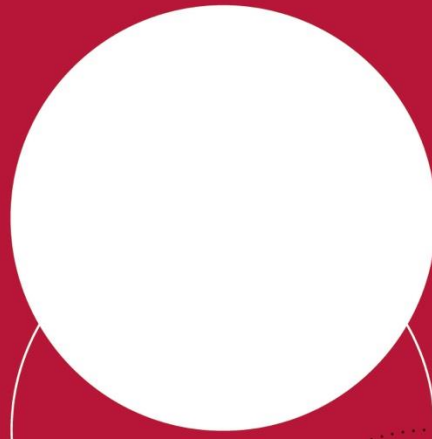




instytut
badań
strukturalnych



IBS WORKING PAPER 08/2016
WRZESIEŃ 2016

ROZMAITOŚĆ PRZYCZYN I PRZEJAWÓW UBÓSTWA ENERGETYCZNEGO

Maciej Lis
Katarzyna Sałach
Konstancja Święcicka



Rozmaitość przyczyn i przejawów ubóstwa energetycznego

Maciej Lis*, Katarzyna Sałach♦, Konstancja Świącicka♥

Abstrakt

W celu ujęcia zróżnicowania ubogich energetycznie tworzymy mapę gospodarstw domowych w Polsce w dwóch wymiarach: efektywności energetycznej oraz dochodu, wykorzystując w tym celu analizę skupień. Wyróżniamy 12 typów gospodarstw domowych, dla których wyznaczamy natężenie ubóstwa energetycznego w oparciu o miarę LIHC (ang. *Low Income High Costs*) oraz miarę subiektywną, opartą na odczuwanym braku komfortu cieplnego w zimie. Według LIHC, ubóstwo energetyczne dotyczy głównie rodzin z dziećmi w dużych domach na wsi, o umiarkowanych dochodach. Miara subiektywna wskazuje na deprivację energetyczną miejskich gospodarstw domowych zajmujących lokale w przedwojennych kamienicach oraz ubogich mieszkańców wsi mieszkających w starych, zniszczonych domach. Doświadczenie ubóstwa energetycznego opisujemy na podstawie istniejących badań jakościowych nad ubóstwem w Polsce. Ubodzy energetycznie wykazują aktywną postawę w zapewnieniu sobie komfortu cieplnego, jednak ich sprawstwo jest ograniczone czynnikami strukturalnymi.

Słowa kluczowe: ubóstwo energetyczne, efektywność energetyczna, analiza skupień, BBGD, skrajne ubóstwo, LIHC

JEL: I32, Q40

Dziękujemy Piotrowi Lewandowskiemu za cenne uwagi.

Publikacja powstała w ramach grantu finansowanego ze środków European Climate Foundation. Stosuje się zwyczajowe zastrzeżenia.

© Fundacja Naukowa Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa, 2016 r.

Kopiowanie i rozpowszechnianie może być dokonane za podaniem źródła.

ISSN: 2451-4373

* Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa, Polska. E-mail: maciej.lis@ibs.org.pl.

♦ Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa, Polska. E-mail: katarzyna.salach@ibs.org.pl

♥ Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa, Polska. E-mail: konstancja.swiecicka@ibs.org.pl

Spis treści

Abstrakt	2
1 Wprowadzenie.....	4
2 Literatura	4
3 Dane i metody	7
3.1 Dane.....	7
3.2 Efektywność energetyczna.....	8
3.3 Modyfikacja miary LIHC.....	8
3.4 Analiza skupień.....	9
4 Przejawy a miary ubóstwa energetycznego.....	10
4.1 Ciasnota a ubóstwo energetyczne.....	11
4.2 Przeciętny metraż na osobę – zróżnicowane koszty energii	12
4.3 Ponadprzeciętny metraż – zagrożenie dla niezamożnych i emerytów	15
5 Źródła ubóstwa i strategie ubogich	16
5.1 Miejskie enklawy biedy.....	17
5.2 Obszary popegeerowskie.....	20
5.3 Domy wolnostojące na wsi.....	21
5.4 Gospodarstwa emerytów i rencistów	22
6 Wnioski	23
Literatura	25
Załączniki.....	28

1 Wprowadzenie

Zapewnienie ciepła i energii elektrycznej w miejscu zamieszkania stanowi jedną z podstawowych potrzeb człowieka. Sposoby realizacji tej potrzeby determinowane są przez szereg czynników związanych z jakością zajmowanego budynku, wielkością lokalu, wykorzystywanym źródłem ogrzewania, efektywnością urządzeń AGD, składem gospodarstwa domowego i jego dochodami oraz poziomem wiedzy o zachowaniach energooszczędnych. Z ubóstwem energetycznym mamy do czynienia, gdy gospodarstwo domowe „doświadcza trudności w zaspokojeniu podstawowych potrzeb energetycznych w miejscu zamieszkania za rozsądną cenę” (EPEE, 2009; Miazga i Owczarek, 2015a), a więc gdy występuje niekorzystny spłot powyższych czynników. Zjawisko to przejawia się m.in. odczuwanym brakiem komfortu cieplnego, zaległościami w opłatach za rachunki lub wysokimi wydatkami na energię, w szczególności gdy obciążają one budżet w stopniu uniemożliwiającym zaspokojenie innych, podstawowych potrzeb.

W niniejszym artykule dokonujemy analizy zróżnicowania polskich gospodarstw domowych zagrożonych ubóstwem energetycznym. Kwantyfikujemy wyróżnione przejawy tego zjawiska oraz wskazujemy na złożoność mechanizmów prowadzących do jego powstawania, a także na różnorodność podejmowanych przez gospodarstwa domowe strategii zaradczych. Podejmujemy próbę odniesienia problemu ubóstwa energetycznego do socjologicznych opisów zjawiska biedy w Polsce.

Powyższe cele realizujemy w kilku krokach. Rozpoczynamy (**Część 2**) od podsumowania opisanych w literaturze wyników dotyczących przejawów ubóstwa energetycznego. Analizujemy, które z nich znajdują odzwierciedlenie w istniejących miarach ubóstwa energetycznego. W części metodologicznej (**Część 3**) wskazujemy, że kluczem do zrozumienia zróżnicowanej sytuacji gospodarstw domowych jest pojęcie efektywności energetycznej. Proponujemy szeroką definicję efektywności energetycznej, uwzględniającą obok parametrów technicznych budynku, również przestrzeń przypadającą na osobę w mieszkaniu oraz różne sposoby korzystania z energii. Konsekwencją szerokiego podejścia do efektywności energetycznej jest modyfikacja miary ubóstwa energetycznego opartej na wysokich wydatkach na energię i niskich dochodach (LIHC, ang. *Low Income High Costs*). Modyfikacja w stosunku do wcześniejszych badań polega na wykorzystaniu odpowiednio zagregowanych faktycznych wydatków, zamiast wydatków potencjalnych, wynikających tylko z fizycznych charakterystyk budynków. Następnie omawiamy metody i dane wykorzystane do stworzenia mapy zróżnicowania gospodarstw domowych w Polsce w dwóch wymiarach – efektywności energetycznej oraz dochodu. W **Części 4** przedstawiamy wyniki analizy skupień gospodarstw domowych, która pozwoliła wyróżnić 12 typów gospodarstw. Otrzymane typy odnosimy do miar ubóstwa energetycznego: zmodyfikowanej LIHC oraz subiektywnej - opartej na deklarowanym braku komfortu cieplnego w zimie i wskazujemy, w których typach ubóstwo energetyczne występuje z największym natężeniem. Strategie i zachowania ubogich energetycznie, które wpływają na otrzymane wyniki ilościowe, opisujemy następnie na podstawie badań jakościowych nad ubóstwem w Polsce (**Część 5**).

2 Literatura

W literaturze przedmiotu trwa debata zarówno co do definicji, jak i sposobu pomiaru ubóstwa energetycznego. Heindl i Schuessler (2015) proponują podział miar ubóstwa energetycznego na dwie kategorie - *consensual*

measures oraz *affordability measures*. Pierwszy rodzaj miar kładzie nacisk na niską efektywność energetyczną oraz wynikające z niej trudności w zaspokajaniu potrzeb energetycznych. Miary z tej grupy opierają się o zgłaszane przez gospodarstwa domowe przejawy tych trudności – niewystarczająco ciepłe domy, zawilgocone ściany, przeciekające dachy itd. Miary z grupy *affordability* koncentrują się natomiast wyłącznie na dostępności energii, polegają na zestawieniu dochodów z wydatkami energetycznymi, abstrahując przy tym od bezpośrednich symptomów ubóstwa energetycznego. Zarówno wśród *consensual measures*, jak i *affordability measures*, znajdziemy takie, które traktują ubóstwo energetyczne jako jeden z wymiarów szerszej rozumianego ubóstwa, jak i takie, które wyodrębniają ubóstwo energetyczne jako osobne zjawisko, niekoniecznie towarzyszące ubóstwu dochodowemu.

Wśród miar z grupy *affordability* największą popularnością cieszą się dwie. Pierwsza, absolutna miara 10% udziału wydatków na energię w dochodach (Boardman, 1991), opiera się na założeniu, że jeśli udział hipotetycznych wydatków energetycznych danego gospodarstwa domowego w jego dochodzie rozporządzalnym przekracza 10%, to jest to dlań zbyt duże obciążenie finansowe i należy uznać je za ubogie energetycznie. Drugą powszechnie używaną miarą z tej grupy jest miara relatywna LIHC (ang. *Low Income High Costs*, Hills 2011), obecnie wykorzystywana jako oficjalna miara ubóstwa energetycznego w Wielkiej Brytanii (DECC, 2015). Aby gospodarstwo domowe zostało zakwalifikowane jako ubogie energetycznie według definicji LIHC, musi spełniać jednocześnie dwa kryteria: niskiego dochodu (ang. *Low Income – LI*) i wysokich hipotetycznych wydatków energetycznych (ang. *High Costs – HC*). Hipotetyczne wydatki energetyczne są przybliżeniem sumy pozwalającej na zaspokojenie potrzeb energetycznych gospodarstwa domowego. W grupie ubogich energetycznie faktyczne wydatki gospodarstw domowych mogą być zaniżone ze względu na niedogrzewanie mieszkań (Hills, 2011; Liddell et al., 2011).

Opisane wyżej miary ubóstwa energetycznego nie są pozbawione wad. Miarę 10% cechuje m.in. (i) silna wrażliwość na zmiany cen energii, przez co spadek zakresu ubóstwa odbywa się bez wzrostu efektywności energetycznej budynków (Moore, 2012), (ii) brak mechanizmu wykluczającego bogate gospodarstwa, dla których wysokie wydatki energetyczne są świadomym wyborem oraz (iii) brak możliwości dostrzeżenia poprawy sytuacji gospodarstw domowych, które mimo tej poprawy nie przekroczyły granicy 10% (Imbert et al., 2016; Hills, 2011).

Miara LIHC wykazuje inne niedoskonałości. Po pierwsze, kryterium wysokich hipotetycznych wydatków na energię (HC) jest spełniane przede wszystkim przez gospodarstwa domowe o dużym metrażu mieszkań. Pomijane są natomiast gospodarstwa zamieszkujące mieszkania o niewielkim metrażu, nawet jeśli są silnie nieefektywne energetycznie i mają niski dochód (Walker et al., 2014). Po drugie, precyzyjne oszacowanie sumy wydatków niezbędnych do zaspokojenia potrzeb energetycznych gospodarstwa domowego napotyka na liczne trudności techniczne. Metodologia wykorzystywana w Wielkiej Brytanii - BREDEM 2012 (DECC, 2016) - pomimo wysokiej precyzji, jest krytykowana ze względu na kosztowność i czasochłonność pozyskiwania szczegółowych danych o uwarunkowaniach energetycznych gospodarstw oraz złożoność algorytmu, utrudniającą replikowanie go w innych krajach (Liddell et al. 2011). Hipotetyczne wydatki na ciepło dla Polski zostały obliczone przez Krajową Agencję Poszanowania Energii (KAPE) na podstawie danych z audytów energetycznych budynków. Wyróżnione przez KAPE typy uwzględniają jedynie kilka kategorii, takich jak wiek budynku, rodzaj budynku (wielorodzinny, jednorodzinny w zabudowie szeregowej, jednorodzinny wolnostojący), typ ogrzewania, stopień termomodernizacji, tym samym nie biorąc pod uwagę innych czynników silnie wpływających na wydatki energetyczne. Do najważniejszych zmiennych uwzględnianych w algorytmie BREDEM 2012, a nie uwzględnionych przez KAPE, zaliczyć należy dostosowania behawioralne, takie jak wyłączanie części domu z użytkowania (np.

piętra w domu jednorodzinnym) i nie ogrzewania go bez obniżenia temperatury w innych częściach domu, a także możliwości sterowania temperaturą w różnych porach dnia w domach ogrzewanych lokalnymi źródłami ciepła. Co więcej, Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych nie uwzględnia informacji o stopniu termomodernizacji budynku, w którym zamieszkuje gospodarstwo¹, co powoduje dodatkową utratę precyzji oszacowania w momencie przypisywania gospodarstw do wyróżnionych przez KAPE typów (Miazga i Owczarek, 2015).

Po trzecie, miara LIHC nie uwzględnia zróżnicowania indywidualnych potrzeb między gospodarstwami, które ze swej natury wymykają się algorytmom - np. zapotrzebowanie na wyższą temperaturę w mieszkaniach osób starszych, przewlekle chorych lub gospodarstw z małymi dziećmi (Collins, 1986; Goromosov, 1968). Po czwarte, Heindl i Schuessler (2015) wymieniają niepokojące własności LIHC w postaci możliwości spadku tej miary pomimo wzrostu udziału wydatków na energię we wszystkich gospodarstwach oraz spadku dochodów wszystkich gospodarstw domowych. Jednocześnie, ze względu na relatywny charakter LIHC, całkowite wyeliminowanie ubóstwa mierzonego w ten sposób jest celem bardzo mało realnym (Hills, 2012).

Częściowo odporna na powyższe zastrzeżenia jest subiektywna miara ubóstwa energetycznego należąca do grupy *consensual measures*. Stanowi ona istotne uzupełnienie miar opartych o analizę dochodów i wydatków gospodarstw domowych. W tym ujęciu za ubogie energetycznie uznaje się gospodarstwa domowe, których przedstawiciele deklarują trudności z odpowiednim ogrzaniem zajmowanych mieszkań. Miara ta uwzględnia zróżnicowane potrzeby energetyczne oraz pozwala zidentyfikować obszary ubóstwa energetycznego, które zostały pominięte w miarach "obiektywnych", a ujawniają się dzięki uwzględnieniu wiedzy osób, które same zgłaszają występowanie problemu (por. Hills, 2011). Podstawową wadą miary subiektywnej jest jej umiarkowana przydatność w projektowaniu polityk publicznych - subiektywne odczucie nie może być kryterium dostępu do instrumentów polityki społecznej (Miazga i Owczarek, 2015a).

W zależności od użytej miary, odmienne są cechy populacji wyróżnionej jako uboga energetycznie oraz jej wewnętrzne zróżnicowanie. Przeprowadzona przez Miazgę i Owczarkę (2015b) analiza ubóstwa energetycznego dla Polski według miar LIHC i 13%² udziału wydatków energetycznych w budżecie wskazuje, że zjawisko to w największym stopniu dotyczy mieszkańców domów wolnostojących, mieszkańców wsi, gospodarstw domowych utrzymujących się z niezarobkowych źródeł, samotnych rodziców z dziećmi oraz małżeństw z co najmniej dwójką dzieci. W przypadku Polski obie miary ubóstwa wykazują znaczną spójność w odniesieniu do typów budynków, ale różnią się, jeśli chodzi o przekrój społeczno-ekonomiczny ubogich energetycznie. Według miary LIHC wśród ubogich energetycznie dominują rodziny wielopokoleniowe (22% ubogich w tej grupie wobec 17% ogółem), i wielodzietne – z pięciorgiem i więcej dzieci (26%) oraz gospodarstwa rencistów (29%), rolników i osób utrzymujących się z samozatrudnienia (27%). Natomiast miara absolutna 13% wskazuje raczej na jednoosobowe gospodarstwa domowe (58% tej grupy społecznej wobec 32% ogółem), osoby utrzymujące się z renty (56%) lub dzięki świadczeniom społecznym, takim jak zasiłki dla bezrobotnych i alimenty (48%; Miazga i Owczarek, 2015a).

¹ Pytanie o termomodernizację budynku pojawia się w module BBGD z 2012 dotyczącym energii, jednak badanie to przeprowadzono na znacznie mniejszej próbie gospodarstw domowych, co zmniejsza przydatność uzyskanych informacji.

² Autorzy modyfikują miarę absolutną i przyjmują za granicę ubóstwa sytuację, w której wydatki energetyczne gospodarstwa przekraczają 13% (zamiast 10%) dochodów.

Struktura ubogich energetycznie różni się w zależności od przyjętej miary ubóstwa również we Francji: jedynie 35% gospodarstw zaklasyfikowanych jako ubogie energetycznie zostało wskazanych przez obie miary (LIHC i 10%; Imbert et al., 2016). Podobnie jak w Polsce, miara absolutna wskazuje na osoby żyjące samotnie jako najbardziej zagrożone ubóstwem energetycznym, podczas gdy miara LIHC za najuboższe energetycznie uznaje rodziny z dziećmi. Jednak zarówno miara absolutna, jak i relatywna, wskazują na koncentrację ubóstwa energetycznego w domach jednorodzinnych (Legendre i Ricci, 2015).

Analiza różnorodności mechanizmów prowadzących do ubóstwa energetycznego wymaga poszerzenia stosowanych narzędzi badawczych i odwołania się do metod łączących podejście oparte o miary i podejście jakościowe lub do metod *stricte* jakościowych. Przykładem łączenia różnych podejść jest badanie ankietowe przeprowadzone w Irlandii Północnej przez Walker et al. (2014). W pierwszym kroku odwołano się do miary z grupy *affordability measures* i wyróżniono sześć grup w różnym stopniu narażonych na ubóstwo energetyczne zależnie od stopnia obciążenia budżetu wydatkami na energię. W drugim kroku wyróżniono po trzy gospodarstwa domowe z każdej grupy i sytuację wybranych w ten sposób 18 gospodarstw przeanalizowano bardziej szczegółowo tworząc portret każdego typu.

Jakościowe badania nad ubóstwem, oparte o wywiady i zbieranie danych w terenie, prowadzono m. in. w Austrii, Macedonii, oraz w Czechach (Brunner, 2012; Buzar, 2007). Opracowania badań jakościowych pozwalają przypisać poszczególnym grupom odmienne schematy zachowań, strategii i doświadczeń. Wyniki badań jakościowych nie pozwalają jednak na określenie skali opisywanych zjawisk. Analizy oparte o dane statystyczne oraz „miękkie” badania jakościowe mają więc charakter komplementarny (por. Lister 2007: 20; Tarkowska 2005: 171), łącznie pozwalając na uzyskanie całościowej wiedzy na temat zjawiska, przydatnej w projektowaniu rozwiązań służących przeciwdziałaniu ubóstwu energetycznemu.

Jakościowe i ilościowe opisy zróżnicowania struktury ubogich energetycznie wskazują na potrzebę analizy współwystępowania przyczyn i symptomów ubóstwa energetycznego w celu lepszego zrozumienia źródeł tego zjawiska oraz oceny korespondencji stosowanych miar do uzgodnionych definicji. Pod względem koncepcji niniejsza praca jest zbliżona do analizy zróżnicowania gospodarstw ubogich energetycznie w Irlandii Północnej (Walker et al., 2014), ale w trzech aspektach pozwala uzyskać szerszą perspektywę. Po pierwsze, przez zastosowanie statystycznego grupowania gospodarstw domowych, możliwe jest precyzyjniejsze określenie skali ubóstwa energetycznego danego typu. Po drugie, analizując typy odwołujemy się zarówno do miar z grupy *affordability measures*, jak i miar subiektywnych, z grupy *consensual measures*. Otrzymane wyniki poszerzają rozumienie tego, jakie aspekty zjawiska mierzą poszczególne miary ubóstwa energetycznego. Po trzecie, opis typów na podstawie danych ankietowych zderzamy z wynikami badań jakościowych.

3 Dane i metody

3.1 Dane

Analizę przeprowadzono na reprezentatywnej próbie z Badania Budżetów Gospodarstw Domowych (BBGD) w Polsce w 2014 roku. Jest to badanie realizowane przez Główny Urząd Statystyczny. Wielkość próby wyniosła w 2014 roku 36 626 gospodarstw domowych (100 133 osoby). Badanie obejmuje szczegółowe informacje o dochodach i wydatkach gospodarstw domowych, ich cechach społeczno-demograficznych oraz

o zamieszkiwanych budynkach. Badanie ma charakter ciągły, a informacje o dochodach i wydatkach dotyczą jednego miesiąca.

3.2 Efektywność energetyczna

Efektywność energetyczną definiujemy jako nakłady na ciepło, konieczne do zapewnienia komfortu cieplnego w mieszkaniu odniesione do liczby osób w gospodarstwie domowych. Takie spojrzenie na efektywność energetyczną, wybiegające poza techniczne własności budynków, a uwzględniające fakt, że np. za duży metraż może być nieefektywny, pozwala zinterpretować różnice w wydatkach na energię jako różnice efektywności zaspokojenia potrzeb. Efektywność energetyczną składa się z części intensywnej (nakłady na jednostkę powierzchni) oraz ekstensywnej (powierzchnia mieszkalna na osobę). Formalnie, iloraz wydatków na energię cieplną (E) i liczby osób w gospodarstwie domowym (I) można rozpisać jako funkcję efektywności intensywnej (wydatki/ m^2) oraz efektywności ekstensywnej (m^2 /osobę):

$$\frac{E}{I} = \frac{E}{m^2} \frac{m^2}{I}$$

Efektywność intensywna jest pojęciem szerszym niż efektywność cieplna budynków, gdyż odzwierciedla również odmienne dla poszczególnych grup gospodarstw domowych sposoby użytkowania energii (ang. *occupancy patterns*). Zastosowanie kategorii efektywności ekstensywnej pozwala natomiast na uchwycenie problemu nadmetrażu stanowiącego jedną z przyczyn ubóstwa energetycznego.

3.3 Modyfikacja miary LIHC

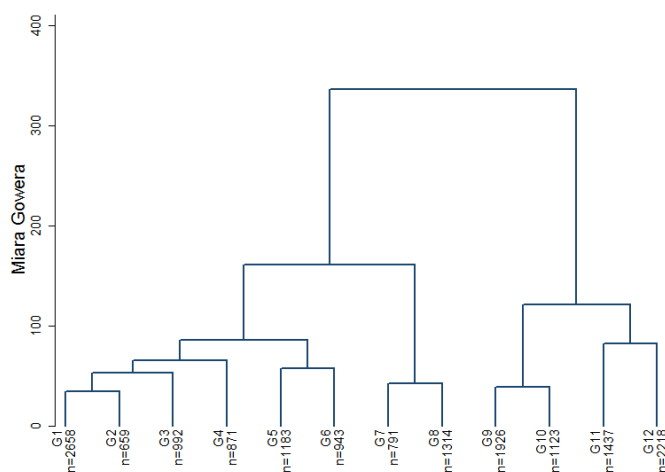
Procedura szacowania hipotetycznych wydatków energetycznych, oparta o dane Krajowej Agencji Poszanowania Energii (KAPE) nt. zróżnicowania efektywności energetycznej poszczególnych typów budynków, prowadzi do istotnych rozbieżności pomiędzy wydatkami hipotetycznymi a wydatkami obliczanymi na podstawie danych BBGD. Jest to szczególnie wyraźne w przypadku domów jednorodzinnych. Zgodnie z danymi opartymi o właściwości budynków (KAPE), wydatki na ogrzewanie m^2 domu wolnostojącego powinny być 2-3-krotnie wyższe niż w przypadku mieszkania w domu wielorodzinnym. Wynika to głównie z większej powierzchni ścian zewnętrznych. Dane o faktycznych wydatkach nie potwierdzają tej ogólnej zależności. Faktyczne wydatki na jednostkę powierzchni w budynkach wielorodzinnych przewyższają wręcz te w domach jednorodzinnych (średnie miesięczne wydatki na ciepło w budynku wielorodzinnym to 4,10 zł/ m^2 , w domach jednorodzinnych w zabudowie szeregowej – 2,70 zł/ m^2 , w domach jednorodzinnych wolnostojących – 2,60 zł/ m^2). Ta rozbieżność jest tłumaczona w literaturze (por. Część 2) większymi wahaniami dobowymi temperatury w domach jednorodzinnych oraz korzystaniem z tańszych źródeł ciepła o niższej jakości (np. śmieci, trociny, chrust).

W niniejszym opracowaniu proponujemy alternatywny sposób wyznaczania hipotetycznych wydatków na ciepło. Polega on na obliczeniu średnich faktycznych wydatków na m^2 w różnych typach budynków w oparciu o dane BBGD i wyznaczeniu na tej podstawie wydatków hipotetycznych. Dzięki temu uwzględniamy różnice behawioralne w zakresie zapewnienia sobie ciepła między mieszkańcami różnych typów domów. Takie podejście daje znacznie niższy zakres ubóstwa LIHC – odsetek gospodarstw ubogich energetycznie spada z 15% do 9,6%, czyli do poziomu porównywalnego do Wielkiej Brytanii czy Francji (Imbert et al., 2016; Legendre i Ricci, 2015).

3.4 Analiza skupień

W celu wyodrębnienia typów gospodarstw domowych przeprowadzamy analizę skupień (ang. *cluster analysis*). Podział na klastry (typy) zostaje przeprowadzony ze względu na dwa wymiary: dochody gospodarstw oraz efektywność energetyczną. Wyróżniamy następujące zmienne pokrywające różne wymiary efektywności energetycznej: powierzchnia mieszkania, powierzchnia mieszkania na osobę, typ budynku (rodzaj ogrzewania, rodzaj budynku, rok budowy), faktyczne i hipotetyczne wydatki na ciepło, faktyczne i hipotetyczne wydatki na ciepło na osobę, faktyczne i hipotetyczne wydatki na energię elektryczną, wydatki na energię elektryczną na m², wydatki na energię elektryczną na osobę. Natomiast w aspekcie dochodowym włączamy następujące zmienne: łączne dochody, łączną konsumpcję, dochody na osobę, dochody ekwiwalentne, konsumpcję na osobę, konsumpcję ekwiwalentną, rodzaj głównego źródła dochodów gospodarstwa domowego, zaleganie z opłatami mieszkaniowymi. Poszczególne zmienne zostały opisane w Załączniku A1.

Wykres 1. Dendrogram dla 12 typów gospodarstw domowych wyodrębnionych na podstawie BBGD



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD.

Jednym z zastosowań analizy skupień jest eksploracyjna analiza danych, przeprowadzana w celu stworzenia typów obiektów. Polega ona na takim zaklasyfikowaniu obiektów do wyróżnionych grup, aby stopień powiązania z obiektami należącymi do tej samej grupy był jak największy, a z obiektami z pozostałych grup jak najmniejszy. Klastry gospodarstw domowych tworzymy za pomocą hierarchicznej metody Warda (Ward, 1963).³ Metoda Warda najlepiej sprawdza się w przypadku tworzenia jednorodnych obiektów, gdyż minimalizuje wariancję wewnątrzgrupową. Jako miarę podobieństwa zastosowano miarę Gowera (Gower, 1971), ze względu na wykorzystanie zarówno zmiennych ciągłych, jak i dyskretnych.⁴ Ze względów obliczeniowych niemożliwe było zastosowanie grupowania hierarchicznego dla całej próby (36 tys. gospodarstw domowych), dlatego algorytm

³ Polega ona na początkowym potraktowaniu każdego obiektu jako osobnej, jednoelementowej grupy, a następnie na łączeniu ze sobą najbardziej podobnych obiektów. W metodzie Warda w każdym kroku łączone są ze sobą te dwie grupy, dla których fakt ich połączenia spowoduje najmniejszy wzrost sumy kwadratów odchyień.

⁴ Problemem z punktu widzenia metody Warda jest to, że miara Gowera jest miarą nieeuklidesową. Pomimo tego oraz pomimo zastrzeżeń co do wykorzystania grupowania hierarchicznego do dużej liczby obiektów, użyto tego sposobu grupowania.

klastrujący został zaaplikowany na 44-procentowej losowej podpróbie. Pozostałe gospodarstwa przypisano do wyróżnionych 12 typów za pomocą analizy dyskryminacji (ang. *discriminant analysis*). Wykorzystano dyskryminację logistyczną, optymalną w przypadku, gdy w zbiorze zmiennych klasyfikujących znajdują się zarówno zmienne ciągłe, jak i dyskretne. Wśród próby 16 115 gospodarstw domowych 95% zostało prawidłowo zaklasyfikowanych i wartość ta wahała się od 87% (typ 8) do 99,9% (typ 10). Takie wyniki uznano za satysfakcjonujące (por. Załączniki A2-A4).

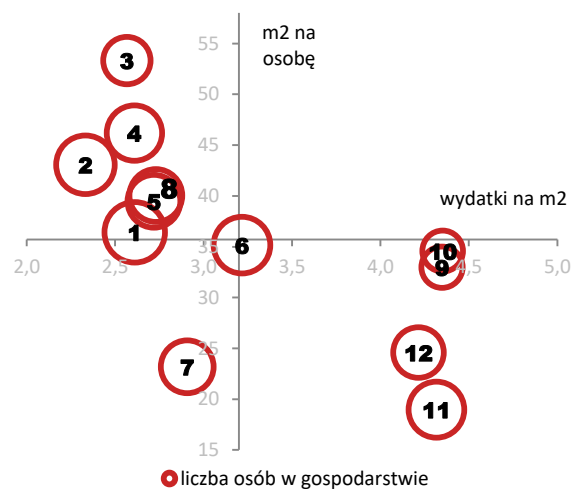
Kluczowym kryterium wyboru liczby klastrów jest możliwość ich interpretacji. Większa liczba typów prowadzi z jednej strony do ich większej jednorodności, z drugiej strony zbyt duża ich liczba zaciemnia analizę. Na podstawie jakościowej analizy wyników zdecydowano się na wyodrębnienie 12 klastrów. Wybór ten został potwierdzony przez regułę Calinskiego (Calinski, Harabasz 1974). Reguła Duda-Hart (Duda, Hart i Stork, 2001) wskazywała na optymalny wybór 4 klastrów. Proces utworzenia wymienionych 12 klastrów został zaprezentowany na Wykresie 1 (por. też Załącznik A5). Klasyfikacja jest zdecydowanie bardziej spójna wewnątrz w przypadku zmiennych dyskretnych (rodzaj budynku, rodzaj gospodarstwa domowego) niż w przypadku zmiennych ciągłych (dochód, powierzchnia mieszkania). Dlatego obok średnich wartości zmiennych dla każdego typu prezentujemy też odchylenie standardowe wszystkich zmiennych oraz średnie wartości wybranych zmiennych tylko dla ubogich energetycznie według wybranej miary (por. Załączniki A6-A7). Warto podkreślić, że pomimo występującego w obrębie poszczególnych typów zróżnicowania, cechy ubogich energetycznie w każdym z typów są zbliżone do cech populacji ogółem w danym typie.

4 Przejawy a miary ubóstwa energetycznego

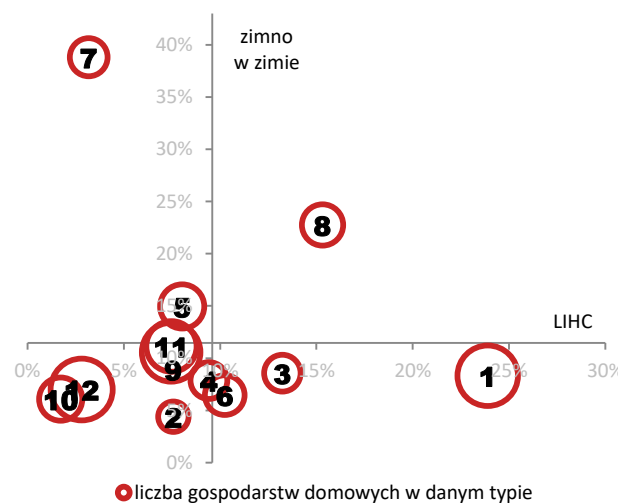
Hierarchiczna analiza skupień pozwoliła wyróżnić 12 typów gospodarstw domowych (Tabela 1).⁵ Opis wyników podporządkowujemy kwestii zróżnicowanego zagrożenia ubóstwem energetycznym wśród gospodarstw domowych o zbliżonym standardzie mieszkania pod względem powierzchni przypadającej na jedną osobę (ekstensywnej efektywności energetycznej; por. Wykres 2). Analizując sytuację poszczególnych typów gospodarstw, uwzględniamy narażenie na ubóstwo energetyczne mierzone zarówno miarą LIHC, jak i miarą subiektywną (por. Wykres 3). Skalę problemu w poszczególnych typach odnosimy do wartości uzyskanych dla całej populacji - 9,6% ubogich energetycznie według miary LIHC oraz 11,5% według miary subiektywnej. Rozpoczynamy od gospodarstw mieszkających w mieszkaniach, o najmniejszej powierzchni na osobę (typy 7,11,12), następnie omawiamy zróżnicowaną sytuację gospodarstw zajmujących domy i mieszkania o przeciętnym standardzie (typy 1,6,9,10), by w końcu zastanowić się nad czynnikami prowadzącymi do ubóstwa energetycznego w gospodarstwach dysponujących dużą przestrzenią w stosunku do liczby mieszkańców (typy 2,3,4,5,8).

⁵ Najważniejsze statystyki dla każdego z typów zostały przedstawione w Tabeli 1, w wersji rozszerzonej w Załączniku A6, a wyłącznie dla ubogich energetycznie w każdym z typów – w Załączniku A7.

Wykres 2. Wydatki na ciepło na m² a powierzchnia mieszkania na osobę



Wykres 3. Ubóstwo LIHC a ubóstwo subiektywne



Uwaga: Ośie przecinają się w wartościach średnich dla każdej zmiennej.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych BBGD 2014.

4.1 Ciasnota a ubóstwo energetyczne

Typy 7, 11, 12 charakteryzują się zarówno małym metrażem przypadającym na osobę w gospodarstwie domowym, jak i niewielkim całkowitym metrażem mieszkań – ok. 50 m². We wszystkich trzech typach ponadprzeciętnie dużo gospodarstw uznaje swoje mieszkanie za zbyt małe w stosunku do potrzeb. Omawiane typy różnią się sytuacją materialną i statusem społeczno-ekonomicznym. W **typie 12** dominują zamożni mieszkańcy, głównie dużych miast, utrzymujący się z pracy na stanowiskach nierobotniczych. Zajmują budynki wybudowane w przeważającej mierze po roku 1960. Ich mieszkania spełniają podstawowe standardy sanitarne i posiadają ogrzewanie centralne. **Typ 11** tworzą gospodarstwa domowe robotników, przeciętnie uboższe od typu 12, częściej zamieszkujące w małych miastach lub na wsi. Zajmowane przez nich budynki są przeciętnie nieco starsze, jednak odsetek budownictwa przedwojennego pozostaje niewielki. Prawdopodobnie do typu 11 należą zabudowania popegeerowskie. **Typ 7** tworzą najuboższe gospodarstwa domowe utrzymujące się z pracy na stanowiskach robotniczych lub z różnego rodzaju świadczeń społecznych. 50% z nich wynajmuje lokale należące do gmin, a 80% zamieszkuje w starych, przedwojennych kamienicach. Wiele z zajmowanych mieszkań charakteryzuje się złymi warunkami sanitarnymi i technicznymi – co czwarte mieszkanie nie posiada ustępu spłukiwanego bieżącą wodą, w co trzecim występują problemy z przeciekającym dachem, zawilgoconymi ścianami lub butwiejącymi oknami.

Spośród wszystkich gospodarstw domowych dotkniętych ubóstwem energetycznym mierzonym miarą LIHC zaledwie 14% mieszka w lokalach o małym metrażu na osobę. W typie 11 tak mierzone ubóstwo energetyczne pojawia się częściej niż w dwóch pozostałych. Dotyczy ono 7,5% gospodarstw domowych w tej grupie, pomimo małego metrażu, który redukuje prawdopodobieństwo spełnienia kryterium wysokich kosztów (HC). Typu 12 nie dotyczy problem ubóstwa energetycznego – małe metraże, stosunkowo wysokie dochody oraz dobra jakość ciepła eliminują prawdopodobieństwo spełnienia kryteriów LIHC oraz subiektywnie odczuwanego braku komfortu cieplnego. Stopień zagrożenia ubóstwem energetycznym gospodarstw domowych w typie 7 wymaga dokładniejszej analizy. Hipotetyczne wydatki na ciepło są w tej grupie wyraźnie niższe - zarówno w przeliczeniu

na m² (por. Wykres 2), jak i w ujęciu bezwzględnym. Wynika to z przeciętnie niższych kosztów opalania węglem w porównaniu z kosztami ogrzewania ciepłem z sieci. Niskie hipotetyczne wydatki na m², w połączeniu z małym metrażem, prowadzą do niespełniania przez te gospodarstwa domowe kryterium LIHC. Jednocześnie, to właśnie w tej grupie blisko 40% gospodarstw domowych uznaje swoje mieszkania za niewystarczająco ciepłe zimą, a więc spełnia kryterium miary subiektywnej (por. Wykres 3). Przyczyn tego stanu rzeczy szukać należy w złym stanie technicznym przedwojennych kamienic, w których zamieszkują te osoby.

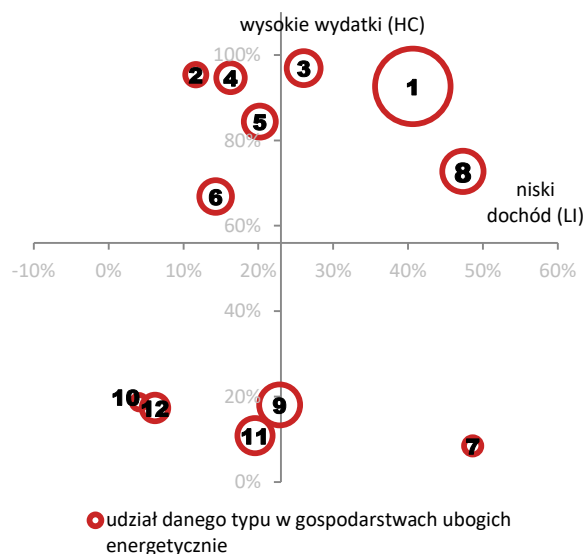
Sytuacja tej grupy ujawnia istotne deficyty miary LIHC. Jej słabość, oprócz „preferencji” dla dużych metraży, polega również na trudności w oszacowaniu realnych kosztów ogrzania mieszkań o bardzo dużej przepuszczalności cieplnej. Niedoszacowanie występuje zarówno w przypadku określania wydatków modelowych w oparciu o audyty energetyczne jak i po dokonaniu modyfikacji miary LIHC – uśrednione wydatki faktyczne nie odzwierciedlają kosztów niezbędnych do dostarczenia ciepła do tego rodzaju mieszkań, gdyż wielu mieszkańców nie stać na wystarczające ich ogrzanie. Intensywna nieefektywność energetyczna w tej grupie gospodarstw domowych pozostaje nieuchwytna dla danych statystycznych.

4.2 Przeciętny metraż na osobę – zróżnicowane koszty energii

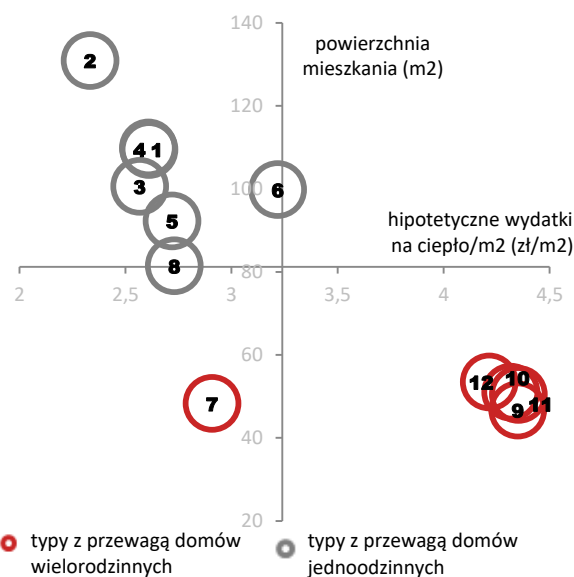
Gospodarstwa domowe zgrupowane w typach 1, 6, 9 oraz 10 charakteryzują się zbliżoną, przeciętną na tle populacji powierzchnią przypadającą na jednego członka gospodarstwa domowego. Znaczne różnice wykazują natomiast w zakresie cech społeczno-ekonomicznych oraz liczebności gospodarstwa. W **typach 1 i 6** dominują liczne gospodarstwa domowe (typ 1 - 3,8 osób, typ 6 – 3,3 osób, przy średniej dla populacji 2,8 osób) zamieszkujące w lokalach o stosunkowo dużym całkowitym metrażu. W typie 1 dominują domy wolnostojące na wsi i małych miastach. Typ 6 jest natomiast zróżnicowany zarówno pod względem wielkości miejscowości zamieszkania, jak i rodzaju zajmowanego budynku. W obu typach budynki posiadają centralne ogrzewanie (z sieci lub lokalne). W typie 1 znalazły się gospodarstwa o dochodach nieco poniżej przeciętnej, utrzymujące się w większości z rolnictwa oraz pracy na stanowiskach robotniczych, natomiast typ 6 grupuje zamożniejsze gospodarstwa domowe, utrzymujące się z wykonywania wolnych zawodów i pracy na własny rachunek.

Typy 9 i 10 obejmują mało liczne gospodarstwa domowe emerytów i rencistów, zamieszkujących w miastach, w budynkach wielorodzinnych. Typ 10 grupuje zamożniejszych emerytów, o wysokich dochodach na osobę w gospodarstwie domowym, natomiast w typie 9 znalazły się gospodarstwa o dochodzie ekwiwalentnym nieco poniżej przeciętnego, utrzymujące się nie tylko z emerytur, ale również z rent i zasiłków. W typie 9 odsetek mieszkańców największych miast jest niewielki.

Wykres 4. Odsetek gospodarstw spełniających kryteria niskiego dochodu (LI) oraz wysokich wydatków (HC)



Wykres 5. Wielkość i rodzaj budynku a wydatki na ciepło na m²



Uwaga: Oś przecinają się w wartościach średnich dla każdej zmiennej.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych BBGD 2014.

Ponad połowa całej populacji ubogich energetycznie mierzonych miarą LIHC mieszka w domach o przeciętnym metrażu na osobę. W największym stopniu składają się na tę liczbę gospodarstwa zgrupowane w typie 1 – 24% gospodarstw domowych spełnia kryterium LIHC i stanowią one aż 36% wszystkich ubogich energetycznie gospodarstw (Wykres 4). Zgodnie z tą miarą ubóstwo energetyczne w mniejszym stopniu dotyczy typów 6 oraz 9, jest natomiast nieobecne w typie 10. Przyczyną tak szerokiego występowania ubóstwa energetycznego w typie 1 jest duży metraż budynku przy jednocześnie stosunkowo niewielkich dochodach w przeliczeniu na osobę w gospodarstwie domowym. Zamieszkiwanie w lokalu o przeciętnym standardzie pod względem metrażu jest kosztowniejsze dla rodzin z dziećmi i rodzin wielopokoleniowych niż dla osób samotnych. Tylko niewielki odsetek gospodarstw domowych w tym typie (8%) zgłasza brak komfortu cieplnego zimą. Jednocześnie warto zauważyć, że spośród omawianych czterech typów, to typ 1 charakteryzuje się najwyższą intensywną efektywnością energetyczną – te gospodarstwa domowe wydają przeciętnie znacznie mniejsze sumy na ogrzanie 1 m². Potwierdza to tezę o większych dostosowaniach behawioralnych w ogrzewaniu domów jednorodzinnych w porównaniu z budynkami wielorodzinnymi (por. Części 2 i 3; Wykres 5). Po pierwsze, część powierzchni mieszkalnych domów jednorodzinnych może być wyłączona z użytkowania i nieogrzewana (np. górne piętra). Po drugie, w domach jednorodzinnych utrzymywana jest niższa temperatura, zwłaszcza w godzinach pracy oraz godzinach nocnych, ze względu na bardziej elastyczne sterowanie lokalnymi źródłami ciepła. Po trzecie, faktyczne koszty ogrzewania z wykorzystaniem pieców na opał są niższe od zakładanych ze względu na korzystanie z przypadki korzystania z tańszych źródeł ciepła o niższej jakości (np. śmieci, trociny, chrust).

Tabela 1. Wybrane statystyki dla 12 typów gospodarstw domowych

Typ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	w całej populacji
Liczebność klastra [% gospodarstw domowych]		14,3	3,5	5,1	5,2	7,6	6,3	5,6	6,7	13,5	7,3	9,9	15,1	100
Powierzchnia użytkowa mieszkania [m ²]		109,5	131,0	100,6	109,9	92,3	99,8	48,3	81,5	46,7	50,5	51,0	53,5	75,6
Powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę [m ² /os]		36,4	43,1	53,3	46,2	39,5	35,2	23,2	40,0	33,0	34,6	19,0	24,6	33,6
Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym		3,77	3,54	2,32	3,17	2,90	3,32	2,89	2,89	1,76	1,72	3,22	2,65	2,8
Dochód rozporządzalny gospodarstwa [tys. zł]		3,8	5,5	2,9	4,3	4,0	5,4	2,4	2,7	2,3	3,2	3,8	5,0	3,7
Rodzaj budynku [%]	Wielorodzinny	0,1	0,0	0,0	0,1	27,2	47,6	95,1	3,8	99,9	100	100	100	56,2
	Jednorodzinny w zabudowie szeregowej	0,1	0,0	1,1	8,0	61,2	8,3	4,9	3,3	0,1	0,0	0,0	0,0	6,2
	Jednorodzinny wolnostojący	99,9	100	98,9	91,9	11,5	44,1	0,0	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6
Wielkość miejscowości zamieszkania [%]	Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	1,1	2,6	1,7	4,8	17,4	20,0	12,7	2,2	19,5	25,5	12,4	33,5	14,7
	Miasto poniżej 500 tys. mieszkańców	24,2	39,7	34,8	35,9	51,5	49,7	68,5	22,6	72,8	69,9	74,3	62,4	52,5
	Wieś	74,7	57,7	63,5	59,3	31,1	30,3	18,7	75,1	7,7	4,6	13,2	4,2	32,8
Podgrupa społeczno-ekonomiczna [%]	Rolnicy i utrzymujący się z samozatrudnienia	21,2	0,0	0,0	4,8	5,1	100	1,9	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
	Pracownicy na stanowiskach robotniczych	50,1	0,0	0,0	29,6	27,7	0,0	37,2	27,2	3,0	0,0	100	0,5	25,1
	Pracownicy na stanowiskach nierobotniczych	9,4	100	0,0	20,8	32,5	0,0	9,9	9,3	0,4	0,0	0,0	99,4	24,6
	Emeryci	6,3	0,0	97,9	38,3	26,1	0,0	19,5	32,7	53,2	98,0	0,0	0,0	27,6
	Renciści	9,2	0,0	0,3	5,1	5,2	0,0	15,9	13,3	23,6	0,2	0,0	0,0	7,0
	Utrzymujący się ze świadczeń społecznych	2,6	0,0	0,8	0,6	1,8	0,0	12,7	4,8	7,8	0,4	0,0	0,0	2,7
	Utrzymujący się z pozostałych niezarobkowych źródeł	1,2	0,0	0,9	0,9	1,5	0,0	2,8	1,2	12,0	1,4	0,0	0,1	2,4

Typ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	w całej populacji
Wydutki na energię	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie BBGD)	280	300	255	281,1	250,7	285,5	140,5	222,4	202,8	219,0	219,5	224,0	236,8
	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie danych KAPE)	602	551	494	557	425	382	117,1	296,4	128,5	134,1	136,3	135,5	303,8
	Hipotetyczne wydatki na elektryczność [zł] (na podstawie BBGD)	78,7	80,4	60,3	71,9	74,1	100,8	70,1	71,3	60,4	60,2	80,4	80,4	74,1
LHC	Ubóstwo energetyczne na podstawie danych BBGD [% gospodarstw]	23,9	7,6	13,2	9,4	8,0	10,2	3,2	15,3	7,5	1,7	7,5	2,8	9,6
	Ubóstwo energetyczne na podstawie danych KAPE (ciepło) i BBGD (elektryczność) [% gospodarstw]	44,6	12,0	34,1	21,2	18,4	12,5	3,7	34,1	2,6	0,4	1,3	0,7	14,9
	% gospodarstw spełniających kryterium LI (na podstawie danych BBGD)	40,6	11,6	26,1	16,3	20,2	14,3	48,6	47,3	22,8	4,1	19,5	6,2	22,97
	% gospodarstw spełniających kryterium HC (na podstawie danych BBGD)	62,3	72,3	56,6	66,3	47,8	75,2	8,5	37,7	41,7	49,9	40,5	50,2	50,0
	Ubóstwo energetyczne subiektywne (mieszkania zbyt zimne zimą, % gospodarstw)	8,3	4,4	8,6	7,9	15,0	6,5	38,8	22,8	10,6	6,1	11,1	7,0	11,5
Ubóstwo dochodowe relatywne [% gospodarstw]	21,9	6,4	13,8	1,3	10,3	6,1	31,9	27,3	7,9	1,7	10,4	2,0	11,4	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BBGD 2014.

4.3 Ponadprzeciętny metraż – zagrożenie dla niezamożnych i emerytów

W ostatniej grupie - **typy 2, 3, 4, 5, 8** - dominują gospodarstwa domowe zamieszkujące na wsi lub w mniejszych miastach, zajmujące domy jednorodzinne, wolnostojące, posiadające ogrzewanie centralne lokalne. Nieco odmienna jest sytuacja w dwóch typach: **typ 5** grupuje gospodarstwa domowe zamieszkujące w domach

szeregowych i bliźniakach, o zróżnicowanych źródłach ogrzewania, z przewagą ogrzewania gazowego; **typ 8** to domy ogrzewane piecami opałowymi, nie posiadające centralnego ogrzewania.

Pod względem dochodów gospodarstw domowych, dwie interesujące skrajności stanowią **typy 2** oraz **8**. W typie 2 mamy gospodarstwa najzamożniejsze, utrzymujące się z pracy na stanowiskach nierobotniczych. Są to liczne gospodarstwa domowe (3,5 osób), zamieszkujące na bardzo dużych metrażach (średnio ponad 130 m²), w stosunkowo nowym budownictwie, o najniższych wydatkach na ogrzanie m² mieszkania spośród wszystkich wyróżnionych typów. Wysoka intensywna efektywność energetyczna wynika z dostosowań behawioralnych oraz dobrej jakości termicznej zamieszkiwanych budynków. Dochody w typie 8 kształtują się natomiast znacznie poniżej przeciętnej, ponad ¼ gospodarstw jest ubogich dochodowo. Są to gospodarstwa zamieszkujące w domach o stosunkowo niewielkim metrażu jak na warunki wiejskie – średnio ok. 80 m², o przeciętnej liczbie członków (2,8 osób). Znacząco większe niż w typie 2 wydatki niezbędne do ogrzania m² mieszkania związane są z wiekiem zajmowanych budynków – większość z nich to zabudowania bardzo stare, przedwojenne lub powstałe w latach 1946-1960, co przekłada się na przeciętnie gorsze własności termoizolacyjne budynków.

Dla dalszej analizy istotne są również cechy gospodarstw domowych zgrupowanych w **typie 3**. Są to gospodarstwa emerytów o umiarkowanych dochodach. Ich cechą charakterystyczną jest wyjątkowo duży metraż przypadający na osobę w gospodarstwie domowym – przeszło 50 m² osobę. Blisko 9% gospodarstw w tym typie uważa swoje mieszkania za zbyt duże w stosunku do potrzeb.

Co trzecie gospodarstwo domowe zidentyfikowane jako ubogie energetycznie według miary LIHC należy do grupy gospodarstw o ponadprzeciętnym metrażu na osobę. Spośród pięciu typów w tej grupie, ubóstwo energetyczne dotyczy przede wszystkim typów 8 oraz 3. Dla typu 8 jako wiodącą przyczynę należy wskazać ubóstwo dochodowe powiązane z niską jakością zajmowanych budynków. Spośród 12 wyróżnionych typów gospodarstw domowych, tylko dla tej grupy wysokiemu wskaźnikowi ubogich energetycznie według miary LIHC (15%) towarzyszy ubóstwo energetyczne subiektywne (23%). Typ 8 grupuje więc gospodarstwa domowe narażone na ubóstwo energetyczne ze względu na intensywną nieefektywność energetyczną. W przypadku typu 3 mamy natomiast do czynienia z nieefektywnością ekstensywną. Jest to problem osób starszych, zajmujących domy zbyt duże w stosunku do możliwości finansowych, wpychanych w ubóstwo poprzez nadmierne wydatki na energię (por. Wykres 4).

5 Źródła ubóstwa i strategie ubogich

Analiza skupień pozwoliła wyróżnić grupy gospodarstw domowych w sposób szczególnie narażone na ubóstwo energetyczne. Wnioski z analizy danych ilościowych zestawiamy z wnioskami z opracowań opartych o badania jakościowe, dotyczących zjawiska ubóstwa w Polsce⁶. Na ich podstawie poszczególnym grupom zagrożonym ubóstwem energetycznym przypisujemy odmienne schematy zachowań, strategii i doświadczeń. Wskazujemy również na mechanizmy, które prowadzą do powstawania ubóstwa energetycznego w tych grupach (Tabela 2). Rozpoczynamy od ubogich energetycznie mieszkańców miast (**typ 7**), następnie opisujemy dwa oblicza ubóstwa energetycznego na wsi - problemy występujące w osiedlach popegeerowskich (**typ 11**) oraz sytuację ubogich

⁶ Wykorzystano wyniki badań socjologicznych opublikowane w ciągu ostatnich kilkunastu lat, spis badań znajduje się w Załączniku A8.

rodzin wiejskich zamieszkujących w złej jakości domach jednorodzinnych (**typ 8**). Wskazujemy również na specyficzną sytuację i postawy wobec problemów energetycznych wśród emerytów i rencistów - na wsiach (**typ 3**) oraz w miastach (**typy 9**).

Tabela 2. Przyczyny wzrostu ubóstwa energetycznego oraz strategie podejmowane przez ubogich energetycznie

Mechanizmy powstawania ubóstwa energetycznego	Miejskie enklawy biedy Typ 7	Osiedla popegeerowskie Typ 11	Zubożałe wsie Typ 8	Emeryci i renciści na wsiach Typ 3
Koncentracja przestrzenna ubóstwa - osiedla, dzielnice	X	x		
Wtórna segregacja ludności w latach 90-tych - ubożsi przenoszą się do zdegradowanych zasobów	x			
Zaniedbana własność gminna	x			
"Ubożdy właściciele" jako konsekwencja prywatyzacji zasobów mieszkaniowych	x	x		
Brak dawnego administratora, rozproszenie odpowiedzialności za stan techniczny budynków	x	x		
Upadek zakładów pracy w regionie	x	x	x	
Zmniejszenie liczebności i dochodów gospodarstw domowych przy pozostającej bez zmian powierzchni do ogrzania				x
Budownictwo złej jakości, nieefektywne energetycznie	x	x	x	
Strategie podejmowane w obliczu ubóstwa energetycznego:				
"Ratowanie się" stosowaniem nieefektywnych źródeł energii	x			
Wyrwykowe remonty	x	x	x	
Samodzielne przeróbki instalacji, piece-samoróbki	x		x	
Zakładanie kilku warstw ciepłych ubrań	x			
Ciasnota "z wyboru"	x	x		
Palenie drewnem z lasu			x	
Zaciąganie pożyczek na zakup opału			x	x
Doświadczanie zimna w mieszkaniu	x			
Zaległości w opłatach	x			

Źródło: Opracowanie własne.

5.1 Miejskie enklawy biedy

Bieda we współczesnych polskich miastach występuje wyspowo, w konkretnych dzielnicach i sąsiedztwach, z różną dotkliwością w zależności od miasta (Tarkowska 2005). Bieda miejska często ma podłoże związane z procesami towarzyszącymi transformacji gospodarczej w latach 90-tych. Z jednej strony, w takich miastach jak Wałbrzych, Katowice czy Bytom bieda koncentruje się w przemysłowych dzielnicach, z drugiej, np. w Łodzi, mamy do czynienia z tworzeniem się enklaw w wyniku wtórnej segregacji mieszkańców w latach 90-tych. Osoby w trudnej sytuacji materialnej, które początkowo były rozproszone w różnych dzielnicach miasta, stopniowo coraz liczniej osiedlały się w najbardziej zaniedbanych i zdegradowanych rejonach, które wkrótce stały się miejscem

kumulacji problemów społecznych (Warzywoda-Kruszyńska 2012). Jednym z wyróżników enklaw są bardzo złe warunki mieszkaniowe, które są tylko pośrednio powiązane z niskimi dochodami i brakiem pracy. Charakterystyki gospodarstw domowych doświadczających ubóstwa energetycznego w miejskich enklawach biedy odpowiadają **typowi 7** analizy skupień (por. Część 4).

W enklawach ubóstwa ulokowane są miejskie zasoby komunalne i socjalne. O ile w skali kraju odsetek gospodarstw domowych długotrwale zalegających z opłatami czynszowymi nie przekracza kilku procent (por. Diagnoza Społeczna 2015), tak wśród mieszkańców lokali należących do gmin, zaległości przekraczające trzy miesiące w 2014 roku miało aż 19% mieszkańców. Własność gminna w wyniku intensywnie prowadzonej prywatyzacji z czasem przestała być dominująca w obszarach enklaw. Prywatyzacja w wielu miastach wciąż postępuje w dużym tempie - np. w Łodzi, w latach 2005-2011 sprywatyzowano 68% zasobów gminnych (Kucharska-Stasiak et al. 2011). Żadna z tych dwóch sytuacji własnościowych nie gwarantuje należytej dbałości o nieruchomości. Środki gmin na inwestycje są bardzo niewielkie, własnością prywatną dysponują z kolei często ubodzy właściciele, którzy nabyli te lokale na preferencyjnych warunkach, a obecnie nie mają możliwości finansowych do ich remontów (Kucharska-Stasiak et al. 2011). Gminy pozbywają się odpowiedzialności za utrzymanie nieruchomości, ale stwarzają sytuację, która prowadzi do pogłębiania się problemów społecznych. W przemysłowych dzielnicach niektórych miast (np. w Wałbrzychu) dominuje prywatna własność lokali, które wcześniej należały do przedsiębiorstw. Po upadku lokalnego przemysłu pracownicy zostali pozbawieni nie tylko pracy, ale i zarządcy, który administrowałby budynkiem (Rakowski 2009).

Nakładanie się różnych problemów i deficytów jest jedną z przyczyn trwałości ubóstwa rodzin mieszkających w enklawach biedy. Osoby te są pozbawione pracy, dobrej jakości usług publicznych - szkół, opieki zdrowotnej, oraz dobrych warunków mieszkaniowych. W takich uwarunkowaniach miejskiej biedy - a więc ścisłym związku ubóstwa dochodowego z zamieszkiwaniem w warunkach substandardowych, problemy niedogranych mieszkań oraz trudności z opłacaniem rachunków za energię okazują się poważne. Mamy tu do czynienia ze zjawiskiem konstytutywnym dla ubóstwa energetycznego, a więc nakładaniem się nieefektywności energetycznej oraz niskich dochodów.

Problem zapewnienia sobie ciepła znajduje się w centrum uwagi ubogich mieszkańców miast: *o prywatnych instalacjach grzewczych opowiadały mi rodziny kopaczy* ["kopacze" to byli górnicy, którzy po upadku kopalń utrzymują się z nielegalnego wydobywania węgla w tzw. "biedaszybach" - przyp. K.Ś.], *wszyscy wciąż wspominali o konieczności ogrzewania. Okresy chłodu, kiedy nie starczało na opał, były w ogóle wspomniane jako najgorsze chwile, pełne bezsilności i cierpienia, "teraz to najważniejsze: na obiad jest, do chleba jest i ciepło w domu. A to jest właśnie najważniejsze, a jak było zimno, przy gazie się grzaliśmy (...)"* (Rakowski, 2009).

Opisy warunków życia w kamienicach komunalnych pojawiają się przede wszystkim w badaniach prowadzonych w Łodzi. *Mieszkania badanych kobiet to lokale komunalne bądź socjalne w starych kamienicach. Większość budynków, w których mieszkają, wymaga kapitalnego remontu. Stan mieszkań jest w zdecydowanej większości zły: panuje w nich zimno, wilgoć, często brak jest dostępu do bieżącej ciepłej wody, nie ma łazienki, ubikacji. Bywa, że gotuje się na turystycznych kuchenkach gazowych bądź elektrycznych* (Warzywoda-Kruszyńska, Golczyńska-Grondas, 2010). Podobne opisy znajdziemy również w badaniach prowadzonych na terenie Wałbrzycha (Maciejewska i Marszałek, 2010). Badacze odwiedzający mieszkania kobiet żyjących w ubóstwie relacjonowali: *Wszystkie uczestniczki badań i ich rodziny mieszkają w lokalach o bardzo niskim standardzie (...) nie domykające się, nadgniłe i nieszczelne okna i drzwi, odpadający tynk, wilgoć, woda stojąca w piwnicy.*

W enklawach biedy kamienice w ogromnej większości nie posiadają centralnego ogrzewania, w mieszkaniach opala się węglem. Jak wskazują obserwacje z badań terenowych w Łodzi, *dla większości biednych mieszkańców enklaw poważnym problemem jest zakup opału na zimę. Nie stać ich na kupno odpowiedniej ilości węgla. Mieszkania są więc bardzo często zimą niedogrzone* (Potoczna, 2001).

W odpowiedzi na te trudności, mieszkańcy podejmują szereg działań. Pracownicy socjalni odwiedzający łódzkie enklawy wskazywali, że częstym obrazem są rodziny spędzające zimą czas w mieszkaniach w kilku warstwach ciepłych ubrań (Potoczna, 2001). Zła jakość budynków oraz brak odpowiednich instalacji popycha również niektórych mieszkańców do stosowania bardzo nieefektywnych metod dostarczania energii. Kobiety z Wałbrzycha wskazywały, że z powodu braku bieżącej ciepłej wody, wodę grzeją w garnkach, co generuje wysokie opłaty za gaz (Maciejewska i Marszałek 2010). Jeszcze częściej w opisach powraca motyw dogrzewania się piecykami elektrycznymi (Potoczna 2001, Warzywoda-Kruszyńska 2012). Tego typu działania stają się przyczyną powstawania zaległości w opłatach u osób zajmujących lokale socjalne i komunalne.

W wielu wypadkach mieszkańcy enklaw funkcjonują w oparciu o liczniki prądu działające na zasadzie przedpłatowej. Takie rozwiązanie z jednej strony sprzyja bardziej regularnemu ponoszeniu opłat, co może ułatwiać gospodarowanie budżetem domowym w porównaniu z koniecznością wyasygnowania dużej sumy pieniędzy na rachunki w większych odstępach czasu oraz uniemożliwia narastanie długów związanych z nieopłaconymi rachunkami. Jednak z drugiej strony, liczniki przedpłatowe nie mogą zmienić fundamentalnie sytuacji osób ubogich, które zimą dogrzewają się piecykami elektrycznymi. Często decydują się one opłacać prąd kosztem rosnącego zadłużenia w pozostałych opłatach za lokal (Warzywoda-Kruszyńska, 2012).

Inny rodzaj podejmowanych działań związany jest z tworzeniem prowizorycznych rozwiązań lub dokonywaniem remontów na własną rękę. Czasami są one próbą "radzenia sobie" w sytuacji pozbawiania prądu, będącego konsekwencją zaległości w opłatach. Obejmują wzajemne wspieranie się osób w podobnej sytuacji, wyświadczenie sobie sąsiedzkich przysług, poleganie na sieciach społecznych, ograniczonych jednak do najbliższego sąsiedztwa i rodziny. Taka współpraca okazuje się skuteczna: *Kiedy jednej z rodzin w boguszowskiej kamienicy odłączono prąd za niepłacenie rachunków, po jakimś czasie do ich mieszkania prąd doprowadzono własnym sposobem (...) od najbliższych sąsiadów. Od tej pory obie rodziny składały się na jeden rachunek aż do czasu, kiedy pierwsza spłaciła dług wobec elektrowni (trwało to około roku)* (Rakowski, 2009).

W innych wypadkach samodzielne przeróbki służą zwiększeniu efektywności energetycznej w mieszkaniach należących do gmin. W ten sposób postępowała większość kobiet, które zajęły należące do miasta pustostany w zaniedbanych kamienicach Wałbrzycha. Zajmowanie pustostanów było w ich przypadku ostatnią deską ratunku przed zamieszkaniem w schronisku dla bezdomnych. Mimo podejmowanych przez kobiety prób, sytuacja prawna mieszkań pozostawała nie w pełni uregulowana, w związku z czym administracja nie odpowiadała na prośby o dokonanie podstawowych napraw. Kobiety dokonywały więc na własną rękę drobnych remontów, polegających między innymi na wymianie przegniłych okien (Maciejewska i Marszałek, 2010).

Samodzielnych przeróbek dokonują również dawni górnicy, mieszkańcy okolic Wałbrzycha. *Większość mieszkaniowych przeróbek przeprowadza się nieformalnie, bez porozumienia z administracją (...), często polegają one na montowaniu nielegalnych instalacji elektrycznych lub grzewczych. Montowane są i przerabiane piece grzewcze, tak aby zwiększyć ich wydajność, a także instalacja elektryczna, montowane są prowizoryczne centralne ogrzewania (...)* (Rakowski, 2009).

Działania podejmowane na własną rękę wynikają z biernej postawy administracji osiedli. *Jest to wyraźny skutek procesu likwidacji kopalń i ich patronatu - oto centralnie w pewien sposób zarządzane gospodarstwa domowe obecnie zaczęły się wyraźnie autonomizować. O ile kiedyś za remonty, przeróbki i montaż instalacji odpowiadała kopalnia, która zapewniała również dostawy węgla na zimę, o tyle teraz to wszystko, cały ciężar utrzymania sypiących się poniemieckich kamienic, spadł na barki mieszkających tam rodzin* (Rakowski, 2009) Analogiczne doświadczenie bycia pozostawionym samemu sobie opisywane jest przez kobiety zajmujące pustostany: *mamy problemy z piecem, ulatnia się czad, a nie chcą nam wyremontować tego pieca* (Maciejewska i Marszałek, 2010).

Rakowski (2009) wskazuje, że przeróbki są częścią całościowej strategii życiowej badanych przez niego rodzin, polegającej na dążeniu do zaspokojenia podstawowych potrzeb poprzez *wewnętrzną cyrkulację*, a więc możliwie efektywny przerób posiadanych dóbr, w warunkach ich niedoboru. Przerób ten odbywa się w oderwaniu od świata zewnętrznego, pozostaje w obrębie domu, kamienicy, ścisłego kręgu osób, z którymi wspólnie podejmuje się walkę o byt.

Zapewnienie efektywności obejmuje również często zgodę na mieszkanie na małej powierzchni: *Ciasnota była tam aprobowana, była czymś, co właśnie zapewniało autarkię i pewną psychologię efektywnego przerobu, wydajność chociażby instalacji grzewczej. Od ludzi, u których mieszkalem, kilkakrotnie słyszałem, że mieli możliwość załatwienia większego mieszkania, ale nie skorzystali, bo, jak mówili, "kto by to ogrzał". Podobnie myśleli gospodarze moich studentów, którzy mówili, że chętnie zamieniliby poniemieckie, dwupokojowe mieszkanie na mniejsze, bo tego nie da się ogrzać* (Rakowski, 2009: 203)

5.2 Obszary popegeerowskie

Sytuacja społeczno-ekonomiczna na obszarach wiejskich w Polsce jest silnie zróżnicowana i ma swoje źródło w historycznych procesach rozwojowych. Pegeerowska przeszłość wielu wsi jest głównym źródłem ubóstwa energetycznego w województwach zachodnich i północnych. Główne problemy mieszkańców dawnych PGR-ów ogniskują się wokół dostępu do rynku pracy, jednak warunki mieszkaniowe również nie należą do korzystnych. Przeprowadzona analiza skupień wskazuje na koncentrację mieszkańców obszarów popegeerowskich w **typie 11**, w skład którego wchodzi robotnicy mieszkający w domach wielorodzinnych na wsiach i w małych miastach (por. Część 4). Odsetek osób mieszkających na wsiach jest zdecydowanie wyższy w tej grupie wśród osób zidentyfikowanych jako ubogie energetycznie (por. Załącznik A7).

Czynnikiem, który przesądził o fatalnych warunkach życia wielu dawnych pracowników PGR-ów i ich rodzin jest likwidacja głównego pracodawcy przy jednoczesnej lokalizacji większości gospodarstw w znacznym oddaleniu od ośrodków miejskich, które mogłyby oferować miejsca pracy zwolnionym pracownikom. Innym, obok bezrobocia, typowym dla tych obszarów zjawiskiem było odejście od rozbudowanego systemu świadczeń socjalnych i pracowniczych. Jak stwierdza Tarkowska: *pracodawca dostarczał wielu usług i urządzeń, niezbędnych w życiu codziennym (remonty mieszkań, pomoc w zakupie opału i towarów deficytowych w czasach niedoborów, transport, żłobki i przedszkola dla dzieci, instytucje życia kulturalnego). (...) Likwidacja PGR-ów w początkach lat 90. stała się dla pracowników i ich rodzin prawdziwą katastrofą, załamał się cały ich dotychczasowy sposób życia* (Tarkowska, 2000c).

Z przeprowadzonej w 2010 analizy Instytutu Rozwoju Miast w wybranych wsiach popegeerowskich wynika, że szczególnie zła sytuacja mieszkaniowa dotyczy województwa zachodniopomorskiego. Stan techniczny, w tym efektywność energetyczną większości zabudowań, oceniono jako zły lub średni. W stosunkowo lepszej kondycji

są stare zabudowania pofolwarczne, natomiast najgorszy jest stan budynków z lat 60-tych i 70-tych XX w. - charakterystycznych popegeerowskich bloków (Zaniewska et al., 2010). Jedną z przyczyn niskiego standardu budynków są błędy i zaniedbania popełnione już na etapie ich powstawania - zastosowanie nieefektywnych energetycznie technologii lub wadliwe wykonawstwo (Marks-Bielska, 2005). Zabudowania ulegają postępującej degradacji: *jedyne co się odbywa, to próby nieudolnych i niezorganizowanych modernizacji, polegających głównie na wymianie stolarki okiennej lub fragmentarycznym docieplaniu ścian zewnętrznych, podejmowanym przez bogatszych mieszkańców* (Zaniewska et al., 2010). Studia przypadków z Wielkopolski wskazują natomiast na znacznie lepszy stan techniczny budynków w tym regionie. W przeważającej mierze zostały one zmodernizowane, w tym poddane termomodernizacji (Zaniewska et al., 2010).

Bardziej korzystna sytuacja społeczna i mieszkaniowa popegeerowskich wsi zlokalizowanych w Wielkopolsce wynika przede wszystkim z odmiennego systemu osadniczego tych terenów - mamy tu do czynienia z silnie rozwiniętą siecią małych miast. *Bliskość miast ułatwia przekwalifikowanie, znalezienie pracy (...). Przykłady z Wielkopolski świadczą o tym, że zmiany środowiska mieszkaniowego i uwolnienie się od stygmatu popegeerowskich osiedli jest jednak możliwe* (Zaniewska et al., 2010).

Prywatyzacja prowadziła w niektórych przypadkach do sytuacji, w której biedni lokatorzy stali się biednymi właścicielami, nie mającymi środków na utrzymanie lokali. Ponadto zostali pozbawieni administratora, który czuwałby nad zasobem, a którą to rolę pełniło przedsiębiorstwo. Co istotne, takiej roli nie podejmuje również gmina, gdyż w zasobach popegeerowskich nie ma należącej do niej własności. Lokalne władze na terenach dawnych PGR-ów nie tylko nie podejmują aktywnych działań wspierających mieszkańców w utrzymaniu mieszkań, ale nawet nie mają rozeznania dotyczącego stopnia degradacji zabudowań (Zaniewska et al., 2010).

Niskie dochody oraz zły jakości infrastruktura mieszkaniowa łącznie stają się podłożem ubóstwa energetycznego, które stanowi dodatkową przeszkodę na drodze do poprawy sytuacji bytowej mieszkańców. Badania prowadzone w dawnych PGR-ach po dziesięciu latach transformacji wprost wskazywały na doświadczanie przez mieszkańców zimna i trudności z ogrzewaniem: *Rodzina żyje w bardzo trudnych warunkach, w murowanym popegeerowskim baraku, z bieżącą wodą, ale bez czynnej łazienki i w wielkiej ciasnocie (około 50 m² na 10 osób). W zimie jest jeszcze trudniej, bo część mieszkania zostaje wyłączona z użytkowania ze względu na koszty ogrzewania. Łóżko stoi koło łóżka, śpi się po dwoje, a nawet więcej (...)* (Tarkowska, 2000a).

W ciągu ostatnich 15 lat sytuacja społeczno-ekonomiczna na obszarach dawnych PGR-ów ewoluowała. Obserwowano intensywne procesy depopulacji na skutek podejmowanych przez młodsze pokolenie migracji do miast oraz za granicę. Na miejscu pozostały przede wszystkim osoby starsze, będące w wieku poprodukcyjnym (por. Bartkowiak-Bakun i Standar 2014; Gwiaździńska-Goraj, 2010). Procesy prowadzące do ubóstwa energetycznego na terenach byłych PGR-ów przypominają te, które zachodzą w miejskich enklawach biedy - prywatyzacja na rzecz ubogich właścicieli, postępująca degradacja zasobów, niskie dochody całych sąsiedztw. Problem braku pracodawcy, który pełnił rolę administratora budynków również okazuje się wspólny dla wiejskich osiedli popegeerowskich i miejskich osiedli pokopalnianych.

5.3 Domy wolnostojące na wsi

Inną grupą ludności wiejskiej, w której ubóstwo jest często powiązane z deprivacją energetyczną, są właściciele drobnych gospodarstw rolnych w regionach o niekorzystnych warunkach do prowadzenia upraw. To właśnie takie gospodarstwa domowe tworzą trzon biedy w Polsce (GUS, 2015; Tarkowska, 2000b). Trudności takich

gospodarstw w większości zaczęły się na początku transformacji lat 90-tych, wraz z restrukturyzacją rolnictwa, która ujawniła nieopłacalność małoobszarowej gospodarki. W niektórych regionach Polski pogłębianie problemów tych obszarów miało związek z równoległym, stopniowym zamykaniem zakładów przemysłowych, które wcześniej zapewniały pracę stanowiącą dodatkowe - obok własnego gospodarstwa - źródło dochodu dla wielu mieszkańców. Ta grupa społeczno-ekonomiczna została zidentyfikowana przez analizę skupień jako **typ 8**, do którego przynależą gospodarstwa narażone jednocześnie na ubóstwo subiektywne i LIHC (por. Część 4).

Jest to między innymi przypadek wielu mieszkańców wsi województwa świętokrzyskiego. Charakterystyczne dla wszystkich przebadanych przez Gawlicz i Starnawskiego (2009) oraz Rakowskiego (2009) osób skrajnie ubogich jest nastawienie na samowystarczalność jako główną strategię "radzenia sobie" w sytuacji niedoboru. Dotyczy to również ogrzewania, które w badanych gospodarstwach zapewniało między innymi paląc w samodzielnie skonstruowanych piecach "trociniakach" lub opalając opałem przyniesionym z lasu:

W Ostałówku wdowa z czwórką dzieci podobnie mieszka w starej, nieszczelnej chacie, bez kanalizacji, opala trocinami, uprawia kilka grządek warzyw i to - jak mówi - "pozwala jej przetrwać." (...) Na wiosnę, w końcu kwietnia, w wielu obejściach widziałam wręcz natychmiastowe efekty pracy: całe stopy i pełne przyczepy załadowane równo naciętymi cieńszymi i grubszymi konarami; widać było, że wciąż przerabiają te topole, mówiono, że "dobre są na deski" (...), przede wszystkim gromadzili je na opał. (...) Wciąż widziałem mieszkańców zajętych gromadzeniem opału: "tu trzeba opał gromadzić przez cały rok - na zimę" - mówiono (...) (Rakowski, 2009)

W przypadku mniej skrajnego ubóstwa, również mamy niekiedy do czynienia z ubóstwem energetycznym. Poleganie na produkcji żywności na własne potrzeby, połączone z dorywczymi pracami, dającymi jedynie niewielki dochód pieniężny, nie pozwala na dokonywanie kompleksowych remontów, a jedynie na wyrывkowe ulepszenia. *Większość uczestniczek badań mieszka w starych zniszczonych domach, czasem nienadających się do remontu. Anna i Zofia mieszkają w niewielkich (...) murowanych przybudówkach do obory. Zofia od kilku lat ma łazienkę i ubikację oraz ciepłą wodę (gdy napali w piecu). (...) Gabrysia mieszka w starej chałupie składającej się z jednego pokoju i kuchni, bez łazienki i ubikacji. Wodę czerpie ze studni. Miała bieżącą wodę w kuchni, ale już z niej nie korzysta, bo, jak mówi, za swoją, ze studni, nie musi płacić (...). W podobnej chałupie mieszka Monika (pięć osób w domu składającym się z pokoju i kuchni połączonej z pokojem) Niedawno udało się ją ocieplić i zrobić łazienkę (bez ubikacji; wciąż trzeba korzystać z drewnianej latryny). Monika i Gabrysia marzą o wybudowaniu nowych domów, ale zdają sobie sprawę z tego, że w ich obecnej sytuacji jest to niemożliwe (Gawlicz i Starnawski, 2009)*

5.4 Gospodarstwa emerytów i rencistów

Ubodzy emeryci zostali zidentyfikowani w ramach przeprowadzonej analizy skupień jako **typ 3** (emeryci na wsiach) oraz **9** (emeryci w miastach). Znajdują się oni w odmiennej sytuacji od młodszych pokoleń. W niektórych, zubożałych regionach, są to jedyne osoby posiadające stałe źródło utrzymania, co znacząco ułatwia panowanie nad domowym budżetem, nawet jeśli otrzymywane świadczenia są bardzo niskie. Emeryci mają większy dostęp do zakupów na kredyt: *pożyczki, jakkolwiek pozwalają zaspokoić bieżące potrzeby związane z np. kosztami ogrzewania (węgiel), remontem domu (piec) czy życiem rodzinnym (wesele córki), stwarzają sytuację, którą Danuta określiła słowami „I tak się żyje, z dnia na dzień”. Owo życie „z dnia na dzień” można też określić jako życie „od pożyczki do pożyczki” (...) Wspomniana rozmówczyni tak opisuje niekończący się cykl spłat kredytów: „Zostałam sama, mąż zmarł 4 lata temu. Jednak z tej jednej emerytury ciężko się żyje. Sama jedna jestem, mam emerytury 1000 złotych, ale w tym są pożyczki, cztery pożyczki płacę. Zbliża się zima, pieniędzy nie ma uskładanych, bo nie*

ma skąd. Bo z czego? I węgiel teraz na zimę będę musiała wziąć na raty, bo przecież skąd? Z czego? (Gawlicz Starnawski, 2009).

Emeryci są częściej dawcami niż odbiorcami transferów wewnątrz i pomiędzy ubogimi gospodarstwami domowymi. Transfery te przybierają również postać opłacania rachunków za energię: *Starzy oddają młodszym prawie wszystko: opłacają podatki, prąd, regulują długi, kupują wnukom niezbędne rzeczy, dokładają się do codziennego życia. Zostawiają sobie niezbędne minimum i starają się wyżyć z tego, co wyhodują w przydomowych ogródkach. Tłumaczą, że im już niewiele potrzeba, a młodzi inaczej nie dadzą sobie rady.* (Laskowska-Otwinowska, 2000).

Emeryci są grupą, która, nawet jeśli cierpi biedę, zazwyczaj unika zalegania z płatnościami. Ich stały dochód w pierwszej kolejności przeznaczany jest na opłacenie rachunków (por. Potoczna, 2001). Opłacanie rachunków za energię może jednak niekiedy odbywać się kosztem zaspokojenia innych podstawowych potrzeb.

6 Wnioski

Przeprowadzona analiza skupień pozwoliła wyróżnić typy gospodarstw domowych najbardziej narażone na ubóstwo energetyczne. Powstaje ono jako skutek nałożenia się przynajmniej dwóch z poniższych czynników: niskiej jakości tkanki mieszkaniowej, niskich lub skrajnie niskich dochodów oraz dużej powierzchni mieszkalnej. Współwystępowanie dwóch pierwszych czynników jest charakterystyczne z jednej strony dla gospodarstw domowych zajmujących niewielkie lokale w przedwojennych kamienicach, zlokalizowane w miejskich enklawach biedy, z drugiej zaś, dla ubogich mieszkańców wsi mieszkających w starych domach i zabudowaniach popegeerowskich. Jako przyczynę nałożenia się intensywnej nieefektywności energetycznej oraz ubóstwa dochodowego wskazać należy procesy zachodzące w Polsce od lat 90-tych XX wieku. Trwałe pogorszenie sytuacji na lokalnych rynkach pracy, na skutek upadku państwowych przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych stanowi główne źródło problemów społecznych, w tym mieszkaniowych i energetycznych zarówno na wsi, jak i w miastach. Ograniczona aktywność państwa oraz samorządów w zakresie poprawy efektywności energetycznej zasobu mieszkaniowego spowodowała, że pogorszenie sytuacji na rynku pracy zostało utrwalone w jakości tkanki mieszkaniowej. Jak wskazuje Bouzarovski (2014), w całym regionie Europy Środkowo-Wschodniej w trakcie transformacji gospodarki od centralnie planowanej do kapitalistycznej procesowi uwalniania cen energii nie towarzyszyły wystarczające działania państwa w zakresie wsparcia socjalnego oraz zwiększania efektywności energetycznej zasobu mieszkaniowego.

Osoby ubogie energetycznie podejmują liczne działania, żeby zapewnić sobie i swojej rodzinie godne warunki życia, w tym komfort cieplny. Zarazem przestrzeń ich sprawstwa jest ograniczona czynnikami strukturalnymi, na które osoby te nie mają istotnego wpływu. Gruntowna zmiana ich sytuacji jest możliwa jedynie poprzez interwencję systemową (por. Lister, 2007). Nawet jeśli mieszkańcom biednych dzielnic i wsi uda się znaleźć pracę, to rzadko kiedy są w stanie na tyle podnieść swoje dochody, by móc dokonać pełnej modernizacji mieszkania niezbędnej do zapewnienia ciepła i obniżenia kosztów dostarczania energii. Pod względem warunków mieszkaniowych nie mogą liczyć więc na realną poprawę jakości życia. Nie stać ich też na zmianę miejsca zamieszkania, więc tkwią w sytuacji, która każe im wybierać pomiędzy doświadczeniem zimna a nadmiarowymi wydatkami na energię nadwyrężającymi domowy budżet.

Inny charakter ma ubóstwo energetyczne gospodarstw mieszkających w dużych domach, których mieszkańcy nie narzekają na brak komfortu cieplnego i nie doświadczają skrajnej deprivacji materialnej. Dotyka ono przede wszystkim rodzin z dziećmi i rodzin wielopokoleniowych w domach wolnostojących na wsi, gdzie duży metraż koresponduje z dużą liczebnością gospodarstwa, ale wiąże się również ze stosunkowo niskimi dochodami w przeliczeniu na osobę w gospodarstwie domowym. Współwystępowanie tych czynników może prowadzić do trudności w zaspokojeniu potrzeb energetycznych, jednak wiedza o doświadczeniu ubóstwa energetycznego w tej grupie jest niewystarczająca. W Polsce nie prowadzono dotychczas badań jakościowych nakierowanych *stricte* na zjawisko ubóstwa energetycznego, a grupa ta nie została dostrzeżona jako „interesująca badawczo” ze względu na inne charakterystyki.

Analiza skupień wskazuje również na występowanie zjawiska ekstensywnej nieefektywności energetycznej w gospodarstwach domowych emerytów zajmujących bardzo duże domy na wsi, nieadekwatne do potrzeb oraz możliwości finansowych. Dopasowanie warunków mieszkaniowych do zmieniających się dochodów oraz sytuacji gospodarstwa domowego okazuje się problematyczne, zwłaszcza dla osób o niskich dochodach i przy silnej przewadze mieszkań i domów własnościowych w Polsce.

Jednym z elementów strategii radzenia sobie z ubóstwem energetycznym jest korzystanie przez mieszkańców z nieefektywnych ekologicznie źródeł ciepła. Przejście na bardziej ekologiczne źródła energii (przejście na piece gazowe zamiast pieców na opał, podłączenie do sieci ciepłowniczej z elektrociepłowni) przyczyniłoby się do wzrostu kosztów energii. W tym aspekcie ujawnia się sprzeczność między zwiększaniem ekologicznej efektywności ogrzewania a redukcją ubóstwa energetycznego, opisana szerzej przez Snell i Thomson (2013). Złagodzenie tego efektu wymaga odpowiednich działań osłonowych np. w postaci podniesienia efektywności energetycznej budynków.

Stwierdzone zróżnicowanie ubogich energetycznie stanowi uzasadnienie wielowymiarowego podejścia do problemu. Miara LIHC okazuje się niewystarczająca do uchwycenia całego spektrum gospodarstw spełniających definicję „doświadczania trudności w zaspokojeniu podstawowych potrzeb energetycznych w miejscu zamieszkania”. Obok miar pozwalających wyodrębnić gospodarstwa obciążone ponadprzeciętnymi wydatkami energetycznymi w stosunku do dochodów oraz wrażliwych na zmiany cen energii (miara LIHC), istotne jest monitorowanie osób dotkniętych strukturalnymi przejawami ubóstwa energetycznego: zajmujących lokale o niskiej intensywnej efektywności energetycznej powodowanej zdewastowaną tkanką mieszkaniową, korzystających ze źródeł ciepła emitujących szkodliwe substancje, zalegających z rachunkami za energię lub zadłużających się z tego powodu oraz żyjących w niekomfortowej temperaturze. Zidentyfikowanie osób dotkniętych tymi problemami możliwe jest poprzez stosowanie miary subiektywnej oraz innych pomocniczych wskaźników bezpośrednio odnoszących się do wyżej wymienionych symptomów. Uwzględnienie innych niż tylko LIHC miar ubóstwa energetycznego pozwala na lepsze wyznaczenie celów i ukierunkowanie narzędzi polityki.

Literatura

- Bartkowiak-Bakun, N. i Standar A. (2014). *Zróżnicowanie sytuacji demograficznej obszarów wiejskich pogranicza zachodniego*. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Tom XVI, zeszyt 6.
- Boardman, B. (1991). *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth*. London: Belhaven Press.
- Bouzarovski, S. (2014). *Energy Poverty in the European Union. Landscapes of Vulnerability*. WIREs Energy Environ, 3: 276-289.
- Brunner, K. Spitzer, M. i Christanell, A. (2012). *Experiencing fuel poverty. Coping strategies of low-income households in Vienna/Austria*. Energy Policy, 49: 53–59.
- Buzar, S. (2007). *Energy Poverty in Eastern Europe. Hidden Geographies of Deprivation*. Aldershot: Ashgate.
- Calinski, T. i Harabasz, J. (1974). *A dendrite method for cluster analysis*. Communications in Statistics 3: 1-27.
- Collins KJ (1986): *The Health of the Elderly in Low Indoor Temperatures*. In: Proceedings of the Conference-Understanding Housing: A diagnosis, University of Warwick.
- Department of Energy & Climate Change (2015). *Annual Fuel Poverty Statistics Report 2015*.
- Department of Energy & Climate Change (2016). *Fuel Poverty. Methodology Handbook*.
- Duda, R. O., Hart, P. E. i Stork, D. B. (2001). *Pattern Classification and Scene Analysis*. 2nd ed. New York: Wiley.
- Gawlicz, K. i Starnawski, M. (2009). *Warunki życia kobiet w gospodarstwach domowych o niskich dochodach na obszarach wiejskich województwa świętokrzyskiego*. Biblioteka Online Think Tanku Feministycznego.
- Główny Urząd Statystyczny (2015). *Ubóstwo ekonomiczne w Polsce w 2014 r.* Warszawa: Opracowanie Sygnalne GUS.
- Goromosov, M. S. (1968). *The Physiological Basis for Health Standards for Dwellings*. Public Health Paper No. 33. Geneva: World Health Organisation.
- Gower, J. C. (1971). *A general coefficient of similarity and some of its properties*. Biometrics, 27: 857-872.
- Gwiaździńska-Goraj, M. (2011). *Przemiany cech demograficznych ludności w latach 1988–2009 i ich wpływ na peryferyzację obszarów wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego*. W: Monika Wesołowska (red.) *Wiejskie obszary peryferyjne - uwarunkowania i czynniki aktywizacji*. Studia Obszarów Wiejskich, tom XXVI: 153-174.
- Heindl, P., i Schüssler, R. (2015). *Dynamic properties of energy affordability measures*. Energy Policy 86, 123-132.
- Hills, J. (2011). *Fuel poverty. The problem and its measurement*. CASE report, 69. London: Department of Energy and Climate Change.
- Hills, J. (2012). *Getting the measure of fuel poverty. Final Report of the Fuel Poverty Review*. CASE report, 72. London: Department of Energy and Climate Change.
- Imbert, I., Nogues, P. i Sevenet, M. (2016). *Same but different: On the applicability of fuel poverty indicator across countries – Insights from France*. Energy Research & Social Science, 15: 75–85.

- Kucharska-Stasiak, E. Załączna, M. i Żelazowski K. (2011). *Stan gospodarki mieszkaniowej w gminie Łódź. Pożądane kierunki zmian*. Łódź: na zlecenie Urzędu Miasta Łodzi.
- Laskowska-Otwinowska, J. (2000). *Człowiek stary w ubogiej rodzinie polskiej wsi współczesnej*. W: E. Tarkowska (red.) *Zrozumieć biednego. O dawnej i obecnej biedzie w Polsce*. Warszawa: Typografia.
- Legendre, B. i Ricci, O. (2015). *Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable?* Energy Economics, 49: 620–628.
- Liddell, C., Morris, C., McKenzie, P., and Rae, G. (2011). *Defining fuel poverty in Northern Ireland: a preliminary review*. Coleraine: University of Ulster
- Lister, R. (2007). *Bieda*. Warszawa: Wydawnictwo Sic!
- Maciejewska, M. i Marszałek, M. (2010). *Obywatelstwo i płeć w neoliberalnym mieście. Warunki życia młodych kobiet w Wałbrzychu*. Biblioteka Online Think Tanku Feministycznego.
- Marks-Bielska, R. (2005). *Byli pracownicy PGR jako "przeigrani" transformacji ustrojowej*. Polityka Społeczna, 7/2005.
- Miazga, A. i Owczarek, D. (2015a). *Ubóstwo energetyczne w Polsce – definicja i charakterystyka społeczna grupy*. Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa.
- Miazga, A. i Owczarek, D. (2015b). *Dom zimny, dom ciemny – czyli ubóstwo energetyczne w Polsce*. Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
- Middlemiss, L., i Gillard, R. (2015). *Fuel poverty from the bottom-up: Characterising household energy vulnerability through the lived experience of the fuel poor*. Energy Research & Social Science 6: 146-154.
- Moore, R., 2012. Definitions of fuel poverty: implications for policy. Energy Policy 49,19–26.
- Potoczna, M. (2001). *Strategie życiowe biednych mieszkańców enklaw*. W: Warzywoda-Kruszyńska, W. (red.) *Życ i pracować w enklawach biedy*, Łódź: Absolwent.
- Pye, S.T., Dobbins, A., Baffert, C., Brajković, J., Grgurev, I., Miglio, R., Deane, P. (2015). *Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures*. Insight_E Policy report.
- Rakowski, T. (2009). *Łowcy, zbieracze, praktycy niemocy*. Gdańsk: słowo/obraz/terytoria.
- Snell, C., Thomson, H., (2013). Reconciling fuel poverty and climate change policy under the Coalition government: green deal or no deal?. In: Ramia, G., Farnsworth, K., Irving, Z. (Eds.), *Social Policy Review* 25. Policy Press, Bristol, pp. 23–45.
- Tarkowska, E. (2000a). *Bieda dawna i nowa: historie rodzin*. W: E. Tarkowska, (red.), *Zrozumieć biednego. O dawnej i obecnej biedzie w Polsce*. Warszawa: Typografia.
- Tarkowska, E. (2000b). *O dawnej i obecnej biedzie w Polsce*. W: E. Tarkowska, (red.), *Zrozumieć biednego. O dawnej i obecnej biedzie w Polsce*. Warszawa: Typografia.
- Tarkowska, E. (2000c). *Bieda popegeerowska*. W: *Raport o Rozwoju Społecznym - Polska 2000. Rozwój obszarów wiejskich*. Warszawa: UNIC Warsaw.

- Tarkowska, E. (2005). *Bieda w Polsce w świetle badań jakościowych - próba podsumowania*. W: S. Golinowska, E. Tarkowska i I. Topińska, *Ubóstwo i wykluczenie społeczne. Badania. Metody. Wyniki*. Warszawa: Instytut Pracy i Spraw Socjalnych.
- Walker, R., Liddell, C., McKenzie, P., Morris, C. i Lagdon, S. (2014). *Fuel poverty in Northern Ireland: Humanizing the plight of vulnerable households*. *Energy Research & Social Science* 4; 89–99.
- Ward, J. i Hook, M. (1963). *Application of an Hierarchical Grouping Procedure to a Problem of Grouping Profiles*. *Educational and Psychological Measurement*, vol. XXIII, No. 1.
- Warzywoda-Kruszyńska, W. (2012). *Wielkomijska bieda w Polsce*. W: Kubiak, H. E. *Polska Bieda w świetle Europejskiego Roku Walki z Ubóstwem i Wykluczeniem Społecznym*. Kraków: Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne sp. z o.o. - Oficyna Wydawnicza AFM.
- Warzywoda-Kruszyńska, W. i Golczyńska-Grondas, A. (2010). *Wzmocnić szansę i osłabić transmisję biedy wśród mieszkańców miast województwa łódzkiego - WZLOT. Raport końcowy + Rekomendacje*. Łódź: Wydawnictwo Biblioteka.
- Zaniewska, H. et al. (2010). *Mieszkaniowe obszary problemowe w miastach i na terenach popegeerowskich. Raport z badań*. Kraków: IRM.

Załączniki

A1. Zmienne wykorzystane do utworzenia klastrów

	Opis	Typ zmiennej
efektywność energetyczna	powierzchnia użytkowa mieszkania [m2]	ciągła
	powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę [m2/os]	ciągła
	rodzaj budynku	dyskretna - 3 kategorie (wielorodzinny; jednorodzinny w zabudowie szeregowej; jednorodzinny wolnostojący)
	okres wybudowania budynku	dyskretna - 6 kategorii (przed 1946 r.; w latach 1946 -1960; w latach 1961 - 1980; w latach 1981 - 1995; w latach 1996 - 2006; po 2006 r.)
	sposób ogrzewania mieszkania	dyskretna - 4 kategorie (ogrzewanie centralne; piece na opał; piece gazowe; piece elektryczne)
wydatki na elektryczność	faktyczne wydatki na elektryczność [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	faktyczne wydatki na elektryczność na m2 [zł/m2] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	faktyczne wydatki na elektryczność na osobę w gosp. dom. [zł/os] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	hipotetyczne wydatki na elektryczność (60% mediany w podgrupach społeczno-ekonomicznych)	ciągła
wydatki na ciepło	faktyczne wydatki na ciepło [zł]	ciągła
	wydatki na ciepło na m2 [zł/m2]	ciągła
	wydatki na ciepło na osobę [zł/os]	ciągła
	hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie danych KAPE)	ciągła
	hipotetyczne wydatki na ciepło na osobę [zł] (na podstawie danych KAPE)	ciągła
dochód	dochód rozporządzalny gospodarstwa [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	dochód rozporządzalny gospodarstwa na osobę [zł/os] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	dochód rozporządzalny ekwiwalentny gospodarstwa [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	główne źródło dochodów gospodarstwa domowego	dyskretna - 12 kategorii (praca najemna na stanowisku robotniczym; praca najemna na stanowisku nierobotniczym; użytkowanie gospodarstwa rolnego; praca na własny rachunek poza gospodarstwem rolnym w użytkowaniu indywidualnym, wykonywanie wolnego zawodu; własność; wynajem nieruchomości; emerytura; renta; świadczenia dla bezrobotnych; inne świadczenia społeczne; dary, alimenty i pozostałe dochody; inne)
konsumpcja	wydatki na towary i usługi konsumpcyjne [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	wydatki na towary i usługi konsumpcyjne na osobę w gosp. dom. [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	wydatki ekwiwalentne na towary i usługi konsumpcyjne [zł] - mediana w grupach decylowych	ciągła
	Ocena poziomu zaspokojenia potrzeb swojego gospodarstwa domowego dotyczącego uiszczania w terminie opłat mieszkaniowych (stałe opłaty, czynsz, koszty wynajmu itp.)	dyskretna - 6 kategorii (dobrze; raczej dobrze; przeciętnie, ani dobrze, ani źle; raczej źle; źle; nie dotyczy, brak takiej potrzeby)

Źródło: Opracowanie własne.

A2. Procent poprawnie zaklasyfikowanych obserwacji – analiza dyskryminacji

		Klaster po klasyfikacji											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Klaster pierwotny	1	92,7%	1,0%	0,4%	2,5%	1,1%	0,8%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	2	0,3%	97,9%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	3	1,6%	0,0%	95,7%	1,5%	1,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	4	2,0%	1,7%	1,5%	89,8%	2,3%	1,1%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	5	0,4%	0,0%	0,7%	1,9%	92,0%	1,2%	1,8%	1,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,3%
	6	0,2%	0,0%	0,0%	0,6%	0,8%	97,3%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
	7	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	93,6%	2,4%	1,9%	0,0%	0,0%	0,1%
	8	2,9%	0,3%	0,5%	0,7%	3,0%	0,6%	4,7%	87,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
	9	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,8%	0,1%	0,5%	0,0%	97,9%	0,1%	0,2%	0,2%
	10	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	99,9%	0,0%	0,0%
	11	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	99,3%	0,1%
	12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,1%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	98,7%

Źródło: Opracowanie własne.

A3. Liczebność klastrow przed i po klasyfikacji

Numer klastra	Liczebności klastrow [% gospodarstw domowych]	
	przed klasyfikacją (44% próby)	po klasyfikacji (100% próby)
1	14,6%	14,3%
2	3,6%	3,6%
3	5,0%	5,2%
4	4,8%	5,2%
5	7,3%	7,6%
6	6,1%	6,2%
7	5,3%	5,6%
8	7,2%	6,7%
9	13,4%	13,5%
10	7,6%	7,3%
11	9,8%	9,9%
12	15,4%	15,0%

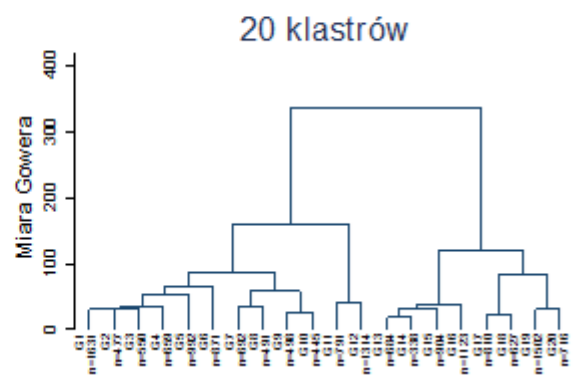
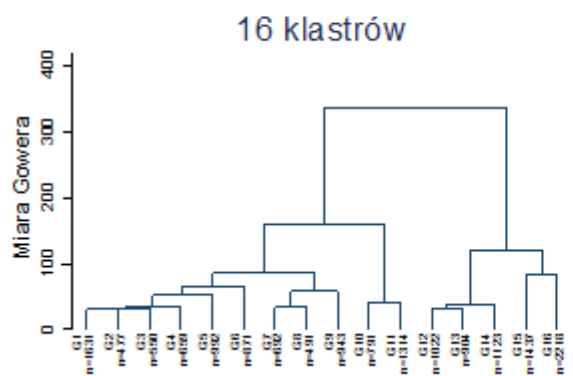
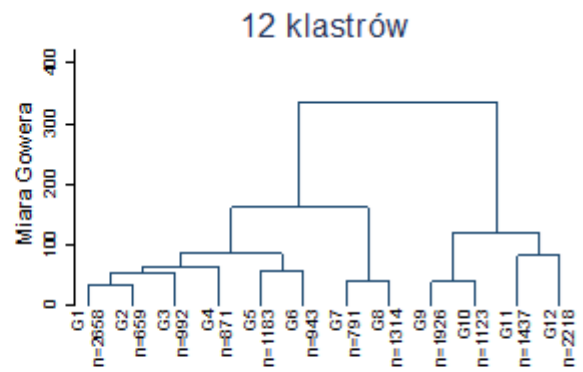
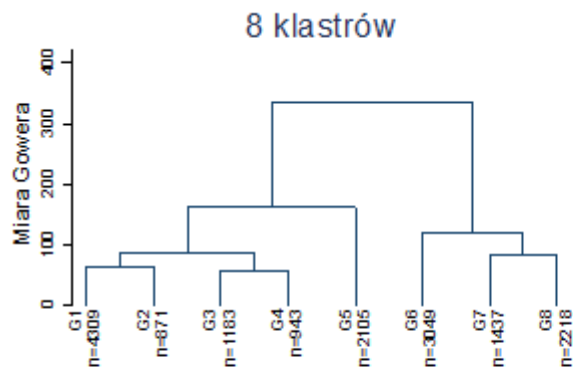
Źródło: Opracowanie własne.

A4. Średnie dla wybranych zmiennych przed i po klasyfikacji

	Numer klastra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Średni błąd względny
powierzchnia użytkowa mieszkania [m ²]	przed klasyfikacją (44% próby)	111,1	131,9	101,4	110,2	94,0	95,7	48,6	79,9	47,0	50,1	51,0	53,6	
	po klasyfikacji (100% próby)	109,5	131,0	100,6	109,9	92,3	99,8	48,3	81,5	46,7	50,5	51,0	53,5	
	błąd względny	1,4%	0,7%	0,8%	0,3%	1,8%	4,3%	0,6%	2,0%	0,6%	0,7%	0,1%	0,2%	1,1%
powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę [m ² /os]	przed klasyfikacją (44% próby)	37,5	43,5	54,2	46,9	40,4	33,4	23,0	38,5	33,3	34,8	19,0	24,7	
	po klasyfikacji (100% próby)	36,4	43,1	53,3	46,2	39,5	35,2	23,2	40,0	33,0	34,6	19,0	24,6	
	błąd względny	3,0%	0,9%	1,6%	1,5%	2,4%	5,4%	1,0%	3,9%	1,1%	0,6%	0,3%	0,4%	1,8%
hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie BBGD)	przed klasyfikacją (44% próby)	283,1	300,5	257,0	282,6	260,1	279,6	142,1	219,5	202,9	217,3	219,6	223,8	
	po klasyfikacji (100% próby)	280,2	300,5	255,3	281,1	250,7	285,5	140,5	222,4	202,8	219,0	219,5	224,0	
	błąd względny	1,0%	0,0%	0,7%	0,5%	3,6%	2,1%	1,1%	1,3%	0,0%	0,8%	0,0%	0,1%	0,9%
faktyczne wydatki na elektryczność [zł]	przed klasyfikacją (44% próby)	150,9	183,2	129,0	157,2	162,2	171,1	116,4	121,2	81,3	87,0	114,6	106,4	
	po klasyfikacji (100% próby)	151,8	176,5	134,2	159,2	158,1	174,4	114,2	120,3	81,1	90,1	114,7	106,1	
	błąd względny	0,6%	3,6%	4,0%	1,3%	2,6%	1,9%	1,9%	0,8%	0,2%	3,5%	0,1%	0,3%	1,7%
dochód rozporządzalny gospodarstwa [zł]	przed klasyfikacją (44% próby)	3816	5522	2940	4225	4112	5350	2374	2722	2265	3101	3822	5085	
	po klasyfikacji (100% próby)	3758	5468	2924	4302	4045	5430	2408	2700	2259	3158	3817	4982	
	błąd względny	1,5%	1,0%	0,6%	1,8%	1,6%	1,5%	1,4%	0,8%	0,3%	1,8%	0,1%	2,0%	1,2%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BBGD 2014.

A5. Dendrogramy dla 8, 12, 16 i 20 klastrów



Źródło: Opracowanie własne.

A6. Typologia gospodarstw domowych – szczegółowe statystyki

Tabela 1. Statystyki zmiennych dyskretnych w typach (klastrach) gospodarstw domowych

Numer typu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Liczebność klastra [% gospodarstw domowych]		14,3	3,6	5,2	5,2	7,6	6,2	5,6	6,7	13,5	7,3	9,9	15,0	100,0
Liczebność klastra [% ludności]		19,2	4,5	4,3	5,9	7,9	7,3	5,8	6,8	8,4	4,5	11,4	14,1	100,0
Rodzaj budynku [%]	Wielorodzinny	0,1 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,0)	27,2 (0,4)	47,6 (0,5)	95,1 (0,2)	3,8 (0,2)	99,9 (0,0)	100 (0,0)	100 (0,0)	100 (0,0)	56,2 (0,5)
	Jednorodzinny w zabudowie szeregowej	0,1 (0,0)	0,0 (0,0)	1,1 (0,1)	8,0 (0,3)	61,2 (0,5)	8,3 (0,3)	4,9 (0,2)	3,3 (0,2)	0,1 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	6,2 (0,2)
	Jednorodzinny wolnostojący	99,9 (0,0)	100 (0,0)	98,9 (0,1)	91,9 (0,3)	11,5 (0,3)	44,1 (0,5)	0,0 (0,0)	92,9 (0,3)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	37,6 (0,5)
Wielkość miejscowości zamieszkania [%]	Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	1,1 (0,1)	2,6 (0,2)	1,7 (0,1)	4,8 (0,2)	17,4 (0,4)	20,0 (0,4)	12,7 (0,3)	2,2 (0,1)	19,5 (0,4)	25,5 (0,4)	12,4 (0,3)	33,5 (0,5)	14,7 (0,4)
	Miasto poniżej 500 tys. mieszkańców	24,2 (0,4)	39,7 (0,5)	34,8 (0,5)	35,9 (0,5)	51,5 (0,5)	49,7 (0,5)	68,5 (0,5)	22,6 (0,4)	72,8 (0,4)	69,9 (0,5)	74,3 (0,4)	62,4 (0,5)	52,5 (0,5)
	Wieś	74,7 (0,4)	57,7 (0,5)	63,5 (0,5)	59,3 (0,5)	31,1 (0,5)	30,3 (0,5)	18,7 (0,4)	75,1 (0,4)	7,7 (0,3)	4,6 (0,2)	13,2 (0,3)	4,2 (0,2)	32,8 (0,5)
Podgrupa społeczno-ekonomiczna [%]	Rolnicy i utrzymujący się z samozatrudnienia	21,2 (0,4)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	4,8 (0,2)	5,1 (0,2)	100 (0,0)	1,9 (0,1)	11,4 (0,3)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	10,7 (0,3)
	Pracownicy na stanowiskach robotniczych	50,1 (0,5)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	29,6 (0,5)	27,7 (0,4)	0,0 (0,0)	37,2 (0,5)	27,2 (0,4)	3,0 (0,2)	0,0 (0,0)	100 (0,0)	0,5 (0,1)	25,1 (0,4)
	Pracownicy na stanowiskach nierobotniczych	9,4 (0,3)	100 (0,0)	0,0 (0,0)	20,8 (0,4)	32,5 (0,5)	0,0 (0,0)	9,9 (0,3)	9,3 (0,3)	0,4 (0,1)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	99,4 (0,1)	24,6 (0,4)
	Emeryci	6,3 (0,2)	0,0 (0,0)	97,9 (0,1)	38,3 (0,5)	26,1 (0,4)	0,0 (0,0)	19,5 (0,4)	32,7 (0,5)	53,2 (0,5)	98,0 (0,1)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	27,6 (0,4)
	Renciści	9,2 (0,3)	0,0 (0,0)	0,3 (0,1)	5,1 (0,2)	5,2 (0,2)	0,0 (0,0)	15,9 (0,4)	13,3 (0,3)	23,6 (0,4)	0,2 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	7,0 (0,3)
	Utrzymujący się ze świadczeń społecznych	2,6 (0,2)	0,0 (0,0)	0,8 (0,1)	0,6 (0,1)	1,8 (0,1)	0,0 (0,0)	12,7 (0,3)	4,8 (0,2)	7,8 (0,3)	0,4 (0,1)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	2,7 (0,2)
	Utrzymujący się z pozostałych niezarobkowych źródeł	1,2 (0,1)	0,0 (0,0)	0,9 (0,1)	0,9 (0,1)	1,5 (0,1)	0,0 (0,0)	2,8 (0,2)	1,2 (0,1)	12,0 (0,3)	1,4 (0,1)	0,0 (0,0)	0,1 (0,0)	2,4 (0,2)
Okres wybudowania budynku [%]	przed 1946 r.	13,4 (0,34)	9,5 (0,29)	21,1 (0,41)	13,8 (0,34)	37,4 (0,48)	13,7 (0,34)	78,9 (0,41)	32,8 (0,47)	12,5 (0,33)	8,4 (0,28)	16,1 (0,37)	9,2 (0,29)	19,6 (0,4)
	w latach 1946 -1960	22,2 (0,42)	0,0 (0,0)	0,3 (0,05)	15,6 (0,36)	14,2 (0,35)	7,5 (0,26)	12,3 (0,33)	26,7 (0,44)	10,5 (0,31)	11,1 (0,31)	11,5 (0,32)	8,6 (0,28)	12,7 (0,33)
	w latach 1961 - 1980	29,1 (0,45)	28,7 (0,45)	49,3 (0,5)	34,0 (0,47)	20,9 (0,41)	26,1 (0,44)	8,1 (0,27)	23,9 (0,43)	55,2 (0,5)	54,0 (0,5)	44,2 (0,5)	38,8 (0,49)	36,3 (0,48)

Numer typu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Okres wybudowania budynku [%]	w latach 1981 - 1995	20,7 (0,41)	26,0 (0,44)	20,2 (0,4)	20,2 (0,4)	13,4 (0,34)	23,1 (0,42)	0,3 (0,06)	10,1 (0,3)	17,9 (0,38)	18,5 (0,39)	21,6 (0,41)	21,1 (0,41)	18,2 (0,39)
	w latach 1996 - 2006	10,3 (0,3)	21,4 (0,41)	7,3 (0,26)	12,6 (0,33)	9,2 (0,29)	19,3 (0,39)	0,2 (0,05)	4,9 (0,22)	1,8 (0,13)	6,3 (0,24)	4,1 (0,2)	13,1 (0,34)	8,6 (0,28)
	po 2006 r.	4,3 (0,2)	14,4 (0,35)	1,8 (0,13)	3,9 (0,19)	4,9 (0,21)	10,3 (0,3)	0,2 (0,04)	1,6 (0,12)	2,1 (0,14)	1,8 (0,13)	2,5 (0,16)	9,1 (0,29)	4,6 (0,21)
Sposób ogrzewania mieszkania [%]	ogrzewanie centralne	99,8 (0,05)	99,0 (0,1)	99,3 (0,08)	96,6 (0,18)	50,2 (0,5)	94,6 (0,23)	4,3 (0,2)	3,1 (0,17)	99,4 (0,08)	100 (0,0)	99,9 (0,04)	99,8 (0,04)	83,6 (0,37)
	piece na opał	0,0 (0,0)	1,0 (0,1)	0,0 (0,0)	2,4 (0,15)	6,2 (0,24)	1,7 (0,13)	91,8 (0,27)	96,0 (0,2)	0,1 (0,03)	0,0 (0,0)	0,1 (0,03)	0,0 (0,01)	12,3 (0,33)
	piece gazowe	0,0 (0,02)	0,0 (0,0)	0,3 (0,06)	0,9 (0,09)	34,1 (0,47)	2,9 (0,17)	0,9 (0,1)	0,2 (0,04)	0,5 (0,07)	0,0 (0,0)	0,0 (0,02)	0,1 (0,03)	3,0 (0,17)
	piece elektryczne	0,2 (0,04)	0,0 (0,0)	0,4 (0,06)	0,1 (0,03)	9,6 (0,29)	0,9 (0,09)	3,0 (0,17)	0,6 (0,08)	0,0 (0,02)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,02)	1,1 (0,1)
Własność mieszkania [%]	osoby fizycznej	99,6 (0,06)	99,0 (0,1)	99,9 (0,04)	99,3 (0,08)	87,5 (0,33)	95,2 (0,21)	43,5 (0,5)	96,9 (0,17)	84,4 (0,36)	92,6 (0,26)	80,6 (0,4)	90,2 (0,3)	89,2 (0,31)
	spółdzielni mieszkaniowej	0,0 (0,01)	0,0 (0,0)	0,1 (0,02)	0,0 (0,02)	1,4 (0,12)	1,4 (0,12)	4,0 (0,2)	0,2 (0,04)	4,4 (0,21)	2,4 (0,15)	5,6 (0,23)	2,8 (0,16)	2,2 (0,15)
	gminy, Skarbu Państwa, zakładu pracy	0,3 (0,05)	0,6 (0,08)	0,1 (0,03)	0,5 (0,07)	10,3 (0,3)	2,6 (0,16)	48,8 (0,5)	2,4 (0,15)	10,0 (0,3)	4,5 (0,21)	11,2 (0,32)	4,7 (0,21)	7,4 (0,26)
	towarzystwa budownictwa społecznego (TBS)	0,0 (0,0)	0,1 (0,03)	0,0 (0,0)	0,1 (0,02)	0,5 (0,07)	0,7 (0,08)	2,2 (0,15)	0,1 (0,03)	0,8 (0,09)	0,4 (0,06)	2,3 (0,15)	1,7 (0,13)	0,8 (0,09)
	innego podmiotu	0,1 (0,02)	0,3 (0,06)	0,0 (0,0)	0,1 (0,03)	0,3 (0,06)	0,1 (0,04)	1,2 (0,11)	0,3 (0,06)	0,3 (0,05)	0,0 (0,02)	0,3 (0,06)	0,4 (0,06)	0,3 (0,05)
	nie wiem	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,02)	0,0 (0,02)	0,2 (0,05)	0,0 (0,02)	0,2 (0,04)	0,1 (0,02)	0,0 (0,0)	0,2 (0,04)	0,1 (0,03)
Główne źródło utrzymania [%]	praca najemna na stanowisku robotniczym	50,1 (0,5)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	29,6 (0,46)	27,7 (0,45)	0,0 (0,02)	37,2 (0,48)	27,2 (0,44)	3,0 (0,17)	0,0 (0,0)	100 (0,0)	0,5 (0,07)	25,1 (0,43)
	praca najemna na stanowisku nierobotniczym	9,4 (0,29)	100 (0,0)	0,0 (0,0)	20,8 (0,41)	32,5 (0,47)	0,0 (0,0)	9,9 (0,3)	9,3 (0,29)	0,4 (0,06)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	99,4 (0,07)	24,6 (0,43)
	użytkowanie gospodarstwa rolnego	20,9 (0,41)	0,0 (0,0)	0,0 (0,02)	4,3 (0,2)	2,9 (0,17)	0,1 (0,02)	0,0 (0,0)	7,8 (0,27)	0,0 (0,02)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,01)	4,0 (0,2)
	praca na własny rachunek poza gospodarstwem rolnym w użytkowaniu indywidualnym, wykonywanie wolnego zawodu	0,3 (0,05)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,5 (0,07)	2,2 (0,15)	99,9 (0,03)	1,9 (0,14)	3,7 (0,19)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	6,8 (0,25)
	wynajem nieruchomości	0,2 (0,04)	0,0 (0,0)	0,1 (0,04)	0,2 (0,04)	0,3 (0,06)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,04)	0,1 (0,04)	0,2 (0,05)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,03)

Numer typu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Główne źródło utrzymania [%]	emerytura	6,3	0,0	97,9	38,3	26,1	0,0	19,5	32,7	53,2	98,0	0,0	0,0	27,6
		(0,24)	(0,0)	(0,14)	(0,49)	(0,44)	(0,0)	(0,4)	(0,47)	(0,5)	(0,14)	(0,0)	(0,0)	(0,45)
	renta	9,2	0,0	0,3	5,1	5,2	0,0	15,9	13,3	23,6	0,2	0,0	0,0	7,0
		(0,29)	(0,0)	(0,05)	(0,22)	(0,22)	(0,0)	(0,37)	(0,34)	(0,42)	(0,05)	(0,0)	(0,0)	(0,25)
	świadczenia dla bezrobotnych	1,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,0	1,6	0,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,7
		(0,1)	(0,0)	(0,06)	(0,06)	(0,07)	(0,0)	(0,13)	(0,09)	(0,16)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,08)
	inne świadczenia społeczne	1,5	0,0	0,5	0,3	1,3	0,0	11,1	4,0	5,2	0,4	0,0	0,0	2,0
	(0,12)	(0,0)	(0,07)	(0,05)	(0,11)	(0,0)	(0,31)	(0,2)	(0,22)	(0,06)	(0,0)	(0,0)	(0,14)	
dary, alimenty i pozostałe dochody	0,8	0,0	0,8	0,5	1,2	0,0	2,3	0,9	11,6	0,8	0,0	0,0	2,1	
	(0,09)	(0,0)	(0,09)	(0,07)	(0,11)	(0,0)	(0,15)	(0,09)	(0,32)	(0,09)	(0,0)	(0,02)	(0,14)	
inne przychody	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,2	0,3	0,4	0,0	0,0	0,2	
	(0,05)	(0,0)	(0,0)	(0,04)	(0,0)	(0,0)	(0,07)	(0,05)	(0,06)	(0,06)	(0,0)	(0,0)	(0,04)	
Wyposażenie mieszkania w gaz [%]	tak, z sieci	24,1	45,3	37,8	42,0	59,9	57,2	38,6	16,1	77,9	82,2	68,9	73,5	54,9
		(0,43)	(0,5)	(0,48)	(0,49)	(0,49)	(0,49)	(0,49)	(0,37)	(0,41)	(0,38)	(0,46)	(0,44)	(0,5)
	tak, z butli	71,5	47,1	56,9	53,3	35,1	28,4	49,0	70,8	16,4	11,2	24,1	9,1	36,3
	(0,45)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,48)	(0,45)	(0,5)	(0,45)	(0,37)	(0,32)	(0,43)	(0,29)	(0,48)	
nie	4,3	7,6	5,3	4,7	5,0	14,5	12,4	13,2	5,6	6,6	7,0	17,4	8,8	
	(0,2)	(0,26)	(0,22)	(0,21)	(0,22)	(0,35)	(0,33)	(0,34)	(0,23)	(0,25)	(0,25)	(0,38)	(0,28)	
Mieszkanie nie jest wyposażone w ustęp splukiwany wodą bieżącą [%]	1,2	0,1	0,9	0,6	3,4	0,1	17,1	25,2	0,6	0,1	0,4	0,1	3,3	
	(0,11)	(0,02)	(0,1)	(0,08)	(0,18)	(0,03)	(0,38)	(0,43)	(0,08)	(0,04)	(0,06)	(0,03)	(0,18)	
Mieszkanie nie jest wyposażone w ciepłą wodę [%]	0,8	0,3	1,5	1,1	4,2	0,4	23,1	25,5	1,0	0,2	0,6	0,4	3,9	
	(0,09)	(0,05)	(0,12)	(0,11)	(0,2)	(0,07)	(0,42)	(0,44)	(0,1)	(0,05)	(0,08)	(0,06)	(0,19)	
Mieszkanie zbyt małe - subiektywnie [%]	7,7	4,1	2,0	5,5	9,4	13,1	25,3	12,6	8,6	5,4	22,6	18,7	12,0	
	(0,27)	(0,2)	(0,14)	(0,23)	(0,29)	(0,34)	(0,43)	(0,33)	(0,28)	(0,23)	(0,42)	(0,39)	(0,33)	
Mieszkanie zbyt duże - subiektywnie [%]	4,2	4,5	8,6	7,4	6,5	4,3	3,1	4,8	4,1	3,9	1,2	1,7	4,1	
	(0,2)	(0,21)	(0,28)	(0,26)	(0,25)	(0,2)	(0,17)	(0,21)	(0,2)	(0,19)	(0,11)	(0,13)	(0,2)	
Ubóstwo energetyczne subiektywne (mieszkania zbyt zimne zimą, % gospodarstw)	8,32	4,39	8,56	7,86	14,95	6,47	38,8	22,75	10,57	6,08	11,13	7,01	11,45	
	(0,4)	(0,2)	(0,3)	(0,1)	(0,3)	(0,2)	(0,5)	(0,4)	(0,3)	(0,1)	(0,3)	(0,1)	(0,3)	
LIHC	Ubóstwo energetyczne na podstawie danych BBGD [% gospodarstw]	23,89	7,58	13,23	9,42	8,03	10,24	3,18	15,31	7,46	1,73	7,48	2,81	9,60
		(0,4)	(0,3)	(0,3)	(0,3)	(0,3)	(0,3)	(0,2)	(0,4)	(0,3)	(0,1)	(0,3)	(0,2)	(0,3)
	Ubóstwo energetyczne na podstawie danych KAPE (ciepło) i BBGD (elektryczność) [%]	44,57	11,97	34,07	21,17	18,43	12,49	3,74	34,13	2,57	0,36	1,29	0,65	14,94
	(0,5)	(0,3)	(0,5)	(0,4)	(0,4)	(0,3)	(0,2)	(0,5)	(0,2)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,4)	
% gospodarstw spełniających kryterium LI (na podstawie danych BBGD)	40,63	11,63	26,07	16,28	20,19	14,29	48,63	47,31	22,84	4,07	19,53	6,19	22,97	
	(0,5)	(0,3)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,3)	(0,5)	(0,5)	(0,4)	(0,2)	(0,4)	(0,2)	(0,4)	

Numer typu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
LHC	% gospodarstw spełniających kryterium HC (na podstawie danych BBGD)	62,30 (0,5)	72,30 (0,4)	56,60 (0,5)	66,30 (0,5)	47,78 (0,5)	75,17 (0,4)	8,49 (0,3)	37,66 (0,5)	41,68 (0,5)	49,87 (0,5)	40,46 (0,5)	50,24 (0,5)	49,95 (0,5)
	Ubóstwo energetyczne - miara 10% na podstawie danych BBGD [% gospodarstw]	51,3 (0,5)	26,1 (0,44)	61,3 (0,49)	42,5 (0,49)	38,6 (0,49)	33,0 (0,47)	48,4 (0,5)	63,3 (0,48)	68,4 (0,46)	46,2 (0,5)	33,7 (0,47)	21,7 (0,41)	44,7 (0,5)
	Ubóstwo dochodowe relatywne [% gospodarstw]	21,85 (0,3)	6,43 (0,2)	13,78 (0,3)	1,25 (0,3)	10,31 (0,4)	6,11 (0,2)	31,94 (0,5)	27,31 (0,4)	7,92 (0,3)	1,72 (0,2)	10,44 (0,3)	1,99 (0,3)	11,43 (0,3)

Uwaga: W nawiasach podano odchylenia standardowe. Odchylenia standardowe obliczono traktując każdy poziom zmiennej jako osobną zmienną binarną i wyrażono w pkt. proc./100.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD.

Tabela 2. Statystyki zmiennych ciągłych w typach (klastrach) gospodarstw domowych

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Liczebność klastra [% gospodarstw domowych]		14,31	3,57	5,19	5,24	7,61	6,18	5,61	6,66	13,45	7,32	9,91	14,96	100
Powierzchnia użytkowa mieszkania [m ²]		109,5 (46,4)	131,0 (49,6)	100,6 (43,5)	109,9 (46,3)	92,3 (51,4)	99,8 (57,1)	48,3 (18,7)	81,5 (39,3)	46,7 (15,2)	50,5 (14,8)	51,0 (14,8)	53,5 (17,7)	75,69 (44,8)
Powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę [m ² /os]		36,4 (25,1)	43,1 (27,4)	53,3 (31,3)	46,2 (31,5)	39,5 (28,8)	35,2 (26,0)	23,2 (15,5)	40,0 (27,9)	33,0 (16,1)	34,6 (15,6)	19,0 (10,8)	24,6 (14,2)	33,61 (23,7)
Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym		3,77 (1,8)	3,54 (1,3)	2,32 (1,3)	3,17 (1,9)	2,90 (1,5)	3,32 (1,4)	2,89 (1,8)	2,89 (1,9)	1,76 (1,1)	1,72 (0,9)	3,22 (1,3)	2,65 (1,2)	2,81 (1,6)
Wydatki na ciepło	Faktyczne wydatki na ciepło [zł]	80,5 (144,3)	96,2 (137,3)	70,8 (90,5)	1152 (718,3)	182,8 (313,5)	246,5 (403,6)	103,5 (189,5)	199,4 (383,7)	182,9 (123,0)	199,3 (141,8)	216,0 (171,4)	215,3 (134,4)	220,0 (347,5)
	Faktyczne wydatki na ciepło na osobę [zł/os]	25,1 (42,0)	30,6 (46,5)	36,3 (47,0)	463,2 (370,7)	74,4 (126,5)	92,3 (175,0)	42,6 (84,0)	98,6 (224,5)	126,2 (92,7)	134,0 (113,9)	78,5 (66,6)	97,0 (74,1)	100,2 (162,6)
	Faktyczne wydatki na ciepło [zł] - mediana w grupach decylowych	79,8 (122,9)	100,1 (155,0)	72,2 (92,9)	851,2 (185,9)	176,3 (255,5)	227,1 (261,8)	108,6 (192,9)	184,3 (302,7)	185,6 (127,0)	197,7 (113,0)	217,3 (162,6)	219,6 (143,5)	203,0 (240,1)
	Faktyczne wydatki na ciepło na m ² [zł/m ²] - mediana w grupach decylowych	0,8 (1,2)	0,8 (1,2)	0,8 (1,1)	8,6 (2,7)	2,0 (2,7)	2,9 (2,9)	2,0 (2,8)	2,2 (3,4)	4,1 (2,3)	4,0 (2,0)	4,4 (2,7)	4,2 (2,2)	3,1 (3,0)

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Wydatki na ciepło	Faktyczne wydatki na ciepło na osobę [zł/os] - mediana w grupach decylowych	25,2 (39,2)	31,1 (48,0)	36,4 (46,9)	255,5 (53,1)	66,2 (86,6)	78,4 (85,3)	39,8 (62,0)	64,7 (95,4)	128,5 (84,7)	133,9 (77,6)	78,4 (61,9)	97,9 (68,7)	85,9 (88,2)
	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie danych KAPE)	602,0 (250,1)	551,9 (213,7)	493,7 (202,1)	557,0 (234,8)	425,2 (246,1)	381,7 (279,9)	117,1 (49,2)	296,4 (149,4)	128,5 (41,4)	134,1 (42,6)	136,3 (43,7)	135,5 (47,4)	303,8 (253,8)
	Hipotetyczne wydatki na ciepło na m2 [zł/m2] (na podstawie danych KAPE)	6,0 (2,7)	4,3 (0,9)	5,0 (0,9)	5,5 (2,4)	4,9 (2,1)	3,7 (1,8)	2,3 (0,8)	3,7 (0,8)	2,7 (0,3)	2,6 (0,3)	2,7 (0,3)	2,5 (0,4)	3,7 (2,0)
	Hipotetyczne wydatki na ciepło na osobę [zł] (na podstawie danych KAPE)	179,5 (92,6)	171,7 (82,4)	226,6 (85,8)	201,4 (93,8)	166,6 (96,2)	124,1 (91,1)	53,8 (38,0)	144,4 (94,7)	89,7 (47,4)	92,0 (44,6)	50,4 (30,3)	62,0 (37,4)	120,2 (90,1)
	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie BBGD)	280,2 (113,5)	300,5 (112,9)	255,3 (108,3)	281,1 (116,5)	250,7 (155,7)	285,5 (120,8)	140,5 (58,9)	222,4 (122,3)	202,8 (64,7)	219,0 (61,4)	219,5 (62,8)	224,0 (71,6)	236,8 (105,0)
	Hipotetyczne wydatki na ciepło na m2 [zł/m2] (na podstawie BBGD)	2,6 (0,4)	2,3 (0,4)	2,6 (0,3)	2,6 (0,4)	2,7 (0,8)	3,2 (1,0)	2,9 (0,4)	2,7 (0,6)	4,3 (0,3)	4,4 (0,2)	4,3 (0,3)	4,2 (0,4)	3,4 (0,9)
	Faktyczne wydatki na elektryczność [zł]	151,8 (141,5)	176,5 (159,8)	134,2 (127,3)	159,2 (136,9)	158,1 (145,7)	174,4 (212,6)	114,2 (103,3)	120,3 (120,2)	81,1 (81,1)	90,1 (79,0)	114,7 (93,6)	106,1 (95,7)	125,3 (126,7)
Wydatki na elektryczność	Faktyczne wydatki na elektryczność na osobę w gosp. dom. [zł/os]	47,4 (50,1)	56,0 (55,4)	66,2 (62,8)	62,9 (61,7)	65,8 (67,6)	62,8 (157,9)	48,1 (45,2)	51,7 (52,8)	52,9 (51,0)	57,5 (52,6)	40,2 (35,8)	45,2 (43,0)	52,6 (63,9)
	Faktyczne wydatki na elektryczność [zł] - mediana w grupach decylowych	146,3 (122,1)	168,4 (128,0)	130,1 (109,7)	153,7 (120,0)	149,4 (115,2)	160,1 (124,2)	114,0 (96,6)	117,5 (104,7)	82,5 (72,7)	92,1 (77,8)	115,6 (92,6)	106,5 (92,3)	122,4 (106,2)

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Wydutki na elektryczność	Faktyczne wydatki na elektryczność na m2 [zł/m2] - mediana w grupach decylowych	1,5 (1,4)	1,5 (1,3)	1,5 (1,3)	1,6 (1,3)	1,9 (1,6)	1,9 (1,6)	2,3 (1,8)	1,6 (1,4)	1,7 (1,5)	1,8 (1,5)	2,3 (1,7)	2,0 (1,6)	1,8 (1,5)
	Faktyczne wydatki na elektryczność na osobę w gosp. dom. [zł/os] - mediana w grupach decylowych	44,4 (38,5)	50,9 (40,2)	58,9 (44,5)	55,6 (42,9)	56,7 (42,0)	52,4 (41,5)	46,0 (37,5)	47,9 (40,5)	50,0 (41,0)	53,8 (41,1)	39,4 (32,3)	43,6 (37,5)	48,6 (39,9)
	Hipotetyczne wydatki na elektryczność [zł] (na podstawie BBGD)	78,7 (10,3)	80,4 (0,0)	60,3 (0,7)	71,9 (10,9)	74,1 (10,8)	100,8 (0,5)	70,1 (11,3)	71,3 (12,7)	60,4 (4,0)	60,2 (0,4)	80,4 (0,0)	80,4 (0,6)	74,1 (12,6)
	Hipotetyczne wydatki na elektryczność na m2 [zł/m2] (na podstawie BBGD)	0,9 (0,1)	0,9 (0,1)	0,8 (0,1)	0,9 (0,1)	1,1 (0,5)	1,1 (0,2)	1,4 (0,3)	0,9 (0,3)	1,1 (0,1)	1,1 (0,1)	1,3 (0,1)	1,3 (0,1)	1,1 (0,3)
	Dochód rozporząd. gospodarstwa [zł] - mediana w grupach decylowych	3723 (2204)	5275 (2235)	2951 (1688)	4203 (2222)	3932 (2259)	5086 (2413)	2477 (1468)	2747 (1837)	2277 (1169)	3154 (1596)	3801 (1708)	4757 (2253)	3655 (2156)
Dochód	Dochód rozporząd. gospodarstwa na osobę [zł/os] - mediana w grupach decylowych	1102 (627,8)	1622 (728,6)	1374 (615,2)	1517 (702,0)	1485 (724,6)	1660 (805,9)	992 (550,5)	1077 (567,2)	1459 (619,0)	1900 (637,1)	1317 (633,9)	1900 (778,1)	1459 (735,2)
	Dochód rozporząd. ekwiwalentny gospodarstwa [zł] - mediana w grupach decylowych	2469 (1313)	3740 (1554)	2726 (1221)	3234 (1435)	3199 (1511)	3790 (1714)	2078 (1017)	2228 (1129)	2743 (1109)	3645 (1294)	2941 (1248)	4159 (1596)	3090 (1506)
	Dochód rozporząd. gospodarstwa [zł]	3758 (4166)	5468 (3018)	2924 (1696)	4302 (2683)	4045 (3266)	5431 (3705)	2408 (1507)	2700 (2325)	2259 (1171)	3158 (1572)	3817 (1897)	4982 (3764)	3727 (3063,9)

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem
Konsumpcja	Wydatki na towary i usługi konsumpcyjne [zł] - mediana w grupach decylowych	2807 (1454)	3737 (1662)	2213 (1239)	3913 (1696)	2956 (1653)	3841 (1746)	1967 (1060)	2159 (1292)	1874 (926)	2355 (1259)	2907 (1342)	3508 (1634)	2809 (1570)
	Wydatki na towary i usługi konsumpcyjne na osobę w gosp. dom. [zł] - mediana w grupach decylowych	832 (435,3)	1146 (533,5)	1038 (503,5)	1415 (558,7)	1125 (562,4)	1278 (606,5)	778 (422,0)	857 (468,9)	1189 (515,1)	1394 (519,7)	1003 (489,2)	1410 (584,0)	1126 (563,9)
	Wydatki ekwiwalentne na towary i usługi konsumpcyjne [zł] - mediana w grupach decylowych	1861 (893,8)	2629 (1144)	2064 (1008)	3044 (1152)	2424 (1177)	2903 (1285)	1642 (811)	1767 (909)	2246 (952)	2681 (1065)	2252 (994)	3107 (1211)	2387 (1156)

Uwaga: W nawiasach podano odchylenia standardowe.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD.

A7. Wybrane statystyki dla ubogich energetycznie (LIHC) w wyróżnionych typach gospodarstw domowych

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem*
% ubogich w danym klastrze (LIHC na podstawie BBGD)		23,9	7,6	13,2	9,4	8,0	10,2	3,2	15,3	7,5	1,7	7,5	2,8	9,6
Powierzchnia użytkowa mieszkania [m2]		130,7	146,4	123,6	128,3	128,3	126,8	84,3	108,5	62,0	61,6	67,2	64,4	111,0
Powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę [m2/os]		43,1	41,3	64,7	48,0	49,5	36,2	33,3	56,0	41,2	43,4	22,2	26,8	43,4
Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym		3,9	4,1	2,6	4,1	3,4	3,9	3,6	2,9	2,0	1,9	3,7	2,9	3,4
Rodzaj budynku	Wielorodzinny	0,1	0,0	0,0	0,0	2,6	26,1	93,8	0,9	99,4	100,0	100,0	100,0	27,5
	Jednorodzinny w zabudowie szeregowej	0,0	0,0	1,1	5,7	86,8	16,2	6,2	2,7	0,6	0,0	0,0	0,0	7,4
	Jednorodzinny wolnostojący	99,9	100,0	98,9	94,3	10,6	57,7	0,0	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0
Wielkość miejscowości zamieszkania	Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	0,3	2,2	0,9	1,9	3,6	9,1	2,3	0,3	8,1	15,0	6,1	19,8	3,6
	Miasto poniżej 500 tys. mieszkańców	18,2	23,3	15,4	22,2	41,2	39,5	64,5	16,7	70,2	73,7	65,7	74,6	34,2
	Wieś	81,5	74,5	83,7	75,9	55,2	51,4	33,2	83,0	21,6	11,3	28,2	5,6	62,2
Podgrupa społeczno-ekonomiczna	Rolnicy i utrzymujący się z samozatrudnienia	31,0	0,0	0,0	8,4	19,2	100,0	4,9	15,7	0,3	0,0	0,0	0,5	21,1
	Pracownicy na stanowiskach robotniczych	38,8	0,0	0,0	36,0	25,5	0,0	39,3	23,8	6,4	0,0	100,0	0,0	28,9
	Pracownicy na stanowiskach nierobotniczych	6,4	100,0	0,0	10,4	19,2	0,0	8,8	6,3	0,0	0,0	0,0	99,5	12,0
	Emeryci	5,9	0,0	97,8	30,9	22,9	0,0	7,3	31,2	40,6	88,9	0,0	0,0	21,0
	Renciści	12,2	0,0	0,2	10,7	7,0	0,0	23,3	16,6	25,7	0,0	0,0	0,0	10,2

Numer klastra		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ogółem*
	Utrzymujący się ze świadczeń społecznych	3,8	0,0	0,9	1,8	4,6	0,0	10,7	3,7	16,6	0,0	0,0	0,0	4,1
	Utrzymujący się z pozostałych niezarobkowych źródeł	1,8	0,0	1,1	1,9	1,6	0,0	5,8	2,8	10,3	11,1	0,0	0,0	2,6
Wydatki na ciepło	Faktyczne wydatki na ciepło [zł]	80,8	68,6	68,9	1123,0	189,2	160,9	151,2	141,5	194,6	155,8	200,8	211,6	180,9
	Faktyczne wydatki na ciepło na osobę [zł/os]	23,9	17,9	34,2	411,9	61,1	46,0	47,8	67,9	130,5	116,6	65,6	83,3	71,5
	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie BBGD)	339,0	342,3	319,7	346,0	379,1	348,0	277,6	320,7	266,8	261,3	289,7	272,0	322,8
	Hipotetyczne wydatki na ciepło [zł] (na podstawie danych KAPE)	706,9	624,2	615,9	685,3	523,8	534,0	210,2	395,8	166,9	159,6	183,7	165,5	504,0
Wydatki na elektryczność	Faktyczne wydatki na elektryczność [zł]	141,7	166,1	125,8	156,0	156,6	180,6	112,8	117,0	85,1	77,0	111,9	113,5	132,0
	Faktyczne wydatki na elektryczność na osobę w gosp. dom. [zł/os]	43,1	45,2	61,0	50,1	52,1	49,9	31,6	49,9	49,4	44,0	33,4	44,2	46,3
	Hipotetyczne wydatki na elektryczność [zł] (na podstawie BBGD)	78,9	80,4	60,2	72,2	75,3	100,8	71,4	71,3	60,9	60,0	80,4	80,5	75,6
Ubóstwo energetyczne subiektywne (mieszkania zbyt zimne zimą, % gospodarstw)		9,0	10,2	9,8	9,1	8,0	11,6	39,0	21,7	11,9	6,9	13,6	5,8	11,6
Ubóstwo dochodowe relatywne [% gospodarstw]		32,6	20,3	25,1	5,0	23,5	19,3	44,4	35,6	16,6	7,7	27,8	11,0	26,1

Uwaga: Wszystkie statystyki, oprócz pierwszego wiersza tabeli, odnoszą się do gospodarstw domowych ubogich energetycznie według definicji LIHC, którzy stanowią 9,6% wszystkich gospodarstw domowych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD.

A8. Zestawienie wybranych źródeł dotyczących ubóstwa w Polsce

lp.	autor	teren badań	rok badania	metoda i grupa badana	projekt badawczy
1	Warzywoda-Kruszyńska, W.	Łódź	2008	wywiady biograficzne z mieszkańcami enklaw biedy, wywiady z nastoletnimi matkami	"Wzmocnić szanse i osłabić transmisję biedy wśród mieszkańców miast województwa łódzkiego - WZLOT"
2	Gawlicz, K.; Sternawski, M.	obszary wiejskie w woj. świętokrzyskim	2009	wywiady indywidualne z kobietami na wsi	"Kobiety i ubóstwo - czy ktoś nas słyszy?"
3	Maciejewska, M. Marszałek, M.	Wałbrzych	2009	wywiady grupowe, badania partycypacyjne z udziałem kobiet zajmujących pustostany, głównie matek samotnie wychowujących dzieci	"Odzyskać obywatelstwo. Gender i ekonomia opieki."
4	Potoczna, M.	Łódź	1996- 1999	wywiady z przedstawicielami służb społecznych pracujących w enklawach biedy	"Formy ubóstwa i zagrożeń społecznych oraz ich przestrzenne rozmieszczenie w Łodzi" (kierownik: W. Warzywoda-Kruszyńska)
5	Rakowski, T.	obszary wiejskie w woj. świętokrzyskim	2003- 2006	badania terenowe - obserwacja uczestnicząca oraz wywiady z mieszkańcami wsi	badania własne - T. Rakowski wraz z zespołem studentów Uniwersytetu Warszawskiego
6	Rakowski, T.	Wałbrzych, Boguszów-Gorce	2002- 2006	badania terenowe - obserwacja uczestnicząca oraz wywiady z "biedaszybnikami" i ich rodzinami	badania własne - T. Rakowski wraz z zespołem studentów Uniwersytetu Warszawskiego
7	Laskowska-Otwinowska, J.	badania ogólnopolskie	1997- 1998	wywiady swobodne z członkami ubogich rodzin	"Dawne i nowe formy ubóstwa - styl życia biednych rodzin",
9	Zaniewska, H.	19 osiedli popegeerowskich w woj. zachodniopomorskim i wielkopolskim	2010	badania ankietowe skierowane do urzędów gmin, uzupełnione wizjami lokalnymi i bezpośrednimi rozmowami	"Mieszkaniowe Obszary problemowe w przestrzeni miast i wsi z zabudową po-pegeerowską. Teraźniejszość i przyszłość"

Źródło: Opracowanie własne.



www.ibs.org.pl