



# **UBÓSTWO ENERGETYCZNE – ŚMIERTELNOŚĆ I JEJ KOSZT**

Szacunki na podstawie dostępnych danych

10/01/2019r.

Autor analizy:  
dr Grzegorz Libor

## **SPIS TREŚCI**

1. Streszczenie
2. Cel
3. Metodologia
4. Analiza
5. Wnioski
6. Ograniczenia zastosowanej metodologii

## STRESZCZENIE

Dziś bardzo wiele uwagi poświęca się problemom związanym ze zmianami klimatu. Efektem tego są liczne raporty, w tym m.in. te, dotyczące kosztów zdrowotnych emisji zanieczyszczeń powietrza, jak np. raport Łukasza Adamkiewicza opublikowany, nie tak dawno, przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. Prezentowane w tego typu raportach dane często trafiają na pierwsze strony gazet, zwłaszcza w okresie zimy, kiedy o problemach dotyczących jakości powietrza robi się szczególnie głośno w związku z, wszechobecnym w wielu miastach, smogiem. W tym czasie zapomina się jednak o innym problemie, którego powagę już dawno dostrzeżono m.in. we Francji czy też w Wielkiej Brytanii, i który powinien znaleźć swoje właściwe miejsce również w dyskursie publicznym w Polsce. Mowa tu o ubóstwie energetycznym. Z przeprowadzonych szacunków wynika bowiem, że w 2017 roku z powodu zimy zmarło **łącznie 35 046 osób, co oznacza koszt niemal 54 mld euro, a zatem ponad 213 mld złotych**, zakładając przy tym, że wszystkie zgony spowodowane zimą miały charakter przedwczesny, a jeden taki zgon równa się kilkunastu latom życia.

## CEL

Celem opracowania było oszacowanie wpływu ubóstwa energetycznego na życie Polaków (liczbę zgonów) i stan gospodarki (koszt). Do tego celu posłużono się dostępnymi danymi, istniejącymi raportami oraz literaturą naukową (artykułami, książkami). Wykorzystano zarówno źródła krajowe, jak i zagraniczne. Zaprezentowane w opracowaniu rezultaty wymagają jednak niewątpliwie dodatkowych badań, o czym będzie jeszcze mowa w osobnym rozdziale poświęconym ograniczeniom stosowanej metodologii.

## METODOLOGIA

W analizie posłużono się metodą badawczą *Desk Research*, której istota sprowadza się do analizy istniejących danych. Dane te mogą być dostępne w wersji surowej i wymagać od badacza dodatkowych obliczeń, mogą też wymagać od niego jedynie przytoczenia lub też ponownej interpretacji. W niniejszej analizie wykorzystano przede wszystkim dane surowe, tj. liczbę zgonów na 1000 mieszkańców dla każdego miesiąca z osobna, liczbę zgonów dla każdego województwa z osobna, z uwzględnieniem wieku i płci w analogicznym okresie czasu. Oprócz w/w danych surowych, dzięki którym możliwe było obliczenie *Excess Winter Deaths index*

i współczynnika *Excess Winter Deaths / Index heating degree days* dla zimy 2016/2017<sup>1</sup>, skorzystano również ze wskaźnika *Heating degree days*. Po raz pierwszy problem ubóstwa energetycznego dostrzeżono w Wielkiej Brytanii właśnie z powodu zwiększonej liczby zgonów w miesiącach zimowych. Dziś nie ma już wątpliwości, że osoby dotknięte ubóstwem energetycznym w większym stopniu niż pozostałe narażone są na utratę nie tylko zdrowia, ale i życia.

## ANALIZA

Oszacowanie liczby zgonów, spowodowanych bezpośrednio lub też pośrednio faktem życia w ubóstwie energetycznym (zimnem), wymagało w pierwszej kolejności obliczenia *Excess Winter Deaths index*, a zatem wskaźnika, który pozwala określić badaczom, ile osób więcej umiera w okresie od grudnia do marca, niż w pozostałych miesiącach. Tak naprawdę jest to jedyny sposób dokonania oceny wpływu ubóstwa energetycznego na życie mieszkańców danego regionu. Choć zimno, jako takie, stanowi zagrożenie przede wszystkim dla zdrowia osób starszych i korzystających ze specjalistycznej aparatury, np. do dializ, może również mieć – i często ma – negatywny wpływ na stan zdrowia każdego z nas. Liczne badania potwierdzają związek między ubóstwem energetycznym a takimi chorobami, jak: choroby układu krążenia, choroby układu oddechowego czy też wzrost liczby osób z problemami reumatycznymi lub też zapaleniem stawów.<sup>2</sup> Problemy zdrowotne nie dotyczą jednak jedynie dorosłych, ale coraz częściej występują również wśród dzieci. *Excess Winter Deaths index* oblicza się w następujący sposób:

$$\text{EWDi (\%)} = \{ \text{Zgony w miesiącach zimowych (grudzień – marzec)} - 0,5 * \text{Zgony w miesiącach nie zimowych (sierpień – listopada, kwiecień – lipiec)} / 0,5 * \text{Zgony w miesiącach nie zimowych (sierpień – listopada, kwiecień – lipiec)} \} \times 100$$

Korzystając z danych Organizacji Narodów Zjednoczonych możliwe było określenie wartości tego wskaźnika dla zimy 2016/2017, który wyniósł **21%**, co oznacza, że z powodu zimna w 2017 roku zmarło łącznie **35 046 osób**. Ocena rzetelności uzyskanych danych wymagała jednak posłużenia się dodatkowym indeksem, a mianowicie *Heating Degree Day index*, który

<sup>1</sup> Christine Liddell, Chris Morris, Harriet Thomson, Ciara Guiney, *Excess winter deaths in 30 European countries 1980–2013: a critical review of methods*, Journal of Public Health, Volume 38, Issue 4, 2 December 2016, Pages 806-814.

<sup>2</sup> Christine Liddell, Chris Morris, *Fuel poverty and human health: A review of recent evidence*, Energy Policy, Volume 38, Issue 6, June 2010, Pages 2987-2997.

powstaje poprzez podzielenie odsetka dni grzewczych przypadających na okres grudzień – marzec przez połowę odsetka dni grzewczych przypadających na okres poza zimowy, tj. kwiecień – listopad, zgodnie z zaprezentowanym poniżej wzorem.

$$\text{IHDD (\%)} = \% \text{ dni grzewczych w okresie grudzień – marzec} / 0.5 * \% \text{ dni grzewczych w pozostałych miesiącach}$$

Zestawienie EWDi z IHDD pozwala ocenić, na ile uzyskana liczba zgonów stanowi bezpośrednio konsekwencję zimna, a na ile pośrednio innych czynników, np. chorób. Im wyższy wynik dzielenia EWDi przez IHDD, tym mniej prawdopodobne jest to, że tego typu korelacja zostanie odnotowana, zatem mniejsze prawdopodobieństwo, że liczba zgonów w danym okresie jest wynikiem zimna, a większe, że spowodowana jest chorobami serca, grypą itp.

Tab. 1 Surowy współczynnik umieralności w Polsce dla lat 2016 - 2017

Ludność – Surowy współczynnik umieralności (per 1000 ludności – per miesiąc)					
Miesiąc	Surowy współczynnik umieralności <sup>3</sup>	EWDi	IHDD	EWDi / IHDD	Uwagi
Grudzień 2017	10.4	nd.	nd.	nd.	Dane szacunkowe
Listopad 2017	10.1	nd.	nd.	nd.	Dane szacunkowe
Październik 2017	11	nd.	nd.	nd.	Dane szacunkowe
Listopad 2017	9.3	nd.	nd.	nd.	Dane szacunkowe
Sierpień 2017	9.7	nd.	nd.	nd.	Dane szacunkowe
Lipiec 2017	9.5				Dane szacunkowe
Czerwiec 2017	9.4				Dane szacunkowe
Maj 2017	10.5				Dane szacunkowe
Kwiecień 2017	9.4				Dane szacunkowe
Marzec 2017	11				Dane szacunkowe
Luty 2017	11.7	21%	2.8% <sup>2</sup>	7.5	Dane szacunkowe
Styczeń 2017	13.9				Dane szacunkowe
Grudzień 2016	10.9				-
Listopad 2016	10.5				-
Październik 2016	10.4				-
Wrzesień 2016	9.5				-
Sierpień 2016	9.4				-
Lipiec 2016	9.5	nd.	nd.	nd.	-
Czerwiec 2016	9.5	nd.	nd.	nd.	-

<sup>3</sup> <https://unstats.un.org/unsd/mbs/app/DataView.aspx?tid=3&cid=616&yearfrom=2016&yearto=2018&p=M>, data dostępu 26.09.2018

Maj 2016	9.9	nd.	nd.	nd.	-
Kwiecień 2016	10.2	nd.	nd.	nd.	-
Marzec 2016	11	nd.	nd.	nd.	-
Luty 2016	11	nd.	nd.	nd.	-
Styczeń 2016	11	nd.	nd.	nd.	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dostępnych danych

W przypadku Polski, i wielu innych krajów Unii Europejskiej, nadal sporym problemem jest brak szczegółowych badań, które pokazywałyby bezpośredni związek między liczbą zgonów a faktem życia w ubóstwie energetycznym. Powodów tego stanu rzeczy jest kilka. Po pierwsze, brak wystarczającej świadomości władz na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym co do sposobów definiowania i pomiaru ubóstwa energetycznego, a co za tym idzie, skali ubóstwa energetycznego. Po drugie, brak świadomości osób dotkniętych ubóstwem energetycznym co do wyjątkowości, w sensie negatywnym, ich sytuacji życiowej. Po trzecie, problem ubóstwa energetycznego traktowany jest jako drugorzędny, zwłaszcza w przekazach medialnych, ustępując miejsca, przede wszystkim, debacie o zanieczyszczeniu środowiska. Podczas gdy o smogu mówią wszyscy, o ubóstwie energetycznym niewiele, a zwłaszcza osoby nim dotknięte. Ubóstwa energetycznego nie widać, gdy rano odsłaniasz rolety i nie czuć, gdy wychodzisz z mieszkania. Dramat osób żyjących w ubóstwie energetycznym rozgrywa się najczęściej w czterech ścianach, stąd w ostatnich latach coraz więcej badań przeprowadza się przy wykorzystaniu metody badawczej, którą z języka angielskiego określa się mianem *storytelling*. Jest to jakościowa metoda badawcza bazująca na wypowiedziach członków gospodarstw domowych, dla których ubóstwo energetyczne jest codziennością, którzy w czasie rozmowy z ankieterem dzielą się swoimi doświadczeniami.

Tab. 2 Liczba zgonów z powodu zimna ze względu na wiek, z podziałem na województwa (2017)

Województwo	Wiek - mężczyźni i kobiety														
	Liczba zgonów	< 5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	> 65
DOLNOŚLĄSKIE	3044	14	2	2	4	9	12	21	32	44	62	93	198	304	2248
KUJAWSKO-POMORSKIE	2019	12	1	1	3	7	10	15	19	29	43	70	118	193	1498
LUBELSKIE	2226	10	1	1	4	9	9	14	22	31	45	67	123	176	1713
LUBUSKIE	977	5	0	1	2	3	5	7	10	13	23	35	68	103	701
ŁÓDZKIE	2961	12	1	2	4	9	15	22	33	44	67	98	172	275	2208
MAŁOPOLSKIE	3026	16	2	2	5	8	11	20	25	38	57	94	161	238	2348
MAZOWIECKIE	5438	23	2	3	11	17	25	40	53	83	104	156	292	480	4148
OPOLSKIE	1034	4	0	0	1	2	5	7	9	13	21	31	59	92	790
PODKARPACKIE	1836	8	1	1	3	6	8	10	17	25	34	59	101	139	1422
PODLASKIE	1190	6	0	1	2	4	7	8	13	14	23	39	69	91	914
POMORSKIE	2057	11	1	1	3	8	9	13	19	30	39	67	121	207	1526
ŚLĄSKIE	4883	19	1	2	6	12	21	38	50	72	103	164	310	467	3617
ŚWIĘTOKRZYSKIE	1361	4	1	0	2	5	6	10	12	19	27	40	80	118	1039
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1370	7	0	1	4	5	7	11	17	22	31	52	89	139	984
WIELKOPOLSKIE	3160	17	1	2	7	12	16	22	32	48	63	101	198	292	2348
ZACHODNIOPOMORSKIE	1690	7	1	1	3	4	8	12	19	26	34	52	108	175	1240

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dostępnych danych

Najwięcej osób z powodu zimna umiera w województwie mazowieckim i śląskim, najmniej natomiast w województwie opolskim oraz lubuskim (tab. 1). Dane te nie pokrywają się jednak z danymi dot. skali ubóstwa energetycznego w poszczególnych województwach, wyliczonymi przez Instytut Badań Strukturalnych dla 2014 roku. Wykorzystanie do pomiaru ubóstwa energetycznego miary obiektywnej (LIHC) prowadzi bowiem do koncentracji osób żyjących w ubóstwie energetycznym głównie w województwie opolskim oraz na wschodzie Polski. Wykorzystanie miary subiektywnej skutkuje z kolei wzrostem odsetka takich osób w województwach zachodnich. Powyższe dane wymagają jednak uwzględnienia liczby ludności każdego województwa z osobna. Wówczas okaże się, że najwięcej osób umiera z powodu zimna w województwie łódzkim i świętokrzyskim, najmniej w podkarpackim oraz pomorskim. Powyższy rozkład jest już nieco bliższy rozkładowi skali ubóstwa energetycznego przy zastosowaniu miary LIHC. W każdym województwie dostrzec można jednak tendencję, bądź co bądź naturalną, do wzrostu liczby zgonów wraz z wiekiem, również jeśli chodzi o zgony z zimna.

Tab. 3 Liczba zgonów z powodu zimna ze względu na płeć z podziałem na województwa (2017)

Województwo	Mężczyźni - liczba zgonów	Kobiety - liczba zgonów
DOLNOŚLĄSKIE	1547	1497
KUJAWSKO-POMORSKIE	1032	987
LUBELSKIE	1136	1089
LUBUSKIE	<b>506</b>	<b>471</b>
ŁÓDZKIE	1510	1452
MAŁOPOLSKIE	1544	1482
MAZOWIECKIE	<b>2772</b>	<b>2665</b>
OPOLSKIE	<b>527</b>	<b>506</b>
PODKARPACKIE	952	884
PODLASKIE	622	568
POMORSKIE	1077	980
ŚLĄSKIE	<b>2538</b>	<b>2345</b>
ŚWIĘTOKRZYSKIE	704	657
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	724	647
WIELKOPOLSKIE	1647	1513
ZACHODNIOPOMORSKIE	891	799

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dostępnych danych

Spoglądając natomiast na różnice w liczbie zgonów z powodu zimna ze względu na płeć, zauważyć można, że tego typu zgonów zdecydowanie więcej odnotowuje się wśród mężczyzn niż kobiet. W 2017 roku z powodu zimna zmarło 19 729 mężczyzn i 18 542 kobiet. Najwięcej mężczyzn umiera z powodu zimna w województwie świętokrzyskim i łódzkim, najmniej z kolei w województwie małopolskim i podkarpackim. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku kobiet, z tą tylko różnicą, że najmniej kobiet umiera z powodu zimna nie w województwie małopolskim, a w województwie pomorskim.

Przyjmując za koszt utraconego przedwcześnie życia wskaźnik, którym posłużono się w raporcie Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii, a więc 1,57 mln euro, okazuje się, że koszt zgonów spowodowanych zimnem w Polsce wynosi około **54 mld euro, tj. ponad 213 mld złotych, zakładając jednak, że wszystkie zgony spowodowane zimnem miały charakter przedwczesny, a jeden taki zgon równa się kilkunastu latom życia**. Oczywiście podane kwoty są kwotami maksymalnymi dla wartości waluty z 2010 roku. Tym samym koszt zgonów spowodowanych zimnem, w przeliczeniu na 1 mieszkańca Polski, wynosi **1509 euro tj. prawie 6 tysięcy złotych**.



## WNIOSKI

To, w jaki sposób kształtować będzie się skala problemu ubóstwa energetycznego w Polsce zależeć będzie, w praktyce, od kilku czynników. Przede wszystkim od tego, w jaki sposób ewentualny wzrost cen surowców energetycznych rekompensowany będzie wzrostem dochodów Polaków, w szczególności natomiast dochodów osób, które na co dzień zmagają się z ubóstwem energetycznym. Ponadto, ważne będzie to, jakie działania podejmą zarówno władze centralne, jak i lokalne na rzecz ograniczenie przyczyn i konsekwencji ubóstwa energetycznego. Od skuteczności tychże działań zależeć będzie to, ile osób utraci jeszcze życie, a ile zdrowie. Obecnie, według najbardziej pesymistycznego scenariusza, z powodu zimna w 2017 roku zmarło 35 046 osób, co kosztowało każdego z nas 1509 euro rocznie, tj. prawie 6 tysięcy złotych. Brak jakichkolwiek działań na rzecz ograniczenia skali ubóstwa energetycznego wraz z prawdopodobnym wzrostem kosztów ogrzewania może jedynie sprawić, że liczby te wzrosną, pytanie jednak – jak gwałtownie.

## OGRANICZENIA ZASTOSOWANEJ METODYKI

W przypadku surowego współczynnika umieralności, część wykorzystywanych do obliczeń danych, pochodzących z bazy Organizacji Narodów Zjednoczonych, będzie miała charakter prowizoryczny aż do momentu ustalenia ich faktycznej wartości. W tabeli 2 oraz tabeli 3 posłużono się danymi z 2017 roku, wykorzystując wartość wskaźnika EWDi wyliczonego dla okresu od sierpnia 2016 roku do lipca 2017 roku. W ten sposób, ze względu na brak szczegółowych danych, w ujęciu miesięcznym, możliwe było określenie liczby zgonów spowodowanych zimnem, uwzględniając takie czynniki, jak miejsce zamieszkania, płeć czy też wiek zmarłych.

Do oszacowania kosztu zgonów spowodowanych zimnem wykorzystano wskaźnik kosztu utraconego przedwcześnie życia zakładając, że wszystkie zgony spowodowane zimnem miały charakter przedwczesny i każdy tego rodzaju zgon oznaczał utratę kilkunastu lat życia (wartość maksymalna). Założono również, że wszystkie zgony spowodowane zostały zimnem lub też chorobami wynikającymi z faktu życia w ubóstwie energetycznym, a nie innymi czynnikami, np. zanieczyszczeniem powietrza.

Do liczby zgonów spowodowanych zimnem, jak i ich kosztu, należy podchodzić zatem z pewną dozą ostrożności, nie wyciągając z zaprezentowanych danych zbyt daleko idących wniosków. W Polsce, jak i w wielu innych krajach Unii Europejskiej, wciąż brakuje bowiem

bardziej szczegółowych badań poświęconych ubóstwu energetycznego i temu, w jaki sposób wpływa ono na życie (liczbę zgonów) mieszkańców danego kraju.

## O AUTORZE

**dr Grzegorz Libor** – adiunkt w Instytucie Socjologii Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, którego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół problemu ubóstwa energetycznego w Polsce i Wielkiej Brytanii, w szczególności Walii. Autor licznych publikacji poświęconych ubóstwu energetycznemu i wodnemu. W 2016 roku odbył staż jako *Visiting Academic* na Uniwersytecie w Manchesterze. Uczestnik *NEA National Innovation, Community, Education Conference* (corocznej konferencji poświęconej ubóstwu energetycznemu) oraz *Advances in fuel poverty research and practice: a pan-European early career researcher symposium*.