „Zielone przestępstwo” to taka działalność człowieka, która wyrządza znaczne szkody środowiskowe, przy czym nie musi naruszać istniejących regulacji prawnych¹⁰. Środowisko w tym nurcie traktuje się „jako odrębne dobro prawne (...), zaś szkody ekologiczne jako czynniki wiktymizujące nie tylko ludzkość, ale całą przyrodę oraz generujące dewiacje i nierówności”¹¹. Edyta Drzazga¹² zauważa, że zielona przestępczość narusza prawa człowieka

5 K. Jędrzejowska, A. Wróbel, *Wielki lockdown i deglobalizacja: wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę światową* [w:] *Rocznik strategiczny 2020/21: przegląd sytuacji politycznej, gospodarczej i wojskowej w środowisku międzynarodowym Polski*. tom 26, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2021, s. 173.

6 J. Gocłowska-Bolek, *Pandemia koronawirusa w krajach najbardziej zagrożonych*, <https://cwid.uw.edu.pl/pandemia-koronawirusa-w-krajach-najbardziej-zagrozonych/> [dostęp: 21.10.2022].

7 P. Wilk, *W kolejce do grobu. Pogrzeby w pięć minut, bez bliskich*, <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/swiat/1952240,1,w-kolejce-do-grobu-pogrzeby-w-piec-minut-bez-bliskich.read> [dostęp: 21.10.2022].

8 C. Jonker, J. Olivier, *Mineral Contamination from Cemetery Soils: Case Study of Zandfontein Cemetery, South Africa*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2012, t. 9, nr 2, s. 80.

9 G. Potter, *What is green criminology?*, <http://www.greencriminology.org/monthly/WhatIsGreenCriminology.pdf> [dostęp: 15.10.2022].

10 M.J. Lynch, P.B. Stretsky, *The Meaning of Green: Contrasting Criminological Perspectives*, „Theoretical Criminology” 2003, t. 7, nr 2, s. 227.

11 M. Grzyb, *Zielona kryminologia*, „Archiwum Kryminologii” 2011, nr XXXIII, s. 8–9, <https://doi.org/10.7420/AK2011A>.

12 E. Drzazga, *Związki zielonej kryminologii z kryminologią tradycyjną*, „Archiwum Kryminologii” 2019, t. XLI, nr 1, s. 224., <https://doi.org/10.7420/AK2019A>.

trzeciej generacji, do których zalicza się między innymi prawo do czystego środowiska. Trzeba mieć jednak na uwadze, że prawa człowieka oparte są na antropocentrycznej wizji świata, a więc są tak zaprojektowane, aby służyć człowiekowi, pomijając inne istoty żyjące¹³. Zielona kryminologia, tak jak „tradycyjna”, zajmuje się także badaniem państwowych oraz międzynarodowych praw i regulacji w zakresie ochrony środowiska. Stawia przed kryminologami i kryminologami zadanie postulowania wprowadzenia rozwiązań mających na celu ochronę ofiar, którymi w tym przypadku są wszystkie organizmy żywe i systemy nieożywione¹⁴.

Wyszczególnia się trzy podejścia w relacji człowiek–środowisko, to jest antropocentryczne, biocentryczne oraz ekocentryczne¹⁵. Pierwsze z nich stawia człowieka ponad wszelkimi innymi istotami i organizmami. W tym ujęciu środowisko naturalne jest jedynie środkiem do realizacji ludzkich celów, zaś szkoda środowiskowa jest oceniana w odniesieniu do interesów człowieka¹⁶. W biocentryzmie przyjmuje się, że *homo sapiens* jest tylko jednym z wielu gatunków, nie mającym moralnego prawa stawiania się ponad inne organizmy żywe, jak i systemy nieożywione. W tym podejściu środowisko naturalne (szczególnie tereny „nienaruszone” przez człowieka) jest wartością samą w sobie, a z tego wynika, że należy je chronić przed destrukcyjną działalnością ludzką, kiedy w jej efekcie samo nie jest w stanie już dłużej przetrwać¹⁷. Podejście ekocentryczne oznacza, że istota ludzka jest jedną z części świata przyrody, a dobrostan wszystkich organizmów zależy od dobrostanu Ziemi jako całości. Ekocentryzm skupia się na potrzebie długoterminowego przetrwania wszystkich żyjących istot na Ziemi. Szuka balansu między potrzebami *homo sapiens* (choćby w korzystaniu z zasobów naturalnych), a ochroną innych istot – jest więc podejściem pośrednim między antropocentryzmem a biocentryzmem¹⁸.

W naszej analizie przyjmujemy podejście ekocentryczne, przyglądając się, jakie czynniki były decydujące w kształtowaniu polityk państw w zakresie postępowania z ciałami osób zmarłych wskutek zarażenia wirusem SARS-CoV-2. Ta perspektywa zakłada uwzględnienie potrzeb zarówno człowieka, jak i środowiska naturalnego. Są to więc potrzeby dotyczące z jednej strony ochrony zdrowia i życia ludzkiego oraz uszanowania tradycji i uczuć bliskich zmarłego, a z drugiej – unikania kontaminacji gleby, wody i powietrza na skutek inhumacji i kremacji, a także produkcji gazów cieplarnianych. Jednocześnie zastanawiamy się, na ile wprowadzone działania były wymagane ze względu na prewencję zakażeń, a na ile wynikały z braku świadomości potencjalnych szkód środowiskowych czy pewnego rodzaju paniki i niedostatku rzetelnej wiedzy dotyczącej rozprzestrzeniania się wirusa. Analizujemy zarówno zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (ang. World Health Organization – WHO), regulacje krajowe, jak i konkretne sposoby postępowania ze zwłokami, umieszczając je w kontekście kulturowym danych społeczeństw.

3. Tradycyjne metody pochówku i ich wpływ na środowisko naturalne

Aby zrozumieć relację pomiędzy przyjętymi w wybranych państwach metodami postępowania ze zwłokami ludzkimi w czasie pandemii COVID-19 a ich wpływem na środowisko naturalne, konieczne jest w pierwszej kolejności omówienie dwóch najczęściej stosowanych na świecie metod pochówku – inhumacji i kremacji. Inhumacja, a więc grzebanie ciała w ziemi, dominuje w kulturach opartych na wierze chrześcijańskiej, muzułmańskiej i judaistycznej. W religiach tych, z wyjątkiem katolicyzmu i protestantyzmu, inne formy postępowania ze zwłokami są niedopuszczalne jako sprzeczne z dogmatami wiary¹⁹. W protestantyzmie już od XIX w. dopuszczona jest także kremacja, a Kościół Katolicki zezwolił swoim wiernym na jej przepro-

13 P.C. Joshi, *Human Rights, Wild Life and Environment Protection*, „Social Change” 2017, t. 47, nr 1, s. 1.

14 T. Newburn, *Criminology*, Routledge, London 2017, s. 955–956.

15 E. Drzazga, *Zielona kryminologia* [w:] E. Drzazga, M. Grzyb (red.), *Nowe kierunki w kryminologii*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2018, s. 220.

16 R. White, *Ecocentrism and criminal justice*, „Theoretical Criminology” 2018, t. 22, nr 3, s. 343–345.

17 M. Grzyb, *Zielona kryminologia...*, s. 12.

18 R. White, *Ecocentrism...*, s. 345–346.

19 E. Sakowicz, *Ciało ludzkie w pozachrześcijańskich tradycjach religijnych*, „Forum Teologiczne” 2009, nr 10, s. 28; J.J. Pruszyński, A. Grabowska-Grzyb, *Potrzeby i oczekiwania prawosławnych chrześcijan w czasie choroby i szybkiego okresu życia*, „Gerontologia Polska” 2007, t. 15, nr 4, s. 9; J. Woźniak, *Kremacja w rozwoju historycznym i nauce Kościoła*, „Teologia i Człowiek” 2018, t. 40, nr 4, s. 189.

wadzenie dopiero w 1963 r., uznając jednak inhumację za wyżej cenioną formę pochówku²⁰. Inhumacja dominuje więc w licznych krajach europejskich, w tym zdecydowanie najczęściej stosowana jest w Grecji, Rumunii, Litwie i Serbii²¹, ale także w Izraelu²², krajach Półwyspu Arabskiego²³ i w Afryce²⁴. Jest też częściej stosowaną metodą w krajach Ameryki Południowej, zwłaszcza w Kolumbii²⁵ czy Brazylii, choć z powodu braku miejsca na cmentarzach traci na popularności. Kremacja, a więc ciałopalenie, jest z kolei silnie zakorzeniona w hinduizmie²⁶. Spopielenie zwłok dominuje także w krajach Dalekiego Wschodu. W Indiach i Chinach²⁷, a więc najbardziej zaludnionych krajach świata, ale także w Japonii, Tajlandii, Singapurze czy Korei Południowej, kremacja zdominowała inhumację niemalże całkowicie. Jednocześnie staje się coraz bardziej popularna w Europie, gdzie w 2020 r. stanowiła ponad 70% pochówków w krajach takich jak Wielka Brytania, Szwajcaria, Szwecja, Słowenia, Czechy, Dania czy Niemcy. W Stanach Zjednoczonych około 56% pochówków w 2020 r. polegało na spopieleniu zwłok, a w Kanadzie – 73%²⁸. W wielu krajach nie gromadzi się danych dotyczących kremacji. Jednym z nich jest Polska, w której procedura spopielenia zwłok zasadniczo pozostaje prawnie nieuregulowana. Oznacza to także, że w Polsce nie jest możliwe gromadzenie rzetelnych danych dotyczących wpływu kremacji na środowisko naturalne. Polska Izba Branży Pogrzbowej szacuje, że w 2021 r. około 20% osób zmarłych w Polsce poddanych zostało spopieleniu²⁹.

Główne problemy dotyczące negatywnego wpływu inhumacji na środowisko naturalne wiążą się z nagromadzeniem dużej liczby rozkładających się zwłok w jednym miejscu. Wskazuje się, że zwłoki jednego człowieka o wadze 70 kg wydzielają około 30 litrów tzw. nekropłynów, czyli lepkiej i gęstej cieczy, która poprzez glebę przenosi do wód gruntowych i powierzchniowych metale ciężkie, szkodliwe gazy (np. amoniak, dwutlenek węgla, metan), bakterie (np. enterokoki, pałeczki okrężnicy) czy wirusy (np. wirusowe zapalenie wątroby typu A, dur brzuszny)³⁰. Substancje te nie tylko pogarszają jakość gleby, ale także powodują choroby wśród żyjącej przy cmentarzach fauny oraz mieszkających w pobliżu ludzi³¹. Problem ten dostrzegany jest zwłaszcza w krajach, gdzie z uwagi na ciepły i wilgotny klimat równikowy oraz związany z tym przyspieszony proces dekompozycji zwłok, a także brak odpowiedniego zarządzania znajdującymi się w środku miast cmentarzami, poziom zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych jest niepokojący³². Ponadto zwraca się uwagę na szkodliwość balsamowania zwłok, jako że w składzie płynu balsamującego znajdują się silnie toksyczne substancje, takie jak rtęć, arsen i formaldehyd. Szacuje się, że w Stanach Zjednoczonych co roku zakopuje się wraz z ciałami osób zmarłych ponad 3 mld litrów formaldehydu³³. Krytykuje się również

20 J. Woźniak, *Kremacja w rozwoju...*, s. 196–197.

21 The Cremation Society, *International Statistics 2020*, <https://www.cremation.org.uk/International-cremation-statistics-2019> [dostęp: 10.10.2022].

22 J. Woźniak, *Kremacja w rozwoju...*, s. 189.

23 S. Parsapajouh, M. Terrier, *Cemeteries and tombs in the Muslim worlds at the crossroads of religious, political and memorial issues: an introduction*, „Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée” 2019, nr 146, akap. 14.

24 A.E. Omonisi, *How COVID-19 pandemic is changing the Africa's elaborate burial rites, mourning and grieving*, „The Pan African Medical Journal” 2020, t. 35, nr 2, s. 2.

25 C. Klaufus, *“The dead are killing the living”: Spatial justice, funerary services, and cemetery land use in urban Colombia*, „Habitat International”, 2016, t. 54, s. 74.

26 E. Sakowicz, *Ciało ludzkie...*, s. 30.

27 P. Walendziak, *Kremacja i inhumacja w kulturach świata oraz obrzędach chrześcijańskiego pogrzebu*, „Collectanea Theologica” 2013, nr 83/3, s. 108–110.

28 The Cremation Society, *International Statistics...*

29 A. Oksiuta, *Rekordowa liczba śmierci i kremacji. Ponad pół miliona pogrzebów w ubiegłym roku*, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C1047689%2Crekordowa-liczba-smierci-i-kremacji-ponad-pol-miliona-pogrzebow-w-ubieglym> [dostęp: 10.10.2022].

30 C. Decker Junior, E. Cleister Lima Muniz, N. Joseph Cruz, *Environment Systems: A New Concept on Cremation*, „Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems” 2018, t. 6, nr 2, s. 364; I. Calkosiński i in., *Microbiological Analysis of Necrosols Collected from Urban Cemeteries in Poland*, „BioMed Research International”, 2015, t. 2015, s. 3.

31 B. Oliveira i in., *Burial grounds' impact on groundwater and public health: an overview: Burial grounds impact*, „Water and Environment Journal” 2013, t. 27, nr 1, s. 5.

32 A. Neckel i in., *Environmental damage and public health threat caused by cemeteries: a proposal of ideal cemeteries for the growing urban sprawl*, „urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana” 2017, t. 9, nr 2, s. 217–219.

33 C. Coutts i in., *Natural burial as a land conservation tool in the US*, „Landscape and Urban Planning”, 10.2018, t. 178, s. 5.

używanie szkodliwych substancji chemicznych w tanatokosmetyce (tj. makijażu pogrzebowym)³⁴ oraz stosowanie nieekologicznych materiałów do produkcji akcesoriów pogrzebowych, takich jak np. stalowe trumny, farby, konserwanty, metalowe ozdoby i okucia, aksamitne całuny³⁵. Każdego roku w Stanach Zjednoczonych substancje chemiczne i materiały pochowane wraz z ciałami zmarłych obejmują ponad 9 tys. km desek z twardego drewna, 2,7 tys. ton miedzi i brązu, 104 tys. ton stali i 1,6 mln ton betonu zbrojonego³⁶. To prowadzi do zasklepienia gleby, a więc pokrywania jej nieprzepuszczalnym materiałem, co stanowi jedną z głównych przyczyn degradacji gleby w Unii Europejskiej, zagrażając jednocześnie różnorodności biologicznej, zwiększając ryzyko powodzi i niedoborów wody oraz przyczyniając się do globalnego ocieplenia³⁷. Ostatecznie inhumacja wiąże się także z przeznaczaniem coraz większych obszarów Ziemi na cmentarze. W samej Polsce w 2019 r. powierzchnia cmentarzy wynosiła ponad 18,3 tys. ha³⁸.

Kremacja powoduje redukcję ciała do postaci pyłu poprzez intensywne ogrzewanie i parowanie. Takie działanie prowadzi do rozkładu ciała, które składa się w 75% z cieczy i w 25% z części stałych (tj. tkanki miękkiej i kości). W ten sposób część płynna wyparowuje i zamienia się w gaz, pozostawiając tym samym tylko pył z części stałej³⁹. Najpoważniejszym problemem w stosowaniu kremacji są emitowane podczas spalania substancje – zwłaszcza dwutlenek węgla i rtęć. W wyniku jednego ciałaospalenia dochodzi do emisji około 100 kg dwutlenku węgla⁴⁰, a więc takiej samej ilości, jaką emituje samochód napędzany silnikiem benzynowym, przejeżdżając około 400 km⁴¹. Zdaniem badaczy jeszcze bardziej niepokojąca jest następująca w wyniku kremacji emisja rtęci. Krematoria w Wielkiej Brytanii są głównym źródłem punktowym emisji rtęci w tym kraju⁴². Jednak potencjalnie najbardziej toksyczne i szkodliwe dla środowiska substancje emitowane w wyniku kremacji to tzw. dioksyny, czyli polichlorowane dibenzo-p-dioksyny (PCDD) i polichlorowane dibenzofurany (PCDF)⁴³. Są to związki chemiczne stanowiące zanieczyszczenia antropogenne, które powstają jako produkty uboczne procesów niekontrolowanego spalania (np. odpadów i paliw), a także procesów przemysłowych, pożarów i erupcji wulkanów. Dioksyny przenoszone są na duże odległości za pośrednictwem powietrza, wody i gatunków wędrownych. Następnie kumulują się w ekosystemach lądowych i wodnych, stanowiąc zagrożenie dla środowiska i ludzi. Są rakotwórcze, mają negatywny wpływ na układ hormonalny, układ immunologiczny, zdrowie reprodukcyjne oraz układ sercowo-naczyniowy⁴⁴. Wpływ emitowanych w wyniku kremacji dioksyn na środowisko naturalne wciąż stanowi przedmiot badań⁴⁵. W związku z tym, że kremacja przeprowadzana jest w piecach gazowych i elektrycznych, zarzuca się także wysokie zużycie energii. Jedno ciałaospalenie pochłania tyle samo energii (gazu ziemnego i elektryczności), co podróż samochodem na dystansie około 800 km⁴⁶. Warto dodać, że w Indiach, a więc drugim najbardziej zaludnionym kraju świata, w którym kremacja jest najczęściej stosowaną metodą pochówku⁴⁷, ciała pali się głównie na

34 C. Decker Junior, E. Cleister Lima Muniz, N. Joseph Cruz, *Environment Systems...*, s. 364.

35 J. Żychowski, *Wpływ masowych grobów z I i II wojny światowej na środowisko przyrodnicze*, Wydawn. Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2008, s. 266–269.

36 A. Harker, *Landscapes of the Dead: an Argument for Conservation Burial*, „Berkeley Planning Journal” 2012, t. 25, nr 1, s. 151.

37 Komisja Europejska, *Środowisko: wytyczne w celu ograniczenia zasklepienia gleby*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/IP_12_361?fbcid=IwAr2Hwbr08gxi1iVBz02acio_yHkHQ9bDWKNcd18vCkNMBHsxNbCxSbXQw [dostęp: 25.10.2022].

38 A. Długozima, *Lokalizacja współczesnych cmentarzy komunalnych w Polsce*, „Prace Geograficzne” 2020, nr 161, s. 92.

39 C. Decker Junior, E. Cleister Lima Muniz, N. Joseph Cruz, *Environment Systems...*, s. 364.

40 E.E. Keijzer, H.J.G. Kok, *Environmental Impact of Different Funeral Technologies*, „TNO Report”, 2011, s. 26.

41 *Greenhouse Gas Equivalencies Calculator*, <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator> [dostęp: 11.10.2022].

42 J. Carubia, C.N. Lowe, *Sustainable End-of-Life Arrangements: An overview*, „Proceedings of The National Conference On Undergraduate Research (NCUR)”, 2013, s. 492.

43 C. Decker Junior, E. Cleister Lima Muniz, N. Joseph Cruz, *Environment Systems...*, s. 364.

44 P. Struciński i in., *Dioksyny a bezpieczeństwo żywności*, „Rocznik Państwowego Zakładu Higieny” 2011, t. 62, nr 1, s. 4–6.

45 C. Decker Junior, E. Cleister Lima Muniz, N. Joseph Cruz, *Environment Systems...*, s. 364.

46 A. Mordant, *Trying to be green? Try bio-cremation*, <https://www.reuters.com/article/environment-cremation-idUSN2533188520091201> [dostęp: 22.10.2022].

47 P. Walendziak, *Kremacja i inhumacja...*, s. 108–110.

stosach, a nie w piecach krematoryjnych wyposażonych w odpowiednie filtry, co przekłada się na znacznie większą emisję szkodliwych substancji, ale także problem wysokiego zużycia drewna i wynikającej z niego deforestacji. Według danych ONZ do skremowania ciała na stosie potrzeba prawie 400–500 kg drewna, a w całych Indiach stopy pogrzebowe wymagają zużycia 50 mln drzew rocznie. W wyniku spopielenia na hinduskich stosach rocznie powstaje 500 tys. ton popiołu i 8 mln ton dwutlenku węgla⁴⁸. Ostatecznie prochy pochodzące ze skremowanego ciała najczęściej umieszczane są w urnach, a te wkładane są do mniejszych trumien i chowane na cmentarzach. W związku z tym kremacja także przyczynia się do zasklepiania gleby trudno rozkładającymi się i nieekologicznymi materiałami, podobnie jak inhumacja.

4. Zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia z 4 września 2020 r. dotyczące prewencji i kontroli zakażeń dla bezpiecznego zarządzania ciałami osób zmarłych na COVID-19

Badacze analizujący zagadnienie zarządzania ciałami zmarłych z powodu zarażenia wirusem SARS-CoV-2 podkreślali zasadniczy problem, z którym państwa mierzyły się w tym zakresie, jakim jest wysoka wirulencja i patogenność wirusa, który przenosi się drogą powietrzną oraz przez skażone powierzchnie⁴⁹. Obawiano się transmisji wirusa za pośrednictwem ciała zmarłego, choć wskazuje się, że ryzyko takiego zakażenia jest raczej niskie⁵⁰. Odpowiednie zabezpieczenie ciała wymagało stosowania procedur sanitarnych, w związku z czym WHO stworzyła specjalne zalecenia dotyczące postępowania ze zwłokami zmarłego w wyniku zakażenia SARS-CoV-2 w celu nierozprzestrzeniania się wirusa. Zalecenia skoncentrowały się na wytycznych pracy i zabezpieczeniach dla osób mających styczność z zakażonym ciałem w swojej codziennej pracy, czyli medyków, pracowników kostnic czy zakładów pogrzebowych oraz kapłanów. Poruszone zostały kwestie przygotowania ciała do transportu, środków bezpieczeństwa podczas wykonywania sekcji i prac w domach pogrzebowych oraz wytycznych sanitarnych dotyczących miejsc, w których znajdowało się ciało⁵¹.

Należy zauważyć, że WHO nie odniosła się bezpośrednio do kwestii chowania ciała. Wskazała jedynie, że powszechnie przyjęty pogląd na temat konieczności kremacji zakażonych zwłok w celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się wirusa nie miał potwierdzenia w rzetelnych dowodach, stąd też nie rekomendowała takiego rozwiązania jako koniecznego i słusznego, a kwestie wyboru metody pochówku pozostawiła rodzinie bądź względem kulturowym. Podobne stanowisko przyjęła wobec inhumacji, wskazując, że ciało mogło być traktowane zgodnie z lokalnymi zwyczajami. Zdaniem WHO samo przygotowanie ciała do pochówku powinno odbywać się przy zachowaniu standardowych środków ostrożności, jednakże należało unikać mycia i balsamowania go, aby ograniczyć nadmierną manipulację zwłokami. Jeśli procedury te były niezbędne, powinny być wykonywane przez bardziej doświadczonych pracowników. WHO stwierdziła również, że rodzina zmarłego mogła pożegnać się z nim poprzez tradycyjne okazanie ciała z zachowaniem odpowiednich względów bezpieczeństwa. Możliwe było także przewiezienie ciała do domu po odpowiednim przygotowaniu go przez personel w szpitalu. WHO zaznaczyła jednak, że na czas transportu powinno być ono zabezpieczone w specjalnym worku lub trumnie, które należy otwierać mając na sobie rękawiczki ochronne oraz maskę medyczną. Również osoby oglądające ciało powinny zachować szczególną ostrożność i bezpieczną odległość⁵². Rekomendacje WHO koncentrowały się zatem na środkach ostrożności w postępowaniu ze zwłokami, nie wprowadzając tym samym żadnych nadzwyczajnych ograniczeń dotyczących chowania ciał.

48 R. Halder, *NGT targets wood use for funeral fires in cremation grounds*, <https://www.hindustantimes.com/delhi/ngt-targets-wood-use-for-funeral-fires-in-cremation-grounds/story-XLAHeiDZSLVGzw2m734qyN.html> [dostęp: 18.10.2022].

49 B. Nejati-Zarnaqi, A. Sahebi, K. Jahangiri, *Factors affecting management of corpses of the confirmed COVID-19 patients during pandemic: A systematic review*, „Journal of Forensic and Legal Medicine”, 11.2021, t. 84, s. 1.

50 S. Yaacoub i in., *Safe management of bodies of deceased persons with suspected or confirmed COVID-19: a rapid systematic review*, „BMJ Global Health” 2020, t. 5, nr 5, s. 7.

51 World Health Organization, *WHO Coronavirus (COVID-19) pandemic*, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> [dostęp: 22.11.2022].

52 Ibidem.

5. Postępowanie ze zwłokami ludzkimi w czasie pandemii COVID-19 w wybranych państwach a wpływ przyjętych rozwiązań na środowisko naturalne

5.1. Wprowadzenie

Już w początkach pandemii brazylijscy badacze zajmujący się wpływem zgonów spowodowanych przez COVID-19 na środowisko naturalne wyrażali obawę, że wysoka liczba zmarłych i związane z tym wydzielanie się ogromnych ilości nekropłynów negatywnie wpłyną na przycmentarne środowisko, w tym zdrowie zwierząt oraz ludności, zwłaszcza średnich i dużych miast. Ich obawy koncentrowały się wokół zagrożeń, które opisane zostały wyżej jako negatywne skutki inhumacji⁵³. Podobnie badacze południowoafrykańscy zauważyli, że stosowanie masowych inhumacji w czasie pandemii COVID-19 i niechęć do kremacji wynikająca z wierzeń i kultury regionu, przyczyniły się do zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych. Spodziewali się negatywnych skutków kontaminacji zwłaszcza dla zdrowia osób spożywających wodę wydobywaną z otworów wiertniczych w pobliżu cmentarzy⁵⁴. Przewidywania dotyczące negatywnego wpływu na środowisko naturalne stosowanych w czasie pandemii masowych inhumacji okazały się prawdziwe, o czym świadczy sytuacja w Brazylii, omówiona w dalszej części opracowania. Z kolei negatywne skutki masowych kremacji odczuwane były zwłaszcza w Indiach. Tym, co łączy oba te państwa jest fakt, że z trudem radziły sobie z ogromem zgonów spowodowanych COVID-19. Liczby zmarłych w tych państwach w czasie pandemii były – zaraz po Stanach Zjednoczonych – najwyższe na świecie⁵⁵. Są to także państwa, w których kwestia zanieczyszczania środowiska stosowanymi metodami pochówku, tj. inhumacji i kremacji, podnoszona jest od lat, a jednocześnie została zbagatelizowana w czasie pandemii, mimo świadomości, że gwałtowny wzrost umieralności pogłębi już istniejący problem. Można przypuszczać, że istotny wpływ na tę sytuację miały kultura, religia i tradycja.

5.2. Polska

W Polsce na przestrzeni ostatnich 20 lat poziom umieralności wykazywał tendencję wzrostową. Na początku lat dwutysięcznych liczba zgonów wynosiła 367 tys., natomiast w 2019 wyniosła już 407 tys. W związku z wybuchem pandemii COVID-19 nastąpił znaczący wzrost, gdyż dane za 2020 r. wskazują, iż liczba zgonów wynosiła wtedy 485 tys., a w 2021 przekroczyła 500 tys. Chociaż prognozy uwzględniały tendencję wzrostową, to nie spodziewano się, że nastąpi kryzys, w obliczu którego szacunki zostaną przewyższone o 70 tys. zgonów w skali roku⁵⁶. W literaturze przedmiotu zjawisko to nazywane jest zjawiskiem *nadmiernej umieralności*, czyli umieralności przekraczającej poziom przewidywany w standardowych warunkach⁵⁷. Należy podkreślić, że ten gwałtowny wzrost nie wynikał tylko z umieralności w wyniku zarażenia COVID-19. Po wybuchu pandemii system ochrony zdrowia zaczął być niewydolny, co odwróciło uwagę od leczenia innych poważnych chorób. W konsekwencji wzrosła umieralność spowodowana pozostałymi chorobami, których leczenie zostało zaniedbane w wyniku priorytetowego traktowania pacjentów zakażonych wirusem SARS-CoV-2⁵⁸.

53 L.R. Gonçalves i in., *Another casualty of the SARS-CoV-2 pandemic – the environmental impact*, „Environmental Science and Pollution Research” 2022, t. 29, nr 2, s. 1697.

54 Y. van Wyk, E. Ubomba-Jaswa, M.A. Dippenaar, *Potential SARS-CoV-2 contamination of groundwater as a result of mass burial: A mini-review*, „Science of The Total Environment”, 8.2022, t. 835, s. 6–7.

55 World Health Organization, *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*, <https://covid19.who.int/> [dostęp: 21.10.2022].

56 R. Murkowski, *Nadmierna umieralność w Polsce podczas pandemii COVID-19 w 2020 roku*, „Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician”, t. 66, nr 7, s. 8.

57 L.S. Vastergaard i in., *Excess all-cause mortality during the COVID-19 pandemic in Europe – preliminary pooled estimates from the EuroMOMO network, March to April 2020*, „Eurosurveillance”, nr 25(26), 1–6 cyt. za R. Murkowski, *Nadmierna umieralność...*, s. 8.

58 K. Degeling, *An inverse stage-shift model to estimate the excess mortality and health economic impact of delayed access to cancer services due to the COVID-19 pandemic*, „Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology” 2021, s. 1–9.

Na gruncie polskiego prawa kwestie dotyczące pochówków zostały uregulowane w ustawie z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (dalej: ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych)⁵⁹. Przepisy w niej zawarte odnoszą się m.in. do funkcjonowania cmentarzy pod kątem administracyjnym, dopuszczalnych metod chowania ciał czy zasad pochówków. Należy podkreślić, że ustawa nawiązuje swoją treścią do ustawy z dnia 17 marca 1932 r. o chowaniu zmarłych i stwierdzaniu przyczyn zgonu⁶⁰. Trafne zatem wydaje się stwierdzenie niejednokrotnie podnoszone w literaturze, że obowiązujące przepisy są nieaktualne i nie nadążają za obecnymi realiami branży funeralnej, a tym bardziej kwestiami ochrony środowiska⁶¹.

Ustawodawca wskazuje w art. 5 ust. 1, iż cmentarze powinny znajdować się na ogrodzonym terenie, który jest odpowiedni pod względem sanitarnym, o czym decyduje w drodze rozporządzenia minister właściwy⁶². Tym samym ustawodawca pośrednio dotyka kwestii środowiskowych. W Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (dalej: Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej)⁶³ ustalone zostało, iż cmentarz musi zostać ulokowany tak, aby nie wywierał szkodliwego wpływu na otoczenie. Należy przez to rozumieć ulokowanie go na obrzeżach miast, osiedli czy gromad w taki sposób, aby był odizolowany od terenów zabudowanych. Co więcej, cmentarz powinien znaleźć się na gruntach z występującą zielenią publiczną lub odpowiednich na jej urządzenie⁶⁴. Przed podjęciem decyzji o ulokowaniu cmentarza, należy zbadać tereny pod kątem przyrodniczym. W zakres tych czynności wchodzi ocena gruntu oraz wód gruntowych, które muszą występować 2,5 m poniżej powierzchni terenu. Ocenie poddaje się także zmienność poziomu wód. Należy również ocenić głębokość oraz kierunek spływu wód powierzchniowych oraz skontrolować istniejące zespoły roślinne⁶⁵.

W art. 12 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych zostały przewidziane takie metody pochówku jak: pochowanie zwłok w grobie ziemnym, murowanym bądź katakumbach oraz zatopienie zwłok na morzu. Wskazana jest także możliwość spopielenia zwłok, które należy następnie umieścić w specjalnie do tego przeznaczonych kolumbariach⁶⁶. Ustawodawca przewiduje możliwość pochowania zwłok tylko na terenie cmentarza – dotyczy to zarówno inhumacji, jak i kremacji. Odstępstwo dopuszczalne jest tylko w wypadku zatopienia zwłok na morzu⁶⁷.

Chociaż przepisy dopuszczają spopielenie zwłok, kwestia samej procedury kremacji nie została prawnie uregulowana, co wywołuje pewne kontrowersje⁶⁸. Nie ma również oficjalnych danych co do częstotliwości wykonywania kremacji. Wskazuje się, iż wynika to ze sprywatyzowania branży funeralnej, która niechętnie udziela takich informacji. Szacunkowe dane wskazują, że obecnie około 40% ciał zostaje poddane spopieleniu w dużych miastach, a 60% jest chowanych tradycyjną metodą. W skali całego kraju wykonywanych jest około 20% spopienień⁶⁹. Sytuacja ta zapewne ma swoje podłoże w długowiecznej i szeroko głoszonej przez Kościół Katolicki krytyce kremacji. Przez wiele lat utrzymywał stanowisko, iż jest to forma odłączenia duszy od ciała, co jest sprzeczne z doktryną. Obecnie Kościół nie zakazuje, czy też nie potępia tej metody pochówku, ale podkreśla, że jest zwolennikiem tradycyjnej inhumacji⁷⁰. Jednakże mimo zmiany stanowiska

59 Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz.U. 1959 Nr 11 poz. 62).

60 Ustawa z dnia 17 marca 1932 r. o chowaniu zmarłych i stwierdzaniu przyczyn zgonu (Dz.U. 1932 Nr 35 poz. 359).

61 P. Kaźmierski, *Cmentarze, łąki pamięci oraz grzebowiska – nowe formy pochówku wyzwaniem dla polskiego prawa funeralnego* [w:] P. Staniszevska-Pobikrowska (red.), *Prawo, religia, wyznanie. Na styku normatywizmu i moralności*, Think & Make, Warszawa 2020, s. 130.

62 Zob. art. 5 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych.

63 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz.U. Nr 52 poz. 314 i 315).

64 Zob. § 1 ust. 1 i 2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej.

65 Zob. § 2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej.

66 Zob. art. 12 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych.

67 P. Dembkowski, *Komentarz do art. 12 [w:] Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych. Komentarz*, C.H. Beck, Warszawa 2018.

68 D. Sobańska, *Rozwiązania polskie w sprawie pochówków*, „Przegląd Prawa Publicznego” 2016, nr 3, s. 4.

69 A. Oksiuta, *Rekordowa liczba śmierci i kremacji...*; P. Waniowski, *Możliwości rozwoju marketingu funeralnego w Polsce w świetle uwarunkowań kulturowych*, „Marketing i Zarządzanie” 2018, nr 2, s. 2.

70 J. Woźniak, *Kremacja w rozwoju...*, s. 196–199.

Kościół czy przemian ustrojowych, które bez wątpienia przyczyniły się do zainteresowania społeczeństwa kremacją, wykonywanie jej pozostaje na niskim poziomie⁷¹.

W konsekwencji pojawienia się kryzysu, jakim był wybuch pandemii, zostały wprowadzone nowe przepisy. Zostały one uregulowane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 3 kwietnia 2020 r. (dalej: Rozporządzenie Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi)⁷² zmieniającym Rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi z dnia 7 grudnia 2001 r.⁷³. Wprowadzone przepisy określają, iż zwłoki osób zmarłych w wyniku zakażenia wirusem SARS-CoV-2 należy zdezynfekować płynem odczążającym, nie stosując przy tym standardowej procedury mycia zwłok, która powoduje nadmierną manipulację ciałem. Wskazują też na odejście od ubierania ciała oraz okazywania go przed pochówkiem. Zwłoki powinny zostać umieszczone w szczelnym worku ochronnym wraz z przedmiotami takimi jak ubranie czy okrycie szpitalne. Dodatkowo, w przypadku przekazania ciała do spopielenia, należy umieścić je w jeszcze jednym szczelnym worku, a każdy worek poddać dezynfekcji⁷⁴. Przepisy regulują także kwestie takie jak odpowiednie zabezpieczenie ciała w przypadku transportu, zalecając dezynfekcję płynem odczążającym przed przekazaniem do transportu i po jego przetransportowaniu. W przypadku użycia trumny, powinna zostać ona szczelnie zamknięta od razu po złożeniu w niej zwłok⁷⁵.

W wyniku wprowadzonych zmian doszło do licznych sytuacji, w których rodziny zmarłych nie mogły ostatni raz pożegnać się z najbliższymi⁷⁶. Do debaty na ten temat dołączył także Kościół, podkreślając znaczenie i istotę ostatniego pożegnania zgodnie z jego duszpasterskim wymiarem. Kościół wskazywał, że w wyniku wprowadzonych w Polsce rozwiązań, ciała były pakowane w hermetycznie zamykane, dezynfekowane worki, następnie wkładane do trumien i grzebane w ziemi, uniemożliwiając ostatnie pożegnanie. Zasadne wydaje się stwierdzenie, że sytuacja ta pokazuje przywiązanie społeczeństwa do tradycyjnego pochówku i jego celebracji⁷⁷. Należy podkreślić, że trudno odnaleźć głosy, które stawiają zarzuty wyżej przedstawionym działaniom, pod kątem środowiskowym.

5.3. Brazylia

Zgodnie z danymi brazylijskiego Ministerstwa Zdrowia od 26 lutego 2020 r., kiedy w Brazylii oficjalnie wykryto pierwszy przypadek zarażenia wirusem SARS-CoV-2⁷⁸, do 21 października 2022 r. z powodu choroby COVID-19 zmarło łącznie blisko 688 tys. osób (co stanowi drugą po Stanach Zjednoczonych najwyższą liczbę zgonów na świecie). Tylko w okresie pierwszych trzech miesięcy pandemii w Brazylii zmarło ponad 16 tys. osób⁷⁹. Należy mieć na uwadze, że dane te są niedoszacowane, głównie ze względu na ograniczone możliwości wykonywania testów na COVID-19, spowodowane zarówno niedoborem samych testów, jak i personelu medycznego⁸⁰. Strategia zwalczania koronawirusa przyjęta przez władze

71 P. Kaźmierski, *Cmentarze, Łąki pamięci...*, s. 137.

72 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 kwietnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi (Dz.U. poz. 585).

73 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2001 r. w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi (Dz.U. 2001 Nr 153 poz. 1783).

74 Zob. § 5a ust. 1 pkt 1–5 Rozporządzenia Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi.

75 Zob. § 5a ust. 1 pkt. 6–8 Rozporządzenia Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi.

76 A. Jędrzejczyk, *Koronawirus. Rodziny dostają ciała zmarłych w zamkniętych trumnach – RPO do MZ*, <https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/koronawirus-zamkniete-trumna-covid-19-rpo-do-mz> [dostęp: 24.10.2022].

77 S. Araszczyk, *Obrzędy pogrzebu chrześcijańskiego w czasie pandemii*, „Roczniki Teologiczne” 2022, t. LXIX, nr 8.

78 A. Pohl, *Reakcja na pandemię COVID-19 w Ameryce Południowej. Przypadek Brazylii i Chile [w:] Unilateralny i multilateralne wymiary polityki zdrowotnych państw w warunkach globalnej pandemii SARS-CoV-2*, FNCE Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021, s. 3.

79 Ministério da Saúde, *Painel Coronavirus*, <https://covid.saude.gov.br/> [dostęp: 22.10.2022].

80 M. Calmon, *Considerations of coronavirus (COVID-19) impact and the management of the dead in Brazil*, „Forensic Science International: Reports”, 12.2020, t. 2, s. 3.

federalne Brazylii, z prezydentem Jairem Bolsonaro na czele, znacząco odbiegała od modelu walki z pandemią przyjętego w innych państwach świata i regionu – głównie dlatego, że działania władz ukierunkowane były na ochronę gospodarki, a nie zdrowia⁸¹. Sam Jair Bolsonaro na początku pandemii w publicznym wystąpieniu nazwał COVID-19 „małym przeziębieniem”. Zachęcał do ponownego otwarcia kraju oraz powrotu do pracy stacjonarnej na rzecz ochrony gospodarki. Sugerował leczenie koronawirusa hydroksychlorochiną⁸², której skuteczności w walce wirusem, zdaniem WHO, nie udowodniono⁸³. Prezydent Brazylii krytykował rozwiązania zgodne z zleceniami WHO, takie jak ograniczenie wychodzenia z domu czy zachowanie dystansu społecznego. Uznał je za zbyt radykalne⁸⁴. Takie podejście spowodowało ogromny przyrost zachorowań, a w konsekwencji niewydolność służby zdrowia. Już w pierwszych miesiącach pandemii w wielu miastach kraju nastąpiło całkowite zapelnienie szpitali. Epicentrum pandemii stanowiło największe miasto w Brazylii – São Paulo, w którym już w kwietniu 2020 r. odnotowano około 3 tys. zgonów⁸⁵.

W dniu 25 marca 2020 r. brazylijskie Ministerstwo Zdrowia opublikowało zalecenia dotyczące postępowania z ciałami osób zmarłych na skutek zakażenia SARS-CoV-2, które rzekomo odwoływały się do rekomendacji WHO oraz Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża. Zalecono nieprzeprowadzanie balsamowania, odpowiednie stosowanie PPE (ang. *personal protective equipment*), stosowanie prześcieradeł i nieprzepuszczalnych worków na ciało oraz drugiego, zewnętrznego worka oczyszczonego 70% etanolem, roztworem chloru 0,5–1,0% lub innym środkiem odkażającym zatwierdzonym przez ANVISA, agencję sanitarną w Brazylii⁸⁶. Okazało się jednak, że zalecenia te są niemożliwe do realizacji ze względu na niedobory asortymentu sanitarnego, personelu, brak koordynacji i ogólnego zarządzania ciałami zmarłych w całym kraju. Szybko zabrakło także miejsca na cmentarzach i osób zajmujących się chowaniem ciał⁸⁷. Tylko na jednym cmentarzu w São Paulo, Villa Formosa, liczba codziennych pochówków w początkach pandemii wzrosła o około 30%, a od 1 kwietnia 2020 r. pracownicy cmentarza kopali około 100 nowych grobów dziennie, podważając ich liczbę w stosunku do poziomu sprzed pandemii⁸⁸. Tak duży wzrost zgonów i brak odpowiedniego zarządzania ciałami, przy jednoczesnej wiedzy o trwającym od dawna problemie zanieczyszczenia przycmentarnego środowiska, wzbudziły zainteresowanie badaczy. W 2021 r. poddano analizie próbki gleb z trzech miejskich cmentarzy w miejscowości Carazinho. Badanie wykazało w próbkach obecność toksycznych dla środowiska metali ciężkich, a konkretnie miedzi, żelaza, manganu, ołowiu oraz cynku, na poziomie niepokojąco wysokim. Uwzględniając prognozy dotyczące rozwoju pandemii badacze przyjęli, że zanieczyszczenie metalami będzie wzrastać⁸⁹. Dlatego też aż 80% architektów przestrzennych zapytanych przez badaczy o propozycję rozwiązania na przyszłość, które umożliwiłoby zapobieganie zanieczyszczeniu gleb i wód gruntowych w sytuacji powtórzenia się kryzysu pandemicznego, opowiedziało się za wprowadzeniem cmentarzy wertykalnych (tj. cmentarzy w budynkach, w których zwłoki lub prochy chowa się w odpowiednio zbudowanych na ten cel ścianach-grobowcach, a nie w ziemi) z systemem oczyszczania gazów oraz ścieków⁹⁰.

81 A. Pohl, *Reakcja na pandemię...*, s. 12–15.

82 T. Phillips, *Bolsonaro says he „wouldn't feel anything” if infected with COVID-19 and attacks state lockdowns*, <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/25/bolsonaro-brazil-wouldnt-feel-anything-covid-19-attack-state-lockdowns> [dostęp: 23.10.2022].

83 E. Nowakowska, S.S. Michalak, *COVID-19 – Disease Caused By SARS-CoV-2 Infection – Vaccine And New Therapies Research Development*, „Postępy Mikrobiologii – Advancements of Microbiology” 2020, t. 59, nr 3, s. 232–233.

84 M. Calmon, *Considerations of coronavirus...*, s. 1.

85 Ibidem.

86 Ministério da Saúde, *Manejo de corpos no contexto do novo coronavírus COVID-19*, 2020, s. 7.

87 S. Yaacoub i in., *Safe management...*, s. 7.

88 M. Calmon, *Considerations of coronavirus...*, s. 2.

89 A. Neckel i in., *Metals in the soil of urban cemeteries in Carazinho (South Brazil) in view of the increase in deaths from COVID-19: projects for cemeteries to mitigate environmental impacts*, „Environment, Development and Sustainability” 2022, t. 24, nr 9, s. 19.

90 Ibidem, s. 1.

5.4. Indie

Indie są jednym z największych państw na świecie, będąc jednocześnie drugim najludniejszym państwem – ONZ szacuje, że w 2021 r. w Indiach mieszkało ponad 1,39 mld osób⁹¹. Religią najbardziej rozpowszechnioną w Indiach jest hinduizm, którego wyznawcy stanowią 966,2 mln osób, czyli 79,8% wszystkich osób wierzących w Indiach⁹². Jak powszechnie wiadomo, religia jest najważniejszym czynnikiem kształtującym sposoby postępowania ze zmarłymi. Zgodnie z zasadami hinduizmu w ciągu dziesięciu dni od śmierci człowieka konieczne jest odprawienie odpowiednich rytuałów religijnych. Jeżeli bliscy zaniechają ich lub niepoprawnie je wykonają, dusza zmarłego może nie połączyć się z przodkami i błąkać się po świecie jako duch, będąc dla nich zagrożeniem. Bliscy zmarłego są więc zobowiązani umyć jej ciało, namaścić *ghee* (rodzaj klarowanego masła), następnie zawinąć w ozdobioną girlandami białą perfumowaną tkaninę, a do ust i nozdrzy zmarłego włożyć kawałek złota. Celem tej praktyki jest oczyszczenie ciała zmarłego. Następnie zwłoki powinny zostać spalone na drewnianym stosie umieszczonym na otwartej przestrzeni w pobliżu brzegu rzeki⁹³. Szczególną rolę odgrywa najstarszy syn zmarłego lub jego krewny, którego obowiązkiem jest podpalenie stosu, a potem podlewanie świętą wodą podczas trzykrotnego okrażania⁹⁴. Istotne znaczenie ma użycie drewna, gdyż jego jakość i ilość jest wyznacznikiem statusu społecznego zmarłego i jego rodziny⁹⁵. Otwarta przestrzeń przy ceremonii jest konieczna, ponieważ unoszący się do nieba dym jest symbolem uwolnienia i integracji duszy z niebem. Wymóg bliskości rzeki wynika z kolei z faktu, że po zakończonej ceremonii należy starannie zebrać prochy i wrzucić je do płynącej wody, która ma symbolizować świętą rzekę Ganges⁹⁶.

Gazowe i elektryczne krematoria są w Indiach rzadko używane, ponieważ uniemożliwiają odprawienie odpowiednich rytuałów pogrzebowych, które zgodnie z wierzeniami mają ułatwić duszy zbawienie⁹⁷. Warto jednak zaznaczyć, że niektóre grupy społeczne sprzeciwiają się tym nowym rozwiązaniom nie ze względów religijnych, a ekonomicznych – mowa tu szczególnie o stowarzyszeniach, które organizują i nadzorują przeprowadzenie kremacji, czerpiąc z niej zyski. Część indyjskiego społeczeństwa o wyższym statusie społecznym podważa używanie elektrycznych i gazowych krematoriów, ponieważ – w odróżnieniu od tradycyjnych rozwiązań – są bardziej egalitarne, uniemożliwiając wyraźne podkreślenie statusu społecznego⁹⁸.

W Indiach od dawna dostrzega się problemy środowiskowe związane z tym sposobem ciałopalenia. W badaniach przeprowadzonych jeszcze w 2005 r. szacowano, że w całym kraju w wyniku tradycyjnych kremacji wytwarza się 60 tysięcy ton dwutlenku węgla, zaś do 2020 r. liczba ta osiągnie 75 tysięcy ton. Te same badania wskazywały, że na jedną kremację potrzeba około 500 kg drewna. Szacuje się, że jedynie w 2005 r. 60 milionów ciał zostało skremowanych w tradycyjny sposób⁹⁹, co daje ponad 30 milionów ton zużytego drewna i jeśli nic się nie zmieni, roczne zużycie drewna będzie się zwiększać. Należy zaznaczyć, że inne badania z 2010 r. wskazywały, że na przeprowadzenie jednej kremacji potrzeba znacznie mniej drewna, czyli około 216 kg¹⁰⁰. Zatem nawet przy przyjęciu bardziej optymistycznych szacunków, omawiana metoda generuje olbrzymie zapotrzebowanie na drewno, którego pozyskanie bez wątplenia przyczynia się do deforestacji, szczególnie w sytuacji, kiedy można używać innego rodzaju paliwa.

91 Data UN, <https://data.un.org/en/iso/in.html> [dostęp: 20.02.2023].

92 Census 2011, <https://www.census2011.co.in/religion.php> [dostęp: 20.02.2023].

93 J. Parry, Death in Banaras, Cambridge University Press, Cambridge–New York 1994, za: S. Kumari, *Understanding of Stigmatization and Death Amid COVID-19 in India: A Sociological Exploration*, „Journal of Death and Dying”, 22.04.2021, s. 7–9.

94 B. Pietkiewicz-Pareek, *Wpływ pandemii COVID-19 na dynamikę tradycyjnej rodziny połączonej „joint family” w Indiach*, 2021, s. 173.

95 V.N. Prajapati, S. Bhaduri, *Human Values in Disposing the Dead: An Inquiry into Cremation Technology*, „Journal of Human Values” 2019, t. 25, nr 1, s. 59.

96 *Encyclopedia of cremation*, Ashgate, Aldershot, England–Burlington, VT 2005, s. 59, 235.

97 S. Kumari, *Understanding of Stigmatization...*, s. 9.

98 V.N. Prajapati, S. Bhaduri, *Human Values...*, s. 58–59.

99 L.C. Dube, V.R.S. Rawar, *Contribution of wood-based crematoria in Carbon dioxide emission and their clean alternatives*, s. 1–10.

100 M. Sharma, O. Dikshit, *Comprehensive Study on Air Pollution and Green House Gases (GHGs) in Delhi (Final Report: Air Pollution component)*, s. 155.

Drugą kwestią, która aktualizuje się w odniesieniu do analizowanej metody jest zanieczyszczenie powietrza. W raporcie z 2016 r. na temat zanieczyszczeń powietrza pyłami zawieszonymi w Delhi wskazuje się, że tradycyjne kremacje mają swój udział w produkcji tych zanieczyszczeń. Należy przy tym zaznaczyć, że w skali całego regionu tradycyjne kremacje w porównaniu z innymi działaniami człowieka zanieczyszczającymi powietrze nie są znacznym elementem¹⁰¹. Nie można jednak pomijać faktu szkodliwego wpływu pyłów na człowieka. Wskazuje się bowiem, że już kilkugodzinna ekspozycja na ich wysokie stężenie może powodować ostrą i gwałtowną reakcję organizmu. Ponadto długoterminowa, wieloletnia ekspozycja na relatywnie małe poziomy zanieczyszczeń może powodować przewlekłe choroby¹⁰². Kolejną problematyczną kwestią jest zanieczyszczenie wód powodowane przez prochy zbierane po kremacji. Badania z 2011 r. wykazały znaczne zanieczyszczenie rzeki Yamuna (między innymi przez fosforany), którego przyczyną jest zlokalizowane przy niej jedno z największych tradycyjnych krematoriów w Nowym Delhi¹⁰³.

Pandemia koronawirusa unaoczniała więc istniejący od dłuższego czasu problem. Indie są trzecim krajem z największą liczbą zgonów spowodowanych wirusem – w okresie od 3 stycznia 2020 r. (pierwszy zgon) do 20 października 2022 r. na COVID-19 zmarło 528,9 tys. osób. W szczycie pandemii (maj 2021 r.) dziennie umierało w Indiach od 20 do 30 tysięcy osób¹⁰⁴, jednak jak donoszą media dane te są niedoszacowane¹⁰⁵.

W odpowiedzi na wzrost liczby zgonów wywołanych przez COVID-19, indyjski rząd nakazał przetrzymywać ciała zmarłych na koronawirusa w szczelnie zamkniętych plastikowych torbach umieszczonych w drugiej torbie oraz odkażenie ich z zewnętrznej strony. Indyjska Rada Badań Medycznych zalecała używanie gazowych i elektrycznych krematoriów¹⁰⁶. Jednak ich ciągłe awarie i niewystarczająca liczba¹⁰⁷ w połączeniu z opisaną wyżej niechęcią do korzystania z nich doprowadziły do olbrzymiej liczby płonących stosów. Jak donosi CNN, przed pandemią w jednym z miejsc przeznaczonych do tradycyjnych ciałopaleń dziennie kremowano od ośmiu do dziesięciu ciał, zaś w maju 2021 r. od stu do stu dwudziestu dziennie¹⁰⁸. Biorąc pod uwagę wcześniej opisywany wpływ różnych rodzajów kremacji na jakość powietrza, tak duża liczba ciałopaleń musiała mieć negatywny wpływ na jakość miejscowego powietrza. Trzeba mieć jednak na uwadze, że zwłoki zmarłych były często palone przez obcych, bez obecności rodziny, która nie otrzymywała prochów zmarłego, co było dużą traumą dla rodzin¹⁰⁹.

6. Alternatywne metody postępowania ze zwłokami ludzkimi

W związku z negatywnym wpływem na środowisko najczęściej stosowanych metod postępowania ze zwłokami ludzkimi, jakimi są omówione wcześniej kremacja i inhumacja, coraz częściej pojawiają się nowe podejścia do tej kwestii. Najprostsze z nich zakładają „uekologicznienie” dwóch powyższych. W przypadku inhumacji mówi się o tzw. zielonych pochówkach, czyli chowaniu niezabalsamowanego ciała w trumnie wykonanej z naturalnych materiałów, takich jak papier, bambus, liście bananowca czy wiklina. Zwraca się przy tym uwagę na sposób przeprowadzania prac cmentarnych, jak np. kopanie grobu, które powinny

101 Ibidem, s. 164.

102 K. Skotak, *Oddziaływanie pyłu zawieszonego na środowisko* [w:] A. Degórska, K. Juda-Rezler, B. Toczko (red.), *Pyły drobne w atmosferze: kompendium wiedzy o zanieczyszczeniu powietrza pyłem zawieszonym w Polsce*, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2016, s. 76.

103 S. Kaur, P. Mehra, *Status of Water Quality of River Yamuna at Nigambodh Ghat-a Major Cremation Ground in Delhi, India*, „International Journal of Advances in Engineering Research” 2011, t. 2, nr 1, s. 184–186.

104 *World Health Organization*, <https://covid19.who.int/table> [dostęp: 27.10.2022].

105 J. Yeung, *As Covid sweeps India, experts say cases and deaths are going unreported*, <https://edition.cnn.com/2021/04/27/india/india-covid-underreporting-intl-hnk-dst/index.html> [dostęp: 27.10.2022].

106 R.K. Vidua i in., *Dead body management amidst global pandemic of COVID-19*, „Medico-Legal Journal” 2020, t. 88, nr 2, s. 1–2.

107 S. Kumari, *The Unheard Plight of Funeral Workers Amid COVID-19*, <https://studentstruggle.in/unheard-plight-of-funeral-workers-in-the-time-of-covid-19/> [dostęp: 27.10.2022].

108 J. Yeung, C. Ward, *As India's crematoriums overflow with Covid victims, pyres burn through the night*, <https://www.cnn.com/2021/04/29/india/india-covid-deaths-crematoriums-intl-hnk-dst/index.html> [dostęp: 18.10.2022].

109 R. Pandey, G. Tiwari, P. Rai (2021), *The Independent and interdependent self-affirmations in action: Understanding their dynamics in India during COVID-19*, za: B. Pietkiewicz-Pareek, *Wpływ pandemii...*, s. 173.

w jak najmniejszym stopniu ingerować w otoczenie¹¹⁰. Ciała chowane są więc w płytkich grobach, najlepiej w pobliżu drzew, których korzenie zapewniają szybszy rozkład poprzez ograniczenie obiegu wody i niszczenie bakterii. Ponadto substancje powstałe w procesie dekompozycji mogą być przez nie wykorzystywane do dalszego wzrostu¹¹¹. Odchodzi się także od stawiania kamiennych pomników, zastępując je małymi tabliczkami, kamieniami czy drewnianymi znacznikami. Te ostatnie z upływem czasu również mają się rozłożyć, tworząc anonimowy krajobraz. W Wielkiej Brytanii, gdzie sposób ten stosowany jest od lat 90. XX w. tworzy się mapy takich cmentarzy, umożliwiające odnalezienie konkretnego grobu bez konieczności zewnętrznego oznaczania go¹¹².

Przy kremacji trudne jest ograniczenie emisji gazów związanych z samym procesem spalania. Z tego powodu opracowano rozwiązanie, które ma choć w niewielkim stopniu rekompensować powstałą w środowisku szkodę, czyli biourny. Są to wykonane z naturalnych włókien urny-donice zawierające nasiono lub sadzonkę drzewa oraz podłoże wspomagające jego wzrost. Po umieszczeniu w niej prochów, urnę taką grzebie się w ziemi bez pomnika, w którego miejsce wyrasta roślina, będąca jednocześnie znacznikiem miejsca pochówku¹¹³. Co ciekawe, wykorzystanie tego rozwiązania zostało uwzględnione w propozycji nowelizacji polskiej ustawy o cmentarzach i chowaniu zwłok¹¹⁴, zgodnie z którą biourny miałyby być chowane w wyznaczonych do tego miejscach, tworząc tzw. ogrody pamięci¹¹⁵. Skremowane prochy mogą być także rozsypywane na tzw. polach pamięci, aby uniknąć zanieczyszczania gleby dodatkowymi materiałami. Ze względu na obecne w szczątkach związku sodu, przy częstym stosowaniu tej praktyki gleba ulega nadmiernemu zakwaszeniu. W związku z tym na rynku są już dostępne specyfiki obniżające poziom sodu w prochach przeznaczonych do rozsypania¹¹⁶.

Powyższe metody pochówków są stosunkowo łatwe do wprowadzenia, gdyż jedynie modyfikują istniejące już praktyki. Trzeba jednak pamiętać, że nie usuwają one całkowicie negatywnych efektów środowiskowych pogrzebów. Z tego powodu tworzone są także metody mniej konwencjonalne. Pierwsza z nich to opracowana w Szwecji, a dopuszczalna obecnie poza Skandynawią także w Korei Południowej, promesja, czyli rozkład przez liofilizację. Proces ten polega na zanurzeniu uprzednio schłodzonego ciała w ciekłym azocie o temperaturze -196°C. Tak przygotowane zwłoki stają się kruche i rozpadają się na fragmenty, które przez mechaniczne vibracje zamieniają się w pył wizualnie przypominający skremowane prochy, jednak w znacznie większej ilości. Powstała substancja zakopywana jest następnie płytko pod ziemią w trumnie z biodegradowalnych materiałów, co zapewnia całkowite wchłonięcie do gleby w okresie od 6 do 18 miesięcy od momentu pochówku¹¹⁷. W przeciwieństwie do kremacji, promesja nie wymaga spalania, więc jest mniej szkodliwa dla środowiska. Przy jej przeprowadzaniu zużywa się 1/10 energii i wytwarzana jest 1/10 dwutlenku węgla w porównaniu do ilości powstającej przy kremacji¹¹⁸. Jest tym samym najbardziej energooszczędną z omawianych metod. Problem pojawia się jednak przy jej wprowadzaniu, ponieważ wymaga ona zastosowania aparatury, która nie zmieści się w istniejących krematoriach, więc konieczna byłaby budowa zupełnie nowych budynków do tego przystosowanych¹¹⁹.

Resomacja, nazywana inaczej biokremacją, kremacją bezogniową czy płynną kremacją polega z kolei na wykorzystaniu hydrolizy alkalicznej do rozkładu ciała. W swojej idei przypomina przyspieszony naturalny proces dekompozycji. Zamknięte w jedwabnym worku zwłoki umieszcza się w stalowej kapsule wypełnionej roztworem wodorotlenku potasu, a następnie ogrzewa do temperatury 180°C pod ciśnieniem 10 atmosfer,

110 A. Harker, *Landscapes of the Dead...*, s. 154.

111 E. Domańska, *Nekros: wprowadzenie do ontologii martwego ciała*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018, s. 218.

112 G.M. Robinson, *Dying to Go Green: The Introduction of Resomation in the United Kingdom*, „Religions” 2021, t. 12, nr 2, s. 4.

113 E. Domańska, *Nekros...*, s. 241–243.

114 Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych.

115 Projekt ustawy o zmianie ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych (EW-020-387/21).

116 E. Domańska, *Nekros...*, s. 241.

117 Ibidem, s. 238.

118 K.H. Lee i in., *Energy Saving and Carbon Neutrality in the Funeral Industry*, „Energies” 2022, t. 15, nr 4, s. 5.

119 J. Carubia, C.N. Lowe, *Sustainable End-of-Life...*, s. 491.

aby zapobiec wrzeniu¹²⁰. Po tym czasie pozostają kości, które następnie mieli się na proch oraz neutralna, pozbawiona DNA ciecz złożona z aminokwasów, peptydów, cukrów i soli, która może być odprowadzana do kanalizacji. W resomacji, podobnie zresztą jak w promesji, możliwy jest recykling sztucznych elementów, takich jak plomby czy protezy, dzięki czemu nie trafiają one potem do gleby¹²¹. Jako że omija proces spalania, metoda ta sama w sobie również nie emituje dwutlenku węgla oraz toksycznych substancji do atmosfery. Problematicznym jej elementem jest jednak wysokie zużycie energii¹²², co wydaje się szczególnie istotne na gruncie polskim, gdzie w dalszym ciągu około 90% energii pochodzi ze źródeł nieodnawialnych¹²³. Mimo że obecnie resomacja dopuszczana jest w części Stanów Zjednoczonych oraz Kanady, Kościół Katolicki jest jej przeciwny, gdyż uznaje ją za praktykę naruszającą zasadę poszanowania godności zmarłego¹²⁴.

Ciało może zostać także poddane procesowi kompostowania. W tym celu umieszcza się je w kontenerze wypełnionym wiórami drzewnymi i słomą, po czym podgrzewa do temperatury 55°C. W czasie 30 dni zamknięcia mikroorganizmy występujące w cieple i jego otoczeniu rozkładają substancje organiczne, tworząc bogatą w substancje organiczne glebę. Następnie jest ona utwardzana przez 2 do 6 tygodni i może być wykorzystywana do sadzenia roślin. Proces ten zużywa około 1/8 energii potrzebnej do przeprowadzenia kremacji oraz zapobiega emisji około tony dwutlenku węgla do atmosfery¹²⁵.

Istnieje również wiele innych sposobów postępowania ze zwłokami ludzkimi, wywołujących mniej negatywnych efektów w środowisku niż najpowszechniej stosowane kremacja i inhumacja. Można do nich zaliczyć np. wykorzystanie skafandra wypełnionego grzybami rozkładającymi zwłoki¹²⁶, pochówki podwodne, czyli umieszczanie prochów w sztucznie wytworzonej rafie koralowej¹²⁷ czy tzw. podniebny pochówek (*sky burial*), tj. tradycyjnie praktykowane w Tybecie, częściach Mongolii oraz Nepalu pozostawianie ponacinanych zwłok w odosobnionych miejscach (np. na górze lub skale) w celu ich spożycia przez ptaki padlinożerne¹²⁸. W dyskusji na temat możliwych praktyk pogrzebowych trzeba jednak pamiętać o tym, że tradycyjne metody postępowania ze zwłokami uwarunkowane są wierzeniami, kulturą i podejściem do człowieka jako istoty zachowującej godność. Te aspekty religijno-kulturowe, a więc zasadniczo regionalne, dominują nad aspektem środowiskowym, który jest globalny i który dotyczy każdego z nas, niezależnie od wyznawanej wiary i przekonań na temat śmierci i życia *post mortem*. Choć niektóre z wymienionych metod postępowania ze zwłokami wydawać się mogą abstrakcyjne i kontrowersyjne z punktu widzenia szacunku dla człowieka i jego godności, należy pamiętać, że ostatecznie wyrządzają one znacznie mniej szkód dla całej planety niż znane nam tradycyjne pochówki, a co za tym idzie – przyczyniają się do tworzenia godnych warunków życia dla przyszłych pokoleń. Z punktu widzenia szacunku do człowieka i innych istot żyjących ten fakt ma istotne znaczenie. Dlatego też konieczna jest zmiana nastawienia wszystkich społeczeństw, a jej pierwszym etapem powinno być korzystanie z alternatywnych metod pochówku przy jednoczesnym zachowaniu lokalnej tradycji pogrzebowej.

7. Podsumowanie

Spowodowany pandemią COVID-19 wzrost liczby zgonów postawił przed państwami wyzwanie, jakim był pochówek ofiar choroby. To nie tyle wywołało, co uwidocznilo problem negatywnego wpływu pogrzebów na środowisko naturalne i braku stosownych regulacji w tym zakresie. Poszczególne kraje przyjęły rozwiązania, które koncentrowały się na jednej wartości, jaką jest ochrona zdrowia i życia ludzkiego. Przy

120 E. Domańska, *Nekros...*, s. 240.

121 Ibidem.

122 Ibidem.

123 *Energia*, Główny Urząd Statystyczny, 2021, s. 3.

124 E. Domańska, *Nekros...*, s. 240.

125 *Recompose*, <https://recompose.life/> [dostęp: 23.10.2022].

126 E. Domańska, *Nekros...*, s. 237.

127 Ibidem, s. 279.

128 Ibidem, s. 215.

braku jednoznacznej wiedzy, co do możliwości transmisji wirusa, kierowały się daleko posuniętą zasadą ostrożności, ograniczając do minimum styczność z ciałem zmarłego. Jednocześnie w kształtowaniu „polityk covidowych” państwa nie przykładały nadmiernej wagi do innych wartości: jeśli chodzi o potrzeby czysto ludzkie, dość surowo potraktowane zostały emocje rodziny i utrwalone kulturowo rytuały. Kwestie te zaistniały jednak w debacie publicznej, w przeciwieństwie do tematu ochrony środowiska. Nie wybrzmiał on również w żadnym z oficjalnych aktów prawnych czy zaleceń. Tymczasem dla środowiska problemem był nie tyle sam wirus, co nagle potrzebą zapewnienia pochówku w krótkim czasie setkom tysięcy ciał.

O ile trudno oczekiwać nagłego uwzględnienia ekologii w momencie kryzysu pandemicznego, to wydaje się, że ze względu na dotychczasowe braki w tej materii, konieczna będzie zmiana w dłuższej perspektywie. Włączenie w rozważania również innego kryzysu, którego jesteśmy świadkami – kryzysu klimatycznego – wprowadza nas w podejście charakterystyczne dla zielonej kryminologii, ponieważ nastawia na myślenie o przyszłości. Dominujące obecnie podejście antropocentryczne, stawiające w centrum człowieka, powinno być zastąpione ekocentrycznym, które poszukuje równowagi między interesem istot ludzkich (potrzeby ochrony zdrowia i życia ludzkiego, uszanowania tradycji i uczuć bliskich zmarłego) a interesem środowiska naturalnego.

Zmiany w praktykach pogrzebowych na świecie już zachodzą. Bardziej ekologiczne alternatywy nie tylko się pojawiają, ale są też coraz szerzej stosowane. Również w Polsce postulowane są nowe rozwiązania tej kwestii. W 2021 r. do sejmu trafiły dwa projekty ustaw związanych z tą tematyką. Pierwszy z nich, jak sygnalizowaliśmy, proponował wykorzystanie biourn oraz organizację pól pamięci jako miejsc do rozsypywania prochów ludzkich¹²⁹. Drugi z kolei zakładał uregulowanie wymogów organizacyjno-technicznych wobec krematoriów, a także trumien i urn¹³⁰. 30 czerwca 2022 r. projekt ten otrzymał rekomendację do dalszych prac legislacyjnych¹³¹. Wydaje się jednak, że tempo zmian w tym zakresie nie jest dostosowane do szybko postępujących zmian klimatycznych. Odnosząc to zagadnienie do obszaru zielonej kryminologii trzeba wskazać, że w związku z poszerzoną definicją zielonego przestępstwa, która wychodzi poza zakres czynów zabronionych w ustawie, to nie prawo karne, a prawo administracyjne powinno być narzędziem zmiany. Za jego pomocą państwo powinno regulować zasady dotyczące metod pochówków, uwzględniając przy tym aspekt środowiskowy.

Przy omawianiu tematu pochówków nie sposób pominąć zagadnienia uwarunkowań kulturowych i religijnych, mających nierzadko decydujący wpływ na podejmowane decyzje. Odpowiedzialne podejście do tej kwestii zakłada jednak odejście od myślenia w kategoriach regionalnych i przejście do myślenia globalnego, uwzględniającego dobro środowiska oraz przyszłych pokoleń. Nawet najmniejsze zmiany, takie jak prawne uregulowanie kwestii kremacji w Polsce, wykorzystywanie ekologicznych trumien czy grzebanie zwłok wśród drzew nie naruszają tradycji, a mogą znacząco przyczynić się do minimalizacji negatywnego wpływu pogrzebów na środowisko naturalne. Jest to o tyle istotne, że – jak wskazują brazylijscy badacze i badaczki – pandemia i związana z nimi podwyższona śmiertelność są stałym elementem cywilizacji. Konieczne jest zatem odejście od myślenia o cmentarzach i pochówkach jedynie w kontekście kulturowym na rzecz uwzględniania także aspektów środowiskowych, tak ważnych w dobie kryzysu klimatycznego¹³².

129 Projekt ustawy o zmianie ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych.

130 Przepisy wprowadzające ustawę o cmentarzach i chowaniu zmarłych (UD277).

131 Opinia z 30 czerwca 2022 r. o projekcie ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych, <https://www.gov.pl/web/radalegislacyjna/opinia-z-30-czerwca-2022-r-o-projekcie-ustawy-o-cmentarzach-i-chowaniu-zmarlych> [dostęp: 23.10.2022].

132 A. Neckel i in., *Metals in the soil...*, s. 19.

Bibliografia

Literatura:

- Araszczyk S., *Obrzędy pogrzebu chrześcijańskiego w czasie pandemii*, „Roczniki Teologiczne” 2022, t. LXIX, nr 8.
- Całkosiński I. i in., *Microbiological Analysis of Necrosols Collected from Urban Cemeteries in Poland*, „BioMed Research International”, 2015, t. 2015.
- Calmon M., *Considerations of coronavirus (COVID-19) impact and the management of the dead in Brazil*, „Forensic Science International: Reports”, 12.2020, t. 2.
- Carubia J., Lowe C.N., *Sustainable End-of-Life Arrangements: An overview*, „Proceedings of The National Conference On Undergraduate Research (NCUR)”, University of Wisconsin La Crosse, April 11-13, 2013.
- Coutts C. i in., *Natural burial as a land conservation tool in the US*, „Landscape and Urban Planning”, 10.2018, t. 178.
- Decker Junior C., Cleister Lima Muniz E., Joseph Cruz N., *Environment Systems: A New Concept on Cremation*, „Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems” 2018, t. 6, nr 2.
- Degeling K., *An inverse stage-shift model to estimate the excess mortality and health economic impact of delayed access to cancer services due to the COVID-19 pandemic*, „Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology” 2021.
- Dembkowski P., *Komentarz do art. 12 [w:] Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych. Komentarz*, C.H. Beck, Warszawa 2018.
- Długozima A., *Lokalizacja współczesnych cmentarzy komunalnych w Polsce*, „Prace Geograficzne” 2020, nr 161.
- Domańska E., *Nekros: wprowadzenie do ontologii martwego ciała*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
- Drzazga E., *Zielona kryminologia* [w:] E. Drzazga, M. Grzyb (red.), *Nowe kierunki w kryminologii*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2018.
- Drzazga E., *Związki zielonej kryminologii z kryminologią tradycyjną*, „Archiwum Kryminologii” 2019, nr XLI/1.
- Dube L.C., Rawar V.R.S., *Contribution of wood based crematoria in Carbon dioxide emission and their clean alternatives*.
- Encyclopedia of cremation*, D.J. Davies, L.H. Mates (red.), Ashgate, Aldershot, England – Burlington, VT 2005.
- Energia*, Główny Urząd Statystyczny, 2021.
- Gonçalves L.R. i in., *Another casualty of the SARS-CoV-2 pandemic – the environmental impact*, „Environmental Science and Pollution Research” 2022, t. 29, nr 2.
- Gonczaronek H., Kubasik E., *Pochówek na przestrzeni wieków w kulturze europejskiej*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2014.
- Greenhouse Gas Equivalencies Calculator*, <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator> [dostęp: 11.10.2022].
- Grzyb M., *Zielona kryminologia*, „Archiwum Kryminologii” 2011, nr XXXIII, <https://doi.org/10.7420/AK2011A>.
- Harker A., *Landscapes of the Dead: an Argument for Conservation Burial*, „Berkeley Planning Journal” 2012, t. 25, nr 1.
- Jędrzejowska K., Wróbel A., *Wielki lockdown i deglobalizacja: wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę światową* [w:] *Rocznik strategiczny 2020/21: przegląd sytuacji politycznej, gospodarczej i wojskowej w środowisku międzynarodowym Polski*. tom 26, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2021.

- Jonker C., Olivier J., *Mineral Contamination from Cemetery Soils: Case Study of Zandfontein Cemetery, South Africa*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2012, t. 9, nr 2.
- Joshi P.C., *Human Rights, Wild Life and Environment Protection*, „Social Change” 2017, t. 47, nr 1.
- Kaur S., Mehra P., *Status of Water Quality of River Yamuna at Nigambodh Ghat-a Major Cremation Ground in Delhi, India*, „International Journal of Advances in Engineering Research” 2011, t. 2, nr 1.
- Każmierski P., *Cmentarze, łąki pamięci oraz grzebowiska – nowe formy pochówku wyzwaniem dla polskiego prawa funeralnego* [w:] P. Staniszevska-Pobikrowska (red.), *Prawo, religia, wyznanie. Na styku normatywizmu i moralności*, Think & Make, Warszawa 2020.
- Keijzer E.E., Kok H.J.G., *Environmental Impact of Different Funeral Technologies*, „TNO Report”, 2011.
- Klaufus C., *“The dead are killing the living”: Spatial justice, funerary services, and cemetery land use in urban Colombia*, „Habitat International”, 2016, t. 54, s. 74.
- Kumari S., *Understanding of Stigmatization and Death Amid COVID-19 in India: A Sociological Exploration*, „Journal of Death and Dying”, 22.04.2021.
- Lee K.H. i in., *Energy Saving and Carbon Neutrality in the Funeral Industry*, „Energies” 2022, t. 15, nr 4.
- Lynch M.J., Stretsky P.B., *The Meaning of Green: Contrasting Criminological Perspectives*, „Theoretical Criminology” 2003, t. 7, nr 2.
- Ministério da Saúde, *Manejo de corpos no contexto do novo coronavírus COVID-19*, „Brasília/DF”, 2020.
- Murkowski R., *Nadmierna umieralność w Polsce podczas pandemii COVID-19 w 2020 roku*, „Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician”, t. 66, nr 7.
- Neckel A. i in., *Environmental damage and public health threat caused by cemeteries: a proposal of ideal cemeteries for the growing urban sprawl*, „urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana” 2017, t. 9, nr 2.
- Neckel A. i in., *Metals in the soil of urban cemeteries in Carazinho (South Brazil) in view of the increase in deaths from COVID-19: projects for cemeteries to mitigate environmental impacts*, „Environment, Development and Sustainability” 2022, t. 24, nr 9.
- Nejati-Zarnaqi B., Sahebi A., Jahangiri K., *Factors affecting management of corpses of the confirmed COVID-19 patients during pandemic: A systematic review*, „Journal of Forensic and Legal Medicine”, 11.2021, t. 84.
- Newburn T., *Criminology*, Routledge, London 2017.
- Nowakowska E., Michalak S.S., *COVID-19 – Disease Caused by SARS-CoV-2 Infection – Vaccine And New Therapies Research Development*, „Postępy Mikrobiologii – Advancements of Microbiology” 2020, t. 59, nr 3.
- Oliveira B. i in., *Burial grounds’ impact on groundwater and public health: an overview: Burial grounds impact*, „Water and Environment Journal” 2013, t. 27, nr 1.
- Omonisi A.E., *How COVID-19 pandemic is changing the Africa’s elaborate burial rites, mourning and grieving*, „The Pan African Medical Journal” 2020, t. 35, nr 2.
- Ostrowska A., *Śmierć w doświadczeniu jednostki i społeczeństwa*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2005.
- Parsapajouh S., Terrier M., *Cemeteries and tombs in the Muslim worlds at the crossroads of religious, political and memorial issues: an introduction*, „Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée” 2019, nr 146.
- Pietkiewicz-Pareek B., *Wpływ pandemii COVID-19 na dynamikę tradycyjnej rodziny połączonej „joint family” w Indiach*, 2021.
- Pohl A., *Reakcja na pandemię COVID-19 w Ameryce Południowej. Przypadek Brazylii i Chile* [w:] *Unilateralny i multilateralny wymiar polityk zdrowotnych państw w warunkach globalnej pandemii SARS-CoV-2*, FNCE Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021.
- Prajapati V.N., Bhaduri S., *Human Values in Disposing the Dead: An Inquiry into Cremation Technology*, „Journal of Human Values” 2019, t. 25, nr 1.
- Pruszyński J.J., Grabowska-Grzyb A., *Potrzeby i oczekiwania prawosławnych chrześcijan w czasie choroby i schyłkowego okresu życia*, „Gerontologia Polska” 2007, t. 15, nr 4.
- Robinson G.M., *Dying to Go Green: The Introduction of Resomation in the United Kingdom*, „Religions” 2021, t. 12, nr 2.

- Sakowicz E., *Ciało ludzkie w pozachrześcijańskich tradycjach religijnych*, „Forum Teologiczne” 2009, nr 10.
- Sharma M., Dikshit O., *Comprehensive Study on Air Pollution and Green House Gases (GHGs) in Delhi (Final Report: Air Pollution component)* [w:] IIT Kanpur, Delhi Pollution Control Committee and Department of Environment, IIT Kanpur, Delhi Pollution Control Committee and Department of Environment 2016.
- Skotak K., *Oddziaływanie pyłu zawieszonego na środowisko* [w:] A. Degórska, K. Juda-Rezler, B. Toczko (red.), *Pyły drobne w atmosferze: kompendium wiedzy o zanieczyszczeniu powietrza pyłem zawieszonym w Polsce*, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2016.
- Sobańska D., *Rozwiązania polskie w sprawie pochówków*, „Przegląd Prawa Publicznego” 2016, nr 3.
- Struciński P. i in., *Dioksyny a bezpieczeństwo żywności*, „Rocznik Państwowego Zakładu Higieny” 2011, t. 62, nr 1.
- Vastergaard L.S. i in., *Excess all-cause mortality during the COVID-19 pandemic in Europe – preliminary pooled estimates from the EuroMOMO network, March to April 2020*, „Eurosurveillance”, nr 25(26).
- Vidua R.K. i in., *Dead body management amidst global pandemic of COVID-19*, „Medico-Legal Journal” 2020, t. 88, nr 2.
- Walendziak P., *Kremacja i inhumacja w kulturach świata oraz obrzędach chrześcijańskiego pogrzebu*, „Collectanea Theologica” 2013, nr 83/3.
- Waniowski P., *Możliwości rozwoju marketingu funeralnego w Polsce w świetle uwarunkowań kulturowych*, „Marketing i Zarządzanie” 2018, nr 2.
- White R., *Ecocentrism and criminal justice*, „Theoretical Criminology” 2018, t. 22, nr 3.
- Woźniak J., *Kremacja w rozwoju historycznym i nauce Kościoła*, „Teologia i Człowiek” 2018, t. 40, nr 4.
- Wyk van Y., Ubomba-Jaswa E., Dippenaar M.A., *Potential SARS-CoV-2 contamination of groundwater as a result of mass burial: A mini-review*, „Science of The Total Environment”, 8.2022, t. 835.
- Yaacoub S. i in., *Safe management of bodies of deceased persons with suspected or confirmed COVID-19: a rapid systematic review*, „BMJ Global Health” 2020, t. 5, nr 5.
- Żychowski J., *Wpływ masowych grobów z I i II wojny światowej na środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków 2008.

Akty prawne:

- Projekt ustawy o zmianie ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych (EW-020-387/21).
- Przepisy wprowadzające ustawę o cmentarzach i chowaniu zmarłych (UD277).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz.U. Nr 52 poz. 314 i 315).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 kwietnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi (Dz.U. poz. 585).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2001 r. w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi (Dz.U. 2001 Nr 153 poz. 1783).
- Ustawa z dnia 17 marca 1932 r. o chowaniu zmarłych i stwierdzaniu przyczyn zgonu (Dz.U. 1932 Nr 35 poz. 359).
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz.U. 1959 Nr 11 poz. 62).

Netografia:

- Census 2011, <https://www.census2011.co.in/religion.php> [dostęp: 20.02.2023].
- Data UN, <https://data.un.org/en/iso/in.html> [dostęp: 20.02.2023].
- Gociłowska-Bolek J., *Pandemia koronawirusa w krajach najbardziej zagrożonych*, <https://cwid.uw.edu.pl/pandemia-koronawirusa-w-krajach-najbardziej-zagrozonych/> [dostęp: 21.10.2022].

- Halder R., *NGT targets wood use for funeral fires in cremation grounds*, <https://www.hindustantimes.com/delhi/ngt-targets-wood-use-for-funeral-fires-in-cremation-grounds/story-XLAHeiDZSLVGzw2m734qyN.html> [dostęp: 18.10.2022].
- Jędrzejczyk A., *Koronawirus. Rodziny dostają ciała zmarłych w zamkniętych trumnach – RPO do MZ*, <https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/koronawirus-zamkniete-trumna-covid-19-rpo-do-mz> [dostęp: 24.10.2022].
- Komisja Europejska, *Środowisko: wytyczne w celu ograniczenia zasklepienia gleby*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/IP_12_361?fbclid=IwAR2Hwbr08gxh1iVBzo92acio_yHkHQ9bDWKNcld18vCkNMBHsxNbCxSbXQw [dostęp: 25.10.2022].
- Kumari S., *The Unheard Plight of Funeral Workers Amid COVID-19*, <https://studentstruggle.in/unheard-plight-of-funeral-workers-in-the-time-of-covid-19/> [dostęp: 27.10.2022].
- Ministério da Saúde, *Painel Coronavirus*, <https://covid.saude.gov.br/> [dostęp: 22.10.2022].
- Mordant A., *Trying to be green? Try bio-cremation*, <https://www.reuters.com/article/environment-cremation-idUSN2533188520091201> [dostęp: 22.10.2022].
- Oksiuta A., *Rekordowa liczba śmierci i kremacji. Ponad pół miliona pogrzebów w ubiegłym roku*, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C1047689%2Crekordowa-liczba-smierci-i-kremacji-ponad-pol-miliona-pogrzebow-w-ubieglym> [dostęp: 10.10.2022].
- Opinia z 30 czerwca 2022 r. o projekcie ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych*, <https://www.gov.pl/web/radalegislacyjna/opinia-z-30-czerwca-2022-r-o-projekcie-ustawy-o-cmentarzach-i-chowaniu-zmarlych> [dostęp: 23.10.2022].
- Our World in Data*, <https://ourworldindata.org/grapher/number-of-deaths-per-year?time=earliest..latest> [dostęp: 20.02.2023].
- Phillips T., *Bolsonaro says he „wouldn't feel anything” if infected with COVID-19 and attacks state lockdowns*, <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/25/bolsonaro-brazil-wouldnt-feel-anything-covid-19-attack-state-lockdowns> [dostęp: 23.10.2022].
- Potter G., *What is green criminology?*, <http://www.greencriminology.org/monthly/WhatIsGreenCriminology.pdf> [dostęp: 15.10.2022].
- Recompose*, <https://recompose.life/> [dostęp: 23.10.2022].
- The Cremation Society, *International Statistics 2020*, <https://www.cremation.org.uk/International-cremation-statistics-2019> [dostęp: 10.10.2022].
- Wilk P., *W kolejce do grobu. Pogrzeby w pięć minut, bez bliskich*, <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/swiat/1952240,1,w-kolejce-do-grobu-pogrzeby-w-piec-minut-bez-bliskich.read> [dostęp: 21.10.2022].
- World Health Organization, <https://covid19.who.int/table> [dostęp: 27.10.2022].
- World Health Organization, *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*, <https://covid19.who.int/> [dostęp: 21.11.2022].
- World Health Organization, *WHO Coronavirus (COVID-19) pandemic*, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> [dostęp: 22.11.2022].
- Yeung J., *As Covid sweeps India, experts say cases and deaths are going unreported*, <https://edition.cnn.com/2021/04/27/india/india-covid-underreporting-intl-hnk-dst/index.html> [dostęp: 27.10.2022].
- Yeung J., Ward C., *As India's crematoriums overflow with COVID victims, pyres burn through the night*, <https://www.cnn.com/2021/04/29/india/india-covid-deaths-crematoriums-intl-hnk-dst/index.html> [dostęp: 18.10.2022].