

Ewa Wycinka

Uniwersytet Gdański

STATYSTYCZNA OCENA RYZYKA POWROTU DO BEZROBOCIA NA PRZYKŁADZIE DANYCH PRZEKROJOWYCH

Streszczenie: Ubezpieczenia od bezrobocia są nowym, cieszącym się coraz większą popularnością produktem ubezpieczeniowym. Prawidłowa ocena ryzyka w tych ubezpieczeniach wymaga znajomości determinant utraty pracy. W niniejszym badaniu podjęto próbę oceny wpływu podstawowych cech demograficzno-ekonomicznych oraz dotychczasowego doświadczenia zawodowego długotrwale bezrobotnych na ryzyko powrotu do bezrobocia. Na podstawie wyników badania ankietowego wykazano, że determinanty pozostawania w bezrobociu długoterminowym nie są jednocześnie determinantami powrotu do bezrobocia.

Słowa kluczowe: ryzyko bezrobocia, ryzyko powrotu do bezrobocia, dane przekrojowe, cechy demograficzno-ekonomiczne.

1. Wstęp

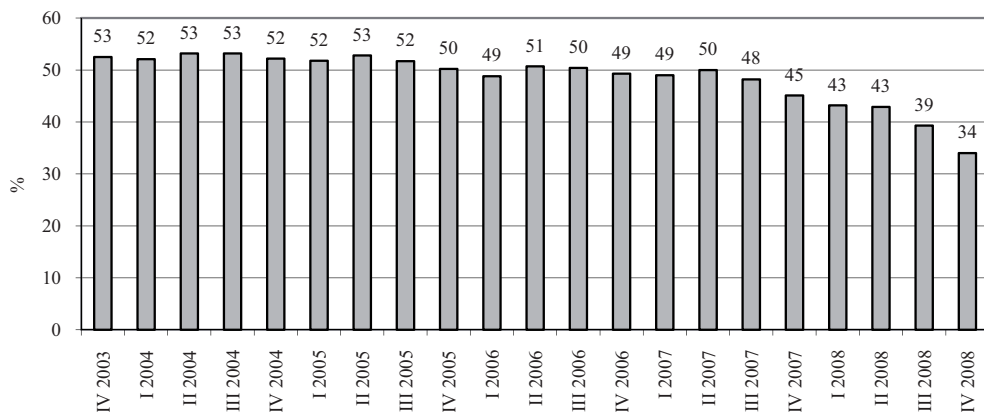
Ubezpieczenia od bezrobocia to produkty ubezpieczeniowe zapewniające świadczenia w postaci przejścia obowiązku spłat określonej liczby rat kredytu hipotecznego czy innych systematycznych zobowiązań ubezpieczonego we wskazanych w umowie przypadkach utraty przez niego pracy. Są one nowym i coraz częściej oferowanym przez zakłady ubezpieczeń produktem ubezpieczeniowym. Mimo spowolnienia gospodarki, którego jednym z symptomów jest rosnąca stopa bezrobocia i wzrost szkodowości w tej grupie ubezpieczeń, można oczekiwać, że ubezpieczenia od bezrobocia będą oferowane coraz szerszej grupie potencjalnych ubezpieczonych. W tej sytuacji niezwykle ważna jest dokładna analiza czynników wpływających na ryzyko utraty pracy oraz identyfikacja osób najbardziej narażonych na ryzyko bezrobocia.

2. Determinanty pozostawania w bezrobociu długoterminowym

Stopa bezrobocia rejestrowanego w Polsce w maju 2009 r. wynosiła 10,8% i była o 1 punkt procentowy wyższa niż w analogicznym okresie roku poprzedniego. Grupą bezrobotnych o największych trudnościach powrotu na rynek pracy są osoby długo-

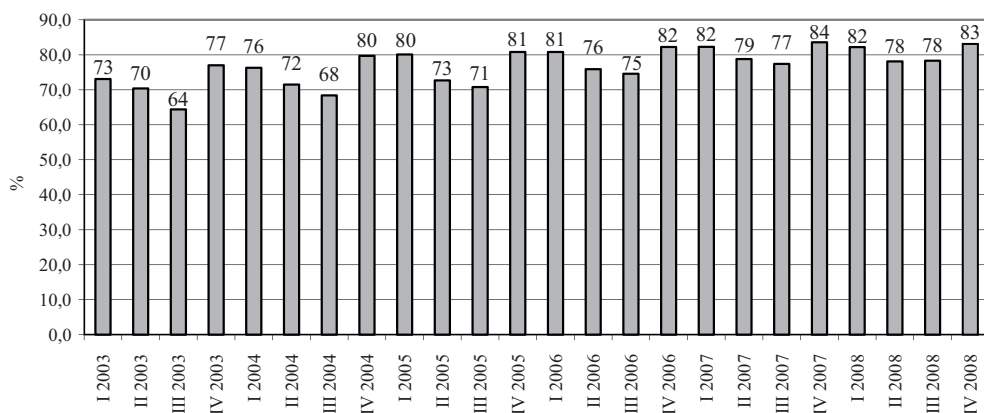
trwale bezrobotne, czyli osoby, które są zarejestrowane jako bezrobotne ponad 12 miesięcy. Choć udział długotrwale bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych stale maleje (rys. 1), to wciąż ponad 30% bezrobotnych pozostaje bez pracy ponad 12 miesięcy.

W latach 2003-2008 utrzymywał się udział osób ponownie rejestrowanych wśród nowo zarejestrowanych bezrobotnych i oscylował wokół średniego poziomu 78% (rys. 2). Za grupę najwyższego ryzyka pozostawiania w bezrobociu można więc uznać długotrwale bezrobotnych, którzy po raz kolejny popadli w stan bezrobocia.



Rys. 1. Odsetek długotrwale bezrobotnych w Polsce wśród bezrobotnych ogółem

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u.



Rys. 2. Odsetek powracających do rejestracji wśród nowo zarejestrowanych w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS-u.

Celem poniższej analizy jest określenie cech społeczno-demograficznych charakteryzujących osoby długotrwale bezrobotne, które powracają do bezrobocia.

3. Opis badania ankietowego

W artykule zostały wtórnie wykorzystane wyniki badania ankietowego dotyczącego sytuacji materialnej losowo wybranych bezrobotnych zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy w Gdańsku [Banaszkiewicz 2004]. Zasadniczym celem pierwotnego badania była statystyczna ocena zjawiska bezrobocia długookresowego w świetle jego szeroko pojętych indywidualnych i społecznych skutków. Istotnym zamierzeniem była również identyfikacja i statystyczna weryfikacja cech zwiększających ryzyko popadania w stan długotrwałego bezrobocia. W badaniu zastosowano schemat losowania systematycznego. Z populacji liczącej 15 733 osoby długotrwale bezrobotne, uporządkowane według czasu pozostawania na bezrobociu, wylosowano próbę 390 osób. Badanie zostało przeprowadzone w formie wywiadu osobistego na terenie PUP-u w Gdańsku. Ankieta miała charakter anonimowy. Wszystkie pytania zawarte w kwestionariuszu miały charakter pytań zamkniętych.

W wylosowanej próbie bezrobotnych zidentyfikowano 173 osoby rejestrujące się jako bezrobotne po raz pierwszy, 117 osób rejestrujących się po raz drugi oraz 91 osób co najmniej trzeci raz bezrobotnych. Struktura bezrobotnych według podstawowych cech demograficzno-ekonomicznych została przedstawiona w tab. 1. Na tej podstawie przeprowadzona została próba identyfikacji tych cech demograficzno-ekonomicznych, które są determinantami ryzyka powrotu do bezrobocia, a następnie statystyczna ocena ich wpływu na ryzyko powrotu do stanu bezrobocia.

Choć skala bezrobocia długoterminowego jest obecnie znacznie niższa niż 6 lat temu, to struktura pod względem podstawowych cech społeczno-demograficznych tej grupy ludności jest zbliżona do struktury z roku 2003.

Liczne badania potwierdzają, że podstawową determinantą pozostawania w bezrobociu długoterminowym jest płeć bezrobotnego [Banaszkiewicz 2004; Kwiatkowski 1998; *Rynek pracy...*1999]. Kobiety w większym stopniu są narażone na utratę pracy niż mężczyźni, a następnie mają większe problemy ze znalezieniem nowej pracy. Czynnikiem niesprzyjającym znalezieniu zatrudnienia jest również niskie wykształcenie bezrobotnego, młody wiek (poniżej 24 lat) oraz krótki czas pracy (poniżej roku). Ryzyko bezrobocia długotrwałego w większym stopniu odczuwają mieszkańcy małych miejscowości [Banaszkiewicz 2004; Kabaj 2000; Malarska 2000]. Ocena, czy powyższe cechy różnicują również bezrobotnych ze względu na krotkość rejestracji, zostanie przeprowadzona przy wykorzystaniu estymatora ryzyka względnego.

Tabela 1. Struktura długotrwale bezrobotnych w Powiatowym Urzędzie Pracy w Gdańsku według podstawowych cech demograficzno-ekonomicznych

	Kobiety	Mężczyźni		Kobiety	Mężczyźni
Wiek	w %		Bezpośrednie zatrudnienie przed rejestracją	w %	
18 – 24	15	17	tak	64	63
25 – 34	24	21	nie	36	37
35 – 44	26	16	Liczba ofert pracy z PUP-u	w %	
45 – 54	29	34	1	62	31
55 – 59	6	11	2	16	22
60 i więcej	0	1	3 i więcej	22	48
Wykształcenie	w %		Rodzaj ostatniej pracy	w %	
podstawowe i niepełne			stała w przedsiębiorstwie państwowym	38	34
podstawowe	28	35	stała w firmie prywatnej	51	51
zasadnicze zawodowe	31	44	stała we własnej firmie	5	5
średnie			dorywcza	6	8
ogólnokształcące	16	5	prace interwencyjne	0	2
policealne i średnie					
zawodowe	17	10			
wyższe	9	7			
Który raz bezrobotny	w %		Przyczyna utraty pracy	w %	
1	48	44	likwidacja zakładu	23	26
2	32	28	redukcje	33	29
3 lub więcej	19	28	odejście na własną prośbę	18	18
			inne	26	27
Miejsce zamieszkania	w %		Sztaż pracy	w %	
Gdańsk	82%	75%	bez stażu	10%	8%
Pruszcz Gdański	5%	4%	do 1	2%	0%
miejsowość gminna	3%	3%	1-5	19%	19%
wieś	10%	18%	5-10	19%	10%
			10-20	26%	22%
			20-30	22%	32%
			30 i więcej	2%	8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego.

4. Statystyczne metody szacowania ryzyka

Ryzyko powrotu do bezrobocia może być szacowane za pomocą ryzyka względnego. Jest to iloraz prawdopodobieństwa wystąpienia danego skutku (zdarzenia) w grupie poddanej określonemu czynnikiowi (grupa 1) i tego prawdopodobieństwa w grupie referencyjnej (grupa 2). Jeżeli wyniki zapiszemy według schematu przedstawionego w tab. 2, to estymatorem ryzyka względnego będzie iloraz:

$$\hat{\rho} = \frac{a / (a + c)}{b / (b + d)}$$

gdzie a , b , c , d , n są liczebnościami z tab. 2.

Uzyskany wynik jest interpretowany następująco [Frątczak, Gach-Ciepiela, Babiker 2005]:

$\rho < 1$ osoba z grupy 1 jest mniej podatna na zajście danego zdarzenia,

$\rho = 1$ ryzyko zajścia zdarzenia jest podobne w obu grupach,

$\rho > 1$ osoba z grupy 2 jest bardziej podatna na zajście zdarzenia.

Tabela 2. Schemat tablicy asocjacji do szacowania ryzyka względnego

Bezrobotni	Grupa 1	Grupa 2	Suma
Powracający do bezrobocia	a	b	$a+b$
Pierwszy raz bezrobotni	c	d	$c+d$
Suma	$a+c$	$b+d$	N

Źródło: opracowanie własne.

Rozkładem asymptotycznym statystyki $\ln \hat{\rho}$ jest rozkład $N(\ln \rho, \sigma_{\ln \hat{\rho}}^2)$, gdzie estymatorem asymptotycznie nieobciążonym wariancji $\sigma_{\ln \hat{\rho}}^2$ jest:

$$\hat{\sigma}_{\ln \hat{\rho}}^2 = \frac{1}{a} - \frac{1}{a+c} + \frac{1}{b} - \frac{1}{b+d}.$$

W związku z powyższym przedział ufności dla ryzyka względnego przyjmuje postać:

$$P\left\{\hat{\rho} \cdot \exp(-z_{\alpha/2} \hat{\sigma}_{\ln \hat{\rho}}) < \rho < \hat{\rho} \cdot \exp(z_{\alpha/2} \hat{\sigma}_{\ln \hat{\rho}})\right\} = 1 - \alpha.$$

Jeżeli przedział ufności nie zawiera wartości 1, to zmienną różnicującą zbiorowość na grupę badaną i referencyjną można uznać za determinantę ryzyka [Ostasiewicz 2000].

5. Estymacja ryzyka względnego powrotu do bezrobocia

Ryzyko powrotu do bezrobocia zostało oszacowane ze względu na wszystkie cechy wymienione w tab. 1. Estymatory oszacowano dla następujących par zmiennych: ryzyko powrotu do bezrobocia (wielokrotnie bezrobotni do pierwszy raz bezrobotnych); ryzyko pierwszego powrotu (drugi raz bezrobotni do pierwszy raz bezrobotnych); ryzyko drugiego powrotu (trzy i więcej razy bezrobotni do drugi raz bezrobotnych). Oceny parametrów (przedstawione w kolumnach oznaczonych kolorem szarym) i granice 95% przedziałów ufności (LPU – lewa granica i PPU – prawa granica) zostały przedstawione w tab. 3 i 4. Dla każdej zmiennej grupa charakteryzująca się najmniejszą szansą powrotu do bezrobocia została potraktowana jako grupa odniesienia, estymator ryzyka względnego dla tej grupy wynosi 1.

Oceny ryzyka względnego wskazują, że w analizowanej próbie ryzyko powrotu do bezrobocia jest wyższe dla mężczyzn niż dla kobiet. Ryzyko wzrasta wraz z wie-

kiem. Najwyższym ryzykiem powrotu do bezrobocia charakteryzują się osoby z wykształceniem policealnym oraz podstawowym i niepełnym podstawowym, a najniższym osoby z wykształceniem wyższym. Na ponowny powrót do bezrobocia najbardziej są narażeni mieszkańcy powiatu Pruszcz Gdański, a najmniej mieszkańcy Gdańska. Jeśli zaś weźmie się pod uwagę kolejne powroty do bezrobocia, to prawidłowości te ulegają odwróceniu. Ze wszystkich powyższych zmiennych statystycznie istotną okazał się tylko wiek. Może to wynikać z faktu skorelowania wieku i liczby powrotów do bezrobocia z upływem czasu. Tak więc zmienne demograficzne, które są determinantami bezrobocia długoterminowego, nie są jednocześnie determinantami powrotu do bezrobocia.

Tabela 3. Punktowe i przedziałowe oceny ryzyka względnego według podstawowych cech demograficzno-ekonomicznych

Cecha	Ryzyko powrotu do bezrobocia				w tym:					
					ryzyko pierwszego powrotu			ryzyko drugiego powrotu		
	ocena	LPU	PPU	ocena	LPU	PPU	ocena	LPU	PPU	
Płeć										
Kobieta	1	0,8257	1,2111	1,0416	0,7759	1,3984	1			
Mężczyzna	1,0739	0,8872	1,2999	1			1,3289	0,9627	1,8345	
Wiek										
18 – 24	1	0,5534	1,8069	1			1,0368	0,4957	2,1683	
25 – 34	2,0881	1,3199	3,3035	2,4091	1,2990	4,4679	1			
35 – 44	2,4430	1,5630	3,8183	2,8746	1,5690	5,2666	1,0954	0,6613	1,8145	
45 – 54	2,0945	1,3417	3,2697	2,1549	1,1698	3,9699	1,3239	0,8436	2,0778	
55 – 59	2,2125	1,3283	3,6854	2,1200	0,9772	4,5992	1,5359	0,8763	2,6922	
Wykształcenie										
Podstawowe i niepełne podstawowe	1,4263	0,8757	2,3233	1,3469	0,6839	2,6528	1,4769	0,7346	2,9695	
Zasadnicze zawodowe	1,3901	0,8563	2,2565	1,3388	0,6866	2,6103	1,4026	0,6997	2,8117	
Średnie ogólnokształcące	1,2057	0,6822	2,1311	1,2857	0,5969	2,7695	1			
Policealne i średnie zawodowe	1,5664	0,9424	2,6037	1,7561	0,8796	3,5059	1,0313	0,4588	2,3181	
Wyższe	1			1			1,0909	0,3938	3,0218	
Miejsce zamieszkania										
Gdańsk	1			1			1,5924	0,6092	4,1621	
Pruszcz Gdański	1,2484	0,8594	1,8136	1,5579	0,9375	2,5890	1	0,2621	3,8150	
Miejscowość gminna	1,0083	0,6028	1,6867	1,0683	0,4906	2,3262	1,4286	0,3988	5,1174	
Wieś	1,0600	0,8183	1,3730	1,3057	0,9253	1,8424	0,8889	0,2908	2,7172	

LPU – lewa granica 95% przedziału ufności, PPU – prawa granica 95% przedziału ufności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

W tab. 4 przedstawiono zmienne charakteryzujące dotychczasowe doświadczenie zawodowe bezrobotnego. W analizowanej próbie najwyższe ryzyko powrotu do bezrobocia dotyczy osób, które straciły pracę z powodu likwidacji pracodawcy, mających od 20 do 30 lat stażu pracy. Najmniejsze ryzyko związane jest natomiast z bezrobotnymi, którzy stracili pracę w przedsiębiorstwie państwowym na skutek redukcji miejsc pracy, osobami o stażu od 1 roku do 5 lat. Wśród powyższych zmiennych tylko staż pracy okazał się istotną determinantą powrotu do bezrobocia.

Tabela 4. Punktowe i przedziałowe oceny ryzyka względnego według dotychczasowego doświadczenia zawodowego

Cecha	Ryzyko powrotu do bezrobocia			w tym:					
				ryzyko pierwszego powrotu			ryzyko drugiego powrotu		
	ocena	LPU	PPU	ocena	LPU	PPU	ocena	LPU	PPU
Rodzaj ostatniej pracy									
Stała w przedsiębiorstwie państwowym	1			1			1,2712	0,4912	3,2899
Stała w firmie prywatnej	1,1136	0,8954	1,3851	1,1111	0,7948	1,5533	1,3820	0,3741	5,1050
Stała we własnej firmie	1,1186	0,7145	1,7513	1,2500	0,6705	2,3303	1		
Dorywcza	1,1186	0,7515	1,6651	1,0714	0,5546	2,0699	1,5000	0,2836	7,9339
Przyczyna utraty pracy									
Likwidacja	1,2525	0,9757	1,6080	1,4493	0,9797	2,1440	1,1934	0,7176	1,9847
Redukcje	1			1			1,3822	0,8500	2,2476
Odejście na własną prośbę	1,2373	0,9482	1,6145	1,2963	0,8315	2,0209	1,4726	0,8969	2,4177
Inna	1,0492	0,7978	1,3799	1,2222	0,8137	1,8360	1		
Staż pracy (w latach)									
Bez stażu	1			1			1,2273	0,4818	3,1265
do 1	1,6953	0,7501	3,8318	1,8667	0,3127	11,1431	0,0000	0,0000	0,0000
1-5	1,2917	0,2341	7,1275	1,8327	0,7601	4,4193	1,3091	0,6900	2,4838
5-10	1,7351	0,9027	3,3351	3,3333	1,4496	7,6647	1		
10-20	2,6321	1,4090	4,9169	2,8000	1,2179	6,4375	1,4928	0,8578	2,5979
20-30	2,5099	1,3550	4,6493	2,4800	1,0741	5,7260	1,5235	0,8787	2,6414
30 i więcej	2,3170	1,2479	4,3020	1,4000	0,3965	4,9433	1,8701	0,8788	3,9796

LPU – lewa granica 95% przedziału ufności, PPU – prawa granica 95% przedziału ufności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

6. Podsumowanie

Determinanty bezrobocia długoterminowego nie są jednocześnie determinantami powrotu do bezrobocia. Nie przesądza to o istnieniu innych zmiennych społeczno-demograficznych zwiększających ryzyko powrotu do stanu bezrobocia. Wydaje się, że ryzyko powrotu do bezrobocia zależy od indywidualnych cech bezrobotnych (por. [Daras, Jerzak 2005]). Stały wysoki udział powracających do bezrobocia wśród nowo rejestrujących się wymusza konieczność poszukiwania czynników tego ryzyka.

Literatura

- Banaszkiewicz D., *Statystyczna analiza sytuacji społeczno-ekonomicznej osób długotrwale bezrobotnych w powiecie gdańskim w roku 2003*, rozprawa doktorska, Sopot 2004.
- Bezrobocie rejestrowane I-IV kwartał [w latach 2003-2008], GUS, Warszawa.
- Daras T., Jerzak M., *Wpływ cech społeczno-demograficznych osób bezrobotnych na możliwość znalezienia pracy. Badanie na podstawie danych BAEL w latach 1993-2003*, NBP, Warszawa 2005.
- Frątczak E., Gach-Ciepiela U., Babiker H., *Analiza historii zdarzeń*, SGH, Warszawa 2005.
- Kabaj M., *Programy przeciwdziałania ubóstwu i bezrobociu*, IPiSS, Warszawa 2000.
- Kwiatkowski E., *Aktywna polityka rynku pracy*, IPiSS, Warszawa 1998.
- Lawless J., *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, John Wiley & Sons, New Jersey 2003.
- Malarska A., *Bezrobocie w Polsce w ujęciu regionalnym. Studium statystyczne*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2000.
- Ostasiewicz S., *Metody oceny i porządkowania ryzyka w ubezpieczeniach życiowych*, AE, Wrocław 2000.
- Rynek pracy w wybranych krajach: metody przeciwdziałania bezrobociu*, red. E. Kryńska, IPiSS, Warszawa 1999.

STATISTICAL ANALYSIS OF RISK OF RETURN TO UNEMPLOYMENT ON THE BASIS OF CROSS-SECTIONAL DATA

Summary: Unemployment insurance is one of new and more and more popular insurance products. Accurate risk evaluation in this kind of insurance requires knowledge concerning the factors of job loss. The paper attempts to evaluate the influence of basic demographic and economic factors and current professional experience of the unemployed for long time on the risk of unemployment return. Based on the questionnaire survey results it is showed that the determinants of remaining unemployed for long time are not simultaneously the determinants of the return to unemployment.