

**Beata Bieszk-Stolorz\***

**Iwona Markowicz\*\***

## **Ilościowa analiza skuteczności realizacji programu wsparcia bezrobotnych**

### **Wstęp**

Celem niniejszego artykułu jest analiza skuteczności realizacji programu wsparcia bezrobotnych z punktu widzenia długości czasu pozostawania bez pracy<sup>1</sup>. W II półroczu 2011 roku Powiatowy Urząd Pracy w Koszalinie realizował program „45–50 Plus”, nakierowany na poprawę aktywności zawodowej wybranej grupy bezrobotnych. Programem tym objęto łącznie 208 osób. Jego realizacja miała się przyczynić do podniesienia aktywności zawodowej osób pozostających bez zatrudnienia, zarejestrowanych w urzędzie pracy. Założeniem projektu było wyrównanie szans na rynku pracy osób od 45 roku życia poprzez dostosowanie ich kwalifikacji zawodowych do wymogów rynku pracy. Pobudzano aktywność zawodową poprzez organizowanie staży (96 osób), robót publicznych (95 osób), szkoleń indywidualnych (7 osób) i szkoleń grupowych (telemarketer, 10 osób). Kwota przeznaczona na realizację programu wyniosła 824,7 tys. zł (środki Funduszu Pracy). Według informacji PUP w Koszalinie efektywność zatrudnieniowa programu wyniosła 84,6%.

Badanie przeprowadzono w dwóch etapach. W pierwszym dokonano oceny prawdopodobieństwa niepodjęcia pracy przez osoby bezrobotne przed i w trakcie realizacji projektu (estymator Kaplana-Meiera). Drugi etap polegał na ocenie skuteczności realizowanego programu (model regresji nieciągłej).

Tego typu badania mogą być wykorzystane przez decydentów w celu skuteczniejszego zarządzania środkami na wsparcie bezrobotnych.

---

\* Dr hab., Instytut Ekonometrii i Statystyki, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Szczeciński, 71–101 Szczecin, ul. Mickiewicza 64, [beatus@wneiz.pl](mailto:beatus@wneiz.pl)

\*\* Dr hab., Instytut Ekonometrii i Statystyki, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Szczeciński, 71–101 Szczecin, ul. Mickiewicza 64, [iwona.markowicz@wneiz.pl](mailto:iwona.markowicz@wneiz.pl)

<sup>1</sup> Artykuł stanowi kontynuację wieloletnich badań autorek zjawiska bezrobocia, np. [Bieszk-Stolorz, Markowicz, 2012; Bieszk-Stolorz, 2013].

## 1. Przegląd literatury

Niniejszy artykuł wpisuje się w aktualny nurt w literaturze: pomiar skutków potencjalnego czasu trwania świadczenia na czas trwania bezrobocia [Moffitt, 1985; Katz, Meyer, 1990; Hunt, 1995; Card, Levine, 2000; Hahn i inni, 2001; Lalive, 2007]. Zjawisko bezrobocia ma negatywny wpływ zarówno na gospodarkę kraju, jak i na funkcjonowanie gospodarstw domowych. Dlatego też rządy państw mogą i powinny stosować odpowiednie narzędzia w celu łagodzenia skutków bezrobocia, a w szczególności ograniczać czas trwania bezrobocia. Gotowych recept jednak nie ma. Stopa bezrobocia i średni czas jego trwania różnią się nawet dla państw o tym samym stopniu rozwoju. Stosowane są też różnorodne formy wsparcia i aktywizacji osób pozostających bez pracy w ogóle i w stosunku do konkretnych grup. Rezultaty wprowadzania konkretnych programów nie zawsze da się przewidzieć. Ważne zatem jest prowadzenie badań i wskazywanie stopnia skuteczności stosowanych narzędzi.

Ciekawe badania przeprowadził Lalive [2007], który analizował wpływ rozszerzenia potencjalnego czasu trwania zasiłku dla bezrobotnych z 30 aż do 209 tygodni. Rozszerzenie to wprowadził rząd austriacki w 1988 roku w stosunku do bezrobotnych w wieku 50 lat i więcej, mieszkających w wybranych rejonach Austrii od co najmniej 6 miesięcy i wcześniej pracujących. Tak duże wydłużenie czasu pobierania zasiłku oczywiście wpłynęło na wydłużenie czasu trwania bezrobocia, szczególnie dla kobiet, ze względu na bliskość okresu emerytalnego. W literaturze od dawna podkreśla się, że potencjalny czas zasiłków dla bezrobotnych jest silnie skorelowany z bezrobociem strukturalnym [Nickell, Layard, 1999]. Przedłużony czas trwania świadczenia przeważnie zniechęca do poszukiwania pracy, a tym samym prowadzi do wydłużonego czasu trwania bezrobocia. Ważne jest zatem, aby pomoc kierować do odpowiednio wyselekcjonowanej grupy odbiorców. Lalive w swoich badaniach wykorzystuje model regresji nieciągłej w postaci ostrej z progami kwalifikowalności dla wieku oraz odległości od granicy regionów zagrożonych. Modele regresji nieciągłej, ale z wieloma progami wieku zastosowali Schmieder, von Wachter i Bender [2012] do badania wpływu potencjalnego czasu trwania świadczenia na czas bezrobocia w ciągu cyklu koniunkturalnego w Niemczech w latach 1980–2008. Autorzy podkreślają, że swoje badania opierają na modelu poszukiwania pracy z ograniczeniami płynności oraz że niemiecki system świadczeń dla

bezrobotnych jest idealny do tego typu badań. Za progi nieciągłości przyjmuje się progi wieku określające potencjalną długość okresu pobierania zasiłku (42, 44 i 49 lat).

Bardzo ciekawe podejście (przestrzenne) do badania bezrobocia z wykorzystaniem regresji nieciągłej zaproponowali Brügger, Lalive i Zweimüller [2008]. Analizowali oni wpływ kultury na czas trwania bezrobocia w Szwajcarii w latach 1998–2003.

## 2. Wykorzystane dane

Dane indywidualne do badania pozyskano z PUP w Koszalinie (powiaty: Koszalin i koszaliński). Analizie poddano dwie grupy osób (badaną i kontrolną) wyrejestrowanych z urzędu. Grupę badaną stanowiły osoby wyrejestrowane w II półroczu 2011 roku (okres realizacji programu 45–50 Plus), a grupę kontrolną – osoby wyrejestrowane w I półroczu 2011 roku (osoby nieobjęte programem). Bezrobotni zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej poddani byli obserwacji przez maksymalnie 30 miesięcy. Do grupy badanej zakwalifikowano osoby zarejestrowane od lipca 2009 roku, a do grupy kontrolnej – od stycznia 2009 roku. Ze względu na zastosowaną metodykę w obu analizowanych okresach wyodrębniono dwie podgrupy wieku: 40–45 lat i 45–50 lat. Liczebność poszczególnych grup przedstawiono w tablicy 1. Tylko część osób bezrobotnych została wyrejestrowana z powodu podjęcia pracy. W I półroczu 2011 roku stanowiły one 69%, a w II półroczu 2011 roku 58%.

**Tablica 1. Liczebność badanych podgrup**

Wyrejestrowani w wieku	I półr. 2011	II półr. 2011
	Liczba osób (w tym do pracy)	
40–45 lat	367 (249)	396 (226)
45–50 lat	382 (268)	464 (273)
40–45 lat – długotrwale bezrobotni	58 (41)	65 (37)
45–50 lat – długotrwale bezrobotni	64 (37)	77 (51)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Dane pozyskane z systemu informatycznego urzędów pracy – Syriusz (przede wszystkim daty: rejestracji w urzędzie, wyrejestrowania i urodzenia oraz przyczyna wyrejestrowania) pozwoliły na analizę czasu trwania bezrobocia w analizowanych grupach. Skuteczność realizo-

wanego programu w niniejszym badaniu rozumiana jest jako skrócenie czasu pozostawania bez pracy.

### 3. Metodyka badania

W pierwszym etapie badania do wyznaczenia prawdopodobieństwa niepodjęcia pracy wykorzystano estymator Kaplana-Meiera wyznaczony ze wzoru [Kaplan, Meier, 1958]:

$$\hat{S}(t_i) = \prod_{j=1}^i \left( 1 - \frac{d_j}{n_j} \right) \quad \text{dla } i = 1, \dots, k \quad (1)$$

gdzie:

$t_i$  – moment, w którym nastąpiło co najmniej jedno zdarzenie,

$d_i$  – liczba zdarzeń w czasie  $t_i$ ,

$n_i$  – liczba jednostek obserwowanych w czasie  $t_i$ .

Za zdarzenie w badaniu przyjęto wyrejestrowanie osoby bezrobotnej z powodu podjęcia pracy. Krzywe trwania wyznaczono w celu porównania prawdopodobieństwa opuszczania rejestru w analizowanych podgrupach wieku. Zbadanie istotności różnic w przebiegu tych krzywych dokonano, wykorzystując test Wilcozona według Gehana (dla danych cenzurowanych)<sup>2</sup>. Weryfikacji podlega hipoteza zerowa, mówiąca o braku istotności różnic dla dwóch grup  $H_0 : S_1(t) = S_2(t)$  wobec hipotezy alternatywnej  $H_1 : S_1(t) \neq S_2(t)$ . Do wyznaczenia zarówno estymatora Kaplana-Meiera, jak i testu Wilcozona według Gehana wykorzystano pakiet STATISTICA.

Drugi etap badań polegał na ocenie wpływu realizacji projektu na średni czas trwania bezrobocia. Wykorzystano w tym celu model regresji nieciągłej (*regression discontinuity design* – RDD). W literaturze wymienia się dwa typy tego modelu: postać ostrą (*sharp design*) i postać rozmytą (*fuzzy design*) [Trochim, 1984; Hahn i inni, 2001]. W badaniu został zastosowany pierwszy z nich, który ma postać [Lalive, 2007]:

$$\hat{Y}_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \beta_0 (X_i - X_0) + \beta_1 D_i (X_i - X_0) \quad (2)$$

gdzie:

$Y_i$  – zmienna zależna,

$X_i$  – zmienna niezależna,

<sup>2</sup> Szerzej na temat testów w analizie trwania w pracy [Sokołowski i inni, 2013, s. 305–323].

$\alpha_1$  – średni efekt wpływu w progu  $X_0$ ,

$D_i$  – sztuczna zmienna dychotomiczna postaci:

$$D_i = \begin{cases} 0 & \text{dla } X_i < X_0 \\ 1 & \text{dla } X_i \geq X_0 \end{cases} \quad (3)$$

Po raz pierwszy konstrukcję regresji nieciągłej w badaniach naukowych zaproponowali Thistlethwaite i Campbell [1960], a Lee i Lemieux [2010] stwierdzili, że jedną z głównych zalet tego podejścia jest możliwość przedstawienia wyników za pomocą prostych wykresów, co znacznie zwiększa przejrzystość tej metody.

## 4. Ocena skuteczności programu realizowanego przez urząd pracy

### 4.1. Prawdopodobieństwo niepodjęcia pracy

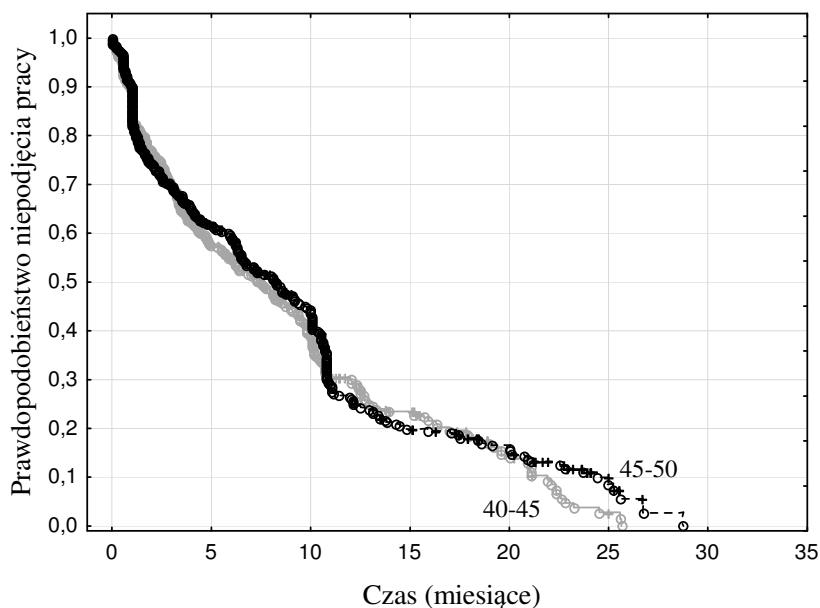
W pierwszym etapie badania do wyznaczenia prawdopodobieństwa niepodjęcia pracy wykorzystano estymator Kaplana-Meiera (1).

Za obserwację pełną przyjęto obserwację zakończoną podjęciem zatrudnienia. Jeżeli wyrejestrowanie nastąpiło z innej przyczyny, to taką obserwację uznano za cenzurowaną. Krzywe trwania dla badanych bezrobotnych w każdym z analizowanych okresów, podzielonych na dwie podgrupy wieku, przedstawiono na rysunkach 1 i 2.

Analiza obu wykresów sugeruje podobieństwo przebiegu krzywych dla osób w wieku 40–45 lat i 45–50 lat. Potwierdziły to również wyniki testu Wilcoxon-Gehana (tablica 2). Zatem tempo wychodzenia z bezrobocia dla obu podgrup nie różni się w sposób istotny.

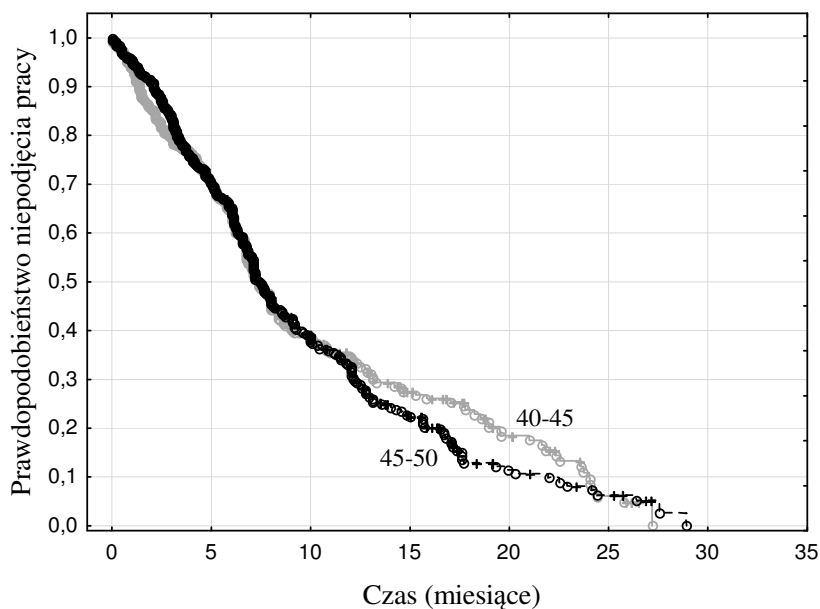
Na rysunkach 1 i 2 krzywe trwania dla obu podgrup nie pokrywają się jednak w całym badanym okresie. Jest to widoczne szczególnie w momencie wchodzenia w bezrobocie długotrwałe (po 12 miesiącu od zarejestrowania). Dlatego też wyznaczono estymatory Kaplana-Meiera dla czasu trwania bezrobocia powyżej 12 miesięcy (rysunki 3 i 4).

**Rysunek 1. Estymatory Kaplana-Meiera dla bezrobotnych wyrejestrowanych w I półroczu 2011 roku według podgrup wieku**



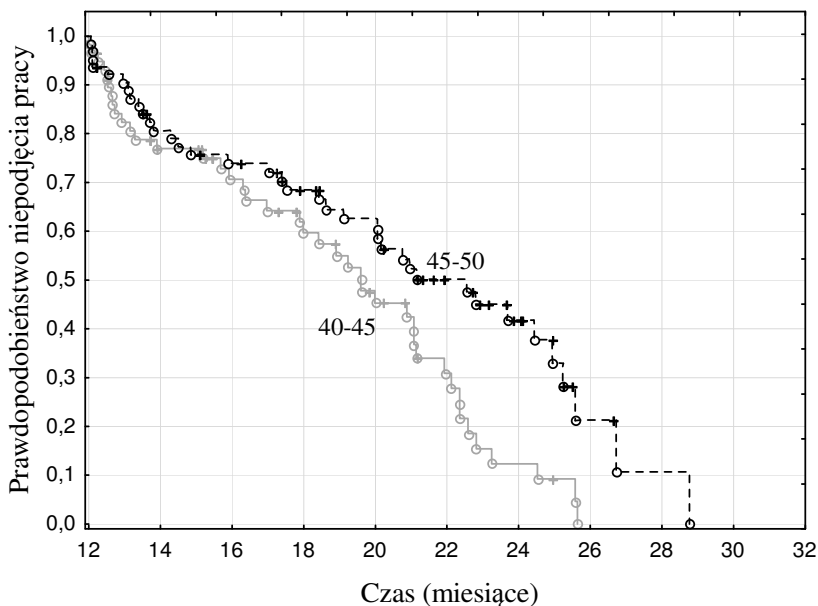
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

**Rysunek 2. Estymatory Kaplana-Meiera dla bezrobotnych wyrejestrowanych w II półroczu 2011 roku według podgrup wieku**



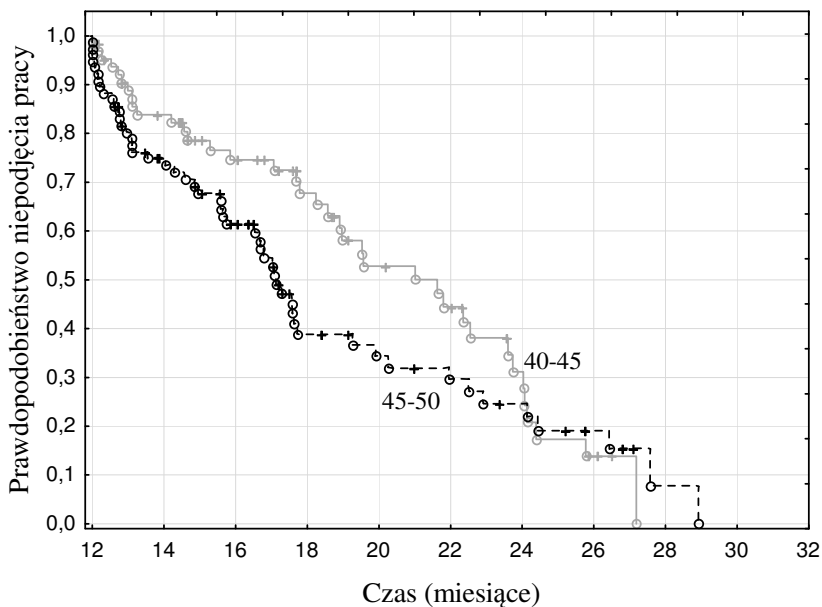
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Rysunek 3. Estymatory Kaplana-Meiera dla długotrwale bezrobotnych wyrejestrowanych w I półroczu 2011 roku według podgrup wieku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Rysunek 4. Estymatory Kaplana-Meiera dla długotrwale bezrobotnych wyrejestrowanych w II półroczu 2011 roku według podgrup wieku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Okazuje się, że w okresie przed realizacją programu krzywa trwania dla osób w wieku 45–50 lat położona jest powyżej krzywej dla osób w wieku 40–45 lat (rysunek 3). Zatem osoby starsze wolniej wychodziły z bezrobocia. Natomiast w okresie realizacji programu skierowanego do tych osób sytuacja uległa odwróceniu, co świadczy o większych szansach na podjęcie pracy w porównaniu z młodszą grupą (rysunek 4). Co prawda test Wilcoxon według Gehana nie wykazał istotnych różnic w przebiegu krzywych trwania w pierwszym analizowanym okresie, ale w drugim wykazał je na poziomie 0,03.

**Tablica 2. Wyniki testu Wilcoxon według Gehana**

Okres	Bezrobotni	Wynik testu	Wartości $p$
I półrocze 2011 roku	ogółem	-0,4069	0,6841
II półrocze 2011 roku	ogółem	-0,4339	0,6644
I półrocze 2011 roku	długotrwale	-1,4709	0,1413
II półrocze 2011 roku	długotrwale	2,1659	0,0303

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Ten etap badania miał na celu porównanie prawdopodobieństw niepodjęcia pracy w zależności od czasu trwania bezrobocia. W kolejnym etapie uwaga zostanie zwrócona na różnicę w średnim czasie bezrobocia w progu wieku kwalifikowalności do programu wsparcia bezrobotnych.

#### **4.2. Wpływ realizowanego przez PUP programu na średni czas trwania bezrobocia**

Drugi etap badań polegał na ocenie wpływu realizacji projektu na średni czas trwania bezrobocia w progu wieku  $W_0 = 45$  lat. Wykorzystano w tym celu postać ostrą modelu regresji nieciągłej (2):

$$\hat{Y}_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \beta_0 (W_i - 45) + \beta_1 D_i (W_i - 45) \quad (4)$$

gdzie:

$Y_i$  – średni czas oczekiwania na pracę w tygodniach,

$W_i$  – wiek w latach ( $40 \leq W_i < 50$ ),

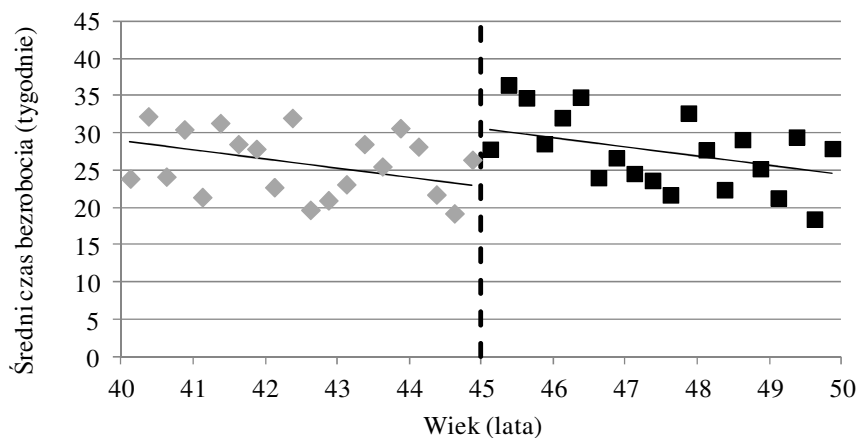
$\alpha_1$  – średni efekt wpływu świadczenia na czas bezrobocia w progu  $W_0$ ,

$$D_i = \begin{cases} 0 & \text{dla } W_i < 45 \\ 1 & \text{dla } W_i \geq 45 \end{cases} \quad (5)$$



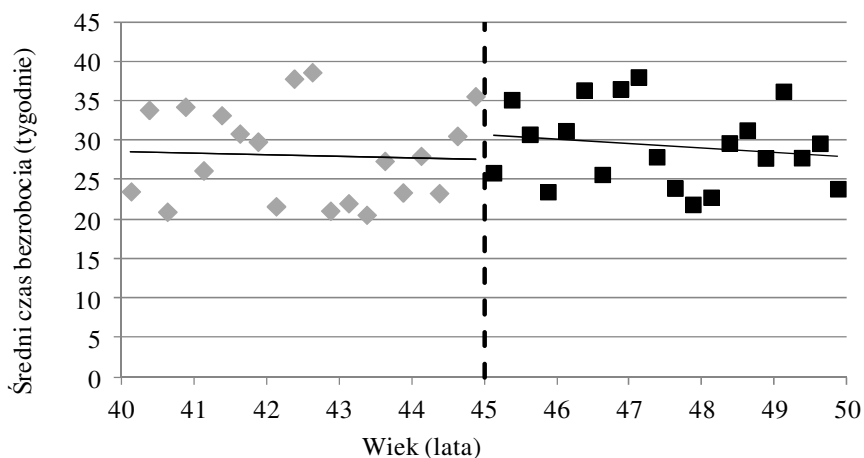
Na rysunkach 5 i 6 przedstawiono wizualną prezentację nieciągłości w progu kwalifikowalności  $W_0=45$  dla okresów przed i w trakcie realizacji programu.

**Rysunek 5. Wizualna prezentacja nieciągłości w progu kwalifikowalności dla bezrobotnych wyrejestrowanych w I półroczu 2011 roku według podgrup wieku**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

**Rysunek 6. Wizualna prezentacja nieciągłości w progu kwalifikowalności dla bezrobotnych wyrejestrowanych w II półroczu 2011 roku według podgrup wieku**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PUP w Koszalinie.

Model (4) oszacowano dla I i II półrocza 2011 roku. Otrzymano odpowiednio następujące wyniki (w nawiasach kwadratowych podano wartości błędów parametrów; \* oznaczono istotne parametry):

$$\hat{Y}_i = 24,1768 + 7,6963D_i - 0,6964(W_i - 45) - 1,0737D_i(W_i - 45) \quad (6)$$

[1,9128]\* [2,7052]\* [0,6628]                      [0,9374]

$$\hat{Y}_i = 27,6255 + 3,0737D_i - 0,2024(W_i - 45) - 0,3610D_i(W_i - 45) \quad (7)$$

[2,5343]\* [3,5841] [0,8782]                      [1,2420]

W I półroczu 2011 roku (model 6) w progu  $W_0 = 45$  nastąpił wzrost średniego czasu trwania bezrobocia o 7,7 tygodnia (istotny parametr  $\alpha_1$ ). Parametry  $\beta_0$  i  $\beta_1$  są nieistotne statystycznie, co oznacza, że wraz ze wzrostem wieku zmiany średniego czasu trwania bezrobocia były nieistotne w obu podgrupach wieku. W związku z brakiem istotności parametrów model (6) oszacowano ponownie bez ostatniej zmiennej:

$$\hat{Y}_i = 22,8347 + 7,6963D_i - 1,2333(W_i - 45) \quad (8)$$

[1,5183]\* [2,7166]\* [0,4707]\*

W tym modelu wszystkie parametry są istotne statystycznie. Wzrost średniego czasu trwania bezrobocia w badanym progu pozostał na tym samym poziomie.

Natomiast w II półroczu 2011 roku parametr  $\alpha_1$  nie jest istotny, czyli nie można mówić o istotnej różnicy średniego czasu trwania bezrobocia w progu kwalifikowalności. Jedynym istotnym parametrem w modelu (7) jest wyraz wolny, co można zinterpretować jako wyrównanie szans na rynku pracy osób w wieku 40–45 lat i 45–50 lat oraz zrównanie średniego czasu wychodzenia z bezrobocia na poziomie 27,6 tygodnia. Wyniki badania świadczą o poprawie sytuacji osób starszych w procesie poszukiwaniu pracy, a tym samym skuteczności realizowanego programu.

## Zakończenie

Celem niniejszego artykułu była analiza skuteczności realizacji programu wsparcia bezrobotnych z punktu widzenia długości czasu pozostawania bez pracy. Analiza dotyczyła programu „45–50 Plus”, realizowanego w II półroczu 2011 roku przez Powiatowy Urząd Pracy w Koszalinie. Programem objęto łącznie 208 osób w celu poprawy ich aktywności zawodowej.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

- zastosowanie estymatora Kaplana-Meiera pozwoliło na wstępną ocenę wpływu projektu realizowanego w PUP w Koszalinie na poprawę sytuacji na rynku pracy osób w wieku 45–50 lat, ale po przekroczeniu 12 miesięcy od zarejestrowania w urzędzie pracy,
- zastosowanie modelu nieciągłej regresji (RDD) pozwoliło na identyfikację wpływu programu zwiększającego efektywność zawodową, skierowanego do wybranej grupy bezrobotnych na czas trwania bezrobocia, czyli na ocenę skuteczności programu,
- parametr  $\alpha_1$  w I półroczu 2011 roku, czyli przed wprowadzeniem programu, wynosił 7,7 tygodnia, a w II półroczu 2011 roku (realizacja wsparcia) obniżył się i był nieistotny, co oznacza, że efekt wpływu realizowanego projektu jest widoczny.

Liczne badania, których wyniki są prezentowane w literaturze, wskazują jednoznacznie na ujemną korelację między czasem lub wielkością zasiłków dla bezrobotnych a czasem trwania bezrobocia. Zatem zwiększanie kwot zasiłków lub czasu ich wypłacania poprawia sytuację materialną osób bezrobotnych, ale nie ich sytuację na rynku pracy. Natomiast stosowanie programów tego typu jak omawiany w niniejszym artykule (staże, roboty publiczne, szkolenia) jest efektywniejsze w pobudzaniu aktywności zawodowej wyselekcjonowanych grup beneficjentów.

## Literatura

1. Bieszk-Stolorz B. (2013), *Analiza historii zdarzeń w badaniu bezrobocia*, Volumina.pl Daniel Krzanowski, Szczecin.
2. Bieszk-Stolorz B., Markowicz I. (2012), *Modele regresji Coxa w analizie bezrobocia*, CeDeWu, Warszawa.
3. Brügger B., Lalive R., Zweimüller J. (2008), *Does Culture Affect Unemployment? Evidence from the Barrière des Roestis*, [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic245006.files/Zweimuller\\_Brugger\\_LaLive\\_4-16-08.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic245006.files/Zweimuller_Brugger_LaLive_4-16-08.pdf), dostęp dnia 10.03.2015.
4. Card D., E., Levine P. B. (2000), *Extended Benefits and the Duration of UI Spells: Evidence from the New Jersey Extended Benefit Program*, „Journal of Public Economics” Vol. 78, No. 1.

5. Hahn J., Todd P., Van der Klaauw W. (2001), *Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design*, „Econometrica”, Vol. 69, No. 1.
6. Hunt J. (1995), *The Effect of Unemployment Compensation on Unemployment Duration in Germany*, „Journal of Labor Economics”, Vol. 13, No. 2.
7. Kaplan E. L., Meier P. (1958), *Nonparametric estimation from incomplete observations*, „Journal of the American Statistical Association”, Vol. 53.
8. Katz L., Meyer B. (1990), *The Impact of the Potential Duration of Unemployment Benefits on the Duration of Unemployment*, „Journal of Public Economics” nr 41(1).
9. Lalive R. (2007), *Unemployment Benefits, Unemployment Duration, and Post-Unemployment Jobs: A Regression Discontinuity Approach*, „The American Economic Review”, Vol. 97, No. 2.
10. Lee D. S., Lemieux T. (2010), *Regression Discontinuity Designs in Economics* „Journal of Economic Literature”, Vol. 48.
11. Moffitt R. A. (1985), *Unemployment Insurance and Distribution of Unemployment Spells*, „Journal of Econometrics”, Vol. 28, No. 1.
12. Nickell S., Layard R. (1999), *Labor Market Institutions and Economic Performance*, w: *Handbook of Labor Economics*, Ashenfelter, O., Card O. (red.), Amsterdam.
13. Schmieder J. F., von Wachter T, Bender S. (2012), *The Effects of Extended Unemployment Insurance Over the Business Cycle: Evidence from Regression Discontinuity Estimates Over 20 Years*, „The Quarterly Journal of Economics”, Vol. 127, No. 2.
14. Sokołowski A., Denkowska S., Fijorek K., Salamaga M. (2013), *Analiza mocy wybranych testów jednorodności czasów trwania dla populacji o rozkładzie Weibulla*, „Przegląd Statystyczny” z. 3.
15. Thistlethwaite D. L., Campbell D. T. (1960), *Regression-Discontinuity Analysis: An Alternative to the Ex Post Facto Experiment*, „Journal of Educational Psychology”, Vol. 51, No. 6.
16. Trochim W. (1984), *Research Design for Program Evaluation: the Regression-Discontinuity Approach*, Sage Publications, Beverly Hills.

## Streszczenie

Celem artykułu jest analiza skuteczności realizacji programu wsparcia bezrobotnych. Obserwacji poddano czas trwania bezrobocia osób wyrejestrowanych z Powiatowego Urzędu Pracy w Koszalinie w drugim półroczu 2011 roku. W okresie tym w powiatach Koszalin i koszalińskim realizowany był

program „45–50 Plus”, finansowany ze środków Funduszu Pracy, nakierowany na poprawę aktywności zawodowej wybranej grupy bezrobotnych. Grupę kontrolną stanowią osoby wyrejestrowane w pierwszym półroczu 2011 roku, w okresie poprzedzającym wprowadzenie programu. Głównym narzędziem badawczym jest postać ostra modelu regresji nieciągłej (*sharp regression discontinuity design* – RDD). Model ten pozwolił na oszacowanie różnicy w średnim czasie trwania bezrobocia w progu kwalifikowalności 45 lat, dzielącym zbiorowość na dwie podgrupy: objętą i nieobjętą programem. Przy zastosowaniu omówionej metody wykazano istotny wpływ realizowanego projektu na poprawę sytuacji osób bezrobotnych w wieku 45 lat i więcej.

### **Słowa kluczowe**

analiza trwania, regresja nieciągła, bezrobocie

### **The Quantitative Analysis of the Effectiveness of the Support Programme for the Unemployed (Summary)**

The paper analyses the effectiveness of the programme introduced to support unemployed people. The authors observe the duration of unemployment spells of the unemployed individuals who were de-registered from the Poviát Labour Office in Koszalin in the second half of 2011. In that period of time the Poviát Koszalin and the Poviát Koszaliniski were implementing the 45–50 Plus Programme which was financed over the Labour Fund and aimed at improving labour market participation of the selected group of the unemployed. The control group consists of individuals de-registered from the Poviát Labour Office in the first half of 2011, i.e. before the programme was launched. The main research tool is a sharp regression discontinuity design RDD. This particular model has enabled the authors to estimate the difference in the mean duration of unemployment spells at the eligibility threshold of 45 years which divides the group into two sub-groups of those who participated in the programme and those who did not. The above method has helped the authors confirm that the implemented programme significantly improved the employment odds of the job seekers aged 45 plus.

### **Keywords**

duration analysis, discontinuity regression, unemployment