

## DEPRYWACJA MATERIALNA POLSKICH GOSPODARSTW DOMOWYCH W PIERWSZYM ROKU PANDEMII COVID-19

Hanna Dudek  <https://orcid.org/0000-0001-8261-2745>

Instytut Ekonomii i Finansów  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
e-mail: hanna\_dudek@sggw.edu.pl

**Streszczenie:** W pracy rozpatrzono sześć symptomów deprivacji materialnej polskich gospodarstw domowych. W analizie ekonometrycznej wykorzystano modele logitowe dla zmiennych binarnych. Parametry tych modeli zostały oszacowane na podstawie danych indywidualnych zebranych w ramach Europejskiego Badania Dochodów i Warunków Życia Ludności – EU-SILC. Stwierdzono, że w okresie 2019-2020 r. zmniejszyło się występowanie rozpatrywanych symptomów deprivacji materialnej w Polsce. Ponadto, wskazano na rolę takich cech społeczno-ekonomicznych, jak edukacja, wartość dochodów, miejsce zamieszkania, typ gospodarstwa domowego, obecność osób niepełnosprawnych oraz osób bezrobotnych. Cechy te istotnie wpływały na ryzyko deprivacji materialnej w Polsce w latach 2019-2020.

**Słowa kluczowe:** deprivacja materialna, gospodarstwa domowe, model logitowy, pandemia COVID-19

**JEL classification:** I32, C25

### WPROWADZENIE

Deprivacja materialna definiowana jest jako brak możliwości zaspokojenia potrzeb uznanych w warunkach europejskich za podstawowe, ze względu na problemy finansowe (GUS, 2022a). Jej rozpatrywanie umożliwia mierzenie standardu życia gospodarstw domowych bezpośrednio z perspektywy przymusowego braku zaspokojenia potrzeb [Panek, Zwierzchowski 2016]. Dlatego też, w ostatnich latach wiele uwagi poświęcono temu zjawisku, zarówno na poziomie gospodarstw domowych [Bárcena-Martín et al. 2014; Dudek, Szczesny 2021; Šoltés, Ulman 2015], jak i krajów lub regionów [Dudek 2019; Dudek, Sedefoğlu 2019; Kley 2022; Łuczak, Kalinowski 2020]. Problematykę występowania wybranych

<https://doi.org/10.22630/MIBE.2021.22.3.9>

symptomów deprivacji materialnej polskich gospodarstw domowych podjęto także w niniejszej pracy. Wykorzystano najnowsze dane, które były dostępne w czasie przygotowania tego opracowania. Celem pracy było porównanie sytuacji polskich gospodarstw domowych w zakresie deprivacji materialnej w 2019 r. i 2020 r. Dodatkowy cel stanowiła identyfikacja czynników wpływających na ryzyko wystąpienia różnych symptomów deprivacji materialnej w Polsce. Postawiono dwa pytania badawcze:

1. Czy ryzyko wystąpienia symptomów deprivacji materialnej w Polsce w 2020 r. w stosunku do 2019 r. uległo zwiększeniu?
2. Czy obecność osób niepełnosprawnych w gospodarstwie domowym powiększała prawdopodobieństwo wystąpienia symptomów deprivacji materialnej?

Warto przy tym nadmienić, że niniejsze opracowanie ma charakter krótkiej informacji sygnałnej. Poruszone tu wątki wymagają szerszego skomentowania, co planuje się uczynić w kolejnych publikacjach.

## METODYKA

W pracy wykorzystano zanonimizowane dane z Europejskiego Badania Dochodów i Warunków Życia Ludności – EU-SILC (The European Union- Statistics on Income and Living Conditions). Analizowana próba obejmuje odpowiednio dane dotyczące 19874 gospodarstw domowych z 2019 r. oraz 15281 polskich gospodarstw domowych z 2020 r.

Badanie EU-SILC w 2019 r. zostało przeprowadzone na terenie całego kraju w dniach 23 kwietnia – 28 czerwca. Natomiast, w kolejnym roku, w z związku z ograniczeniami w kontaktach społecznych, realizowane było od 18 września do 4 grudnia 2020 roku [GUS, 2022b]. Dzięki temu, można było wstępnie ocenić sytuację gospodarstw domowych w pierwszym pandemii COVID-19.

W pracy podjęto próbę przeprowadzenia analizy deprivacji materialnej gospodarstw domowych w zakresie braku możliwości zaspokojenia ze względów finansowych następujących potrzeb:

- 1) pokrycia niespodziewanego wydatku w wysokości odpowiadającej miesięcznej wartości granicy ubóstwa relatywnego, przyjętej w danym kraju, w roku poprzedzającym badanie (w skrócie: „Niespodziewane wydatki”);
- 2) terminowego regulowania opłat związanych z mieszkaniem, spłatą rat i kredytów; (w skrócie: „Opłaty”);
- 3) ogrzewania mieszkania odpowiednio do potrzeb (w skrócie: „Ogrzewanie mieszkania”);
- 4) spożywania mięsa, ryb (lub wegetariańskiego odpowiednika) co drugi dzień (w skrócie: „Żywność”);
- 5) opłacenia tygodniowego wyjazdu wszystkich członków gospodarstwa domowego na wypoczynek raz w roku (w skrócie: „Wypoczynek”);
- 6) posiadania samochodu (w skrócie: „Samochód”).

Rozpatrzono zatem symptomy deprywacji materialnej na poziomie gospodarstw domowych uwzględnione zarówno w Strategii Europa 2020, jak i Strategii Europa 2030 [GUS 2022b; Ubóstwo w Polsce... 2021].

W analizie ekonometrycznej wykorzystano typowe narzędzie stosowane w analizach mikro danych – model logitowy dla binarnej zmiennej objaśnianej. Model ten jest bardzo często wykorzystywany w różnorodnych pracach z zakresu statystyki społecznej [Bernacki, Ostasiewicz 2021; Bieszk-Stolorz, Markowicz 2014; Šoltés, Ulman 2015; Sączewska-Piotrowska 2018]. W pracy pominięto prezentację metod analizy modelu logitowego, ze względu na ograniczenia dotyczące obszerności artykułów publikowanych w czasopiśmie „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych”. Szczegółowy opis tych metod znajduje się w wielu publikacjach z zakresu ekonometrii, np. w monografiach [Gruszczyński 2012; Greene 2012].

W niniejszym opracowaniu parametry modeli oszacowano oddzielnie dla każdego symptomu deprywacji. Do estymacji parametrów modeli wykorzystano połączone dane z lat 2019-2020. W celu zbadania efektu pandemii COVID-19, w charakterze jednej ze zmiennych objaśniających wykorzystano zmienną binarną: Rok\_2020=1 dla danych z roku 2020, Rok\_2020=0 dla danych z roku 2019.

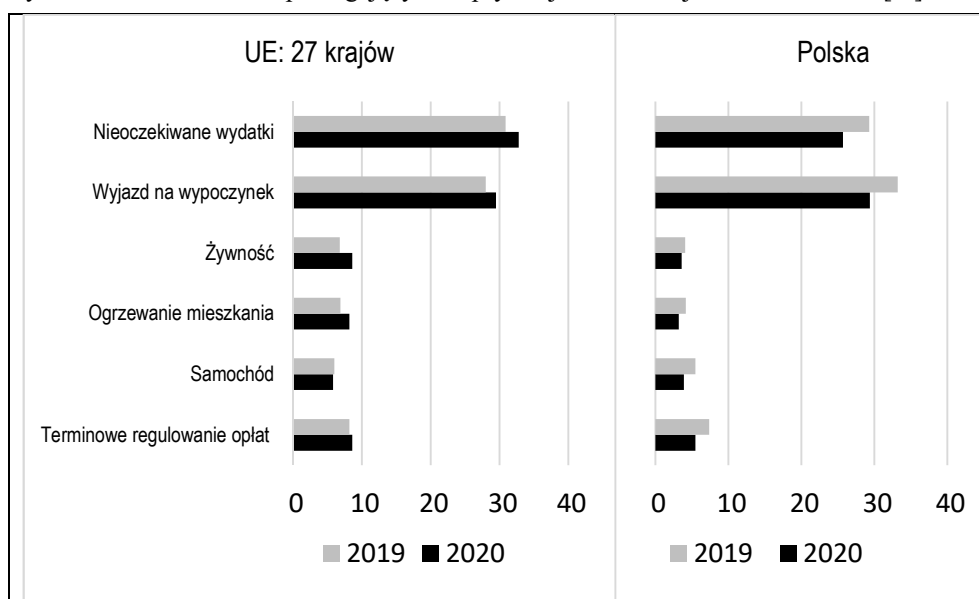
Ponadto, w modelach uwzględniono kilka typowych potencjalnych zmiennych objaśniających mogących mieć wpływ na wystąpienie materialnej deprywacji, takich jak:

- logarytm rocznych ekwiwalentnych dochodów do dyspozycji z roku poprzedzającego badanie (dane urealnione do poziomu cen z 2020 r.),
- stopień urbanizacji (zmienna jakościowa z wariantami: Duże miasta (co najmniej 500 mieszkańców/km<sup>2</sup>), Średnie i małe miasta (od 100 do 499 mieszkańców/km<sup>2</sup>), Tereny wiejskie (mniej niż 100 mieszkańców/km<sup>2</sup>)),
- typ gospodarstwa domowego (zmienna jakościowa z wariantami: gospodarstwo jednoosobowe, 2 młodych dorosłych (wiek<65), 2 starszych dorosłych – co najmniej 1 osoba 65+, 2 dorosłych z 1 dzieckiem na utrzymaniu, 2 dorosłych z 2 dziećmi na utrzymaniu, 2 dorosłych z co najmniej 3 dziećmi na utrzymaniu, samotny rodzic z dziećmi, inne z dziećmi na utrzymaniu, inne bez dzieci na utrzymaniu),
- region (zmienna jakościowa z 7 wariantami: region południowy, południowo-zachodni, północno-zachodni, północny, wschodni, centralny, mazowiecki),
- obecność osób niepełnosprawnych w gospodarstwie domowym (zmienna binarna),
- obecność emerytów (zmienna binarna),
- obecność osób bezrobotnych (zmienna binarna),
- maksymalny poziom edukacji wśród członków gospodarstwa domowego (zmienna porządkowa),
- średni wiek członków gospodarstwa domowego.

## WYNIKI

Na wstępie, na rysunku 1 przedstawiono wyniki dotyczące porównania występowania rozpatrywanych w pracy symptomów deprivacji materialnej w Unii Europejskiej (UE) i w Polsce.

Rysunek 1. Odsetek osób podlegających deprivacji materialnej w UE i w Polsce [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu [2022]

Wyniki zaprezentowane na rysunku 1 wskazują, że o ile przeciętnie w 27 krajach UE sytuacja w zakresie materialnej deprivacji w latach 2019-2020 uległa pogorszeniu, to nie odnotowano tego w Polsce. Zjawisko to może mieć związek z sytuacją dochodową – mediana rocznych dochodów ekwiwalentnych w analizowanym okresie w Polsce zwiększyła się (z 12 366 PPS w 2019 r. do 13 381 PPS w 2020 r.), w przeciwieństwie do mediany dochodów w całej UE (odpowiednio: 17 478 PPS i 17 337 PPS) [Eurostat 2022]. Jednakże należy podkreślić, że rozpatrując jedynie sytuację dochodową nie bierze się pod uwagę zarówno innych zasobów (np. oszczędności), jak i obciążeń finansowych gospodarstw domowych (np. kredytów). Dlatego też, deprivacja materialna może występować nie tylko wśród osób ubogich dochodowo. Warto zatem zidentyfikować cechy gospodarstw domowych szczególnie narażonych na wystąpienie deprivacji materialnej. Można to uczynić analizując wyniki estymacji parametrów modeli. W tabeli 1 przedstawiono oszacowania parametrów modeli logitowych. Zmienne objaśniane dotyczą wystąpienia danego symptomu deprivacji (wartość zmiennej objaśnianej jest równa 1, jeśli symptom deprivacji występuje, 0 – w przeciwnym wypadku).

Tabela 1 Wyniki estymacji parametrów modeli logitowych

Zmienna	Niespodziewane wydatki	Opłaty	Ogrzewanie mieszkania	Żywność	Wypoczynek	Samochód
Ln dochodów	<b>-1,35</b>	<b>-1,34</b>	<b>-0,81</b>	<b>-0,98</b>	<b>-1,34</b>	<b>-0,86</b>
Rok 2020	<b>-0,97</b>	<b>-0,65</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,63</b>	<b>-0,97</b>	<b>-0,89</b>
Edukacja	<b>-0,78</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,56</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,62</b>
Emeryci	<b>-0,15</b>	<b>-0,23</b>	<b>-0,29</b>	<b>-0,29</b>	-0,05	<b>-0,21</b>
Bezrobotni	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,89</b>	<b>0,72</b>	<b>0,91</b>
Niepełnosprawni	<b>0,55</b>	<b>0,60</b>	<b>0,68</b>	<b>0,78</b>	<b>0,66</b>	<b>0,41</b>
Wiek	0,01	<b>0,03</b>	<b>0,12</b>	<b>0,10</b>	<b>0,03</b>	<b>0,09</b>
Wiek <sup>2</sup>	-2,E-05	<b>-8,E-04</b>	<b>-1,E-03</b>	<b>-8,E-04</b>	<b>-2,E-04</b>	<b>-1,E-03</b>
Miejsce zamieszkania (Wieś – ref.)						
Duże miasto	0,05	<b>0,23</b>	0,11	<b>0,16</b>	<b>-0,54</b>	<b>0,82</b>
Małe miasto	0,08	-0,01	<b>0,20</b>	0,12	<b>-0,23</b>	<b>0,43</b>
Region (Mazowiecki – ref.)						
Południowy	<b>0,35</b>	<b>-0,24</b>	<b>0,41</b>	0,06	<b>0,19</b>	-0,05
Południowo-Zachodni	<b>0,33</b>	0,00	<b>0,41</b>	-0,17	<b>-0,17</b>	-0,14
Północno-Zachodni	<b>0,49</b>	<b>-0,23</b>	<b>0,48</b>	0,05	<b>0,20</b>	0,01
Północny	<b>0,42</b>	-0,01	<b>0,33</b>	0,06	<b>0,22</b>	0,19
Centralny	<b>0,22</b>	-0,17	<b>0,57</b>	0,08	<b>0,14</b>	-0,02
Wschodni	0,04	<b>-0,37</b>	<b>0,48</b>	<b>0,32</b>	<b>0,30</b>	<b>-0,24</b>
Typ gospodarstwa domowego (Gospodarstwo jednoosobowe – ref.)						
2 młodych dorosłych	<b>-0,51</b>	<b>-0,36</b>	<b>-0,64</b>	<b>-0,67</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,42</b>
2 dorosłych 65+	<b>-0,49</b>	<b>-0,41</b>	<b>-0,53</b>	<b>-0,59</b>	-0,08	-0,09
Dorośli bez dzieci	<b>-0,61</b>	<b>-0,69</b>	<b>-0,80</b>	<b>-0,70</b>	<b>0,31</b>	<b>-0,46</b>
Samotny rodzic z dziećmi	<b>0,73</b>	<b>0,43</b>	0,26	0,06	<b>0,49</b>	<b>0,69</b>
2 dorosłych i 1 dziecko	<b>-0,44</b>	<b>-0,40</b>	<b>-0,71</b>	<b>-0,79</b>	<b>-0,26</b>	<b>-0,80</b>
2 dorosłych i 2 dzieci	<b>-0,57</b>	<b>-0,25</b>	<b>-0,82</b>	<b>-0,67</b>	<b>-0,43</b>	<b>-1,24</b>
2 dorosłych i 3 dzieci	<b>-0,42</b>	0,27	<b>-0,70</b>	-0,55	0,11	<b>-0,58</b>
Inne z dziećmi na utrzymaniu	<b>-0,94</b>	<b>-0,50</b>	<b>-0,98</b>	<b>-1,00</b>	-0,01	<b>-0,98</b>
Stała	<b>12,35</b>	<b>2,99</b>	<b>1,75</b>	<b>3,92</b>	<b>11,40</b>	<b>3,94</b>

Objaśnienia do tabeli: pogrubioną czcionką oznaczono parametry istotne na poziomie 0,05. Szczegółowe wyniki zamieszczono w aneksie na końcu artykułu.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EU-SILC

Analizując wyniki zaprezentowane w tabeli 1, można zaobserwować, że zgodnie z oczekiwaniami, wyższe dochody i lepsza edukacja istotnie zmniejszyły prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z rozpatrywanych symptomów deprivacji materialnej. Natomiast, obecność osób bezrobotnych i niepełnosprawnych w gospodarstwie domowym istotnie zwiększała to prawdopodobieństwo. Ponadto, należy odnotować, że oszacowania parametrów przy zmiennej Rok\_2020 mają ujemny znak. Przyjmując, że ta zmienna odnosi się do specyficznej sytuacji społeczno-ekonomicznej w 2020 r., można więc wnioskować, że przy ustalonych dochodach i pozostałych poziomach rozpatrywanych cech, różnorakie ograniczenia związane z wystąpieniem pandemii nie spowodowały zwiększenia prawdopodobieństwa deprivacji materialnej. Odpowiedź na pierwsze pytanie badawcze jest zatem negatywna, natomiast odpowiedź na drugie pytanie – pozytywna.

Wyniki oszacowań wskazują, że dla większości symptomów (wyjątek: nieoczekiwane wydatki) zależność wystąpienia deprivacji materialnej od wieku nie była liniowa, lecz miała charakter odwróconej litery U.

Analizując miejsce zamieszkania, można odnotować (poza symptomem dotyczącym wyjazdu na wypoczynek) gorszą sytuację w miastach niż na wsi. Biorąc natomiast pod uwagę regiony oraz ustalając region mazowiecki jako region odniesienia, można zaobserwować duże zróżnicowanie w zależności od rozpatrywanego symptomu. W szczególności, rozpatrując symptomy odnoszące się do pokrycia niespodziewanego wydatku i ogrzewania mieszkania, należy generalnie odnotować gorszą sytuację w innych regionach niż w mazowieckim. Jednak sytuacja jest odwrotna gdy rozpatruje się problemy z terminowym regulowaniem opłat.

Porównując typy gospodarstw domowych, dla większości symptomów, mniejsze w gospodarstwach jednoosobowych prawdopodobieństwo deprivacji materialnej odnotowano dla gospodarstw bez dzieci oraz dla gospodarstw dwojga dorosłych z co najwyżej dwojgiem dzieci. Zdecydowanie w najgorszej sytuacji były gospodarstwa osób samotnych z dziećmi na utrzymaniu.

## PODSUMOWANIE

W opracowaniu uwzględniono zarówno aktualne zrewidowane wskaźniki deprivacji, jak i wskaźniki stosowane wcześniej do monitorowania realizacji celów Strategii Europa 2020. Stwierdzono, że w 2020 r. nie odnotowano negatywnego efektu pandemii w zakresie deprivacji materialnej w Polsce. Ponadto zaobserwowano, że do ważnych cech wpływającymi na prawdopodobieństwo wystąpienia deprivacji należy zaliczyć miejsce zamieszkania, typ gospodarstwa domowego, obecność emerytów, osób bezrobotnych lub niepełnosprawnych w gospodarstwie domowym oraz poziom edukacji oraz wiek członków gospodarstwa.

W szczególności stwierdzono, że obecność osób bezrobotnych lub niepełnosprawnych w gospodarstwie domowym istotnie wpływała na zwiększenie

prawdopodobieństwa wystąpienia wszystkich rozpatrywanych symptomów deprywacji materialnej. Ponadto wskazano na trudną sytuację gospodarstwa osób samotnych z dziećmi na utrzymaniu. Warto zatem, by polityka społeczna była ukierunkowana na grupy ludności szczególnie narażone na występowanie różnorodnych form ubóstwa.

Należy na bieżąco monitorować zmiany w zakresie ryzyka deprywacji materialnej w Polsce. Niestety, odpowiednie dane statystyczne są udostępniane z co najmniej rocznym opóźnieniem. Trudno jest zatem obecnie orzekać jaka była sytuacja materialna gospodarstw w 2021 r. Dostęp do aktualnych danych i ich analiza powinny dostarczyć ważnych informacji o warunkach życia ludności w kolejnych latach pandemii.

## BIBLIOGRAFIA

- Bárcena-Martín E., Lacomba B., Moro-Egido A. I., Perez-Moreno S. (2014) Country Differences in Material Deprivation in Europe. *Review of Income and Wealth*, 60(4), 802-820.
- Bernacki M., Ostasiewicz K. (2021) Jakość życia a nierówności ekonomiczne: zagadnienia pomiaru. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Bieszk-Stolorz B., Markowicz I. (2014) Economical Activity of the Polish Population. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 14(2), 198-210.
- Dudek H. (2019) Country-level Drivers of Severe Material Deprivation Rates in the EU. *Ekonomický časopis*, 67(1), 33-51.
- Dudek H., Sedefoğlu G. (2019) Modelling Severe Material Deprivation Rates in EU Regions using Fractional Response Regression. *Regional Statistics*, 9(2), 130-147.
- Dudek H., Szczesny W. (2021) Multidimensional Material Deprivation in Poland: a Focus on Changes in 2015–2017. *Quality & Quantity*, 55, 741-763.
- Eurostat (2022) Database, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, [dostęp: 4.04.2022].
- Greene W. H. (2012) *Econometric analysis*. Pearson Education, Harlow.
- Gruszczyński M. (red.) (2012) *Mikroekonometria. Modele i metody analizy danych indywidualnych*. Wolters Kluwer Polska SA, Warszawa.
- GUS (2021) *Ubóstwo w Polsce w latach 2019 i 2020*. Warszawa.
- GUS (2022a) *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej – deprywacja materialna*, <https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3603,pojecie.html> [dostęp: 4.04.2022].
- GUS (2022b) *Dochody i warunki życia ludności Polski – raport z badania EU-SILC 2020*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2020,6,14.html> [dostęp: 2.04.2022].
- Kley S. (2022) How Material Deprivation Impacted Economic Stress across European Countries during the Great Recession. A Lesson on Social Comparisons. *Acta Sociologica*, 65(1), 66-85.

- Łuczak A., Kalinowski S. (2020) Assessing the Level of the Material Deprivation of European Union Countries. PLoS One. 2020 Sep 2;15(9):e0238376. doi: 10.1371/journal.pone.0238376.
- Panek T., Zwierchowski J. (2016) Ubóstwo w krajach Unii Europejskiej. *Ekonomista*, 2, 180-199.
- Sączewska-Piotrowska A. (2018) Zamożność dochodowa gospodarstw domowych. Determinanty, dynamika, zróżnicowanie przestrzenne. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.
- Šoltés E., Ulman P. (2015) Material Deprivation in Poland and Slovakia – a Comparative Analysis. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 947(11), 19-36.

### **MATERIAL DEPRIVATION OF POLISH HOUSEHOLDS IN THE FIRST YEAR OF THE COVID-19 PANDEMIC**

**Abstract:** The paper considers six symptoms of material deprivation of Polish households in 2019-2020. The econometric analysis uses logit models for binary variables. Parameters of these models were estimated on the base of data from the European Survey of Income and Living Conditions - EU-SILC. It was found that the incidence of the considered symptoms of material deprivation in Poland decreased in the period 2019-2020. In addition, it was pointed out the important role such socio-economic features as education, the value of income, place of residence, type of household, the presence of disabled people and the unemployed. These characteristics significantly influenced the risk of material deprivation in Poland.

**Keywords:** material deprivation, households, logit model, COVID-19 pandemic

**JEL classification:** I32, C25



## ANEKS

Tabela A1. Wyniki estymacji parametrów modeli logitowych dla symptomów dotyczących niespodziewanych wydatków i terminowego regulowania opłat

Zmienna	Niespodziewane wydatki			Opłaty		
	Oszacowanie	Błąd st.	Z	Oszacowanie	Błąd st.	Z
Ln dochodów	<b>-1,35</b>	<b>0,05</b>	<b>-28,84</b>	<b>-1,34</b>	<b>0,05</b>	<b>-28,99</b>
Rok 2020	<b>-0,97</b>	<b>0,06</b>	<b>-17,14</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,09</b>	<b>-6,89</b>
Edukacja	<b>-0,78</b>	<b>0,04</b>	<b>-18,42</b>	<b>-0,77</b>	<b>0,04</b>	<b>-17,82</b>
Emeryci	<b>-0,15</b>	<b>0,05</b>	<b>-3,12</b>	<b>-0,23</b>	<b>0,08</b>	<b>-2,77</b>
Bezrobotni	<b>0,89</b>	<b>0,06</b>	<b>14,60</b>	<b>0,84</b>	<b>0,08</b>	<b>10,34</b>
Niepełnosprawni	<b>0,55</b>	<b>0,04</b>	<b>15,41</b>	<b>0,60</b>	<b>0,06</b>	<b>9,49</b>
Wiek	0,01	0,01	1,06	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>3,73</b>
Wiek <sup>2</sup>	-0,000022	0,000075	-0,30	<b>-0,0008</b>	<b>0,00014</b>	<b>-5,64</b>
Miejsce zamieszkania (Wieś – ref.)						
Duże miasto	0,05	0,04	1,35	<b>0,23</b>	<b>0,07</b>	<b>3,39</b>
Małe miasto	0,08	0,04	1,80	-0,01	0,08	-0,10
Region (Mazowiecki – ref.)						
Południowy	<b>0,35</b>	<b>0,06</b>	<b>5,39</b>	<b>-0,24</b>	<b>0,11</b>	<b>-2,20</b>
Poł.-Zachodni	<b>0,33</b>	<b>0,07</b>	<b>4,81</b>	0,00	0,12	-0,01
Póln.-Zachodni	<b>0,49</b>	<b>0,06</b>	<b>7,98</b>	<b>-0,23</b>	<b>0,11</b>	<b>-2,19</b>
Północny	<b>0,42</b>	<b>0,06</b>	<b>6,88</b>	-0,01	0,10	-0,12
Centralny	<b>0,22</b>	<b>0,07</b>	<b>3,23</b>	-0,17	0,12	-1,39
Wschodni	0,04	0,06	0,65	<b>-0,37</b>	<b>0,11</b>	<b>-3,37</b>
Typ gospodarstwa domowego (Gospodarstwo jednoosobowe – ref.)						
2 mł. dorosłych	<b>-0,51</b>	<b>0,06</b>	<b>-8,60</b>	<b>-0,36</b>	<b>0,10</b>	<b>-3,45</b>
2 dorosłych 65+	<b>-0,49</b>	<b>0,05</b>	<b>-10,24</b>	<b>-0,41</b>	<b>0,10</b>	<b>-4,13</b>
Dorośli bez dzieci	<b>-0,61</b>	<b>0,07</b>	<b>-9,16</b>	<b>-0,69</b>	<b>0,12</b>	<b>-5,86</b>
Sam. rodzic z dziećmi	<b>0,73</b>	<b>0,11</b>	<b>6,83</b>	<b>0,43</b>	<b>0,14</b>	<b>3,07</b>
2 dorosły i 1 dziecko	<b>-0,44</b>	<b>0,07</b>	<b>-6,02</b>	<b>-0,40</b>	<b>0,12</b>	<b>-3,35</b>
2 dorosłych i 2 dzieci	<b>-0,57</b>	<b>0,07</b>	<b>-7,57</b>	<b>-0,25</b>	<b>0,12</b>	<b>-2,12</b>
2 dorosłych i 3 dzieci	<b>-0,42</b>	<b>0,11</b>	<b>-3,88</b>	0,27	0,15	1,81
Inne z dziećmi na utrzymaniu	<b>-0,94</b>	<b>0,08</b>	<b>-12,14</b>	<b>-0,50</b>	<b>0,12</b>	<b>-4,09</b>
Stała	<b>12,35</b>	<b>0,46</b>	<b>26,83</b>	<b>2,99</b>	<b>0,54</b>	<b>5,60</b>

Wartości Pseudo-R<sup>2</sup> McFaddena – odpowiednio: 0,17; 0,10.

Wartości Zliczeniowego R<sup>2</sup> – odpowiednio: 0,74; 0,94.

Objaśnienia do tabeli: pogrubioną czcionką oznaczono parametry istotne na poziomie 0,05.

Tabela A2. Wyniki estymacji parametrów modeli logitowych dla symptomów dotyczących ogrzewania mieszkania i żywności

Zmienna	Ogrzewanie mieszkania			Żywność		
	Oszacowanie	Błąd st.	Z	Oszacowanie	Błąd st.	Z
Ln dochodów	<b>-0,81</b>	<b>0,05</b>	<b>-</b> <b>14,95</b>	<b>-0,98</b>	<b>0,06</b>	<b>-17,01</b>
Rok 2020	<b>-0,77</b>	<b>0,09</b>	<b>-8,16</b>	<b>-0,63</b>	<b>0,09</b>	<b>-7,18</b>
Edukacja	<b>-0,56</b>	<b>0,07</b>	<b>-7,54</b>	<b>-0,62</b>	<b>0,07</b>	<b>-8,56</b>
Emeryci	<b>-0,29</b>	<b>0,08</b>	<b>-3,58</b>	<b>-0,29</b>	<b>0,08</b>	<b>-3,61</b>
Bezrobotni	<b>0,88</b>	<b>0,10</b>	<b>9,08</b>	<b>0,89</b>	<b>0,10</b>	<b>8,99</b>
Niepelnosprawni	<b>0,68</b>	<b>0,07</b>	<b>9,87</b>	<b>0,78</b>	<b>0,07</b>	<b>11,18</b>
Wiek	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	<b>6,70</b>	<b>0,10</b>	<b>0,02</b>	<b>5,60</b>
Wiek <sup>2</sup>	<b>-0,001</b>	<b>0,0002</b>	<b>-6,33</b>	<b>-0,0008</b>	<b>0,00015</b>	<b>-5,22</b>
Miejsce zamieszkania (Wieś – ref.)						
Duże miasto	0,11	0,08	1,43	<b>0,16</b>	<b>0,08</b>	<b>2,07</b>
Małe miasto	<b>0,20</b>	<b>0,08</b>	<b>2,56</b>	0,12	0,08	1,59
Region (Mazowiecki – ref.)						
Południowy	<b>0,41</b>	<b>0,14</b>	<b>3,00</b>	0,06	0,13	0,44
Poł.-Zachodni	<b>0,41</b>	<b>0,15</b>	<b>2,80</b>	-0,17	0,14	-1,29
Póln.-Zachodni	<b>0,48</b>	<b>0,13</b>	<b>3,66</b>	0,05	0,12	0,45
Północny	<b>0,33</b>	<b>0,13</b>	<b>2,48</b>	0,06	0,12	0,47
Centralny	<b>0,57</b>	<b>0,14</b>	<b>4,16</b>	0,08	0,13	0,61
Wschodni	<b>0,48</b>	<b>0,13</b>	<b>3,67</b>	<b>0,32</b>	<b>0,11</b>	<b>2,87</b>
Typ gospodarstwa domowego (Gospodarstwo jednoosobowe – ref.)						
2 mł. dorosłych	<b>-0,64</b>	<b>0,11</b>	<b>-5,65</b>	<b>-0,67</b>	<b>0,11</b>	<b>-5,88</b>
2 dorosłych 65+	<b>-0,53</b>	<b>0,09</b>	<b>-5,92</b>	<b>-0,59</b>	<b>0,09</b>	<b>-6,61</b>
Dorośli bez dzieci	<b>-0,80</b>	<b>0,13</b>	<b>-6,12</b>	<b>-0,70</b>	<b>0,13</b>	<b>-5,50</b>
Sam. rodzic z dziećmi	0,26	0,18	1,42	0,06	0,19	0,31
2 dorosłych i 1 dziecko	<b>-0,71</b>	<b>0,17</b>	<b>-4,25</b>	<b>-0,79</b>	<b>0,18</b>	<b>-4,47</b>
2 dorosłych i 2 dzieci	<b>-0,82</b>	<b>0,18</b>	<b>-4,58</b>	<b>-0,67</b>	<b>0,19</b>	<b>-3,51</b>
2 dorosłych i 3 dzieci	<b>-0,70</b>	<b>0,25</b>	<b>-2,83</b>	-0,55	0,29	-1,87
Inne z dziećmi na utrzymaniu	<b>-0,98</b>	<b>0,16</b>	<b>-5,96</b>	<b>-1,00</b>	<b>0,15</b>	<b>-6,66</b>
Stała	<b>1,75</b>	<b>0,69</b>	<b>2,56</b>	<b>3,92</b>	<b>0,70</b>	<b>5,60</b>

Wartości Pseudo-R<sup>2</sup> McFaddena – odpowiednio: 0,12; 0,15.

Wartości Zliczeniowego R<sup>2</sup> – odpowiednio: 0,95; 0,94.

Objaśnienia do tabeli: jw.

Tabela A3. Wyniki estymacji parametrów modeli logitowych dla symptomów dotyczących wyjazdu na wypoczynek i posiadania samochodu

Zmienna	Wypoczynek			Samochód		
	Oszacowanie	Błąd st.	Z	Oszacowanie	Błąd st.	Z
Ln dochodów	<b>-1,34</b>	<b>0,05</b>	<b>-28,99</b>	<b>-0,86</b>	<b>0,05</b>	<b>-17,07</b>
Rok 2020	<b>-0,97</b>	0,06	-16,81	<b>-0,89</b>	0,09	-9,52
Edukacja	<b>-0,77</b>	<b>0,04</b>	<b>-17,82</b>	<b>-0,62</b>	<b>0,07</b>	<b>-9,02</b>
Emeryci	-0,05	0,05	-1,09	<b>-0,21</b>	<b>0,09</b>	<b>-2,45</b>
Bezrobotni	<b>0,72</b>	<b>0,06</b>	<b>11,86</b>	<b>0,91</b>	<b>0,09</b>	<b>9,77</b>
Niepełnosprawni	<b>0,66</b>	<b>0,03</b>	<b>18,97</b>	<b>0,41</b>	<b>0,07</b>	<b>6,21</b>
Wiek	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>3,73</b>	<b>0,09</b>	<b>0,02</b>	<b>5,65</b>
Wiek <sup>2</sup>	<b>-0,00016</b>	<b>0,000077</b>	<b>-2,03</b>	<b>-0,001</b>	<b>0,00015</b>	<b>-6,60</b>
Miejsce zamieszkania (Wieś – ref.)						
Duże miasto	<b>-0,54</b>	<b>0,04</b>	<b>-13,29</b>	<b>0,82</b>	<b>0,08</b>	<b>10,89</b>
Małe miasto	<b>-0,23</b>	<b>0,04</b>	<b>-5,56</b>	<b>0,43</b>	<b>0,08</b>	<b>5,24</b>
Region (Mazowiecki – ref.)						
Południowy	<b>0,19</b>	<b>0,06</b>	<b>2,86</b>	-0,05	0,12	-0,39
Poł.-Zachodni	<b>-0,17</b>	<b>0,07</b>	<b>-2,38</b>	-0,14	0,13	-1,04
Półn.-Zachodni	<b>0,20</b>	<b>0,06</b>	<b>3,33</b>	0,01	0,11	0,09
Północny	<b>0,22</b>	<b>0,06</b>	<b>3,49</b>	0,19	0,11	1,74
Centralny	<b>0,14</b>	<b>0,07</b>	<b>2,02</b>	-0,02	0,13	-0,18
Wschodni	<b>0,30</b>	<b>0,06</b>	<b>4,82</b>	<b>-0,24</b>	<b>0,12</b>	<b>-2,00</b>
Typ gospodarstwa domowego (Gospodarstwo jednoosobowe – ref.)						
2 mł. dorosłych	<b>-0,30</b>	<b>0,06</b>	<b>-4,97</b>	<b>-0,42</b>	<b>0,10</b>	<b>-4,03</b>
2 dorosłych 65+	-0,08	0,05	-1,67	-0,09	0,10	-0,95
Dorośli bez dzieci	<b>0,31</b>	<b>0,07</b>	<b>4,74</b>	<b>-0,46</b>	<b>0,11</b>	<b>-4,03</b>
Sam. rodzic z dziećmi	<b>0,49</b>	<b>0,11</b>	<b>4,47</b>	<b>0,69</b>	<b>0,15</b>	<b>4,69</b>
2 dorosłych i 1 dziecko	<b>-0,26</b>	<b>0,08</b>	<b>-3,21</b>	<b>-0,80</b>	<b>0,14</b>	<b>-5,65</b>
2 dorosłych i 2 dzieci	<b>-0,43</b>	<b>0,08</b>	<b>-5,41</b>	<b>-1,24</b>	<b>0,16</b>	<b>-7,78</b>
2 dorosłych i 3 dzieci	0,11	0,12	0,92	<b>-0,58</b>	<b>0,21</b>	<b>-2,72</b>
Inne z dziećmi na utrzymaniu	-0,01	0,07	-0,12	<b>-0,98</b>	0,16	-5,99
Stała	<b>11,40</b>	0,46	24,88	<b>3,94</b>	<b>0,62</b>	<b>6,38</b>

Wartości Pseudo-R<sup>2</sup> McFaddena – odpowiednio: 0,20; 0,11.

Wartości Zliczeniowego R<sup>2</sup> – odpowiednio: 0,74; 0,94.

Objaśnienia do tabeli: jw.