

Zbigniew Karaczun, Weronika Michalak,

Kacper Łuszczki, Agata Okulus, Mikołaj Patalong



WPŁYW ZMIANY KLIMATU NA ZDROWIE DZIECI



**Koalicja
Klimatyczna**



HEAL
HEALTH AND
ENVIRONMENT
ALLIANCE



IFMSA-Poland
Międzynarodowe Stowarzyszenie
Studentów Medycyny

Autorzy: Weronika Michalak z HEAL Polska,
Kacper Łuszczki, Agata Okulus, Mikołaj Patalong z IFMSA-Poland
Współpraca i nadzór merytoryczny: dr hab. Zbigniew Karaczun, prof. SGGW,
ekspert Koalicji Klimatycznej
Projekt graficzny, skład i łamanie: Studio Chaotyczne

Copyright by Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
Sierpień 2021, Warszawa

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	4
ZDROWIE DZIECI I MŁODZIEŻY W POLSCE	6
Najczęstsze choroby dzieci i młodzieży w Polsce	7
Choroby cywilizacyjne u dzieci i młodzieży	8
Dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny u dzieci i młodzieży	9
Fizyczny dobrostan	9
Psychiczny dobrostan	10
Społeczny dobrostan	11
ZAGROŻENIA ZDROWOTNE DZIECI I MŁODZIEŻY SPOWODOWANE ZMIANĄ KLIMATU	12
Okres prenatalny	14
Okres dzieciństwa	15
Okres nastoletni	17
Zdrowie psychiczne	18
NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ BĘDĄC RODZICEM/OPIEKUNEM?	21
Wpływ na zdrowie fizyczne	21
Wpływ na zdrowie psychiczne	22
CO WSZYSCY MOŻEMY ZROBIĆ DLA KLIMATU?	24
PODSUMOWANIE	25
PRZYPISY / BIBLIOGRAFIA	26

W P R O W A D Z E N I E

Zmiana klimatu, której w nawiązaniu do zdrowia najmłodszych poświęcono tę publikację, stanowi jedno z największych zagrożeń dla zdrowia obecnie żyjących ludzi. Zdaniem dyrektora Światowej Organizacji Zdrowia Tedrosa Adhanom Ghebreyesusa jest to także jedno z najpilniejszych wyzwań związanych z ochroną zdrowia publicznego wszystkich ludzi świata.

Zmiana klimatu, której w nawiązaniu do zdrowia najmłodszych poświęcono tę publikację, stanowi jedno z największych zagrożeń dla zdrowia obecnie żyjących ludzi. Zdaniem dyrektora Światowej Organizacji Zdrowia Tedrosa Adhanom Ghebreyesusa jest to także jedno z najpilniejszych wyzwań związanych z ochroną zdrowia publicznego wszystkich ludzi świata. Lata 2020-2021 pod kątem zdrowotnym zdominowane zostały przez pandemię Covid-19, jednak widmo kryzysu związanego z zagrożeniem katastrofą klimatyczną, czyli nagromadzeniem negatywnych konsekwencji zmiany klimatu, które wymkną się spod kontroli człowieka oraz doprowadzą do wydarzeń nieprzewidywanych, wciąż rośnie. A wysiłki związane z minimalizowaniem tego ryzyka wciąż pozostają niewystarczające.

Samo zjawisko zmiany klimatu, wywoływanej przez tzw. globalne ocieplenie, odnosi się do zmian długoterminowych, obserwowanych w okresach 30-letnich w odniesieniu do warunków pogodowych na Ziemi, takich jak temperatura, opady czy siła wiatrów. Przyczyną tego procesu są emisje gazów cieplarnianych spowodowane działalnością człowieka, w tym w głównej mierze spalaniem paliw kopalnych: węgla, ropy i gazu ziemnego, degradacją gleby i zanieczyszczeniem oceanów, a także wylesianiem czy działalnością rolniczą. Dlatego duże ilości tych gazów magazynowane są w atmosferze, powodując jej podgrzanie, a następnie liczne konsekwencje dla krótko- i długoterminowych warunków pogodowych związanych m.in: z topnieniem lodowców oraz podnoszeniem poziomu mórz i oceanów, przesunięciem i zanikiem pór roku, przesunięciem stref klimatycznych czy pustynnieniem. Z powodu dynamicznie rosnącej emisji gazów cieplarnianych, średnia temperatura Ziemi już wzrosła o ok. 1,1°C w stosunku do epoki przedprzemysłowej, a w perspektywie końca XXI wieku może zwiększyć się od 3°C do 5°C, co całkowicie przekształci ekosystemy oraz zmieni warunki życia na Ziemi.

Jednak skutki zmieniającego się klimatu nie należą do zagadnień związanych z bliżej nieokreśloną przyszłością – dzieją się tu i teraz, oddziałując na zdrowie i życie miliardów mieszkańców Ziemi oraz generując olbrzymie koszty zdrowotne dla gospodarek całego świata.

Ludzie w każdym wieku i mieszkający w każdym miejscu naszego globu, narażeni są na liczne konsekwencje zmian zachodzących w atmosferze. Skutkiem tych zmian jest szereg procesów zagrażających w sposób pośredni i bezpośredni ich zdrowiu i życiu. Do najbardziej dotkliwych z nich należą m.in: ekstremalne fale wielotygodniowych upałów, nieprzewidywalne zjawiska pogodowe, takie jak nawalne deszcze, trąby powietrzne, wielomiesięczne susze, rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych, degradacja ekosystemów, pustynnienie, problemy z zaopatrzeniem w żywność, obniżenie jakości i problem z dostępem do wody pitnej oraz na potrzeby rolnictwa i gospodarki, zakwaszanie oceanów i zmiana produktywności pierwotnej wód morskich.

Skutki zmiany klimatu odczuwalne są już także w Polsce, powodując szereg zagrożeń dla mieszkańców i mieszkańek naszego kraju, począwszy od skutków związanych z wypadkami i kontuzjami, przez choroby zakaźne, choroby przewlekłe, aż do problemów ze zdrowiem psychicznym i obniżenia jakości życia, a także czasu jego trwania.

Zagadnienie wpływu zmiany klimatu na ludzki organizm jest coraz częściej rozpoznawane przez ekspertów ochrony zdrowia, którzy – zwłaszcza w czasach zdominowanych przez dyskusję na temat pandemii Covid-19 oraz innych potencjalnych pandemii – przypominają, że wsku-

Jeśli wszystkie kraje świata nie podejmą wspólnymi siłami działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, wyhamowanie dalszych konsekwencji zmiany klimatu stanie się niemożliwe, a wszelkie koszty, włączając w to koszty zdrowotne, znacząco wzrosną.

tek globalnego ocieplenia, ludzkości może zagrażać kilkadziesiąt nieznanych jeszcze wirusów uwięzionych w lodowcach. Dodatkowo, podkreślają oni wagę nierówności zdrowotnych – to najuboższe kraje rozwijające się ponoszą najdotkliwsze konsekwencje, a ich obywatele najsilniej odczuwają szkody zdrowotne.

W tej sytuacji, kluczem jest nie tylko zapobieganie dalszemu nasilaniu się zmiany klimatu poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich źródeł, ale również działania profilaktyczne w zakresie ochrony zdrowia, budowanie odporności, stabilnych systemów opieki zdrowotnej i edukowanie lekarzy oraz studentów medycyny na temat przyszłych wyzwań ochrony zdrowia i ich związków ze zmieniającym się klimatem.

Niestety, czasu na działanie jest coraz mniej. Wedle szacunków naukowców skupionych wokół Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC) opublikowanych w raporcie z 2018 roku, pozostało obecnie 10 lat, by uniknąć globalnego ocieplenia powyżej 1,5°C (względem II połowy XIX wieku). Jeśli wszystkie kraje świata nie podejmą wspólnymi siłami działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, wyhamowanie dalszych konsekwencji zmiany klimatu stanie się niemożliwe, a wszelkie koszty, włączając w to koszty zdrowotne, znacząco wzrosną. Dlatego kluczową rolę w powstrzymaniu zmiany klimatu i jej skutków odgrywa polityka klimatyczna na poziomie światowym, Unii Europejskiej i krajowym. Bez zdecydowanej redukcji emisji i działań profilaktycznych zdrowie publiczne, w tym szczególnie zdrowie dzieci, pozostanie wystawione na bezprecedensową próbę, której wiele z nich najprawdopodobniej nie przetrwa.

Analizując wpływ czynników środowiskowych na zdrowie publiczne, uwzględnić powinno się ich oddziaływanie na grupy szczególnie wrażliwe. Do grup wyjątkowo narażonych na liczne konsekwencje zmiany klimatu należą: dzieci, osoby chore, kobiety w ciąży i osoby starsze. Niniejsza publikacja skupia uwagę na zdrowiu dzieci i młodzieży jako grupy wiekowej narażonej na zaburzenia rozwojowe oraz problemy ze zdrowiem na wczesnym etapie życia, które mogą znajdować swe odzwierciedlenie w późniejszych schorzeniach i skróceniu oczekiwanej długości życia. Biorąc pod uwagę nasilający się charakter zmiany klimatu oraz coraz bardziej liczne jej konsekwencje, najmłodsze pokolenie w największym stopniu – zarówno indywidualne przypadki, jak i społeczeństwa jako całość – odczuje skutki tego procesu. Opublikowany w 2019 w raporcie Programu The Lancet Countdown „The 2019 report of the Lancet Countdown on health and climate change” ostrzega, że jeśli wysiłki związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych nie zmienią się, urodzone współcześnie dzieci w wieku 70 lat będą żyły w świecie cieplejszym o kilka stopni Celsjusza, co oznacza całkowitą zmianę i przekształcenie świata, który znamy – pod względem środowiskowym, społecznym, ekonomicznym, politycznym, a także zdrowotnym.

Niniejsza publikacja jako punkt wyjścia traktuje aktualną sytuację zdrowotną dzieci i młodzieży w Polsce. Jej autorzy analizują dostępne statystyki na temat najczęstszych schorzeń wśród tych grup, w tym tzw. chorób cywilizacyjnych oraz rozpatrują kwestię ich dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego. Następnie twórcy raportu podejmują próbę analizy wpływu skutków zmiany klimatu na zdrowie dzieci i młodzieży w kontekście oddziaływania pierwotnego, wtórnego oraz trzeciorzędowego, przechodząc przez poszczególne etapy życia dziecka: od okresu prenatalnego przez dzieciństwo do okresu nastoletniego. Szczególną uwagę przykładają także do coraz częściej podnoszonego zagadnienia wpływu zmian klimatu na zdrowie psychiczne.

ZDROWIE DZIECI I MŁODZIEŻY W POLSCE



STAN ZDROWIA I ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA DZIECI I MŁODZIEŻY W POLSCE

Dzieciństwo i okres młodzieńczy to czas intensywnego rozwoju, rozumianego nie tylko jako fizyczny wzrost organizmu i dojrzewanie jego funkcji, ale także kształtowanie w wymiarze emocjonalnym i psychospołecznym. W związku z tym, szczególne zagrożenie dla zdrowia w tym okresie mogą stanowić liczne patogeny chorobotwórcze, czynniki środowiskowe i klimatyczne, niewystarczający poziom opieki zdrowotnej, a także konsekwencje fizycznej i psychicznej przemocy. Społeczeństwa całego świata, mając na uwadze szeroko rozumiany interes dziecka, podejmują kroki w celu zapewnienia odpowiedniego standardu opieki neonatologicznej i pediatricznej, jak również roztaczają nad najmłodszymi parasol ochronny w postaci edukowania rodziców i opiekunów, instytucji wsparcia materialnego i społecznego dla rodzin, a także, w skrajnych wypadkach, zapewniania alternatywnych środowisk rozwoju w postaci rodzinnych domów dziecka lub rodzin zastępczych.

Jednym z podstawowych mierników wydolności opieki medycznej jest współczynnik umieralności niemowląt, tzn. liczba zgonów dzieci w wieku 0-1 lat przypadająca na 1000 żywych urodzeń. Na przestrzeni ostatniego stulecia zanotowano radykalny spadek tej wartości, co odzwierciedla dokonany w tym okresie postęp nauk medycznych i technik położniczych. W latach 1926-1930 na terenie II Rzeczypospolitej wartość współczynnika wyniosła 147‰, w 1946 – 119,8‰, w 1975 – 25,1‰, natomiast w 2019 – jedynie 3,8‰. Dla porównania, średnia w krajach członkowskich Unii Europejskiej w 2017 r. wyniosła 3,8‰ (najwięcej na Malcie i w Rumunii, najmniej w Republice Cypru), w Anglii i Walii 3,9‰, a w Stanach Zjednoczonych 5,87‰^[1-5]. Zgon niemowlęcia – niegdyś zdarzenie powszechne – stał się zjawiskiem marginalnym. Wiele z tych przypadków (ok. 30%) to konsekwencje wad wrodzonych, jednakże nadal wykazuje się wpływ licznych czynników środowiskowych, m.in. warunków pracy podczas ciąży oraz poziomu zanieczyszczenia środowiska na zwiększenie ryzyka zgonu przed ukończeniem pierwszego roku życia. Wartości współczynnika umieralności niemowląt i dynamika ich spadku przejawiają istotne różnice między regionami Polski – w niektórych częściach naszego kraju na przestrzeni 2005-2011 zanotowano nawet tendencję odwrotną, tj. zwiększenie odsetka zgonów w 1. roku życia^[2,6,7].

Program obowiązkowych szczepień profilaktycznych w znaczącym stopniu przyczynił się do poprawy stanu zdrowia dzieci i młodzieży. Koronnym przykładem jest tutaj eradykacja polio (choroby Heinego-Medina), dzięki której uniknięto wielu przypadków powikłań w postaci niepełnosprawności ruchowej lub zgonu^[8]. Mimo widocznych efektów epidemiologicznych w populacji, z uwagi na powszechną dezinformację, wiara w skuteczność i bezpieczeństwo szczepionek uległa w ostatnich latach zachwianiu, co nie pozostaje bez wpływu na stopień wyszczepialności populacji dziecięcej zgodnie z kalendarzem szczepień. Znaczący spadek (poniżej poziomu gwarantującego tzw. odporność stadną) zwiększy ryzyko pojawiania się ognisk odry, ospy, krztuśca i innych chorób zakaźnych wieku dziecięcego, co szczególnie zagrozi zdrowiu dzieci z niektórymi chorobami przewlekłymi, nieobjętych obowiązkiem szczepień, tym samym niechronionych przed zakażeniem i ciężkim przebiegiem danego schorzenia^[9,10].

Szczególne zagrożenie dla zdrowia w okresie rozwoju mogą stanowić liczne patogeny chorobotwórcze, czynniki środowiskowe i klimatyczne, niewystarczający poziom opieki zdrowotnej, a także konsekwencje fizycznej i psychicznej przemocy.

Rozwój dziecka w istotnym stopniu jest uwarunkowany przez środowisko, w którym dorasta. Miejsce zamieszkania, status socjoekonomiczny, relacje rodzinne i domowe zwyczaje (w tym żywieniowe) odgrywają kluczową rolę w tworzeniu wzorców zachowań, w tym tych związanych z aktywnością fizyczną i zdrowym odżywianiem. Wzorce te stanowią podstawę podejmowania decyzji zdrowotnych w całym późniejszym życiu. Wskazuje się, że drogą do zmniejszania nierówności zdrowotnych u dzieci z różnych środowisk jest powszechny dostęp do edukacji, poprawa warunków mieszkalnych rodzin, przeciwdziałanie niedożywieniu oraz wsparcie społeczności lokalnych w rozwiązywaniu strukturalnych problemów, np. przestępczości zorganizowanej ^[11].



NAJCZĘSTSZE CHOROBY DZIECI I MŁODZIEŻY W POLSCE

Wskaźnikiem najczęściej wykorzystywanym w ocenie stanu zdrowia populacji jest wskaźnik umieralności. W przypadku dzieci i młodzieży obserwowana jest, niezależna od płci i wieku, tendencja spadkowa w jego zakresie. Warto jednak zauważyć, że współczynnik umieralności chłopców w wieku 15-19 lat jest ponad dwukrotnie wyższy niż dziewcząt. Udział procentowy poszczególnych przyczyn zgonów różni się w zależności od wieku. U dzieci w wieku 0-4 lat najczęstszymi przyczynami są powikłania porodu i wady wrodzone. Największym czynnikiem ryzyka zgonów niemowląt jest niska masa urodzeniowa – jest ona notowana aż w 69% przypadkach zgonów. Powyżej 5. roku życia najczęstszą przyczyną stają się czynniki zewnętrzne, obejmujące urazy, wypadki czy zatrucia – ich udział w populacji pediatrycznej rośnie wraz z wiekiem (do 70% powyżej 15. r.ż., ok. 50% w ogóle populacji pediatrycznej, tj. w wieku 0-19 lat). Należy podkreślić, że kategoria ta obejmuje również urazy intencjonalne, a więc samobójstwa, które stanowią faktycznie drugą co do częstości przyczynę zgonów w wieku 10-19 lat, co stawia nas na drugim miejscu w Europie w kwestii samobójczych śmierci dzieci i młodzieży ^[12]. Kolejną przyczyną zgonów w tej grupie są choroby nowotworowe. Najczęstsze w populacji dziecięcej są białaczki, stanowiące 27% wszystkich nowotworów u tej grupy wiekowej. Na kolejnych miejscach plasują się odpowiednio nowotwory ośrodkowego układu nerwowego (23%, najczęściej poniżej 10. r.ż.), chłoniaki (15%), i neuroblastoma (7%) ^[13]. Warto zauważyć, że dane te nie różnią się znacząco w Polsce w porównaniu z populacją europejską – najczęstsze przyczyny zgonów w danych grupach wiekowych pozostają podobne.

Jednym z najczęstszych problemów zdrowotnych w populacji pediatrycznej są urazy, definiowane jako „niezamierzone lub zamierzone uszkodzenie ciała w wyniku nagłej ekspozycji na czynniki (energię) mechaniczne, termiczne, elektryczne, chemiczne lub brak tlenu i ciepła”. Są one nie tylko główną przyczyną zgonów, ale również najczęstszym powodem hospitalizacji (u chłopców już od 5. roku życia, u dziewcząt od 10.). Obserwuje się również wiele urazów wymagających hospitalizacji, a więc leczonych ambulatoryjnie. Należy podkreślić, że kategoria ta obejmuje również intencjonalne samookaleczenie, jednak często niemożliwe jest określenie, czy działanie prowadzące do urazu było zamierzone ^[14].

Najczęstszą, choć zwykle pomijaną, chorobą u dzieci i młodzieży jest próchnica zębów. Odsetek dotkniętych nią osób w Polsce jest alarmujący – dotyczy aż 85,6% 6-latków i aż 96,1% 18-latków. Brak jest konkretnych danych dotyczących populacji dziecięcej w Europie, jednak biorąc pod uwagę statystyki obejmujące populację dorosłych (pełne uzębienie w Polsce ma 29% dorosłych przy średniej europejskiej 44%), należy się spodziewać, że odsetek ten jest znacznie wyższy niż średnia w Europie. Statystyka ta wynika prawdopodobnie z niskiej świadomości społecznej dotyczącej zdrowia jamy ustnej, słabo rozwiniętych programów profilaktyki, a także niezadawalającego dostępu do profilaktycznej opieki stomatologicznej ^[14].

Współczynnik umieralności chłopców w wieku 15-19 lat jest ponad dwukrotnie wyższy niż dziewcząt a udział procentowy poszczególnych przyczyn zgonów różni się w zależności od wieku.

Grupą chorób przewlekłych najczęściej występujących u dzieci są choroby alergiczne, do których zaliczamy m.in. astmę i alergiczny nieżyt nosa. Na astmę, będącą najczęstszą przewlekłą chorobą dolnych dróg oddechowych, w Polsce choruje około 9% dzieci w wieku 6-7 lat i 10% w wieku 13-14 lat.

Grupą chorób przewlekłych najczęściej występujących u dzieci są choroby alergiczne, do których zaliczamy m.in. astmę i alergiczny nieżyt nosa ^[13]. Na astmę, będącą najczęstszą przewlekłą chorobą dolnych dróg oddechowych, w Polsce choruje około 9% dzieci w wieku 6-7 lat i 10% w wieku 13-14 lat. Dane te są porównywalne z danymi ogólnosiwiatowymi (0,6-15% w zależności od populacji). Alergiczny nieżyt nosa to najczęstsza choroba alergiczna u dzieci – dotyka do 25% ogólnej populacji. Innymi częstymi chorobami z tej grupy w populacji dziecięcej są atopowe zapalenie skóry (10-20%) czy alergie pokarmowe (do 7,5% w populacji ogólnej dzieci, jednak znacznie częściej w okolicach 2-3 roku życia).

Częste u dzieci są choroby infekcyjne – do najczęstszych należą infekcje górnych dróg oddechowych, przewodu pokarmowego i układu moczowego. Obserwuje się spadek częstości zachorowań na choroby infekcyjne, czego przyczyną jest prawdopodobnie stale rozszerzany zakres Programu Szczepień Ochronnych ^[14].

Bardzo częstymi zaburzeniami, szczególnie u dzieci w wieku szkolnym, są zaburzenia wzroku (15-25%, głównie wady refrakcji i zez), zaburzenia narządu słuchu (20%, głównie niedosłuch, szumy uszne i nadwrażliwość słuchowa) oraz zaburzenia układu ruchu (w zależności od źródła 10-80% – wynika to z bardzo subiektywnej oceny norm związanych z wadami postawy). Odsetek tych zaburzeń w populacji pediatrycznej utrzymuje się na wysokim, ale stałym poziomie ^[14].

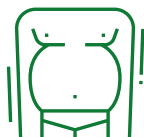
Alarmująca jest rosnąca częstość występowania chorób i zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży. Opieką specjalistów (psychiatrów czy psychologów) objętych jest około 9% dzieci i młodzieży w Polsce ^[15], a hospitalizacji wymaga rocznie ponad 10 tysięcy osób poniżej 19. roku życia. Liczba ta dramatycznie rośnie – porównując dane w latach 2003-2015 liczba hospitalizacji, w zależności od grupy wiekowej, wzrosła nawet dwukrotnie. Najczęstsze są zaburzenia rozwojowe (63%), następnie zaburzenia nerwicowe, upośledzenie umysłowe, zaburzenia nastroju i zaburzenia spowodowane nadużywaniem substancji psychoaktywnych. Oszacowanie faktycznej skali problemu jest trudne ze względu na stygmatyzację i związany z nią niski odsetek osób zgłaszających się po pomoc. Według niektórych badań zaburzenia psychiczne mogą dotyczyć nawet ponad 30% nastolatków w Polsce, co oznacza, że dotyczą one co trzeciego ucznia szkoły ponadpodstawowej ^[16]. Dane szacunkowe WHO sugerują, że na świecie problem dotyczy około 20% osób, jednak jest on wyraźniej zaznaczony w regionie europejskim – według badania z 2015 roku symptomy depresji podaje 29% dziewcząt i 13% chłopców w wieku 15 lat ^[17].

Niepokojąco rosnące trendy zachorowań obserwuje się w przypadku tzw. chorób cywilizacyjnych, które ze względu na ten fakt zostały dokładniej opisane poniżej.

CHOROBY CYWILIZACYJNE U DZIECI I MŁODZIEŻY

Do chorób cywilizacyjnych zaliczamy jednostki chorobowe, do których rozpowszechnienia przyczyniły się w ostatnich latach rozwój technologiczny, przemiany gospodarcze oraz socjoekonomiczne, szczególnie odmienna struktura zatrudnienia. Chociaż w znaczącej większości schorzenia te dotyczą osoby dorosłe i starsze, coraz częściej stwierdza się ich występowanie u osób poniżej 18. roku życia ^[18,19].

W 2013 roku American Medical Association (AMA) oficjalnie uznała otyłość za chorobę, wskazując na mnogość czynników etiologicznych oraz konieczność rozwoju prewencji, diagnostyki i leczenia w tej dziedzinie. Z uwagi na powszechność występowania i trend wzrostowy w społeczeństwach całego świata, liczne opracowania mówią nawet o „epidemii” lub „pande-



Dzieci i ludzie młodzi chorujący na otyłość są zagrożeni nie tylko większym ryzykiem wystąpienia w bliższej i dalszej perspektywie chorób cywilizacyjnych, ale również licznymi problemami natury psychologicznej.

mii” otyłości. Wg raportu HBSC 2018, 4,7% osób między 11. a 15. rokiem życia miało otyłość, a nadmierna masa ciała (tzn. nadwaga lub otyłość) występowała ogółem u 16,5% spośród tej grupy badanych ^[20-23]. Dokładne wartości procentowe różnią się między poszczególnymi polskimi opracowaniami, jednak wskazują one na istotny trend – nadmierna masa ciała występuje znacznie częściej u chłopców niż u dziewczynek. Co zaskakujące, proporcje te odwracają się całkowicie w późniejszym życiu, kiedy to nadwaga i otyłość w znacznie większym stopniu dotyczą kobiety niż mężczyzn.

Otyłość jest podstawowym czynnikiem ryzyka wielu schorzeń zaliczanych do chorób cywilizacyjnych, w tym cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego, miażdżycy oraz chorób nowotworowych ^[24]. Nadmierna tkanka tłuszczowa gromadzi się, gdy wartość kaloryczna przyjmowanego pożywienia przewyższa ogół wydatków energetycznych w tym samym czasie. Sytuacja taka może mieć wiele przyczyn – zwykle jest konsekwencją niebilansowanej diety, chociaż czynnikami ryzyka są również niektóre zaburzenia odżywiania oraz współwystępowanie niepełnosprawności ruchowej ^[25,26].

Cukrzyca typu 1 jest przeważającą (85%) postacią tej choroby u osób poniżej 20. roku życia. U jej podstawy leży mechanizm autoimmunologiczny, wywołany przez bliżej nieokreślone czynniki. Nie istnieje zatem metoda zapobiegnięcia jej wystąpieniu ani opóźnienia jej rozwoju. Pomimo nadreprezentacji cukrzycy typu 1, najnowsze dane epidemiologiczne pokazują coraz częstsze stwierdzanie u dzieci i młodzieży cukrzycy typu 2. Czynnikiem ryzyka są przede wszystkim otyłość, brak aktywności fizycznej i nieprawidłowa dieta. W prewencji kluczową rolę odgrywa świadomość zdrowotna rodziców oraz samego dziecka, skutkująca wdrażaniem zachowań prozdrowotnych w całej rodzinie i najbliższym otoczeniu. Warto pamiętać, że otyłość u dziecka może przyczynić się także do rozwoju chorób układu krążenia, układu kostnego oraz zaburzeń psychicznych ^[27-29].

Dzieci i ludzie młodzi chorujący na otyłość są zagrożeni nie tylko większym ryzykiem wystąpienia w bliższej i dalszej perspektywie chorób cywilizacyjnych, ale również licznymi problemami natury psychologicznej. Osoby z nadmierną masą ciała są wystawione na dyskryminujące oceny otoczenia, które mogą przyczynić się do rozwoju m.in. depresji oraz zaburzeń lękowych. Problem ten jest szczególnie zaznaczony w społeczności szkolnej. Doświadczenie wyśmiewania lub nawet przemocy ze strony rówieśników, często nasilone podczas lekcji wychowania fizycznego, mogą spowodować nie tylko zwiększoną absencję szkolną, ale także stwarzać u tych osób negatywne nastawienie do jakiegokolwiek aktywności fizycznej, utrudniając tym samym leczenie otyłości ^[30-32].



DOBROSTAN FIZYCZNY, PSYCHICZNY I SPOŁECZNY U DZIECI I MŁODZIEŻY

FIZYCZNY DOBROSTAN:

Jest podstawowym, najczęściej ocenianym i porównywanym miernikiem dobrostanu, poziomu i jakości życia dzieci i młodzieży. Fizyczny dobrostan dzieci i młodzieży mierzy się poprzez rozwój fizyczny dziecka, czyli pomiar zmian wzrostu i masy ciała. Analiza tych parametrów w odniesieniu do norm populacji ogólnej pomaga wykryć zaburzenia, choroby, a nawet przewidzieć, jak dalej będzie przebiegał rozwój dziecka. Istnieje proste matematyczne narzędzie, które wykrywa takie zaburzenia – jest nim wskaźnik BMI (Body Mass Index), który określa proporcje masy ciała do wzrostu, co pozwala na sprawdzenie, czy waga danego dziecka jest prawidłowa.

Badania wskazują, że jedynie około 17% polskiej młodzieży spełnia normy WHO wobec aktywności fizycznej.

Narzędzie to zostało użyte w raporcie HBSC, w którym dowiedziono, że coraz więcej dzieci w populacji polskiej i europejskiej choruje na otyłość ^[23]. Niestety polskie dzieci znalazły się w tym raporcie na 10. miejscu wśród grupy zbadanych dzieci 11-letnich z 42 krajów europejskich. Lepiej wygląda sytuacja dla grupy 13-latków – są one na 23. miejscu wśród rówieśników z innych krajów europejskich, a najlepiej dla grupy 15-latków, którzy są na 32. miejscu ^[33].

Ważnym aspektem zdrowia fizycznego jest aktywność fizyczna. WHO rekomenduje różną długość i intensywność aktywności fizycznej dla dzieci i młodzieży, w zależności od wieku. Dla dzieci poniżej 1. roku wynosi ona około 30 minut w pozycji na brzuchu. Dla dzieci 1-4 lat to 180 minut aktywności o różnym nasileniu, przy czym dzieci w wieku 3-4 lat muszą wykonać 60 minut aktywności fizycznej o średniej i wysokiej intensywności. Dzieci i młodzież w wieku 5-17 lat powinni wykonywać codziennie minimum 60 minut aktywności fizycznej o średniej lub wysokiej intensywności ^[34].

Aktywność fizyczna zapobiega występowaniu chorób cywilizacyjnych takich jak otyłość, cukrzyca czy choroby układu krążenia. Niestety, badania wskazują, że jedynie około 17% polskiej młodzieży spełnia normy WHO wobec aktywności fizycznej. Widać tutaj też różnicę pomiędzy płciami – o 5% więcej młodych mężczyzn niż młodych kobiet spełnia te normy. Różnica ta również zmienia się w zależności od wieku i jest największa wśród 15-latków ^[35].

Porównując dane z innych krajów, Polska plasuje się na wysokim miejscu – dla dzieci w wieku 11-15 lat jest to 12. pozycja z 42 badanych krajów ^[33]. Nie jest to jednak argument za tym, by nie starać się, by ten wynik poprawić, ponieważ dalej tylko 17% dzieci spełnia normy WHO.

PSYCHICZNY DOBROSTAN:



Pełne zdrowie psychiczne objawia się możliwościami rozpoznawania, wyrażania i modulowania własnych emocji, a także wyrażania i odczuwania współczucia wobec innych. To jest także umiejętność radzenia sobie z niekorzystnymi zdarzeniami w życiu ^[35].

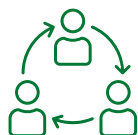
Dbanie o zdrowie psychiczne w wieku dziecięcym jest niezwykle istotne. W okresie dorostym około 50% wszystkich problemów ze zdrowiem psychicznym ma początek przed 14. rokiem życia, a aż 75% przed 25. rokiem życia. Jeśli zatem rodzice będą dbać o zdrowie psychiczne swoich dzieci od najmłodszych lat, będą one o wiele zdrowsze w wieku dorostym ^[36].

Problemy natury psychologicznej, które spotyka się u młodzieży w Polsce to m.in. rzadkie wyrażanie pozytywnych emocji, pogarszająca się wraz z wiekiem niska jakość życia oraz wysoki poziom stresu, który zwiększa się z biegiem lat. Dodatkowo występuje tutaj również nierówność płciowa, ponieważ zwykle młode kobiety w wieku 11-15 lat odczuwają niższą jakość życia oraz większy stres niż młodzi mężczyźni w tym samym wieku ^[36].

W raportach oceniających zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży znajduje się także zależność pomiędzy obciążeniem nauką a stresem. Silne obciążenie pracą szkolną objawia się u dzieci i młodzieży wysokim poziomem stresu ^[36], który z kolei może prowadzić do obniżonej odpowiadzi immunologicznej i zwiększać ryzyko chorób i zdarzeń kardiologicznych ^[41].

W dziedzinie jakości życia, wśród 42 przebadanych krajów europejskich, Polska plasuje się na 35. miejscu jeśli chodzi o grupę 11-latków, 39. miejscu w przypadku 13-latków oraz 41. miejscu, gdy badaniu podlega grupa 15-latków ^[33]. Wyniki te wskazują na duże problemy ze zdrowiem psychicznym wśród polskiej młodzieży i dzieci, dlatego ważna jest dobrze zorganizowana i zaopatrzona opieka psychiatryczna tej grupy wiekowej.

W okresie dorosłym około 50% wszystkich problemów ze zdrowiem psychicznym ma początek przed 14. rokiem życia, a aż 75% przed 25. rokiem życia. Jeśli zatem rodzice będą dbać o zdrowie psychiczne swoich dzieci od najmłodszych lat, będą one o wiele zdrowsze w wieku dorosłym.



Niestety, sytuacja w tym zakresie jest dramatyczna. W Polsce istnieją 164 poradnie zdrowia psychicznego dzieci, jednak czas oczekiwania na wizytę waha się pomiędzy tygodniem a nawet rokiem. Poniżej oczekiwań pacjentów wygląda także sytuacja, jeśli chodzi o możliwość dostania się na oddziały psychiatrii dzieci i młodzieży. W województwie małopolskim na 705 920 dzieci w szpitalach psychiatrycznych jest dla nich tylko 50 łóżek, natomiast w województwie podlaskim nie ma w ogóle takiego oddziału, a więc miejsca na hospitalizację młodych ludzi potrzebujących szpitalnego leczenia psychiatrycznego. Najlepiej sytuacja wygląda w województwie lubuskim, gdzie na 1 łóżko przypada „tylko” 2 155 dzieci. Szpitale rozwiązują ten problem, przyjmując dzieci będące w ciężkim stanie na inne oddziały, takie jak oddziały pediatriczne lub oddziały psychiatryczne dla dorosłych ^[37].

Istnieje natomiast dodatkowy problem, uniemożliwiający otrzymanie przez dzieci potrzebnej pomocy – nie każdy szpital przyjmuje dzieci w określonym wieku – im dziecko młodsze, tym mniej szpitali jest gotowych je przyjąć, co powoduje, że czasem jedynym wyjściem dla rodziców jest wyjazd do innego województwa. Najlepszą sytuację w tej kwestii mają czternastolatki, którzy są przyjmowani przez każdy szpital. Według raportu Watchdog „Psychiatria dzieci i młodzieży w Polsce” spowodowane jest to względami bezpieczeństwa oraz największym zapotrzebowaniem na łóżka dla dzieci w tym wieku ^[37].

Kolejnym problemem psychiatrii dziecięcej w Polsce jest brak lekarzy specjalistów z dziedziny psychiatrii dziecięcej. W Polsce, w 2019 roku na prawie 7 milionów dzieci ^[38], zatrudnionych jest jedynie 419 osób wykonujących zawód psychiatry dziecięcego ^[8]. Oznacza to, że na jednego psychiatrę przypada około 16 700 dzieci. Według standardów WHO 1 psychiatra powinien przypadać na 10 000 dzieci ^[37]. Polska więc przekracza ten standard aż o 60%.

SPOŁECZNY DOBROSTAN:

Możliwość przynależenia do określonej grupy oraz łatwego kontaktu z innymi jest znacząca dla utrzymania pozostałych aspektów zdrowia – fizycznego i psychicznego. Wsparcie, jakie człowiek otrzymuje od innych ludzi, bardzo pomaga w leczeniu zaburzeń fizycznych i psychicznych, a także w przewlekłym stresie lub sytuacjach kryzysowych ^[23].

Wsparcie dla dzieci i młodzieży powinna zapewniać rodzina oraz rówieśnicy. Wsparcie od rodziny zwiększa zadowolenie z życia, a także lepiej przystosowuje do radzenia sobie ze stresem ^[23]. Wykazano także, że przyjaźnie nawiązane z rówieśnikami, które polegają na wspieraniu się wzajemnie, obniżają ryzyko wystąpienia objawów depresyjnych oraz poprawiają samoocenę i lepiej przystosowują do życia w szkole. ^[23] Natomiast raport Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) wykazał, że prawie 40% polskich dzieci ma niski poziom wsparcia od rodziców. Zauważono także, że im dziecko jest starsze, tym mniejsze wsparcie dostaje od rodziców. Dodatkowo wykazano nierówność płciową – młode kobiety w wieku około 13-15 lat otrzymują mniej wsparcia ze strony rodziców niż młodzi mężczyźni w tym samym wieku ^[23].

Inaczej wygląda wsparcie, które dzieci otrzymują ze strony rówieśników. Dzieci i młodzież gorzej oceniają wsparcie od rówieśników niż od rodziny. Zauważono natomiast podobny trend, jak w przypadku wsparcia od rodziców, tzn. zmniejsza się ono wraz z wiekiem. Wykazano tutaj także nierówność płciową – tym razem młodzi mężczyźni, w wieku 11-15 lat otrzymują mniej wsparcia ze strony rówieśników niż młode kobiety w tym samym wieku ^[23].

Porównując dane z innych krajów europejskich, polskie rodziny są na 24. miejscu z 39 przebadanych krajów we wsparciu dla 11-latków, 26. z 39 we wsparciu 13-latków i dopiero na 32. miejscu z 39 we wsparciu 15-latków^[33]. Natomiast porównując dane z innych krajów, przedstawiające wsparcie rówieśników wśród dzieci, Polska zajęła 33. miejsce z 40 przebadanych krajów dla grupy 11-latków oraz 35 miejsce dla 13-latków i 15-latków^[33].

Zdrowie społeczne dzieci i młodzieży w Polsce jest zatem na bardzo niskim poziomie, co może przełożyć się na zdrowie psychiczne, fizyczne oraz ogólne zadowolenie z życia osób młodych^[23]. Jako obciążenie dla zdrowia społecznego dzieci i młodzieży możemy zaliczyć również wykluczenie ze społeczności osób z grup LGBT+. W Polsce jedynie 25% badanych osób z tej grupy czuło akceptację ze strony matki, a 12% ze strony ojca. Takie wykluczenie wpływa w wysokim stopniu na zdrowie psychiczne – aż 70% osób z tej grupy czuje się osamotniona i myśli o samobójstwie. Niestety około 33% badanych osób LGBT+ młodszych niż 18 lat negatywnie oceniło jakość swojego życia^[40].



ZAGROŻENIA ZDROWOTNE DZIECI I MŁODZIEŻY SPOWODOWANE ZMIANĄ KLIMATU

Zmiana klimatu nie wpływa tylko na osoby dorosłe – jedną z największych grup ryzyka stanowią dzieci. Wpływ zmiany klimatu na zdrowie dzieci możemy także podzielić na trzy główne grupy: pierwotne, wtórne i trzeciorzędowe^[42].

Wpływ pierwotny jest to wpływ bezpośredni zmiany klimatu na zdrowie dzieci. Do tej grupy zalicza się skutki częściej występujących ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powódzie, burze i tornada, które w bezpośredni sposób zagrażają zdrowiu i życiu dzieci poprzez utonięcie, doznanie uszkodzeń ciała niekiedy skutkujących niepełnosprawnością, zakażenie chorobami zakaźnymi poprzez zanieczyszczoną wodę i jedzenie oraz utratę lub separację od opiekunów^[42, 50].

Dodatkowo katastrofy mogą diametralnie wpłynąć na zdrowie psychiczne dzieci. Dzieci, które widziały katastrofę niszczącą ich najbliższe środowisko życia mają większą szansę na rozwinięcie zespołu stresu pourazowego (PTSD), depresji, a także zaburzeń adaptacyjnych^[42].

Przykładem takiej zależności może być sytuacja dzieci po Huraganie Sandy, który uderzył w Zjednoczone Stany Ameryki (USA) w 2012 roku. Dzieci zamieszkałe w domach zniszczonych przez huragan miały pięciokrotnie wyższe ryzyko wystąpienia objawów depresji oraz ośmiokrotnie większe trudności w zasypianiu niż ich koledzy^[43]. Stres związany z takimi wydarzeniami może się także wiązać w przyszłości z większym ryzykiem zachorowania na choroby układu krążenia, takie jak nadciśnienie i udary^[44]. Bezpośrednim skutkiem zmiany klimatu jest także utrata miejsca zamieszkania, środowiska przedszkolnego lub szkolnego oraz znanych okolic, w których dane dziecko się wychowuje, co może również negatywnie wpłynąć na jego fizjologiczny i poznawczy rozwój^[42].

Nawet sama świadomość dzieci na temat skutków zmiany klimatu i jej konsekwencji w perspektywie życia ich pokolenia wystarczy, aby wywarły negatywny wpływ na dobrostan psychiczny dzieci i młodzieży. Te z nich, które wiedzą, jak zmiana klimatu wpłynie na przyszłość,

mogą odczuwać niepokój, objawy depresji i/lub zaburzeń lękowych ^[44]. Nie znaczy to oczywiście, że nie należy informować dzieci o zagrożeniach związanych ze zmianą klimatu, gdyż normą jest przekazywanie dzieciom wiedzy także o innych zagrożeniach w świecie. Jest to natomiast argument za tym, by dorośli już teraz intensywnie i na każdym możliwym poziomie działali przeciwko zmianie klimatu, by chronić dzieci przed wpływem, jaki ma to zjawisko na zdrowie psychiczne najmłodszych członków naszego społeczeństwa.

Kolejnym powodem, dla którego dzieci są bardziej narażone na skutki zmiany klimatu, są częstsze fale upałów. Dzieci są mniejsze i ważą mniej niż dorośli, lecz stosunek powierzchni ich skóry do wagi jest większy niż dorosłych. Przez to dzieci są bardziej narażone na stres związany z przechłodzeniem lub przegrzaniem ^[47]. Fale upałów mogą bezpośrednio powodować u dzieci takie niebezpieczeństwo dla ich zdrowia jak: odwodnienie, udar cieplny, zaburzenie równowagi elektrolitowej oraz zwiększona zachorowalność na choroby zakaźne, choroby nerek i układu oddechowego ^[50]. Grupami najbardziej narażonymi na przegrzanie i zgon z powodu upału są niemowlęta oraz nastoletni sportowcy ^[42].

Fale upałów mogą bezpośrednio powodować u dzieci takie niebezpieczeństwo dla ich zdrowia jak: odwodnienie, udar cieplny, zaburzenie równowagi elektrolitowej oraz zwiększona zachorowalność na choroby zakaźne, choroby nerek i układu oddechowego.

Ważnym aspektem, który również ma bezpośredni wpływ na zdrowie dzieci, są częstsze, dłuższe i bardziej intensywne fale susz oraz pożarów obejmujących naturalne ekosystemy. Susze prowadzą do deficytu wody zdanej do spożycia i wykorzystania gospodarczego, wpływając negatywnie na układ oddechowy i zdrowie psychiczne, zwiększając nasilenie problemu odwodnienia, niedożywienia i zachorowalność na choroby zakaźne. Wykazano, że zmniejszona ilość opadów w regionie Sahelu w Afryce przyczyniła się do wzrostu umieralności wśród dzieci ^[50].

Wpływ wtórny to taki wpływ zmiany klimatu, który oddziałuje na nas pośrednio – poprzez zmianę w składzie powietrza, odmienną sytuację epidemiologiczną wielu chorób wektorowych, a także poprzez obniżenie efektywności upraw roślin. Zaliczane są tutaj także takie zmiany jak: pogorszona jakość powietrza z powodu zwiększenia stężenia ozonu i wydłużony sezon alergiczny z powodu zwiększonej liczby pyłków ^[42]. Takie zmiany mogą mieć katastrofalny skutek dla dzieci chorych na astmę lub inne przewlekłe choroby układu oddechowego, a także tych zmagających się z alergiami ^[44].

Zmiana klimatu wpływa także na rozprzestrzenianie się i zwiększenie liczby zwierząt, które mogą przenosić choroby na ludzi, a co za tym idzie – nasilenie występowania tzw. „chorób wektorowych”. W Polsce nastąpił bardzo duży wzrost liczby zachorowań na boreliozę (choroba z Lyme), czyli chorobę przenoszoną przez kleszcza pospolitego. Od 2005 do 2015 roku zanotowano trzykrotny wzrost zachorowań na tę chorobę ^[45], natomiast w 2019 roku zachorowało aż 20 614 osób ^[51]. Jedną z przyczyn tego zjawiska jest stały wzrost temperatury w okresie letnim, co powoduje, że kleszcze zaczynają pojawiać się na coraz wyższych szerokościach geograficznych. Kleszcze przenoszą także inne groźne choroby, takie jak kleszczowe zapalenie mózgu, babeszjoza i anaplazmoza; które mogą być śmiertelne dla dzieci ^[45].

Innym przykładem pokazującym, jak zmiana klimatu wpływa na choroby wektorowe, są komary przenoszące malarię, na którą w samym 2019 roku zachorowało 229 milionów ludzi, a zmarło 409 000, w tym aż 274 000 dzieci (czyli 67%), poniżej 5 roku życia ^[49]. Wskutek zmiany klimatu okres życia komarów wydłuża się, skraca się natomiast czas potrzebny komarowi na rozwój, a na dodatek obszar geograficzny, na którym występują komary, poszerza się ^[46]. Szacuje się, że zmiana klimatu może pośrednio zwiększyć umieralność na malarię dzieci poniżej 5. roku życia o 10-15%, jeśli nie zostaną podjęte żadne kroki zaradcze ^[50]. Dużym zagrożeniem dla zdrowia publicznego dzieci może być również denga czy Gorączka Zachodniego Nilu, których przypadki notuje się już nawet w Europie u osób niepodróżujących.

Zmiana klimatu ma także wpływ na rolnictwo. Z powodu zwiększonej częstotliwości ekstremalnych upałów i innych ekstremalnych zjawisk pogodowych, spowodowanych przez zmianę klimatu jakość oraz ilość żywności dostępnej dla osoby o przeciętnym dochodzie spadnie, a cena znacząco wzrośnie. Będzie to szczególnie dotkliwe dla rodzin z dziećmi, będących w trudnej sytuacji materialnej, dla których jednym z największych problemów jest niedożywienie. Wykazano ponadto, że uprawy roślinne, które rosły w warunkach podwyższonego poziomu dwutlenku węgla wykazały zmniejszoną zawartość żelaza, białka i cynku, co może doprowadzić do niedoboru tych elementów w organizmie dzieci, co znacząco wpłynie na ich zdrowie ^[42].

Wpływ trzeciorzędowy to wpływ zmiany klimatu na stabilność społeczną dla szerokich obszarów geograficznych (np. na sytuację w państwie). Żeby dziecko mogło się prawidłowo rozwijać, musi mieć stabilną sytuację rodzinną, szkolną i stabilną społeczność, w której się wychowuje. Zmiana klimatu uniemożliwia utrzymanie tej stabilności poprzez np. wzrost poziomu morza, zmniejszenie produkcji żywności, niedobór wody, masowe migracje klimatyczne, a także zwiększoną szansę na konflikty zbrojne pomiędzy państwami. Wszystko to powoduje, że dziecko nie ma bezpiecznych podstaw, na których może się rozwijać. Ten wpływ będzie najmocniej odczuwalny przez państwa, które już teraz znajdują się w niestabilnej sytuacji społeczno-ekonomicznej, czyli np. kraje rozwijające się ^[42, 48].



OKRES PRENATALNY

Okres noworodkowy i niemowlęcy to czas w życiu dziecka charakteryzujący się największą wrażliwością na czynniki zewnętrzne. Sprawia to, że ta właśnie grupa wiekowa jest w stopniu szczególnym narażona na zdrowotne konsekwencje zmiany klimatu. Kompleksowa opieka neonatologiczna i pediatryczna, w szczególności aspekt edukacji rodziców w kwestii dbania o bezpieczeństwo zdrowotne nowonarodzonego dziecka, powinna zawierać informacje dotyczące zapobiegania negatywnym skutkom zachodzących zmian klimatycznych.

Niekorzystny stosunek powierzchni do masy ciała, w połączeniu z rozwijającym się dopiero i tymczasowo nie w pełni wydolnym fizjologicznie systemem termoregulacji, sprawiają, że szczególnym zagrożeniem dla noworodków i niemowląt są występujące coraz częściej fale upałów, które prowadzą do odwodnienia, a w konsekwencji mogą nawet spowodować niewydolność nerek ^[52].

Należy wspomnieć, że szczególnie narażone na falę upałów są nie tylko noworodki, ale również kobiety w ciąży. Odwodnienie na początku ciąży może wpływać negatywnie na wzrastanie płodu, a w późniejszym okresie skutkować porodem przedwczesnym lub wydłużeniem porodu ^[55]. Zmniejszona zdolność termoregulacji u kobiet w ciąży spowodowana jest kilkoma czynnikami: znacznym przyspieszonym metabolizmem i wytwarzaniem ciepła wewnętrznego w wyniku wzrostu płodu, zwiększonym wskaźnikiem masy ciała ze zwiększonym odkładaniem tłuszczu, a w konsekwencji zmniejszoną powierzchnią ciała w stosunku do jego masy. Kiedy nie ma możliwości utrzymania równowagi cieplnej, stres cieplny powoduje uwolnienie białek szoku cieplnego, które mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie płodu oraz kobiety będącej w ciąży. Wiele badań sugeruje związek między ekspozycją na ciepło a ryzykiem przedwczesnego porodu, przedwczesnego pęknięcia błon płodowych, małej masy urodzeniowej i martwego urodzenia ^[57]. Stres cieplny powoduje także wzrost poziomu kortyzolu, co może prowadzić do zmniejszenia przepływu krwi do łożyska, czego konsekwencją może być zmniejszony wzrost płodu lub powikłania śródporodowe z powodu niedotlenienia płodu ^[57].

Wszelkie pojawiające się podczas trwania okresu prenatalnego nieprawidłowości, do których przyczynia się również zmiana klimatu, rzutują na rozwój dziecka po urodzeniu, a przez to

Brakuje danych statystycznych dotyczących wpływu zmiany klimatu na zdrowie noworodków w Polsce, co wskazuje na potrzebę prowadzenia badań w tym kierunku.

zwiększają występowalność wielu schorzeń przewlekłych. Dzieci urodzone przedwcześnie, ze względu na niedojrzałość układów organizmu i niegotowość do życia pozamacicznego, zmagają się z wieloma problemami takimi jak: niewydolność oddechowa, martwicze zapalenie jelit, krwawienia wewnątrzczaszkowe, zaburzenia termoregulacji oraz retinopatia wcześniacza. Brakuje jednak danych statystycznych dotyczących wpływu zmiany klimatu na zdrowie noworodków w Polsce, co wskazuje na potrzebę prowadzenia badań w tym kierunku. Niska masa urodzeniowa nie pozostaje także bez wpływu na zdrowie noworodków. Badania pokazują, że takie dzieci w przyszłości mają zwiększone ryzyko cukrzycy typu 2, chorób serca, płuc czy obniżone umiejętności poznawcze.

Zjawiska ekstremalne, poza bezpośrednim wpływem na zdrowie i życie noworodków, mogą również zagrażać im pośrednio. Powodzie sprzyjają rozprzestrzenianiu się patogenów powodujących biegunki, które są szczególnie niebezpieczne dla małych dzieci ze względu na ich szybkie odwadnianie się ^[44]. Zjawiska ekstremalne często prowadzą do paraliżu jednostek ochrony zdrowia na wielu poziomach referencyjności, tym samym ograniczając dostęp do opieki medycznej, co negatywnie oddziałuje na zdrowie noworodków, w szczególności tych o specjalnych potrzebach medycznych, wymagających korzystania z aparatury wspomagającej ^[54]. Może to także powodować problemy z otrzymaniem odpowiedniej opieki specjalistycznej przez kobiety w ciąży ^[55]. Podczas powodzi zwiększa się ryzyko ich ekspozycji na działanie wielu czynników chorobotwórczych (np. pleśni), w tym tych wytwarzających niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka toksyny. Skutkuje to wzrostem ryzyka wystąpienia anemii, eklampsji oraz poronienia ^[56]. Ze względu na zmiany zachodzące w układzie immunologicznym w okresie ciąży, ciężarne są bardziej narażone na patogeny, m.in. te przenoszone przez organizmy wektorowe np. wirus Zika, będący czynnikiem etiologicznym mikrocefalii, wiązany z licznymi przypadkami utraty słuchu u noworodków ^[56].

Susze niosą za sobą znaczące straty dla gospodarstw rolnych, wpływając tym samym zarówno na sytuację finansową rodzin zajmujących się rolnictwem i hodowlą zwierząt, jak i kwestii bezpieczeństwa żywnościowego całych populacji, szczególnie w krajach i regionach o niższym średnim dochodzie na mieszkańca. Ograniczone plony lub masowe zgony zwierząt gospodarskich mogą prowadzić do rozpowszechnienia problemu niedożywienia – w szczególności uszczupleniu może ulec dzienna porcja żywności pozostająca w zasięgu finansowym matek i noworodków z krajów o średnim i małym dochodzie, głównie w przypadku rodzin wielodzietnych ^[57].

Ciąża oraz poród zwiększają również ryzyko stresu czy zaburzeń psychicznych związanych ze zmianą klimatu, co może mieć negatywny wpływ na zdrowie noworodka ^[55]. Ekstremalne zjawiska pogodowe wpływają na wystąpienie depresji poporodowej i zespołu stresu pourazowego ^[57].



OKRES DZIECIĘCTWA

Zmiana klimatu wywiera wpływ zarówno na zdrowie fizyczne jak i psychiczne dzieci. Wpływ na zdrowie psychiczne zostanie omówiony w dalszej części raportu. Dzieci zmagają się przede wszystkim z konsekwencjami fal upałów, wzrostu stężenia ozonu oraz zwiększonego pylenia. Intensywny rozwój, niedojrzałość układów oraz zależność od opiekunów, sprawiają, że dzieci są jedną z grup najbardziej narażonych na wpływ zmiany klimatu na zdrowie. Podczas gdy przeciętnemu dorosłemu zaaklimatyzowanie się do fali upału zajmuje od tygodnia do 10 dni, dzieci potrzebują na ten proces okresu od 10 dni do 2 tygodni ^[52]. Dodatkowo dzieci, przeliczając na ich masę ciała, spożywają większe ilości jedzenia oraz wody, przez co są bardziej narażone na zanieczyszczenia w nich skumulowane ^[58].

Wzrost średniej temperatury powietrza zwiększa częstość występowanie alergii oraz chorób dróg oddechowych. Wyższe stężenie dwutlenku węgla w atmosferze powoduje zwiększenie produkcji pyłków roślinnych, stanowiących powszechny czynnik alergizujący.

Zmiana klimatu i związane z nią fale upałów oraz zanieczyszczenia powietrza (powstające głównie w wyniku spalania paliw stałych, będących także przyczyną antropogenicznej zmiany klimatu) utrudniają dzieciom spędzanie czasu na zewnątrz. Może to ograniczać ich aktywność fizyczną i potęgować problem nadwagi oraz otyłości, którego skala i konsekwencje zostały przedstawione we wcześniejszej części raportu ^[44].

Wzrost średniej temperatury powietrza zwiększa częstość występowanie alergii oraz chorób dróg oddechowych. Wyższe stężenie dwutlenku węgla w atmosferze powoduje zwiększenie produkcji pyłków roślinnych, stanowiących powszechny czynnik alergizujący. Zmiana klimatu nieustannie wpływa na wydłużenie okresów wegetacyjnych wielu gatunków roślin, przez co ich pylenie i zarazem związane z tym objawy alergii mogą trwać dłużej ^[44].

Kolejną wartą podkreślenia korelacją między zmianą klimatu a układem oddechowym dzieci jest wpływ ozonu na zaostrzenia astmy. Wysoka temperatura powietrza prowadzi do wzrostu stężenia tego gazu w warstwie przyziemnej. Toksyczne oddziaływanie ozonu na układ oddechowy dziecka może wywoływać u niego ataki astmy ^[44]. Wpływa ono również na występowanie zaostrzeń atopowego zapalenia skóry i alergicznego zapalenia spojówek. Ponadto, cieplejsza pogoda w połączeniu ze zwiększoną wilgotnością powietrza może zwiększać ryzyko wytwarzania i rozsiewania zarodników przez niektóre grzyby, rozwoju pleśni w pomieszczeniach oraz alergii na owady i alergii kontaktowych ^[50].

Jak już zostało wspomniane, ze względu na nie tak wydolną termoregulację w porównaniu z dorosłymi, fale upałów są szczególnym zagrożeniem w wieku dziecięcym i powodują wiele bezpośrednich chorób, takich jak udar cieplny czy zaburzenia elektrolitowe, natomiast odwodnienie sprzyja chorobom nerek. Badania wskazują również na związek wzrostu średniej temperatury z częstszym występowaniem kamieni nerkowych u dzieci i choroby Kawasaki ^[50].

Poważnym zagrożeniem dla dzieci są także choroby zakaźne oraz przenoszone przez wektory. Ocieplenie klimatu, a także zmiany w wilgotności, zwiększają zakres występowania organizmów wektorowych, a przez to zachorowalność m.in. na boreliozę czy malarię. Zmiana klimatu, w tym zjawiska ekstremalne takie jak powodzie, wpływają na zachorowania na choroby biegunkowe, które są szczególnie niebezpieczne dla małych dzieci, w wielu miejscach na świecie wciąż prowadząc do zgonów ^[44]. W szczególności częstość występowania *Escherichia coli*, *Cryptosporidium*, rotawirusów i pasożytów (np. toksoplazmoza gondii), które mogą powodować biegunki, wzrasta wraz z wyższymi temperaturami w wielu różnych strefach klimatycznych. Na obszarach wiejskich wzrost zachorowań na biegunkę może wynikać z niebezpiecznych ujęć wody pitnej i ograniczonej higieny, szczególnie w okresie suszy, natomiast na obszarach miejskich, w przypadku zwiększonych opadów, problemem mogą być nieoptymalne systemy wodno-kanalizacyjne ^[50]. Występowanie wywołanej przez enterowirusy choroby dłoni, stóp i jamy ustnej, zwanej chorobą bostońską, również u dzieci rośnie wraz ze wzrostem średniej temperatury, opadami oraz wilgotnością. Rozszerzający się zasięg tej choroby w Azji może sugerować, iż zmieniający się klimat będzie wpływać na zasięg geograficzny chorób zakaźnych, od nagminnego zapalenia ślinianek przyusznych (potocznie nazywanego „świnka”) po bakteryjne zapalenie opon mózgowych czy choroby pasożytnicze ^[50].

Zjawiska ekstremalne mogą także prowadzić do ograniczeń w dostępie do opieki medycznej, co jest szczególnym problemem dla dzieci wymagających stałej opieki lekarskiej np. potrzebujących dializ. Wpływają one również na bezpieczeństwo żywnościowe, a dzieci ze względu na swój intensywny rozwój są grupą szczególnie narażoną na skutki niedożywienia ^[54]. Zwiększona częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz ogólne zmiany temperatury zwiększają

ekspozycję dzieci na substancje toksyczne, takie jak zanieczyszczenia organiczne, pestycydy, metale i toksyny. Narażenie na te substancje może prowadzić nie tylko do ostrych zatruc, ale także do długotrwałych niekorzystnych skutków zdrowotnych, takich jak zaburzenia endokrynologiczne lub neurologiczne ^[50].



OKRES NASTOLETNI

Problemy zdrowotne nastolatków w ogromnej części pokrywają się z tymi, które dotyczą dzieci młodsze lub są ich bezpośrednią konsekwencją. Istnieją jednak pewne różnice, które są kluczowe i warte podkreślenia.

Jednymi z najbardziej znaczących różnic dotyczących narażenia na choroby nastolatków w stosunku do młodszych dzieci wydają się te dotyczące układu oddechowego. W okresie dojrzewania płciowego zachodzi intensywny wzrost i rozwój płuc. Do momentu skoku pokwitaniowego, czyli nagłego przyspieszenia wzrostu w okresie pokwitania, funkcja płuc zwiększa się w sposób liniowy, skorelowany głównie z wiekiem i wzrostem. W czasie adolescencji rozwój ten zaczyna być jednak znacznie bardziej złożony. W tym okresie to stopień dojrzałości płciowej mierzony według skali Tannera, a nie waga, wzrost czy wiek metrykalny, najlepiej korelują ze zdolnością dyfuzji gazów w płucach ^[60]. Zależność ta sprawia, że podczas dojrzewania nastolatki są w szczególności narażeni na czynniki upośledzające wzrost płuc. Do takich czynników należą m.in. zanieczyszczenia powietrza, jak ozon, pył zawieszony, ołów, tlenek azotu czy tlenek węgla. Powodują one uszkodzenia zarówno krótko-, jak i długoterminowe, mogą również nasilać istniejące choroby, takie jak astma czy alergie, powodując zwiększoną liczbę hospitalizacji z powodu tych właśnie chorób ^[60].

Statystycznie istotne jest powiązanie zanieczyszczeń powietrza z czasem spędzonym przez dzieci na dworze. Jak wcześniej zostało zauważone, dzieci więcej czasu niż dorośli spędzają na świeżym powietrzu, co zwiększa ich narażenie na zanieczyszczenia czy wysoką temperaturę. Nie inaczej jest w przypadku nastolatków. Zmienia się jednak rodzaj ich aktywności – znacznie częściej przebywanie na zewnątrz wiąże się u nich z treningami, ćwiczeniami czy długim wysiłkiem. Spędzanie czasu na zewnątrz podczas intensywnych ćwiczeń, w rejonach z wysoką zawartością ozonu w powietrzu zostało skorelowane ze zwiększonym odsetkiem zachorowań na astmę ^[61]. Ponadto narażenie na działanie ozonu w wieku wczesnodziecięcym może ujawnić się znacznie później. Sugerują to badania osób w wieku późnonastoletnim z historią długoletniej ekspozycji na ozon, u których zauważono zaburzenia w funkcjonowaniu oskrzelików ^{[62][63]}.

Innym istotnym aspektem jest narażenie na wysokie temperatury. Aktualnie sugeruje się, że zdolność do adaptacji dzieci i młodzieży do wysokiej temperatury nie różni się od zdolności dorosłych w takim stopniu jak sądzono wcześniej. Nadal te grupy wiekowe pozostają jednak silnie narażone na efekty ekspozycji na wysokie temperatury ze względu na ich nawyki, obejmujące nieadekwatne uzupełnianie płynów czy nieodpowiedni ubiór. W przypadku nastolatków należy również wziąć pod uwagę intensywność wysiłku fizycznego, a także często niewystarczająco długie przerwy na odpoczynek pomiędzy kolejnymi ćwiczeniami i treningami ^[64]. Wszystkie te czynniki mogą przyczynić się do większego narażenia tej właśnie grupy na zaburzenia związane z narażeniem na wysokie temperatury.

W tej grupie wiekowej należy również wspomnieć o zdrowiu reprodukcyjnym, które jest istotnym aspektem wśród osób w okresie dojrzewania, a może być znacząco zakłócone przez procesy związane ze zmianą klimatu ^[65]. Zagrożenia zdrowia reprodukcyjnego częściowo pokrywają się z zagrożeniami innych obszarów zdrowia. Przykładowo, występowanie ekstremalnych

Podczas dojrzewania nastolatki są w szczególności narażeni na czynniki upośledzające wzrost płuc. Do takich czynników należą m.in. zanieczyszczenia powietrza, jak ozon, pył zawieszony, ołów, tlenek azotu czy tlenek węgla.

Warto także zaznaczyć zróżnicowanie względem płci, widoczne szczególnie w krajach globalnego południa, gdzie nastoletnie dziewczynki pozostają znacznie bardziej narażone na konsekwencje zmiany klimatu niż chłopcy.



zjawisk pogodowych czy konfliktów zbrojnych znacznie zmniejsza dostęp do opieki medycznej, a w konsekwencji również do opieki ginekologicznej. W takiej sytuacji utrudniony jest dostęp do środków antykoncepcyjnych czy produktów higienicznych, co może prowadzić do nastoletnich ciąż (obarczonych często dużym ryzykiem dla ciężarnej) oraz infekcji przenoszonych drogą płciową czy zakażeń układu moczowo-płciowego, a także konsekwencji dla płodu. Ponadto badania sugerują, że wiele czynników związanych ze zmianą klimatu, takich jak ograniczony dostęp do pożywienia czy zanieczyszczenia (w szczególności ołów i PCB – polichlorowane bifenyle), mogą opóźniać pierwszą miesiączkę u nastolatek. Proces ten może mieć charakter bezpośredni, jak i pośredni, gdyż wiele chorób przewlekłych związanych ze zmianą klimatu również może opóźniać proces dojrzewania płciowego ^[66].

Warto także zaznaczyć zróżnicowanie względem płci, widoczne szczególnie w krajach globalnego południa, gdzie nastoletnie dziewczynki pozostają znacznie bardziej narażone na konsekwencje zmiany klimatu niż chłopcy. Wynika to z faktu, że to właśnie one często odpowiedzialne są za długie wędrówki po wodę, uprawianie ziemi czy zaopatrywanie gospodarstwa domowego w żywność. Wszystko to wiąże się z długotrwałą ekspozycją na działanie wysokich temperatur. Ponadto, wysychanie źródeł wody czy zubożenie gruntów może spowodować wydłużenie czasu takiej ekspozycji, a co za tym idzie, amplifikacji konsekwencji z nią związanych ^[67].

Mówiąc o zdrowiu nastolatków nie można pominąć aspektu zdrowia psychicznego. Według przytoczonych już wcześniej badań, na problemy ze zdrowiem psychicznym cierpi nawet co trzeci nastolatek w Polsce i co piąty na świecie, co czyni tę grupę wyjątkowo narażoną na problemy w tym obszarze zdrowia. Wpływ zmiany klimatu na zdrowie psychiczne zostanie opisany w dalszej części.

ZDROWIE PSYCHICZNE

Wpływ zmiany klimatu na zdrowie psychiczne jest problemem wieloaspektowym, obejmującym skutki bezpośredniego oddziaływania otaczającego środowiska naturalnego, reakcje na konsekwencje traumatyzujących zdarzeń, a także przekazy medialne, politykę, aktywizm społeczny i relacje międzypokoleniowe ^[68]. Temat ten nadal nie jest szeroko dyskutowany publicznie, mimo że jego wpływ na dorastające w cieniu kryzysu klimatycznego pokolenie staje się coraz bardziej widoczny. Badania wskazują, że ludzie młodzi znacznie częściej niż przedstawiciele starszych pokoleń interesują się aktualnym i przyszłym stanem naszej planety ^[69]. Zainteresowanie skutkuje poznaniem zagadnienia i uświadomieniem sobie faktu, iż nasza cywilizacja stoi przed epokowym wyzwaniem, któremu sprostanie nadal stoi pod znakiem zapytania. Nie da się zaprzeczyć, że w najbliższym czasie to rolą rodziców, opiekunów i nauczycieli będzie poszerzenie swojej wiedzy w tym zakresie, aby móc kompetentnie i odpowiedzialnie zareagować w przypadku zaobserwowania powiązanego ze zmianą klimatu problemu natury psychologicznej u dziecka bądź nastolatka ^[68]. Omawianie tego zagadnienia warto rozpocząć od problemów, które bezpośrednio dotyczą osób żyjących w naszej strefie geograficznej, następnie zaś przedstawiona zostanie perspektywa globalna, której zrozumienie jest kluczowe dla osiągnięcia pełnej świadomości co do palety zjawisk, które w ciągu kilkudziesięciu lat z dużym prawdopodobieństwem dotkną także terenów Europy, w tym Polski.

Latem 2018 r. szesnastoletnia Szwedka Greta Thunberg rozpoczęła jednoosobowy strajk przed budynkiem szwedzkiego parlamentu, który zatytułowała „Skolstrejk för klimatet” (szw. Szkolny strajk dla klimatu), określaný w mediach również nazwą „Fridays for Future” (ang. Piątki dla Przyszłości). Jako dziecko zmagająca się z prześladowaniem w środowisku szkolnym, którego

konsekwencją była postępująca izolacja od rówieśników. Poczucie niepokoju potęgowały docierające do niej informacje na temat zmiany klimatu, w szczególności fakt niewielkiego zainteresowania wśród polityków oraz opinii publicznej możliwymi drogami powstrzymania tego nadchodzącego globalnego kryzysu ^[70]. Odpowiedź psychologiczna, chociaż różnorodna na przestrzeni czasu, ostatecznie zmotywowała ją do podjęcia działania, którego rezultaty dzięki mediom społecznościowym zaowocowały rewolucją na skalę globalną. Zainspirowany przez Szwedkę protest sprawił, że w wielu krajach świata temat zmiany klimatu podjęto w środkach masowego przekazu, dzięki czemu informacje dotarły do szerszej grupy odbiorców. Społeczne efekty aktywizmu zaobserwowano w szczególnym stopniu wśród przedstawicieli młodego pokolenia, u których wzrósł poziom obywatelskiego zaangażowania. Łącznie, od początku akcji ponad 13 milionów młodych ludzi wzięło udział w organizowanych w wielu krajach świata protestach klimatycznych.

Problem, który zdiagnozowała u siebie Thunberg, znajduje się w spektrum zaburzeń psychicznych będących reakcją na napływające informacje o nieuchronnych konsekwencjach kryzysu klimatycznego. W anglojęzycznej literaturze przedmiotu można spotkać się z określeniami takimi jak: climate change anxiety (niepokój klimatyczny), eco-anxiety lub climate distress. W języku polskim rozpowszechnił się termin „depresja klimatyczna”. Niejednoznaczność określeń wynika przede wszystkim z faktu, że każda jednostka może na określone czynniki zareagować w różny sposób – częściowo w zależności od już występujących zaburzeń zdrowia psychicznego (może dojść do zaostrzenia ich przebiegu). Jako że temat ten nadal jest intensywnie badany, a czynniki wywołujące opisane zaburzenia przybierają na intensywności, na podstawie danych epidemiologicznych nadal budowane są teorie i kryteria diagnostyczne ^[71, 72].

Uważa się, że poczucie lęku i/lub obniżony nastrój z powodu świadomości antropogenicznego procesu zmiany klimatu są naturalną odpowiedzią organizmu człowieka na długotrwały niepokój spowodowany (realnym) zagrożeniem, gdy stopniowa adaptacja jest niemożliwa lub trudno osiągalna. Przedstawiciele młodego pokolenia pewnego dnia przejmą odpowiedzialność za zarządzanie planetą, otrzymując jednocześnie po generacjach swoich rodziców i dziadków świat w formie nieodwracalnie zmienionej – w pewnym sensie otrzymują w spadku dług, za który nie odpowiadają, którego spłata jednak spadnie na nich. W krótszej perspektywie niepokój wywołuje negatywny wpływ konsekwencji zmiany klimatu dla gospodarki, a więc także i perspektyw na rynku pracy. Poczucie niepewności związanej z tak wieloma niewiadomymi przyczynia się do spadku poczucia bezpieczeństwa, utrudnia koncentrację i planowanie przyszłości, wywołuje drażliwość i spadek odporności psychicznej na czynniki stresogenne. Długotrwałe emocjonalne pobudzenie zaburza rytm snu, prowadząc do dalszego pogorszenia funkcji kognitywnych i degradacji funkcji społecznych, a także zdrowia fizycznego ^[73].

Podstawową potrzebą każdego człowieka jest potrzeba przynależności, bycia częścią szerszej wspólnoty. Dla znaczącej większości młodych ludzi podstawową strukturą społeczną zaspokajającą ją jest najbliższa rodzina, a w dalszej kolejności społeczność lokalna, w tym sąsiedzi i przyjaciele. Potrzeba ta wyraźna jest szczególnie u dzieci, a jej niezaspokojenie może mieć wysoce negatywny wpływ na proces rozwoju emocjonalnego, czego skutki bywają odczuwalne przez całą resztę życia. Niezależnie od przyczyny utraty podstawy bezpieczeństwa, jaką jest najbliższe otoczenie, jest ono szczególnie stresogenne właśnie dla dzieci i młodzieży. Efekt ten jest o wiele silniejszy, gdy okoliczności są wymuszone, gwałtowne i wypełnione niepewnością. U osoby z takimi doświadczeniami bardziej prawdopodobne jest wystąpienie zespołu stresu pourazowego, czego dowodzą przykłady z rejonów doświadczonych przez katastrofy naturalne ^[74].

Poczucie lęku i/lub obniżony nastrój z powodu świadomości antropogenicznego procesu zmiany klimatu są naturalną odpowiedzią organizmu człowieka na długotrwały niepokój spowodowany (realnym) zagrożeniem, gdy stopniowa adaptacja jest niemożliwa lub trudno osiągalna.

W perspektywie kilkudziesięciu lat konsekwencje zmiany klimatu mogą znacząco dotknąć także południowej części Europy oraz położonych na terenach nadmorskich metropolii. Przesiedlenie milionów zamieszkujących je ludzi byłoby bezprecedensowym wyzwaniem, przed którym stanęłyby społeczeństwa Starego Kontynentu.

Jednym z najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, którego doświadczyć może dorastające aktualnie pokolenie, są migracje klimatyczne, rozumiane jako przymusowa relokacja spowodowana czynnikiem będącym bezpośrednią konsekwencją zmiany klimatu. Może być to np. wzrost średniej temperatury powietrza powyżej poziomu znośnego dla fizjologii człowieka, długotrwała susza skutkująca klęską głodu lub zatopienie terenów nadbrzeżnych wskutek podniesienia się poziomu morza. Niekiedy wiele czynników oddziałuje wspólnie, czyniąc dane terytorium stopniowo coraz mniej nadającym się do zamieszkania. Odległość i abstrakcyjność tego problemu dla obywateli Europy wynika z naszego korzystnego położenia geograficznego (choć z drugiej strony mieszkańcy naszego kontynentu doświadczają tego zjawiska, bowiem to Europa jest dla większości uciekinierów klimatycznych z Afryki wymarzoną miejscem ich emigracji). Musimy także pamiętać, że w perspektywie kilkudziesięciu lat konsekwencje zmiany klimatu mogą znacząco dotknąć także południowej części Europy oraz położonych na terenach nadmorskich metropolii. Przesiedlenie milionów zamieszkujących je ludzi byłoby bezprecedensowym wyzwaniem, przed którym stanęłyby społeczeństwa Starego Kontynentu ^[75].

W dyskusji o możliwych skutkach migracji klimatycznych dla zdrowia dzieci i młodzieży wymienić należy liczne pośrednie mechanizmy, w jakich zdrowie to może zostać zaburzone. Niezależnie od miejsca zamieszkania, zdrowie każdego człowieka jest uzależnione od statusu socjoekonomicznego (niestety, w krajach najbardziej zagrożonych skutkami zmiany klimatu już teraz jest to problem szczególnie zaznaczony). Przymusowa migracja jest konsekwencją lub przyczyną utraty części majątku, co stawia migrantów w szczególnym zagrożeniu. Jednocześnie, uchodźcy i uchodźczynie (niezależnie od przyczyny) są podczas migracji narażeni na przemoc, a po przybyciu na nowe terytorium, często odmienne etnicznie i kulturowo, padają ofiarą rasizmu lub innego rodzaju dyskryminacji ^[76]. Wyobcowanie z lokalnej społeczności jest czynnikiem ryzyka rozwoju zaburzeń afektywnych oraz lękowych. Ponadto, nieznanostwo lokalnego języka stanowi istotną barierę ograniczającą możliwość odnalezienia się w nowym kraju i uzyskania pomocy, w tym tej związanej ze zdrowiem – w szczególności psychicznym, jako że omawianie własnych emocji wymaga głębszej znajomości danego języka ^[77].

Wszystkie te mechanizmy dotyczą w stopniu znacząco zagrażającym zdrowiu i życiu każdego migranta klimatycznego, natomiast wiek dziecięcy szczególnie do tego predysponuje. Pozostając pod opieką swoich rodziców lub innych krewnych, młodzi uchodźcy nie są w stanie zadbać sami o swoje bezpieczeństwo i dobrobyt. Gdy rodzina uchodząca z przyczyn klimatycznych trafi do obozu przesiedleńczego, to właśnie najmłodszy jej członkowie są zwykle najbardziej narażeni na negatywne konsekwencje dla zdrowia fizycznego i psychicznego ^[78]. Konsekwencje opisanych wyżej traumatycznych wydarzeń pozostawiają trwałe piętno na dalsze lata życia. Należy podkreślić także fakt, że migracje klimatyczne o szerokiej skali mogą w wielu regionach przyczynić się do wybuchu konfliktów zbrojnych, zagrażających dobrostanowi dzieci na najbardziej podstawowym, egzystencjalnym poziomie ^[79].

Niewątpliwie, zmiana klimatu jest i będzie tematem, który w wielu wymiarach zdefiniuje dorastające aktualnie pokolenie. Jak pokazują liczne przykłady, w młodych ludziach leżą ogromne pokłady energii społecznej, która – jeśli zostanie dobrze skanalizowana – ma szansę przeistoczyć się w trwałą zmianę na poziomie społecznym i politycznym. Droga może jednak okazać się pełna przeszkód, a przybierający na sile kryzys klimatyczny będzie kluczowym czynnikiem, z którym przyjdzie zmierzyć się nie tylko specjalistom zdrowia psychicznego, ale przede wszystkim rodzicom, opiekunom, nauczycielom i wychowawcom, których autorytet i doświadczenie będą musiały zostać uzupełnione o umiejętności reagowania na klimatyczny niepokój młodego pokolenia.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ BĘDĄC RODZICEM/OPIEKUNEM?

Nie ma wątpliwości, iż wpływ zmiany klimatu na zdrowie człowieka – w tym dzieci i młodzieży – jest istotnym wyzwaniem dla systemów opieki zdrowotnej. Przede wszystkim jest on jednak interdyscyplinarnym problemem medycznym, z którego konsekwencjami mierzyć będą się także osoby bez wykształcenia w tej dziedzinie nauki, zmuszone nauczyć się odpowiadać na dotąd nieznanne zjawiska, reakcje i objawy w swoim najbliższym otoczeniu. Zmiana klimatu spowoduje zmiany w środowisku naszego życia, które odcisną piętno na wszystkich aspektach zdrowia – fizycznym, psychicznym oraz społecznym. Rodzice i opiekunowie muszą zostać wyposażeni w odpowiednią wiedzę, aby umieć podjąć właściwą reakcję w tych trudnych sytuacjach.



WPŁYW NA ZDROWIE FIZYCZNE

Fale upałów, stanowiące jeden z podstawowych skutków zmiany klimatu w naszej szerokości geograficznej, mogą okazać się jednym z pierwszych takich wyzwań. Przypadają one najczęściej na okres wakacji szkolnych, co sprawia, że aktywność ludzi poza domem, w szczególności w przypadku młodych, jest istotnie większa. Niepokój rodzica powinny wzbudzać podstawowe objawy odwodnienia – suchość błon śluzowych, osłabienie przechodzące w senność, niekiedy również współwystępujące bóle głowy. W przypadku zaawansowanego stanu można zaobserwować obniżone ciśnienie krwi oraz przyspieszenie rytmu serca, będące mechanizmem kompensującym zmniejszenie objętości krwi w łożysku naczyniowym. Jeżeli natomiast u dziecka wystąpią wyjątkowo silne bóle głowy w połączeniu z nudnościami, wymiotami i pobudzeniem psychoruchowym, należy natychmiast przenieść je do chłodniejszego pomieszczenia i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarskiej. Stan ten nazywany jest udarem cieplnym. Brak odpowiedniego postępowania w jego przypadku grozi wystąpieniem niewydolności narządów, w tym głównie płuc, nerek oraz serca.

Rodzice powinni zwrócić szczególną uwagę na aktywności dzieci podczas dni, gdy temperatura powietrza oraz nasłonecznienie przekraczają bezpieczny dla ludzkiego organizmu poziom. Należy zadbać o poprawny ubiór, osłonę przed słońcem w postaci odpowiedniego nakrycia głowy, jak również regularne używanie kremu z filtrem SPF. Pokój dziecka powinien być wyposażony np. w rolety ograniczające dostęp światła słonecznego. Podczas szczególnie upalnych godzin dnia warto przekonać podopiecznego do pozostania w zadaszonym, chłodnym i przewiewnym pomieszczeniu. Udogodnienia pomagające funkcjonować w warunkach wysokiej temperatury na zewnątrz powinny posiadać także placówki oświatowe.

Kolejnym obszarem wymagającym uwagi rodziców bądź opiekunów jest narażenie dziecka na zakażenie chorobami wektorowymi. Ze względu na dynamiczne rozprzestrzenianie się wektorów – w Polsce zwłaszcza kleszczy będących nosicielami krętków boreliozy oraz kleszczowego zapalenia mózgu – zaleca się przykładanie szczególnej wagi do stosowania repelentów oraz odzieży ochronnej, zwłaszcza na terenach zielonych, takich jak lasy czy parki. Każdorazowo po spacerze należy obejrzeć skórę dziecka w celu wyeliminowania wystąpienia ukąszenia. W przypadku pojawienia się rumienia lub innych niepokojących objawów należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem lub lekarką pierwszego kontaktu oraz przeprowadzić dalszą diagnostykę. Podobną profilaktykę należy zachować w przypadku ochrony przed pozostałymi owadami.

Narażenie na skutki zdrowotne gwałtownych zjawisk pogodowych jest trudne do przewidzenia. Niemniej jednak, zwłaszcza przy wyjazdach wakacyjnych (kolonie, obozy) lub szkolnych (tzw. zielone szkoły), należy poinformować dziecko o możliwości wystąpienia burzy, gwałtownego deszczu, wichury czy nawet trąb powietrznych.

W związku z falami upałów wpływającymi na zakwity glonów oraz rozwój patogenów w wodach stojących, należy również bezwzględnie ograniczyć możliwość spożywania przez dziecko wody stojącej, a także kąpiele (łącznie z kąpielami w morzu) w przypadku, gdy ogłoszona jest możliwość skażenia wody lub występowania czasowych zakwitów. Ze względu na zagrożenie zakażeniem przecinkowcem typu *vibrio vulnificus* podczas kąpieli w Bałtyku (jeśli temperatura wody jest wyższa od 20°C) należy zwracać uwagę na wszelkie niepokojące objawy (dreszcze, gorączka, nudności) występujące po kąpieli oraz bezzwłocznie skontaktować się z ekspertem medycznym w przypadku ich wystąpienia.

Zanieczyszczenie powietrza, będące problemem współistniejącym, niewynikającym bezpośrednio ze zmiany klimatu, jednak także w dużym stopniu zagrażającym zdrowiu i życiu dzieci, powinno być również w centrum uwagi rodziców lub opiekunów. By chronić dziecko przed negatywnym wpływem zanieczyszczeń powietrza należy planować aktywności na zewnątrz odpowiednio do aktualnego jego stanu (istnieje możliwość sprawdzenia aktualnych danych w przeznaczonych do tego aplikacjach), w miarę możliwości stosować środki ochrony osobistej (maseczki antysmogowe) oraz oczyszczacze powietrza.

W przypadku wystąpienia u dziecka reakcji, która może być reakcją alergiczną należy niezwłocznie zaczerpnąć porady lekarskiej w celu identyfikacji alergenu, a także zmniejszenia odpowiedzi immunologicznej u dziecka. Należy zadbać, by dziecko zawsze nosiło przy sobie leki na zdiagnozowaną alergię, zwłaszcza podczas wyjazdów wakacyjnych. Zaleca się również poinformowanie o tym fakcie wychowawców lub opiekunów.

Narażenie na skutki zdrowotne gwałtownych zjawisk pogodowych jest trudne do przewidzenia. Niemniej jednak, zwłaszcza przy wyjazdach wakacyjnych (kolonie, obozy) lub szkolnych (tzw. zielone szkoły), należy poinformować dziecko o możliwości wystąpienia burzy, gwałtownego deszczu, wichury czy nawet trąb powietrznych. Po pierwsze zminimalizuje to stres, który może wystąpić u dziecka w przypadku takiego zjawiska, po drugie – pomoże zwrócić uwagę na np. spadające gałęzie, ryzyko wychłodzenia (potrzeba odpowiedniego ubrania) czy skłoni do unikania przebywania na otwartych przestrzeniach w czasie burzy. Należy również upewnić się, że podczas wyjazdu opiekunowie bądź wychowawcy zdają sobie sprawę z możliwości wystąpienia nieprzewidzianych zjawisk pogodowych oraz wiedzą, jak postępować w takiej sytuacji.

WPŁYW NA ZDROWIE PSYCHICZNE



Jak już wspomniano, w obliczu coraz bardziej rozpowszechnionych w populacji dzieci i młodzieży problemów psychologicznych powstałych w wyniku działania zmiany klimatu, kluczowa staje się aktywna rola rodziców, opiekunów oraz innych osób dorosłych, mających autorytet lub zaufanie młodego człowieka, w identyfikowaniu tych zjawisk oraz racjonalnej odpowiedzi na nie przy wykorzystaniu nabytej wiedzy oraz umiejętności. Przed rozpoczęciem omawiania spektrum objawów depresji klimatycznej (lęku klimatycznego) warto wymienić czynniki ryzyka jej występowania oraz grupy najbardziej narażone. W tym przypadku potencjalnie narażony jest oczywiście każdy człowiek, niezależnie od wieku i innych czynników demograficznych, jednak dotychczas przeprowadzone badania jasno zarysowują grupę o najwyższym narażeniu.

Przede wszystkim, na największe ryzyko rozwoju zaburzeń psychicznych związanych ze zmianą klimatu narażeni są ludzie młodzi – dzieci, nastolatki, a także młodzi dorośli – wszyscy oni mają szansę dożyć czasów, w których konsekwencje zmiany klimatu staną się nie tylko zauważalnym faktem, a codziennością, do której trzeba będzie się zaadaptować. Ci spośród

nich, którzy weszli już w dorosłość i planują niezależne życie, stykają się z niezwykle poważnym moralnym dylematem – czy w obliczu katastrofy klimatycznej etyczne jest wydawanie na świat kolejnego pokolenia, którego życie może zostać jeszcze poważniej naznaczone, a być może nawet zagrożone i przerwane ^[73]. Jest to ponadto grupa najczęściej korzystająca z mediów społecznościowych, dzięki którym ma najlepszy, najbardziej wolny i równy dostęp do informacji na temat zmiany klimatu. Większe ryzyko rozwoju zaburzeń psychicznych na tym tle dotyczy także osób z innymi występującymi (niekoniecznie zdiagnozowanymi) problemami tej sfery zdrowia ^[73]. Z oczywistych przyczyn bardziej zaniepokojone zmianą klimatu są również osoby już dotknięte jej skutkami, a także członkowie społeczności zamieszkujących tereny zagrożone w najbliższej przyszłości – regiony przybrzeżne (w tym wyspy), obszary zagrożone falami upałów i/lub pożarów lasów, a także okręgi dotknięte szczególnie nasiloną destrukcją przyrody, np. na skutek wydobycia paliw kopalnych. Na podstawie przeprowadzonych badań powstał także pogląd, że kobiety są bardziej zagrożone od mężczyzn z uwagi na ogólnie większe zainteresowanie problemami środowiska naturalnego i wpływem cywilizacji człowieka na jego aktualny i przyszły stan ^[80].

Ile osób dotkniętych depresją klimatyczną bądź lękiem klimatycznym, tyle możliwych kombinacji objawów i subiektywnych odczuć. Badający to zagadnienie specjaliści wyodrębnili jednak kilka schematów, które mogą okazać się pomocne w zgłębianiu zagadnienia. Niektóre z nich same w sobie nie stanowią zaburzenia, a wręcz przeciwnie – są przejawem racjonalnego i odpowiedzialnego myślenia. Jednak nadmierne zaabsorbowanie nimi może u jednostki stanowić sygnał ostrzegawczy, który wymaga reakcji – rozmowy, próby zrozumienia, a w poważniejszej sytuacji kontaktu ze specjalistą zdrowia psychicznego.

1

– **depresja klimatyczna** – osoba dotknięta depresją przejawia stale lub okresowo obniżony nastrój, niższe poczucie własnej wartości, traci dotychczasowe zainteresowania, cechuje się niższą zdolnością do koncentracji, odczuwa zmęczenie, poczucie winy; w niektórych przypadkach pojawiają się myśli samobójcze ^[81];

2

– **lęk klimatyczny** – objawia się nadmiernym poczuciem zaniepokojenia i rozdrażnienia, które trudno opanować, w tym przypadku lęk może się skupiać na temacie zmiany klimatu, ale może jednocześnie dotyczyć innych kwestii; podobnie jak w przypadku depresji klimatycznej, dana osoba może mieć obniżoną zdolność koncentracji oraz szybko się męczyć ^[81];

3

– **paraliż klimatyczny (ang. eco-paralysis)** – głębokie przekonanie o nieuchronności i nieodwracalności zmiany klimatu, które uniemożliwia jednostce zaangażowanie się w działania dotyczące jej zapobieganiu; pojęcia tego używa się także do opisywania braku motywacji społeczeństw do podjęcia aktywnej polityki klimatycznej ^[73];

4

– **solastalgia (łac. solacium – spokój)** – jest to poczucie tęsknoty i żalu spowodowane potencjalnie nieodwracalną destrukcją elementów środowiska naturalnego, związane z utratą poczucia bezpieczeństwa; przeważa w niej przekonanie, że utracony został dawny, ekologicznie stabilny świat – termin ten jest blisko związany z żałobą klimatyczną ^[83];

5

– **żałoba klimatyczna (ang. eco-grief)** – ponieważ przypomina solastalię – osobie dotkniętej towarzyszy poczucie żalu spowodowane degradacją środowiska naturalnego i zachwianiem równowagi klimatycznej na Ziemi ^[84].

Jak zatem zarysowuje się rola dorosłych? Ich zachowanie wobec tego rosnącego problemu musi z pewnością być wielopoziomowe, a przede wszystkim wysoce zindywidualizowane – ściśle dopasowane do potrzeb i możliwości młodego człowieka. Jeżeli rodzic/opiekun sam

jest w posiadaniu pewnego zasobu wiedzy o klimacie, to przejawianie przez dziecko zachowań przyjaznych środowisku i/lub zaangażowanie społeczne w tej dziedzinie spotka się z jego pozytywną reakcją. Dla dorastających ludzi niezwykle istotna jest społeczna walidacja – trwałe poczucie, że ich emocje i rozterki są ważne dla najbliższego otoczenia.

Całkowicie uzasadnionym u rodzica/opiekuna jest poczucie zagubienia w takim trudnym momencie w życiu rodziny. Oprócz rozmowy opartej przede wszystkim na aktywnym słuchaniu, nie wahajmy się skorzystać z pomocy specjalisty zdrowia psychicznego (np. psychologa). Jeżeli mamy wątpliwości – postarajmy się zaproponować dziecku taką możliwość, jednak bez kategorycznego narzucania tej opcji. Pamiętajmy, że kluczowe jest utrzymanie relacji opartej na wzajemnym zaufaniu.

CO WSZYSCY MOŻEMY ZROBIĆ DLA KLIMATU?

Wpływ zmiany klimatu na zdrowie publiczne został wyraźnie określony i opisany. Ryzyko nasilenia negatywnych konsekwencji tego procesu znacząco wzrośnie, jeśli nie zostaną przedsięwzięte wszelkie możliwe środki i rozwiązania, by zmianę klimatu wyhamować (jako że proces ten już zachodzi, nie możemy uniknąć ani jego samego ani skutków, które już spowodował). Jedynym rozwiązaniem, które jest w stanie zminimalizować negatywne konsekwencje zmiany klimatu jest dążenie do neutralności klimatycznej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich źródeł. By to jednak osiągnąć, konieczna jest – oprócz wprowadzenia odpowiedniej polityki klimatycznej na poziomie regulacyjnym – współpraca wszystkich krajów, na wszystkich szczeblach i wśród wszystkich grup społecznych. Działania, które każdy z nas może podjąć, aby chronić klimat to:



Zmniejszenie własnego śladu węglowego – wybieranie niskoemisyjnego źródła energii (w przypadku możliwości wyboru sposobu ogrzewania domu/mieszkania) oraz niskoemisyjnych źródeł transportu (spacer, jazda na rowerze, transport publiczny – zamiast jazdy samochodem);



Rezygnacja z lotów lotniczych, zwłaszcza tych na krótkich odległościach;



Walka z konsumpcjonizmem – ograniczenie niepotrzebnego kupowania i wyrzucania wszelkich produktów, zwłaszcza produktów niebiodegradowalnych;



Ograniczenie spożywania mięsa na rzecz wprowadzenia do diety większej ilości produktów roślinnych opartych o składniki produkowane lokalnie i w sposób zrównoważony;



Edukacja klimatyczna – podnoszenie świadomości własnej oraz innych osób na temat wpływu indywidualnych zachowań na klimat oraz rozwiązań korzystnych z punktu widzenia klimatu i środowiska;



Aktywność obywatelska – udział w działaniach organizacji pozarządowych działających w obszarze klimatu i środowiska, udział w marszach, manifestacjach;



Oddawanie głosu w wyborach (samorządowych, parlamentarnych, unijnych) na kandydatów, dla których kwestia rozwiązania kryzysu klimatycznego jest wysoko na liście priorytetów.

Powinniśmy również oczekiwać od decydentów konkretnych działań w celu:



- ustanowienia – zgodnie z Porozumieniem Paryskim – unijnego celu co najmniej 65% redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 w stosunku do roku 1990, a także wszelkich wysiłków, by zrealizować ten cel na poziomie krajowym;



- osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2040 roku, zgodnie z najnowszymi doniesieniami naukowymi niezbędnej, by pozostać przed wzrostem średnich temperatur powyżej 1,5°C oraz jak najszybszego wycofywania się z wydobycia i spalania węgla;



- przeznaczania wszelkich środków z funduszy odbudowy i innych środków unijnych na rozwiązania niskoemisyjne oraz wspierające walkę z kryzysem klimatycznym;



- zapewnienia sprawiedliwej i możliwie najszybszej transformacji w kierunku zeroemisyjnych, odawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem potrzeb zdrowia publicznego wszystkich mieszkańców i mieszkańców Polski, w tym regionów objętych transformacją.

PODSUMOWANIE

Ze względu na fakt, że dzieci podlegają rozwojowi, który przebiegać powinien w sposób niezakłócony i bez ekspozycji na szkodliwe czynniki, powinny zostać one objęte szczególną uwagą i troską w kontekście zapobiegania negatywnym skutkom zdrowotnym zmiany klimatu.

Kwestia wpływu skutków zmiany klimatu na zdrowie dzieci i młodzieży jest zagadnieniem szerokim, wymagającym uwzględnienia wielu czynników i obszarów oddziaływań. Konsekwencje globalnego ocieplenia takie jak fale upałów, nieprzewidywane zmiany pogody, rozprzestrzenianie się wektorowych chorób zakaźnych, alergię czy konsekwencje dla zdrowia psychicznego mogą dotyczyć każdego, jednak niemowlęta, dzieci i młodzież są grupą szczególnie na nie narażoną. Ze względu na fakt, że dzieci podlegają rozwojowi, który przebiegać powinien w sposób niezakłócony i bez ekspozycji na szkodliwe czynniki, powinny zostać one objęte szczególną uwagą i troską w kontekście zapobiegania negatywnym skutkom zdrowotnym zmiany klimatu. Dodatkowo, to najmłodsze pokolenie ponosić będzie większość najbardziej dotkliwych skutków zmiany klimatu, łącznie z narażeniem na konsekwencje kryzysu klimatycznego czy wręcz katastrofy klimatycznej.

Niektórym skutkom zmiany klimatu nie da się już zapobiec. Zdrowia i życia, które zostały utracone wskutek narażenia na ekstremalne ciepło, choroby zakaźne, zaburzenia psychiczne czy wypadki związane z nagłymi zjawiskami pogodowymi nikt nie odzyska. To, co należy robić w tej chwili to w zdecydowany i bezdyskusyjny sposób wspierać ochronę zdrowia przed skutkami zmiany klimatu oraz dołożyć wszelkich możliwych starań, by każdemu działaniu przyświecała idea ochrony klimatu i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Zachowanie dobrego zdrowia jest kluczowe dla sprawnego funkcjonowania społeczeństw oraz ich dobrostanu. Dodatkowo, działające w sposób przemyślany, wychodzące naprzeciw oczekiwany problemom zdrowotnym, systemy ochrony zdrowia są w tej chwili głównym narzędziem bezpośrednio wpływającym na jakość naszego życia i nasze bezpieczeństwo zdrowotne. Bardzo ważne jest, by profilaktyka zdrowotna obejmowała skutki zmiany klimatu – jednego z największych wyzwań dla ludzkości w XXI wieku.

Świat, który poznawać będzie najmłodsze pokolenie, bez wątpienia różnić się będzie od świata w roku 2021. Bezprecedensowy rozwój nowoczesnych technologii, przyspieszające zmiany społeczne i gospodarcze, zmiana modelu komunikacji międzyludzkiej to jednak nie jedyne zmiany, które czekają najmłodszą generację. Zmiana klimatu, degradacja ekosystemów, rabunkowa gospodarka zasobów Ziemi czy upadek bioróżnorodności to cena za niepojętomy rozwój gospodarczy ostatnich dekad. Już dziś zjawiska te odciskają się piętnem ryzyka klimatycznej i środowiskowej katastrofy, zagrażającej nam wszystkim. Dlatego najważniejsza powinna być, prowadzona na wielu frontach, walka z globalnym ociepleniem przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej ochrony zdrowia najbardziej narażonym na jej skutki.

PRZYPISY / BIBLIOGRAFIA

1. Mały Rocznik Statystyczny 1939 (Dostęp: http://istmat.info/files/uploads/51382/maly_rocznik_statystyczny_1939.pdf).
2. Rocznik demograficzny 2020 (Dostęp: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-demo-graficzny-2020.3.14.html>).
3. Dane Eurostatu z 2017 r. (Dostęp 21.04.2021: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190719-1>).
4. Office for National Statistics (Dostęp 21.04.2021: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/childhoodinfantandperinatalmortalityinenglandandwales/2017>).
5. Murphy SL, Xu J, Kochanek KD, Arias E., Mortality in the United States, 2017. NCHS Data Brief. 2018 Nov;(328):1-8. PMID: 30500322.
6. Genowska A, Jamiołkowski J, Szafranek K, Stepaniak U, Szpak A, Pająk A., Environmental and socio-economic determinants of infant mortality in Poland: an ecological study. Environ Health. 2015 Jul 21;14:61. doi: 10.1186/s12940-015-0048-1. PMID: 26195213; PMCID: PMC4508882.
7. Wróblewska W., Territorial variation in mortality from causes amenable to medical care in Poland. Ann Agric Environ Med. 2017 Sep 21;24(3):489-495. doi: 10.5604/12321966.1233557. Epub 2017 May 11. PMID: 28954496.
8. Polio Global Eradication Initiative. Polio Eradication & Endgame Strategic Plan 2013-2018 (Dostęp 21.04.2021: https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP_EN_A4.pdf).
9. Gostin LO, Hodge JG Jr, Bloom BR, El-Mohandes A, Fielding J, Hotez P, Kurth A, Larson HJ, Orenstein WA, Rabin K, Ratzan SC, Salmon D. The public health crisis of underimmunisation: a global plan of action. Lancet Infect Dis. 2020 Jan;20(1):e11-e16. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30558-4. Epub 2019 Nov 6. PMID: 31706795.
10. Włodarska A, Gujski M, Pinkas J, Raciborski F., The influence of socio-demographic characteristics on attitudes towards prophylactic vaccination in Poland. Int J Occup Med Environ Health. 2021 Jan 7;34(1):121-132. doi: 10.13075/ijomh.1896.01671. Epub 2020 Nov 23. PMID: 33230344.
11. Thornton RL, Glover CM, Cené CW, Glik DC, Henderson JA, Williams DR., Evaluating Strategies For Reducing Health Disparities By Addressing The Social Determinants Of Health. Health Aff (Millwood). 2016 Aug 1;35(8):1416-23. doi: 10.1377/hlthaff.2015.1357. PMID: 27503966; PMCID: PMC5524193.
12. Dajemy Dzieciom Siłę (Fundacja). Dzieci się liczą 2017. Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa i rozwoju dzieci w Polsce (Dostęp 26.04.2021: https://fdms.pl/_Resources/Persistent/e/d/9/e/ed9e604bde6479d99dcefb12244d1fa0bca5ac6c/Raport-Dzieci-si%C4%99-licz%C4%85-2017.pdf).
13. Kawalec W, Grenda R, Kulus M., Pediatria. wyd. PZWL, Warszawa 2017 ISBN: 978-83-200-5583-2.
14. Woynarowska B, Oblacińska, A. Stan zdrowia dzieci i młodzieży w Polsce. Najważniejsze problemy zdrowotne. Studia BAS Nr 2(38) 2014, s. 41-64 (Dostęp 26.04.2021: [http://orka.sejm.gov.pl/WydzBAS.nsf/O/B5986B25AE085E4EC1257D07003ECEAB/\\$file/Studia_BAS_38.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydzBAS.nsf/O/B5986B25AE085E4EC1257D07003ECEAB/$file/Studia_BAS_38.pdf)).
15. Janas-Kozik M., Sytuacja psychiatrii dzieci i młodzieży w Polsce w 2016 roku. Psychiatria 2017; 14, 1: 61-63. (Dostęp 26.04.2021: <https://journals.viamedica.pl/psychiatria/article/view/50844/40627>).
16. Modrzejewska R, Bomba J., Rozpowszechnienie zaburzeń psychicznych i używania substancji psychoaktywnych w populacji 17-letniej młodzieży wielkomięskiej. Psychiatr. Pol. 2010; 44(1): 3-4. (Dostęp: http://psychiatriapolska.pl/uploads/images/PP_4_2010/ModrzejewskaPP2010n4s579.pdf).
17. WHO Regional Office for Europe: Factsheet for World Mental Health Day 2018. Adolescent mental health in the European Region. (Dostęp 26.04.2021: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/383891/adolescent-mh-fs-eng.pdf).
18. Żukiewicz-Sobczak W, Wróblewska P, Zwoliński J, Chmielewska-Badora J, Adamczuk P, Krasowska E, Zagórski J, Oniszczuk A, Piątek J, Siłny W., Obesity and poverty paradox in developed countries. Ann Agric Environ Med. 2014;21(3):590-4. doi: 10.5604/12321966.1120608. PMID: 25292135.
19. Gungör NK., Overweight and obesity in children and adolescents. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2014 Sep;6(3):129-43. doi: 10.4274/Jcrpe.1471. PMID: 25241606; PMCID: PMC4293641.
20. De Lorenzo A, Romano L, Di Renzo L, Di Lorenzo N, Cennamo G, Gualtieri P., Obesity: A preventable, treatable, but relapsing disease. Nutrition. 2020 Mar;71:110615. doi: 10.1016/j.nut.2019.110615. Epub 2019 Oct 17. PMID: 31864969.
21. Jaacks LM, Vandevijvere S, Pan A, McGowan CJ, Wallace C, Imamura F, Mozaffarian D, Swinburn B, Ezzati M., The obesity transition: stages of the global epidemic. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019 Mar;7(3):231-240. doi: 10.1016/S2213-8587(19)30026-9. Epub 2019 Jan 28. PMID: 30704950; PMCID: PMC7360432.
22. Sanchis-Gomar F, Lavie CJ, Mehra MR, Henry BM, Lippi G., Obesity and Outcomes in COVID-19: When an Epidemic and Pandemic Collide. Mayo Clin Proc. 2020 Jul;95(7):1445-1453. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.05.006. Epub 2020 May 19. PMID: 32622449; PMCID: PMC7236707.
23. Mazur J, Małkowska-Szcutnik A., Zdrowie uczniów w 2018 roku na tle nowego modelu badań HBSC. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2018 (Dostęp 22.04.2021: <http://www.imid.med.pl/files/imid/Aktualnosci/Aktualnosci/raport%20HBSC%202018.pdf>).
24. Pi-Sunyer FX., The obesity epidemic: pathophysiology and consequences of obesity. Obes Res. 2002 Dec;10 Suppl 2:97S-104S. doi: 10.1038/oby.2002.202. PMID: 12490658.
25. Fletcher PC, Kenny PJ., Food addiction: a valid concept? Neuropsychopharmacology. 2018 Dec;43(13):2506-2513. doi: 10.1038/s41386-018-0203-9. Epub 2018 Sep 6. Erratum in: Neuropsychopharmacology. 2018 Dec 7.; PMID: 30188514; PMCID: PMC6224546.
26. Liou TH, Pi-Sunyer FX, Laferrère B., Physical disability and obesity. Nutr Rev. 2005 Oct;63(10):321-31. doi: 10.1111/j.1753-4887.2005.tb00110.x. PMID: 16295145.
27. Interna Szczeklika 2020. Kraków: Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, 2020.
28. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Panagiotopoulos C, Hadjiyannakis S, Henderson M. Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. Can J Diabetes. 2018 Apr;42 Suppl 1:S247-S254. doi: 10.1016/j.jcjd.2017.10.037. PMID: 29650104.
29. Maciarczyk-Paprocka K, Stawińska-Witoszyńska B, Kotwicki T, Sowińska A, Krzyżaniak A, Walkowiak J, Krzywińska-Wiewiorowska M., Prevalence of incorrect body posture in children and adolescents with overweight and obesity. Eur J Pediatr. 2017 May;176(5):563-572. doi: 10.1007/s00431-017-2873-4. Epub 2017 Feb 22. PMID: 28229267; PMCID: PMC5415578.

30. Spahlholz J, Baer N, König HH, Riedel-Heller SG, Luck-Sikorski C., Obesity and discrimination - a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Obes Rev.* 2016 Jan;17(1):43-55. doi: 10.1111/obr.12343. Epub 2015 Nov 24. PMID: 26596238.
31. Pont SJ, Puhl R, Cook SR, Slusser W., SECTION ON OBESITY; OBESITY SOCIETY. Stigma Experienced by Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics.* 2017 Dec;140(6):e20173034. doi: 10.1542/peds.2017-3034. Epub 2017 Nov 20. PMID: 29158228.
32. Morales DX, Grineski SE, Collins TW, School bullying, body size, and gender: an intersectionality approach to understanding US children's bullying victimization. *Br J Sociol Educ.* 2019;40(8):1121-1137. Doi: 10.1080/01425692.2019.1646115. Epub 2019 Aug 6. PMID: 33041392; PMCID: PMC7542988.
33. "Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being" Health Behaviour in School-aged Children. (Dostęp 22.04.2021: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf).
34. Physical activity (Dostęp 22.04.2021: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>).
35. Galderisi S., Heinz A., Kastrup M., Beezhold J., Sartorius N., Propozycja nowej definicji zdrowia psychicznego (Dostęp 22.04.2021: http://psychiatriapolska.pl/uploads/images/PP_3_2017/407Galderisi_PsychiatrPol2017v5li3.pdf).
36. Kleszczewska D., Mazur J., Dzielska A., Michalska A., Gaspar de Matos M., Santos T., Gaspar T., Branquinho C., Ines Antao M., Guedes F., Improve the Youth. Zdrowie psychiczne młodzieży. Raport z badań. (Dostęp 22.04.2021: https://imid.med.pl/files/imid/Do%20opobrania/Improve%20the%20Youth/Improve%20the%20youth_Raport%20z%20bad%C5%84.pdf).
37. Maślankiewicz R., Bójkó M., Psychiatria dzieci i młodzieży w Polsce. Raport. (Dostęp 22.04.2021: https://siecobywatelska.pl/wp-content/uploads/2019/06/raport_6.pdf).
38. GUS., Polska w liczbach 2020 (Dostęp 22.04.2021: https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5501/14/13/1/polska_w_liczbach_2020_pl.pdf).
39. Ministerstwo Zdrowia. Warszawa, Odpowiedź Podsekretarza Stanu Zbigniewa Króla na interpelację Pani Poseł Aldony Młyńczak, 06.06.2018. (Dostęp: <http://orka2.sejm.gov.pl/INT8.nsf/klucz/ATBDKHYQ/%24FILE/I31560-o1.pdf>).
40. Świder M., Winiewski M., Sytuacja społeczna osób LGBT+ w Polsce. Raport za lata 2015-2016 (Dostęp 22.04.2021: <https://kph.org.pl/wp-content/uploads/2017/11/Sytuacja-spoeczna-osob-LGBT+u-w-Polsce.pdf>).
41. Yaribeygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A., The impact of stress on body function: A review. *EXCLI J.* 21 lipiec 2017;16:1057-72.
42. Global Climate Change and Children's Health, American Academy of Pediatrics. 2015 10.1542/peds.2015-3232. (Dostęp: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/136/5/992.full.pdf>).
43. "Making the connection: Climate Changes Children's Health" American Public Health Association. Dostępne na: https://apha.org/-/media/files/pdf/topics/climate/childrens_health.ashx.
44. Climate Change & Children's Health, C-CHANGE | Harvard T.H. Chan School of Public Health. 2019 (Dostęp 21.04.2021: <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/subtopics/climate-change-and-childrens-health/>).
45. Stanowisko oficjalne Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Medycyny IFMSA-Poland na temat wpływu zmiany klimatu na zdrowie, IFMSA-Poland. (Dostęp: <http://www.ifmsa.pl/news/70/stanowisko-ifmsa-poland-dot-wplywu-zmiany-klimatu>).
46. Nations U. Climate Change and Malaria - A Complex Relationship [Internet]. United Nations. United Nations; (Dostęp 18.04.2021: <https://www.un.org/en/chronicle/article/climate-change-and-malaria-complex-relationship>).
47. Extreme Temperatures: Heat and Cold, American Academy of Pediatrics. (Dostęp 18.04.2021: <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Children-and-Disasters/Pages/Extreme-Temperatures-Heat-and-Cold.aspx>).
48. D Butler C., Harley D., Primary, secondary and tertiary effects of eco-climatic change: the medical response. 2009. (Dostęp: <https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/86/1014/230.full.pdf>).
49. Fact sheet about Malaria (Dostęp 13.05.2021: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>).
50. Helldén D., Andersson C., Nilsson M., L Ebi K., Friberg P., Alfvén T., Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. Marzec 2021. *The Lancet Planetary Health* 2021;5:e164-75. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30274-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30274-6). (Dostęp: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196\(20\)30274-6.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196(20)30274-6.pdf)).
51. Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP-PZH, Zachorowania na wybrane choroby zakaźne w Polsce od 1 stycznia do 31 grudnia 2019 r. oraz w porównywalnym okresie 2018 r. (Dostęp 13.05.2021: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2019/INF_19_12B.pdf).
52. Ishimine P., Heat stroke in children. 21.01.2021. (Dostęp 26.04.2021: <https://www.uptodate.com/contents/heat-stroke-in-children>).
53. Climate change impacts people who are not born yet. World Bank n.d. (Dostęp 22.04.2021: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/04/21/climate-change-health-at-birth>).
54. Innocenti UO of R. Children are the face of climate change: Knowing and responding to health risks of climate change. UNICEF-IRC n.d. (Dostęp 22.04.2021: <https://www.unicef-irc.org/article/931-children-are-the-face-of-climate-change-knowing-and-responding-to-health-risks-of.html>).
55. Climate change and the Health of Pregnant Women, United States Environmental Protection Agency. 2016. (Dostęp: https://www.aap.org/en-us/Documents/Climate_Change_Health_of_Pregnant_Women.pdf).
56. Special Focus: Climate Change and pregnant Women, Public Health Institute/Center for Climate Change and Health. 2016. (Dostęp: <https://climatehealthconnect.org/wp-content/uploads/2016/09/PregnantWomen.pdf>).
57. Roos N, Kovats S, Hajat S, Filippi V, Chersich M, Luchters S, et al., Maternal and newborn health risks of climate change: A call for awareness and global action. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2021;100:566-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/aogs.14124>.
58. Climate Change and the Health of Children, United States Environmental Protection Agency. 2016. (Dostęp: https://www.aap.org/en-us/Documents/Climate_Change_Health_of_Children.pdf).
59. Cukier, otyłość – konsekwencje – prezentacja raportu - Ministerstwo Zdrowia - Portal Gov.pl. Ministerstwo Zdrowia n.d. (Dostęp 24.04.2021: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/cukier-otylosc-konsekwencje-prezentacja-raportu>).
60. Nève V., Girard F., Flahault A., Boulé M., Lung and thorax development during adolescence: relationship with pubertal status. *European Respiratory Journal* Nov 2002, 20 (5) 1292-1298; DOI: 10.1183/09031936.02.00208102 (Dostęp: <https://erj.ersjournals.com/content/20/5/1292.long>).

61. Committee on Environmental Health. Ambient Air Pollution: Health Hazards to Children. *Pediatrics* Dec 2004, 114 (6) 1699-1707; DOI: 10.1542/peds.2004-2166 (Dostęp: <https://pediatrics.aappublications.org/content/114/6/1699>).
62. Nino Künzli, Fred Lurmann, Mark Segal, Long Ngo, John Balmes, Ira B. Tager, Association between Lifetime Ambient Ozone Exposure and Pulmonary Function in College Freshmen—Results of a Pilot Study, *Environmental Research*, Volume 72, Issue 1, 1997, Pages 8-23, ISSN 0013-9351, <https://doi.org/10.1006/enrs.1996.3687> (Dostęp: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0013935196936877?token=BA8782B5727413A-3E174C056176DB7FAA93239F4172A000A02875AB7595E2A021F027ED022F1BEB40BCD7D91535AFE25&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210420153741>).
63. Galizia A., Kinney L., Long-term residence in areas of high ozone: associations with respiratory health in a nationwide sample of nonsmoking young adults, *Environmental Health Perspectives* 1999 107:8 CID: <https://doi.org/10.1289/ehp.99107675> (Dostęp: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/ehp.99107675>).
64. Council On Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. Climatic Heat Stress and Exercising Children and Adolescents. *Pediatrics* Sep 2011, 128 (3) e741-e747; DOI: 10.1542/peds.2011-1664 (Dostęp: <https://pediatrics.aappublications.org/content/128/3/e741>).
65. Women deliver. The link between climate change and sexual and reproductive health and rights. An evidence review. January 2021 (Dostęp 26.04.2021: <https://womendeliver.org/wp-content/uploads/2021/02/Climate-Change-Report-1.pdf>).
66. Canelón SP, Boland MR., A Systematic Literature Review of Factors Affecting the Timing of Menarche: The Potential for Climate Change to Impact Women's Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(5):1703. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051703> (Dostęp: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1703#cite>).
67. Kumar A, Monga T., Climate change will affect everything—including reproductive health care. *Ipas.org* 18.03.2020. (Dostęp 26.04.2021: <https://www.ipas.org/news/climate-change-will-affect-everything-including-reproductive-health-care/>).
68. Taylor S., Anxiety disorders, climate change, and the challenges ahead: Introduction to the special issue. *J Anxiety Disord*. 2020 Dec;76:102313. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102313. Epub 2020 Sep 22. PMID: 32992267; PMCID: PMC7507977.
69. Corner A, Roberts O, Chiari S et al., How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators. *WIREs Clim Change* 2015, 6:523–534. doi: 10.1002/wcc.353.
70. Elizabeth D., Greta Thunberg on Inspiration, Bullying, and the Future of the Climate Justice Movement. *Teen Vogue* 2020 (Dostęp 21.04.2021: <https://www.teenvogue.com/story/greta-thunberg-inspiration-bullying-future-climate-justice-movement>).
71. Burke SEL, Sanson AV, Van Hoorn J., The Psychological Effects of Climate Change on Children. *Curr Psychiatry Rep*. 2018 Apr 11;20(5):35. doi: 10.1007/s11920-018-0896-9. PMID: 29637319.
72. Wu J, Snell G, Samji H., Climate anxiety in young people: a call to action. *Lancet Planet Health*. 2020 Oct;4(10):e435-e436. doi: 10.1016/S2542-5196(20)30223-0. Epub 2020 Sep 9. PMID: 32918865.
73. Clayton S., Climate anxiety: Psychological responses to climate change. *J Anxiety Disord*. 2020 Aug;74:102263. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102263. Epub 2020 Jun 26. PMID: 32623280.
74. COUNCIL ON ENVIRONMENTAL HEALTH. Global Climate Change and Children's Health. *Pediatrics*. 2015 Nov;136(5):992-7. doi: 10.1542/peds.2015-3232. PMID: 26504130.
75. IOM International Organization for Migration. IOM Migration Research Series No. 31. Migration and Climate Change, 2008.
76. Fazel M, Reed RV, Panter-Brick C, Stein A., Mental health of displaced and refugee children resettled in high-income countries: risk and protective factors. *Lancet*. 2012 Jan 21;379(9812):266-82. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60051-2. Epub 2011 Aug 9. PMID: 21835459.
77. Mangrio E, Sjögren Forss K., Refugees' experiences of healthcare in the host country: a scoping review. *BMC Health Serv Res*. 2017 Dec 8;17(1):814. doi: 10.1186/s12913-017-2731-0. PMID: 29216876; PMCID: PMC5721651.
78. von Werthern M, Robjant K, Chui Z, Schon R, Ottisova L, Mason C, Katona C., The impact of immigration detention on mental health: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2018 Dec 6;18(1):382. doi: 10.1186/s12888-018-1945-y. PMID: 30522460; PMCID: PMC6282296.
79. Mach, K.J., Kraan, C.M., Adger, W.N. et al., Climate as a risk factor for armed conflict. *Nature* 571, 193–197 (2019). (Dostęp: <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1300-6>).
80. Ballew M, Marlon J, Leiserowitz A, Maibach E., Gender Differences in Public Understanding of Climate Change. Yale Program on Climate Change Communication. (Dostęp 21.04.2021: <https://climatecommunication.yale.edu/publications/gender-differences-in-public-understanding-of-climate-change/>).
81. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
82. McDonald S., Oates C. J., Thyne M., Timmis A. J., Carlile C., (2015) Flying in the face of environmental concern: why greenconsumers continue to fly, *Journal of Marketing Management*, 31:13-14, 1503-1528, DOI:10.1080/0267257X.2015.1059352.
83. Warsini S, Mills J, Usher K. Solastalgia: living with the environmental damage caused by natural disasters. *Prehosp Disaster Med*. 2014 Feb;29(1):87-90. doi: 10.1017/S1049023X13009266. Epub 2014 Jan 17. PMID: 24438454.

HEAL dziękuje za finansowe wsparcie Unii Europejskiej (UE) i Europejskiej Fundacji Klimatycznej przekazane w celu powstania tej publikacji. Odpowiedzialność za treść ponoszą autorzy, a opinie wyrażone w tej publikacji nie muszą odzwierciedlać poglądów instytucji UE i grantodawców. Europejska Agencja Wykonawcza ds. Klimatu, Infrastruktury i Środowiska (CINEA) oraz grantodawcy nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji zawartych w niniejszej publikacji. Numer HEAL w rejestrze na rzecz transparentności UE: 00723343929-96

