

# Globalne zagrożenia zdrowia dzieci i młodzieży

## Global health risk of children and youth

Joanna Kasznia-Kocot, Agata Wypych-Ślusarska, Jerzy Słowiński

Zakład Epidemiologii Katedry Epidemiologii i Biostatystyki Wydziału Zdrowia Publicznego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

### STRESZCZENIE

Globalizacja jest procesem powodującym wiele pozytywnych zmian w sferze zdrowia publicznego, ale także generującym nowe zagrożenia. Niniejsza praca przedstawia wybrane społeczne i ekonomiczne i środowiskowe zagrożenia zdrowia dzieci i młodzieży w aspekcie globalnym.

Z danych WHO wynika, iż corocznie umiera 7 mln dzieci poniżej 5 roku życia (r.ż.), przy czym 98% z nich pochodzi z krajów rozwijających się. Aż 54% przyczyn zgonów dzieci poniżej 5 r.ż. związana jest z niedożywieniem, podczas gdy w krajach rozwijających się nagłym problemem staje się otyłość dzieci i młodzieży.

Jednym z największych zagrożeń dla zdrowia i rozwoju dzieci jest ubóstwo. Z danych GUS wynika, że w 2012 r. ustawowa granica ubóstwa w Polsce wzrosła do 7,0% (z 6,7% w 2011 r.), a granica ubóstwa skrajnego do 6,7% (z 6,5% w 2011 r.). Wzrosło zagrożenie ubóstwem w rodzinach z co najmniej 4 dzieci, w rodzinach niepełnych oraz wychowujących dzieci niepełnosprawne.

Istotny wpływ na zdrowie mają narażenia środowiskowe, oceniane według WHO z wykorzystaniem miernika stanu zdrowia populacji – DALY. W skali globalnej rysuje się obraz podstawowych środowiskowych czynników ryzyka, typowych dla krajów rozwijających się (brak czystej wody, dostępu do sanitariatów, choroby przenoszone przez wektory) oraz nowych zagrożeń środowiskowych, charakterystycznych dla krajów rozwiniętych (degradacja środowiska, niebezpieczne używanie i składowanie substancji chemicznych). Problemem stają się również mikrointoksykacje, m.in. ołowiem, spowodowane długotrwałym narażeniem na niskie stężenia typowe dla ekspozycji środowiskowej.

Związane z globalizacją zagrożenia dla rozwoju dzieci i młodzieży znane są już od dziesięcioleci i stanowią priorytety w polityce zdrowotnej w kraju i na świecie. Ich rozwiązanie wymaga planu strategicznego i konsekwentnych, zintegrowanych działań.

### SŁOWA KLUCZOWE

globalizacja, dzieci i młodzież, czynniki ryzyka, status społeczno-ekonomiczny (SES), narażenia środowiskowe

### ABSTRACT

Globalization is a process that brings a number of positive developments in the field of public health, however, it also generates new risks. This paper presents some environmental, social and economic health risks to children and youth in a global context.

Received: 05.11.2013

Revised: 25.01.2014

Accepted: 17.06.2014

Published online: 24.03.2015

Adres do korespondencji: Dr n. med. Agata Wypych-Ślusarska, Zakład Epidemiologii Katedry Epidemiologii i Biostatystyki Wydziału Zdrowia Publicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ul. Piekarska 18, 41-902 Bytom, tel. +48 32 397 65 43, email: awypych@sum.edu.pl

Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
www.annales.sum.edu.pl

According to WHO, 7 million children under 5 years old die each year and 98% of them come from developing countries. Up to 54% of causes of death among children under the age of five is associated with malnutrition, whereas in developing countries, obese children and adolescents is becoming an urgent problem.

One of the greatest threats to children's health is poverty. According to data published by Central Statistical Office in 2012, statutory poverty in Poland increased in comparison to 2011 (from 6.7% to 7.0%). Extreme poverty increased as well (from 6.5% to 6.7%). The risk of poverty increased in families with at least four children, single parent families, and those families with disabled children.

Environmental risk factors, evaluated by WHO with the use of DALY as a measure of population health condition, have a significant impact on health. Worldwide there are environmental risk factors typical for developing countries (lack of access to clean water and sanitation, vector-borne diseases) and new environmental risks specific to the developed world (environmental degradation, unsafe use and storage of chemicals). Microintoxication, (e.g.: lead poisoning), occurring as a result of prolonged exposure to low concentrations typical for environmental exposure, is becoming a problem as well. The health risks to children and young people connected with globalization have been known for decades. They constitute priorities in health policy in the country and around the world. Strategic planning and consistent, integrated actions are needed to eliminate them.

#### KEY WORDS

globalization, children and youth, risk factors, socio-economic status (SES), environmental exposure

### WSTĘP

Koncepcja nowego zdrowia publicznego uwzględnia holistyczne podejście do zdrowia. Dziś już nikt nie kwestionuje wpływu społecznych, ekonomicznych i psychologicznych czynników na stan zdrowia populacji. Można powiedzieć, że jest on pochodną uwarunkowań społecznych, politycznych, kulturowych, a także geograficznych, fizycznych i środowiskowych. W tym kontekście sytuacja polityczna i gospodarcza państwa, obowiązujące w nim obyczaje i tradycja, stan środowiska naturalnego będą wpływać na profil zdrowotny obywateli. Biorąc pod uwagę te fakty, nie można nie zgodzić się z twierdzeniem, że globalizacja jest dziś bardziej niż kiedykolwiek domeną zdrowia publicznego, a kierunek rozwoju przyszłej kondycji zdrowotnej populacji w dużej mierze będzie modelowany procesami globalizacji [1].

Zmiany zachodzące w globalnym świecie w sposób pozytywny i negatywny oddziałują na stan zdrowia populacji. Z jednej strony wzrost ekonomiczny poprawia jakość życia i jego oczekiwaną długość w wielu populacjach, z drugiej utrzymuje i pogłębia różnice w dochodach zarówno w obrębie krajów, jak i między nimi, tworząc tym samym stan zdrowia uwarunkowany ekonomicznie (pogłębiane granice między bogatymi i biednymi). Nie bez znaczenia pozostają tutaj wahania rynków ekonomicznych czy kryzys gospodarczy. Globalizacja dotyka zdrowia jednostki i populacji również w sposób pośredni – przez oddziaływanie na środowisko. Dla przykładu można wskazać zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, degradację krajobrazu i środowiska. Grupą szczególnie wrażliwą na wszelkie zmiany, zarówno pozytywne, jak i negatywne, są dzieci i młodzież.

W pracy przedstawiono wybrane środowiskowe, społeczne i ekonomiczne zagrożenia zdrowia dzieci i młodzieży w aspekcie globalnym.

### Umieralność niemowląt i dzieci

Nierówności w zdrowiu dzieci i młodzieży uwiadczyają się wyraźnie w skali globalnej i związane są z narażeniem środowiskowym, społecznym i ekonomicznym. Sytuację taką doskonale obrazują wskaźniki umieralności. Z danych WHO wynika, że w 2011 r. zmarło niemal 7 mln dzieci poniżej 5 roku życia (r.ż.) [2]. Przyczynom ponad połowy tych zgonów można było zapobiec stosując proste i systematyczne programy profilaktyczne.

Głównymi przyczynami zgonów wśród dzieci poniżej 5 r.ż. są zapalenia płuc, komplikacje okołoporodowe, biegunki, malaria [2].

Zatrważający jest fakt, że około 1/3 zgonów dzieci związana jest z niedożywieniem. Dla kontrastu, w krajach rozwijających się nagłym problemem staje się otyłość dzieci i młodzieży, a tym samym rosnące wskaźniki epidemiologiczne w przypadku chorób cywilizacyjnych [3]. Szczególnie niekorzystna sytuacja dla rozwoju dzieci i młodzieży występuje w Afryce, gdzie ryzyko zgonu jest prawie 17-krotnie wyższe niż w krajach rozwiniętych. Geograficznie mapa umieralności dzieci i niemowląt skupia się przede wszystkim na Afryce [2,3]. Regionu tego dotyczy aż 70% wszystkich zgonów dzieci. Głównym czynnikiem warunkującym ten stan jest ubóstwo. Zamieszkiwanie w ubogich dzielnicach, brak dostępu do czystej wody, brak odpowiedniej opieki medycznej, profilaktyki w postaci szczepień zmniejsza każdorazowo szanse na przeżycie nowo narodzonego dziecka [3].

Najnowszy raport realizacji Milenijnych Celów Rozwoju przynosi jednak pozytywne wieści [4]. Umieralność dzieci do 5 r.ż. zmniejszyła się z 12,6 mln w 1990 r. do 6,3 mln w 2012 r., codziennie jednak umiera na świecie 18 tys. dzieci w tym wieku. Dzięki takim działaniom WHO, jak szerzenie zasad higieny, budowa latryn, wprowadzenie systemu nawadniania

doustnego, udało się zmniejszyć umieralność z powodu biegunki. Pierwszą przyczyną zgonów jest obecnie zapalenie płuc, co w krajach ubogich spowodowane jest brakiem odpowiedniego sprzętu do wentylacji mechanicznej w krytycznym momencie niewydolności oddechowej, częściej u dzieci poniżej 5 r.ż. w przebiegu zapalenia płuc czy obturacyjnych zapaleń oskrzelików i oskrzeli.

## Ubóstwo

Wyrazem walki z ubóstwem i innymi czynnikami ograniczającymi prawidłowy rozwój dzieci i młodzieży było przedsięwzięcie „Milenijne Cele Rozwoju” podjęte w 2000 r. na szczycie ONZ [5]. Jest to zobowiązane 189 państw członkowskich do poprawy warunków rozwoju i stanu zdrowia populacji, w tym dzieci i młodzieży do 2015 r. Walka ze skrajnym ubóstwem stała się kluczowym i nadrzędnym celem.

Ubóstwo to nie tylko niskie dochody i brak środków materialnych. Deprywacja ekonomiczna niesie ze sobą poważniejsze skutki, takie jak zamieszkiwanie w biedniejszych dzielnicach, brak dostępu do odpowiedniego zaplecza sanitarnego, gorsze środowisko zamieszkania, wykluczenie społeczne i dyskryminacja [3]. Ubóstwo ściśle wiąże się z niższym poziomem wykształcenia, gorzej opłacaną pracą lub jej brakiem. W ujęciu makrospołecznym można wskazywać ponadto na ubóstwo polityczne i gospodarcze państwa, które będzie wpływać na kondycję zdrowotną społeczeństwa. Warto zwrócić uwagę, że wymienione czynniki oddziałują w sposób dwukierunkowy: mogą przyczynić się do ubóstwa bądź je pogłębiać. Dlatego też walka ze skrajnym ubóstwem jest kluczem do powodzenia realizacji pozostałych celów.

Fakty mówią same za siebie. Prawie co piąty mieszkaniec naszego globu żyje za mniej niż 1 dolara dziennie, a połowa ludności za mniej niż 2 dolary dziennie. Większość wytwarzanych dóbr jest konsumowana przez 20% ludności globu, pochodzących głównie z krajów bogatych [3,4]. Na świecie udało się zmniejszyć liczbę ludzi żyjących w skrajnym ubóstwie o 700 mln. W krajach rozwijających się odsetek populacji żyjącej za mniej niż 1 dolara dziennie zmniejszył się z 47% w 1990 r. do 22% w 2010 [4], jednak mimo imponującego sukcesu połowa ludzi w Afryce Subsaharyjskiej nadal żyje w skrajnej nędzy. Według prognoz Banku Światowego, w 2015 r. liczba mieszkańców Ziemi żyjących za mniej niż 1 dolara dziennie będzie wynosiła 970 mln, co stanowić będzie ok 14% populacji świata. Jedynym regionem, w którym nie uda się osiągnąć pierwszego celu deklaracji milenijnej do 2015 r. będzie Afryka Subsaharyjska [4]. Na sytuację tę wpływa kilka czynników. Zły stan zdrowia spowodowany epidemią AIDS (69% zarażonych HIV na świecie mieszka w Afryce Subsaharyjskiej), brak edukacji, a tym samym niski poziom wy-

kształcenia pozbawiają mieszkańców produktywnego zatrudnienia [6]. Ponadto korupcja i konflikty zbrojne, toczące się m.in. w Sudanie, Czadzie, Demokratycznej Republice Kongo, Zimbabwie, zniechęcają prywatnych inwestorów.

Ubóstwo i deprywacja materialna dotyczą również dzieci z krajów rozwiniętych, najbardziej – jak wykazuje przeprowadzone w 2009 r. badanie EU-SILC (Europejskie Badanie Warunków Życia Ludności) – z Rumunii (72,6%), Bułgarii (56,6%), Węgier i Łotwy (31,9%) oraz Portugalii (24,7%) i Polski (20,9%) [7]. Dzieci te nie mają dostępu do dwóch lub więcej dóbr z 14-punktowej listy, m.in. takich jak: trzy posiłki dziennie, codziennie świeże warzywa i owoce, książki odpowiednie do rozwoju, sprzęt do zabaw na powietrzu, środki finansowe na wycieczki szkolne, nowe ubrania, obuwie stosowne do pogody, dostęp do Internetu, możliwość świętowania specjalnych okazji, takich jak: urodziny, imieniny czy święta religijne [7]. Niekorzystnym czynnikiem w walce z ubóstwem dzieci i młodzieży w krajach rozwiniętych jest kryzys gospodarczy. Świadczenia socjalne z pewnością są ograniczane, a liczba potrzebujących stale wzrasta. Raport opracowany w 2011 r. przez IFS (Institute for Fiscal Studies) w Wielkiej Brytanii wskazuje, że osiągnięty postęp w minimalizowaniu ubóstwa wśród dzieci i młodzieży może zostać zaprzeczony [8]. Zgodnie z prognozami, w 2020 r. zasięg względnego i bezwzględnego ubóstwa dzieci osiągnie odpowiednio 24% i 23% w porównaniu z zakładanymi 10% i 5%. Oznacza to powrót do stanu sprzed 1998 r. [8]. Również w Polsce ubóstwo dzieci stanowi wielki problem. Według danych GUS, w 2012 r. dzieci i młodzież stanowiły prawie 1/3 populacji zagrożonej ubóstwem skrajnym [13]. Ubóstwo skrajne najczęściej dotyka rodziny wielodzietnie z czwórką i większą liczbą dzieci. W 2012 r. poniżej minimum egzystencji żyło ok. 27% takich rodzin [9].

## Głód i niedożywienie

Ubóstwo często idzie w parze z głodem i niedożywieniem. Według szacunków FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa – Food and Agriculture Organization of the United Nations), co ósmy mieszkaniec Ziemi cierpi na chroniczne niedożywienie [10]. Zdecydowana większość z nich mieszka w krajach rozwijających się. Kraje rozwinięte również nie są wolne od tego problemu, chociaż nie przybiera on tu tak spektakularnych rozmiarów. Szacuje się, że 16 mln niedożywionych osób mieszka w krajach o pełnym dostatku. Ostatnie lata pokazują pewną pozytywną tendencję. Zmniejszyła się proporcja osób niedożywionych w krajach rozwijających się z 23,2% w latach 1990–1992 do 14,9% w latach 2010–2012 [4]. Wskaźniki te sugerują postęp, zwłaszcza w zakresie realizacji pierwszego mile-

nijnego celu rozwoju (likwidacja skrajnego ubóstwa i głodu). Co więcej, w Azji Południowo-Wschodniej cel ten udało się już osiągnąć, głównie dzięki społeczno-ekonomicznemu wzrostowi w wielu krajach tego regionu [4]. Widoczny postęp odnotowano również w Azji Wschodniej i Środkowej, w krajach Kaukazu i w Ameryce Łacińskiej. W wielu regionach świata liczba osób niedożywionych zmniejsza się jednak zbyt wolno, żeby można było mówić o szansach realizacji pierwszego milenijnego celu rozwoju. Dotyczy to szczególnie Karaibów, Azji Południowej, Oceanii i Afryki Subsaharyjskiej [4]. W tym ostatnim regionie co czwarta osoba cierpi głód.

Najczęstszymi ofiarami niedożywienia i głodu są dzieci. Nieadekwatne żywienie bądź brak właściwych składników odżywczych odpowiada za połowę zgonów wśród dzieci. Szacuje się, że każdego roku ok. 5 mln dzieci umiera z przyczyn powstałych na skutek niedożywienia i głodu [11,12]. Niedożywanie sprzyja też zachorowalności na takie choroby, jak: odra, malaria, zapalenie płuc, biegunki. Do powstania stanu niedożywienia organizmu mogą również przyczyniać się różnego rodzaju choroby, zmniejszając zdolność do przyswajania niezbędnych pierwiastków i składników odżywczych [11,12].

Dane epidemiologiczne nie napawają nadzieją. Szacuje się, że na świecie żyje aż 101 mln niedożywionych dzieci, które nie ukończyły 5 r.ż. [4]. Oznacza to, że w tym przedziale wiekowym co szóste dziecko cierpi głód. Ponad 70% niedożywionych dzieci żyje w Azji, 26% w Afryce oraz 4% w Ameryce Łacińskiej i na Karaibach [4]. W wielu przypadkach ich rozwój determinowany jest jeszcze przed urodzeniem, o czym mówi hipoteza Barkera odnosząca rozwój dziecka i występowanie niektórych chorób do zaburzonych mechanizmów programowania wewnątrzmacicznego, gdy rozwój dziecka w okresie płodowym zostaje zaburzony wskutek niedożywienia matek. Prowadzi to do trwałych zmian organicznych i nieprawidłowego programowania metabolicznego wskutek wpływu na oś podwzgórze-przysadka-nadnercza [13]. W krajach rozwijających się niedożywanie jest powodem niskiej urodzeniowej masy ciała u co szóstego noworodka, stwarzając większe ryzyko zgonu i prowadząc do różnego rodzaju niepełnosprawności fizycznych i umysłowych [13].

W 2011 r. liczba niedożywionych dzieci zmniejszyła się o 36% w stosunku do szacowanych w 1990 r. 159 mln [4]. Mimo to postęp jest niewystarczający do uzyskania założeń milenijnego celu rozwoju, tj. zmniejszenia do 2015 r. o połowę liczby osób cierpiących z powodu głodu.

Głód ściśle związany jest z pozostałymi opisywanymi tu czynnikami ryzyka zagrażającymi prawidłowemu rozwojowi dzieci i młodzieży, przede wszystkim z ubóstwem, które w skrajnej postaci nie pozwala zaspokoić podstawowych potrzeb życiowych, a także

z konfliktami zbrojnymi pogłębiającymi klęskę głodu (kryzys polityczny i gospodarczy kraju, konieczność przesiedleń i migracji, ograniczony dostęp do dóbr powszechnych) oraz zmianami środowiskowymi i klimatycznymi.

### **Konflikty zbrojne a zdrowie**

Bezpośrednim negatywnym skutkiem konfliktów zbrojnych jest rosnąca liczba wskaźników zgonów i niepełnosprawności. Wojna niszczy kulturę, rodziny, burzy dotychczasowy porządek społeczny, infrastrukturę zdrowia publicznego. Zmusza ludzi do opuszczenia domów, przyczynia się do migracji, przesiedleń. Narusza prawa człowieka, promuje przemoc jako sposób rozwiązywania spornych kwestii, prowadzi do degradacji środowiska [14].

Świat ciągle nie pozostaje wolny od konfliktów zbrojnych. Niesie to ze sobą różnego rodzaju konsekwencje, w tym zdrowotne. Konieczność przesiedleń skupia miliony ludzi w obozach dla uchodźców, często w warunkach niegodnych człowieka. Brak zaplecza sanitarnego, pitnej wody lub jej zła jakość, duże skupiska ludności sprzyjają rozwojowi chorób infekcyjnych. Do tego dochodzi brak środków na finansowanie tymczasowych szpitali, opiekę nad matką i dzieckiem oraz bieżące leczenie.

Według danych ONZ, pod koniec 2012 r. ponad 45 mln osób musiało opuścić swój kraj ze względu na toczące się w nim konflikty zbrojne, a około 1 mln poszukuje azylu [4]. W 2012 r. zanotowano największą od 1994 r. liczbę uchodźców [9], w większości (ponad 55%) z Afganistanu, Iraku, Somalii, Sudanu i Syryjskiej Republiki Arabskiej [4]. Problemem, z którym musi zmierzyć się Unia Europejska, jest masowa emigracja ludności z Afryki Północnej, drogą morską na włoską wyspę Lampedusę, spowodowana zarówno ubóstwem, jak i zmianami klimatycznymi oraz poszerzaniem się strefy pustynnej, co przewidywali już przed kilku laty eksperci WHO zajmujący się zmianami klimatycznymi.

Obecnie jednym z najgłośniejszych konfliktów zbrojnych na świecie jest brutalna i krwawa wojna w Syryjskiej Republice Arabskiej [15], tocząca się od marca 2011 r., która pochłonęła już ponad 200 tys. ofiar, najczęściej ludności cywilnej, głównie dzieci, kobiet i ludzi starszych. Codziennie w Syrii to przede wszystkim nasilone ataki na cywilów, zniszczone miasta, infrastruktura, szpitale. To niemożność przygotowania ciepłego posiłku, dostępu do czystej wody, schronienia się. Brak leków i zaplecza szpitalnego powoduje wzrost zgonów z przyczyn, którym można zapobiegać [15]. Sytuacja polityczna kraju szczególnie dotyka dzieci. To one płacą najwyższą cenę za toczyący się konflikt. Spośród miliona uchodźców syryjskich połowę stanowią uchodźców syryjskich połowę stanowią uchodźców syryjskich, w obozach dla uchodźców są one obok kobiet najbardziej narażone

na złe warunki sanitarno-higieniczne, przyczyniające się do rozwoju chorób zakaźnych, ostrych niewydolności oddechowych i chorób skórnych, jak np. świerzb [15]. Dzieci, które pozostały w kraju, stały się ofiarami przemocy, tortur, aresztowań, gwałtów, są rekrutowane siłą do armii bądź wykorzystywane jako żywe tarcze [15]. Podstawowe prawa człowieka są systematycznie łamane, nie wspominając o prawie do życia, które pozostaje jedynie martwym przepisem. Pod koniec sierpnia 2013 r. pod Damaszkiem doszło do ataku z użyciem broni chemicznej. Według danych Syryjskiego Obserwatorium Praw Człowieka, wskutek ataku zginęły 502 osoby, z czego połowę stanowiły kobiety i dzieci [16]. Konflikt syryjski ogranicza również możliwość kształcenia się. Co piąta szkoła w Syrii uległa zniszczeniu lub została przekształcona na schroniska dla rodzin. Oznacza to przerwanie nauki dla setek tysięcy dzieci. Skutki tego będą zapewne widoczne w najbliższej przyszłości. Już dziś stawia się pytania, czy dzisiejsze pokolenie dzieci syryjskich można zaliczyć do „straconej generacji” [15]. Brak możliwości zdobycia wykształcenia wpływa bowiem na pogłębianie i utrwalanie biedy oraz przekazywanie jej kolejnym pokoleniom, rzutuje na możliwości rozwoju gospodarczego kraju oraz kształtuje państwo słabe politycznie.

### Środowiskowe uwarunkowania zdrowia dzieci

Środowisko i jego udział w kształtowaniu zdrowia populacji zostało docenione już przez Lalonde’a, zdaniem którego sytuacja zdrowotna determinowana jest przez wiele czynników związanych ze stylem życia, genetyką i środowiskiem [17]. Wśród determinant kształtujących zdrowie populacji szacuje się obecnie, że czynniki genetyczne w 20%, środowisko w 20%, styl życia w 50%, a opieka medyczna w 10% wpływają na stan zdrowia populacji. Zagadnienie dotyczące wpływu środowiska na zdrowie, a także pytania, w jakim stopniu można zapobiec chorobom poprzez kształtowanie „zdrowszego” środowiska, są przedmiotem nieustannych rozważań naukowców i różnych instytucji zajmujących się zdrowiem publicznym.

Szacując udział środowiska w powstawaniu choroby, tzw. *environmental disease burden*, WHO wykorzystuje wskaźnik DALY (*disability adjusted life years* – utracona długość życia korygowana niepełnosprawnością), uwzględniający zarówno długość życia, jak i obniżenie jego jakości wskutek niepełnosprawności i inwalidztwa. Jeden DALY oznacza utratę jednego roku życia w zdrowiu. Wskaźnik ten pozwala zobiektywizować i oszacować wpływ środowiska i porównać sytuację w różnych subregionach. Według WHO, 23% zgonów można odnieść do czynników środowiskowych. Wyodrębniono 102 choroby, w tym urazy przypadkowe i komunikacyjne, które

zostały uznane przez ekspertów tej organizacji za choroby uwarunkowane czynnikami środowiskowymi [18]. Analizując dane statystyczne oceniające zagadnienie wpływu środowiska na powstawanie chorób, można zauważyć, że zarówno dzieci, jak i kobiety ciężarne stanowią grupy szczególnie wrażliwe na oddziaływanie czynników środowiskowych, obserwuje się też duże różnice regionalne w zakresie udziału środowiska w chorobowości i umieralności. Ponad 25% zgonów wśród dzieci w regionach rozwijających się można odnieść do uwarunkowań środowiskowych i aż 17% w krajach rozwiniętych [18].

Największy udział środowiska w umieralności obserwuje się w takich subregionach, jak Afryka Subsaharyjska i Centralna (350–500 zgonów na 100 tys. populacji). Wskaźnik zgonów jest mniejszy w pozostałych subregionach Afryki, Rosji i subkontynencie indyjskim – 200–350 na 100 tys. Udział środowiska w kształtowaniu umieralności jest najmniejszy w Europie, Ameryce Północnej i Południowej oraz Australii i wynosi 100–150 zgonów na 100 tys. [18]. Chorobami, w których obciążenie środowiskowe mierzone w DALY jest największe, są (uszeregowane według malejącego wskaźnika): biegunka, infekcje dolnych dróg oddechowych, przypadkowe urazy, malaria, urazy komunikacyjne, COPD (przewlekła obturacyjna choroba płuc), przyczyny perinatalne, środowiskowe zatrucie ołowiem, HIV/AIDS oraz niedożywienie, a także inne wymienione w raporcie WHO opublikowanym w 2008 r. [19].

Nadal istotnym problemem wymagającym działań na poziomie populacyjnym jest środowiskowe zatrucie metalami ciężkimi, takimi jak ołów, rtęć i kadm, narażenie na liczne środki chemiczne powszechnie obecne w otoczeniu dzieci. Uważa się, że rośnie ryzyko nagłych zdarzeń związanych z katastrofami i wypadkami przemysłowymi, w czasie których występuje zwiększone narażenie populacji generalnej na różne związki chemiczne oraz związki radioaktywne (katastrofy elektrowni atomowych w Czarnobylu, Fukushima) [20].

W przypadku środowiskowego zatrucia ołowiem u dzieci w populacjach krajów rozwiniętych dominującą formą zatrucia nie są ostre zatrucia, ale mikrointoksycacje. Wartości ołowiu uznawane w poprzednich latach za dopuszczalne u dzieci – 10 µg/dl – są w świetle obecnych badań naukowych zbyt wysokie. Liczne badania neurobehavioralne oraz morfometryczne mózgu za pomocą rezonansu magnetycznego potwierdziły szkodliwe oddziaływanie ołowiu na układ nerwowy dzieci. Wykazano korelację między zmniejszeniem pewnych obszarów w mózgu a testami oceniającymi sprawność motoryczną [21].

Badania u dzieci przeprowadzone na Śląsku w ramach programu zapobiegania zatruciu ołowiem u dzieci wykazały neurotoksyczne oddziaływanie ołowiu na poziomie populacyjnym [22]. W aspekcie indywidu-

alnym i populacyjnym największe znaczenie ma obniżony iloraz inteligencji, występujący także przy stężeniach we krwi znacznie poniżej 10 µg/dl. Przy takich stężeniach ołowiu stwierdzono oddziaływanie na narząd słuchu, równowagi i wzroku. Dysfunkcja socjalna i emocjonalna, zaburzenia koncentracji i uwagi, wzmożona pobudliwość nerwowa, impulsywność, pewna dezorganizacja w działaniu wpływają na gorsze osiągnięcia szkolne [21,22].

Według WHO, obciążenie społeczeństw łagodnym upośledzeniem umysłowym i chorobami układu krążenia spowodowanymi przez ołów szacowane jest na 9 mln DALY [23]. W niektórych krajach (Niemcy, USA) skutek działań z zakresu zdrowia publicznego udało się osiągnąć u dzieci w wieku 1–5 lat średnie wartości ołowiu około 2 µg/dl. W Polsce w tej grupie wiekowej wartości ołowiu wynoszą około 4 µg/dl, a działalność profilaktyczna prowadzona jest tylko przez organizacje pozarządowe: Fundację na rzecz Dzieci Zagłębia Miedziowego, Fundację na rzecz Dzieci Miasteczko Śląskie oraz Stowarzyszenie Pomocy Dzieciom „Bratek” z Piekar Śląskich.

Aktualnie komitet doradczy CDC (Centers for Diseases Control and Prevention) proponuje, aby wartości ołowiu powyżej 97,5 percentyla uzyskane w badaniach NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) grupy w wieku 1–5 lat posłużyły do identyfikacji dzieci, wymagających działań profilaktycznych i leczniczych. Aktualnie w populacji amerykańskiej jest to wartość ołowiu we krwi wynosząca 5 µg/dl. Dzieci z wartościami wyższymi powinny być objęte działaniami z zakresu profilaktyki pierwotnej. Proponuje się edukację dzieci i rodzin, badania środowiskowe oraz monitoring medyczny prowadzony przez lekarzy pierwszego kontaktu (ocena stanu odżywienia, wyrównanie niedoborów żelaza, wapnia i innych makro- i mikroelementów) [24]. W krajach rozwijających się problematyka środowiskowego skażenia ołowiem oraz innymi metalami jest niedoceniana, dlatego WHO prowadzi systematyczne działania edukacyjne i kieruje do społeczeństw tych krajów różne programy profilaktyczne [23].

Kolejnym ważnym problemem z zakresu środowiskowych zagrożeń zdrowia jest dążenie do zredukowania i zmniejszenia efektów toksycznych, związanych z akumulacją rtęci w środowisku, co spowodowane jest m.in. cyklem globalnym rtęci, jej akumula-

cją w ekosystemach oraz biomagnifikacją. Toksyczne oddziaływanie rtęci na organizm ludzki zostało poznane na przykładzie masowego zatrucia w Japonii wokół zatoki Minamata. Na niebezpieczeństwo skażenia organicznym związkami rtęci – metylortęcią – narażone mogą być populacje spożywające znaczne ilości ryb i owoców morza. Stąd liczne badania nad toksycznością metylortęci na poziomie populacyjnym oraz działania zmierzające do ograniczenia depozycji związków rtęci w środowisku i ograniczenia zużycia rtęci.

Według ocen UNEP (The United Nations Environmental Programme), w 2005 r. dentyści na świecie zużyli 240–300 ton rtęci w postaci wypełnień amalgamatowych. Spotkanie przedstawicieli 147 rządów w październiku 2013 r. w Minamata miało na celu opracowanie wytycznych ograniczenia zużycia rtęci – m.in. niestosowanie wypełnień amalgamatowych (wcześniej zastosowały to kraje skandynawskie), zakaz stosowania termometrów i manometrów rtęciowych (zakaz wprowadziła już Unia Europejska, ale nadal termometry rtęciowe powszechnie używane są w innych regionach świata).

Znaczne zagrożenie dla dzieci krajów rozwijających się wynika z używania rtęci w procesie wytopu metali szlachetnych, a w procesie produkcji uczestniczą często dzieci, dlatego istnieje potrzeba podjęcia działań profilaktycznych zalecanych przez ekspertów WHO.

## PODSUMOWANIE

Występujące globalnie zagrożenia dla rozwoju dzieci i młodzieży znane są już od dziesięcioleci i stanowią priorytety w polityce zdrowotnej w kraju i na świecie. Zasygnalizowane w niniejszej pracy problemy w różnym stopniu dotyczą poszczególnych regionów świata. Zrozumienie mechanizmów ich powstawania niewątpliwie musi opierać się na analizie nie tylko samych wskaźników medycznych i zdrowotnych, ale sięgać dalej – do podłoża społeczno-ekonomicznego. Rozwiązanie zasygnalizowanych problemów wymaga planu strategicznego oraz konsekwentnych, zintegrowanych i międzynarodowych działań na rzecz zdrowia.

## PIŚMIENNICTWO

1. World Federation of Public Health Associations. Public Health and globalization. Passed by the WFPHA General Assembly 2001. [http://www.wfpha.org/tl\\_files/doc/resolutions/positionpapers/globaltrade/PH&Globalization.pdf](http://www.wfpha.org/tl_files/doc/resolutions/positionpapers/globaltrade/PH&Globalization.pdf) (dostęp z dn. 5.10.2013).
2. WHO. Children: reducing mortality. Fact Sheet N°178. Updated September 2013. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/en/> (dostęp z dn. 5.10.2013).
3. Gordon B., Mackay R., Rehfuess E. Inheriting the world: The atlas of children's health and environment. World Health Organization 2004.
4. The Millennium Development Goals Report. We can end poverty 2015. United Nation, New York 2013: s. 5–13.
5. The Millennium Development Goals. Eight goals for 2015. <http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview/> (dostęp z dn. 5.10.2013).
6. UNAIDS ogłasza w Warszawie światowy Raport 2012 na temat epidemii HIV/AIDS. [www.aids.gov.pl](http://www.aids.gov.pl) (dostęp z dn. 5.10.2013).
7. UNICEF Innocenti Research Centre. Ubóstwo Dzieci: Najnowsze dane dotyczące ubóstwa dzieci w krajach rozwiniętych. Innocenti Report Card 10. UNICEF Innocenti Research Centre, Florencja 2012, s. 2–17.

8. Brewer M., Browne J., Joyce R. Child and Working-age Poverty from 2010 to 2020, Institute for Fiscal Studies, Londyn 2011.
9. Ubóstwo w Polsce w 2012 r. (na podstawie badań budżetów gospodarstw domowych). Informacja sygnałna. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Społecznych i Warunków Życia 2013.
10. The state of food insecurity in the world. Executive summary 2012. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) 2012. [www.fao.org](http://www.fao.org). (dostęp z dn. 5.10.2013).
11. Black R.E., Morris S.S., Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003; 361: 2226–2234.
12. Bryce J., Boschi-Pinto C., Shibuya K., Black R.E, and the WHO Child Health Epidemiology Reference Group. WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet* 2005; 365: 1147–1152.
13. Barker D.J.P. Fetal origin of coronary heart disease. *BMJ* 1995; 311: 171–174.
14. Sidel V.W., Levy B.S. The health impact of war. *Int. J. Inj. Contr. Saf. Promot.* 2008; 15: 189–195.
15. Syria's children: a lost generation? Crisis report March 2011–March 2013. United Nations Children's Fund (UNICEF) 2013.
16. Russia, U.S. work on deal to disarm Syria of poison gas. <http://syriahr.com/en> (dostęp z dn. 5.10.2013).
17. Lalonde M. A New Perspective on the Canadians. A Working Document Minister of National Health and Welfare, Ontario 1974.
18. WHO. The World Health Report 2004. [www.who.int/whr/2004/en](http://www.who.int/whr/2004/en) (dostęp z dn. 12.10.2013).
19. WHO. Preventing disease through healthy environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease. Report WHO 2008. [www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventingdiseasebegin.pdf](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdiseasebegin.pdf) (dostęp z dn. 12.10.2013).
20. WHO. The world health report 2007 – A safe future: global public health security in the 21 century. [www.who.int/whr/2007/en/index.html](http://www.who.int/whr/2007/en/index.html) (dostęp z dn. 10.10.2013).
21. Bellinger D.C. Neurological and behavioral consequences of childhood lead exposure. *PLOS Med.* 2008; 5(5): e115; doi 10.1371/journal.p.med.00050115.
22. Jarosińska D., Biesiada M., Muszyńska-Graca M. Environmental burden of disease due to lead in urban children from Silesia, Poland. *Science Total Environ.* 2006; 367: 71–79.
23. WHO. Childhood Lead Poisoning 2010. [www.who.int/ceh/publications/leadquidance.pdf](http://www.who.int/ceh/publications/leadquidance.pdf) (dostęp z dn. 14.10.2013).
24. CDC. Low level exposure harms children: a renewed call for primary prevention. Report of the Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention of the Centers for Disease Control and Prevention. January 4, 2012.