

Tomasz Wojewodziec

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollątaja w Krakowie

CZYNNIKI RÓŻNICUJĄCE ABSORPCJĘ WYBRANYCH DZIAŁAŃ PROW 2007-2013 W MAKROREGIONIE MAŁOPOLSKA I POGÓRZE¹

*ABSORPTION DIFFERENTIATION FACTORS OF SELECTED PROW 2007-2013
MEASURES THE MAŁOPOLSKA AND POGÓRZE MACROREGION*

Słowa kluczowe: Małopolska i Pogórze, restrukturyzacja, modernizacja, rolnictwo, drzewo klasyfikacyjne

Key words: Małopolska and Pogórze, restructuring, modernization, agriculture, classification tree

JEL codes: Q12, Q18

Abstrakt. Dokonano oceny zróżnicowania makroregionu Małopolska i Pogórze pod względem zaangażowania rolników w pozyskiwanie środków na restrukturyzację gospodarstw rolnych. W procesie badawczym realizowanym na poziomie powiatów wykorzystano metodę unitaryzacji zerowanej oraz metodę drzew klasyfikacyjnych C&RT. Badania wykazały, że do predyktorów w największym stopniu różnicujących badany obszar pod względem zaangażowania rolników w przebudowę gospodarstw rolnych należy zaliczyć cechy opisujące rozdrobnienie agrarne, intensywność produkcji roślinnej oraz aktywność w pozyskiwaniu środków na realizację programów rolnośrodowiskowych.

Wstęp

Pomimo 25 lat transformacji ustrojowej i 12 lat członkostwa Polski w strukturach gospodarczych Unii Europejskiej (UE) w dalszym ciągu rozdrobnienie struktury agrarnej w Polsce pozostaje główną barierą rozwoju rolnictwa. Nie oznacza to braku zmian, bo te są wyraźnie widoczne, lecz wskazuje na powagę i złożoność problemu. Rozdrobnienie gospodarstw rolnych wywiera negatywny wpływ na aktywność rolników w pozyskiwaniu środków kierowanych na rozwój tego sektora. Za słuszne należy uznać zatem postulaty nawołujące do regionalizacji polityki rolnej, w celu lepszego jej dopasowania do lokalnych warunków i potrzeb. Dotychczasowe doświadczenia we wdrażaniu instrumentów wspólnej polityki rolnej (WPR) wskazują na potrzebę zróżnicowania kryteriów dostępu, m.in. od rozdrobnienia struktury agrarnej w regionie, potencjału ekonomicznego gospodarstw, realizacji przez rolnictwo funkcji na rzecz środowiska i społeczeństwa [m.in. Poczta i in. 2012, Sroka, Musiał 2013, Musiał, Wojewodziec 2014]. Duże zróżnicowanie aktywności rolników w podejmowaniu działań na rzecz modernizacji prowadzonych gospodarstw rolnych ma miejsce również wewnątrz poszczególnych regionów.

Materiał i metodyka badań

Celem podjętych badań była ocena zróżnicowania powiatów ziemskich Małopolski i Pogórze pod względem aktywności rolników w podejmowaniu działań służących restrukturyzacji i modernizacji rolnictwa. Badania wykonano metodą pośrednią zakładając, że w analizowanym okresie 2007-2013 większość działań prowadzących do istotnych zmian w gospodarstwach rolnych odbywała się przy wykorzystaniu dostępnych środków zewnętrznych oferowanych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). Na potrzeby prowadzonego procesu analitycznego sporządzono za pomocą metody unitaryzacji zerowanej [Kukuła 2000] syntetyczny wskaźnik restrukturyzacji rolnictwa (WRR), zbudowany na podstawie aktywności rolników w

¹ Publikacja została sfinansowana z dotacji na utrzymanie potencjału badawczego UR w Krakowie przyznanej przez MNiSW.

korzystaniu z trzech podstawowych działań oferowanych w ramach PROW 2007-2013, tj. „Ułatwienie startu młodym rolnikom”, „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” oraz „Modernizacja gospodarstw rolnych”. Standaryzacji poddano cechy opisane jako liczba beneficjentów danego działania w przeliczeniu na 100 beneficjentów jednolitej płatności obszarowej (JPO). Zastosowana w obliczeniach metoda unitaryzacji zerowanej polega na znormalizowaniu zmiennych objaśniających za pomocą odpowiedniej dla stymulant formuły matematycznej (1), a następnie obliczeniu średniej arytmetycznej znormalizowanych zmiennych (WRR). Dzięki tak przeprowadzonej procedurze obliczeniowej wartość wskaźnika restrukturyzacji rolnictwa mogła kształtować się w przedziale od 0 do 1. Wyższe wartości wskaźnika świadczyły o tym, że procesy restrukturyzacji przebiegają z relatywnie większym nasileniem.

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (1)$$

Następnie dokonano identyfikacji czynników, które w największym stopniu różnicują obszar Małopolski i Pogórza ze względu na przyjętą zmienną zależną WRR. W badaniach zastosowano należącą do narzędzi Data Mining (Statistica® 2014) metodę drzew klasyfikacyjnych. Dla potrzeb analizy dokonano przekształcenia ilorazowej zmiennej zależnej na zmienną porządkową wykorzystując podział kwartylowy wyróżniając grupy powiatów o: niskim ($WRR \leq 0,119$), umiarkowanym ($0,119 < WRR \leq 0,217$), dużym ($0,217 < WRR \leq 0,369$) i bardzo dużym natężeniu procesów restrukturyzacji rolnictwa ($WRR > 0,369$).

Utworzony na podstawie zasobów statystyki masowej (BDL GUS) oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (DPiS-052-19/WWZiP-JS/14 – dane na koniec 2013 roku) zbiór zmiennych niezależnych obejmował wskaźniki, których kwantyfikacja była możliwa we wszystkich powiatach ziemskich badanego makroregionu. Przyjęte zmienne opisywały lokalizację powiatu, poziom przedsiębiorczości i bezrobocia, strukturę rolnictwa oraz aktywność rolników w korzystaniu z wybranych instrumentów PROW 2007-2013. Proces modelowania miał charakter iteracyjny. Obserwacja uzyskanych modeli i logiczna ocena uzyskanych wyników pozwoliły na zawężenie zbioru predyktorów do 16 zmiennych ilorazowych (tab. 1).

Działania wspierające restrukturyzację rolnictwa w ramach PROW 2007-2013

Procesy restrukturyzacji i modernizacji polskiego rolnictwa realizowane są już od kilkunastu lat przy wydatnym wsparciu środków pochodzących z budżetu UE. Środki trafiające do polskich gospodarstw rolnych w ramach systemów wsparcia bezpośredniego pełnią głównie funkcje stabilizujące dochody rodzin rolniczych oraz służą utrzymaniu procesów produkcyjnych, natomiast PROW 2007-2013 należy uznać za zestaw narzędzi mający na celu poprawę struktury polskiego rolnictwa. Część tych środków trafiła na obszary o rozdrobnionej strukturze agrarnej, w tym do tworzących makroregion Małopolska i Pogórze województw: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego i świętokrzyskiego. Biorąc pod uwagę, że w 2014 roku 13,2% gruntów rolnych objętych systemem płatności obszarowych zlokalizowane było na omawianym obszarze, uznać należy poziom wsparcia w ramach PROW 2007-2013 za adekwatny. Do rolników Małopolski i Pogórza trafiło bowiem m.in.: 20,7% wsparcia w działaniu „Renty strukturalne”, 13,2% w ramach wsparcia dla modernizacji gospodarstw rolnych, 15,3% na różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej oraz 11,1% na ułatwienie startu młodym rolnikom. Biorąc jednak pod uwagę rozdrobnienie struktury obszarowej gospodarstw, szanse większości rolników z tego makroregionu na uzyskanie wsparcia były znacznie mniejsze niż średnio w Polsce.

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wyodrębnienie jednostek terytorialnych o największej i najmniejszej aktywności rolników w zakresie pozyskiwania środków na przebudowę struktury gospodarstw. Wykorzystane w analizie miary cząstkowe obrazujące zainteresowanie właścicieli ziemi rolniczej korzystaniem ze wsparcia na modernizację gospodarstw rolnych, różnicowanie działalności i wsparcie dla młodych rolników wykazały bardzo wysokie i istotne statystycznie

Tabela 1. Charakterystyki predyktorów zastosowanych w procesie modelowania
 Table 1. Characteristics of predictors applied in the modeling process

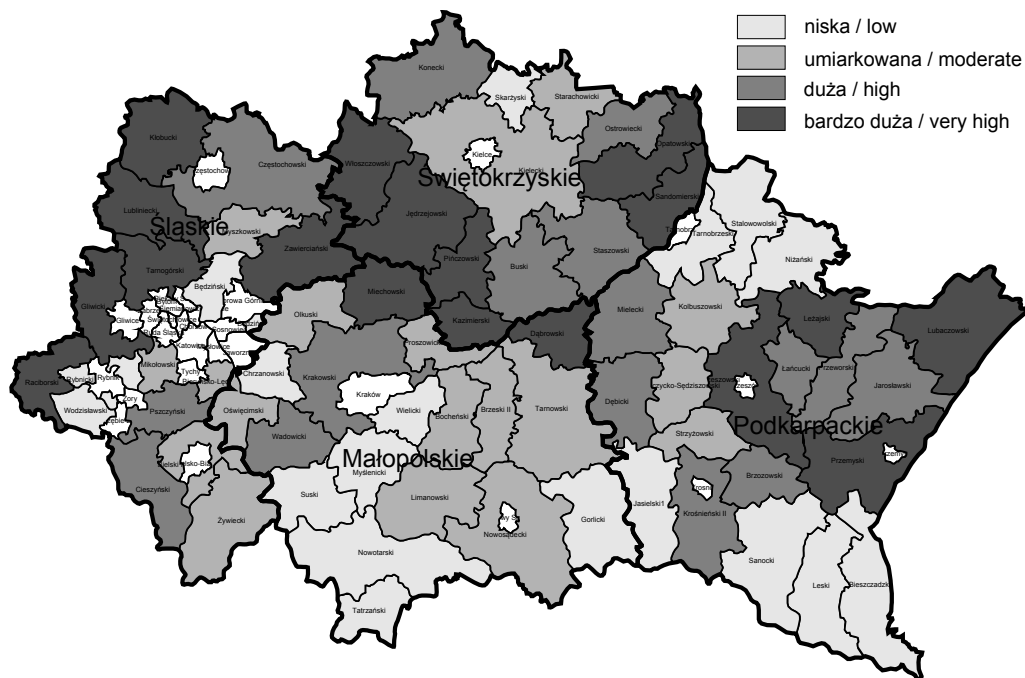
Nazwa zmiennej/Name	Kod/Code	r_{xy}^*	Ważność predyktorów/ Predictors' importance
Liczba beneficjentów działania renty strukturalne w na 100 beneficjentów JPO/ <i>The number of beneficiaries of the measure of structural pensions per 100 SPA beneficiaries</i>	RS/SP	0,74	100
Intensywność organizacji produkcji roślinnej [pkt]/ <i>The intensity of plant production [points]**</i>	Ir/PI	0,70	96
Poziom nawożenia mineralnego [kg NPK/ha UR]/ <i>Mineral fertilization [kg NPP/ha UAA]</i>	NM/MF	0,64	87
Udział gospodarstw ≤ 5 ha UR/ <i>The share of farms ≤ 5 ha UAA [%]</i>	G < 5 ha F < 5 ha	-0,75	81
Liczba beneficjentów działania programy rolnośrodowiskowe w latach 2007-2013/ <i>The number of beneficiaries of the measure of agricultural and environmental programs in 2007-2013 per 100 SPA beneficiaries</i>	PRŚ/AEP	0,33	69
Obsada zwierząt [SD/100 ha UR]/ <i>Stocking density [SD/100 ha UAA]</i>	OZ/SD	0,22	66
Liczba gospodarstw o powierzchni ponad 10 ha [na 1 tys. ha UR]/ <i>The number of farms with an area above 10 ha [per 1,000 ha UAA]</i>	G > 10 ha F > 10 ha	0,70	66
Potencjalna intensywność rolnictwa [pkt]/ <i>Potential farming intensity [points]</i>	Io/AI	0,65	65
Intensywność organizacji produkcji zwierzęcej [pkt]/ <i>The intensity of livestock production organization [points]</i>	Iz/LI	0,30	62
Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (JUNG) [pkt.]/ <i>The Land Quality Index according [points]</i>	wrpp/LQI	0,53	59
Udział gruntów o złej kulturze rolnej w powierzchni ogółem gospodarstw rolnych (2010)/ <i>The share of land in a poor agricultural condition in total farming area (2010) [%]</i>	GZKR/LPK	-0,49	54
Największe miasto graniczące z powiatem lub leżące w jego granicach [tys. os.]/ <i>The biggest city neighboring the poviata or located in the poviata [thous. inhabitants]</i>	NM/ BC	-0,13	31
Liczba podmiotów gospodarczych na 1 tys. osób w wieku produkcyjnym/ <i>The number of economic entities per 1,000 people at the working age</i>	PG/EE	-0,21	29
Odległość do miasta wojewódzkiego [km]/ <i>Distance to a province city [km]</i>	MW/WC	-0,04	27
Stopa bezrobocia/ <i>Unemployment rate [%]</i>	SB/UR	-0,21	25
Stopa bezrobocia w powiecie ościennym o najniższym bezrobociu/ <i>Unemployment rate in an adjacent poviata with the lowest unemployment rate [%]</i>	SB/UR	-0,11	25

* ocena korelacji liniowej Pearsona ze zmienną zależną WRR, przez pogrubienie wyróżniono współczynniki korelacji statystycznie istotne na poziomie $p < 0,05$ /Assessment of Pearson's linear correlation with dependent variable (ARI), correlation coefficient which are statistically material at $p < 0.05$ were bold,

** ocena intensywności przeprowadzona w oparciu o metodę Kopcica [1978]/The intensity was rated based on Kopeć's method [1978]

Źródło: badania własne

Source: own study



Rysunek 1. Aktywność rolników Małopolski i Pogórza w pozyskiwaniu środków na restrukturyzację gospodarstw w latach 2007-2013(ocena przy pomocy wskaźnika restrukturyzacji rolnictwa (WRR))
 Figure 1. Activity of Małopolska and Pogórze farmers leveraging funds for the restructuring of farms in 2007-2013(based on the agriculture restructuring index (ARI))

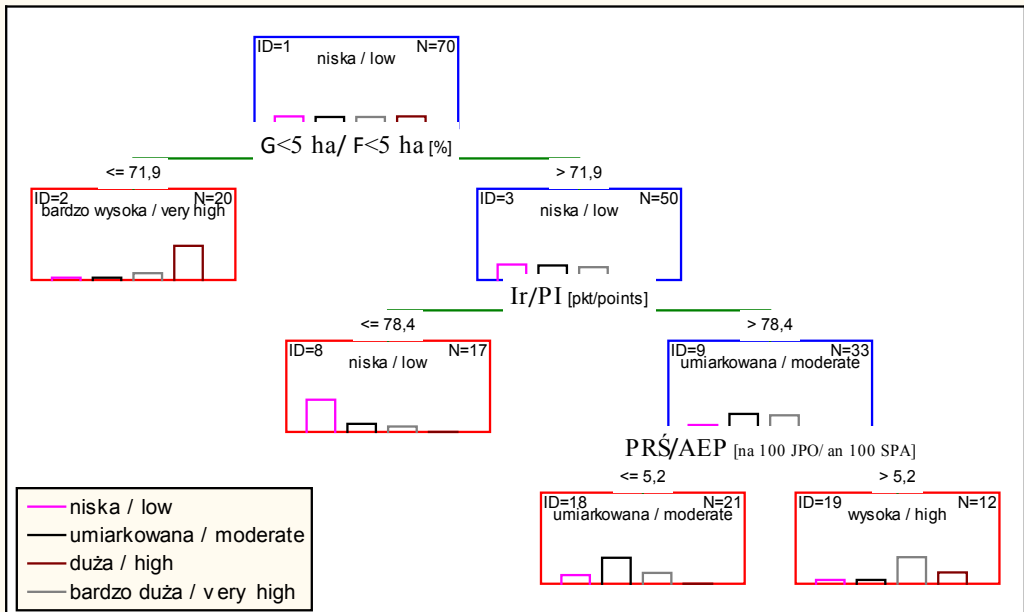
Źródło: badania własne
 Source: own study

zależności, gdyż współczynnik korelacji liniowej Pearsona pomiędzy nimi, r_{xy} , kształtował się w zakresie 0,69-0,88. Pozwala to postawić wniosek, że pomoc w ramach omawianych instrumentów wsparcia trafiała w dużej mierze do tej samej grupy docelowej. Makroregion Małopolska i Pogórze był jednocześnie bardzo zróżnicowany pod względem aktywności rolników w ubieganiu się o wsparcie na rozwój gospodarstw.

Poddana ocenie wartość syntetycznego wskaźnika restrukturyzacji rolnictwa WRR wahała się od 0,022 w powiecie skarżyskim do 0,920 w powiecie raciborskim (rys. 1). Do obszarów o największej aktywności rolników w pozyskiwaniu środków na rozwój gospodarstw rolnych należały przede wszystkim powiaty zachodniej części województwa śląskiego oraz jednostki terytorialne usytuowane na bardzo dobrych i dobrych glebach zlokalizowanych na północ od Krakowa m.in. powiaty kazimierski (0,807), proszowicki (0,836) i miechowski (0,838). Zdecydowanie najmniejszą aktywność wykazali potencjalni beneficjenci z powiatów o zaawansowanych procesach dezagraryzacji i dużych utrudnieniach w produkcji rolnej. Obok powiatu skarżyskiego bardzo niskie oceny uzyskały: suski (0,037), jasielski (0,042) oraz niżański i chrzanowski (0,058).

Czynniki determinujące aktywność rolników w restrukturyzacji rolnictwa

Podjęty proces modelowania pozwolił na identyfikację czynników w największym stopniu różnicujących wartość wskaźnika restrukturyzacji rolnictwa WRR na obszarze makroregionu Małopolska i Pogórze. Wyboru drzewa o optymalnej strukturze dokonano na podstawie zaobser-



Rysunek 2. Drzewo 4 dla: wartość wskaźnika restrukturyzacji rolnictwa WRR 2007-2013*

Figure 2. Tree 4 for: the value of the agriculture restructuring index (ARI) 2007-2013

* oznaczenia zmiennych jak w tab. 1/variable marked as per tab. 1

Źródło: badania własne

Source: own study

wowanych kosztów sprawdzianu krzyżowego oraz kosztów resubstytucji [Sroka, Dacko 2010, Dacko, Wojewodziec 2012]. Wytypowany model (drzewo 4) składał się z 3 węzłów dzielonych i 4 węzłów końcowych (rys. 2). Wśród predyktorów w największym stopniu oddziałujących na aktywność rolników w pozyskiwaniu środków na restrukturyzację gospodarstw znalazły się liczba beneficjentów rent strukturalnych (ważność = 100), intensywność organizacji produkcji roślinnej (96), poziom nawożenia mineralnego (87) i udział gospodarstw o powierzchni do 5 ha UR (81).

Pierwsze i najważniejsze kryterium podziału badanej populacji jednostek terytorialnych stanowił wskaźnik opisujący udział gospodarstw drobnych w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych, który wskazywał, że najwyższą aktywnością w korzystaniu z instrumentów wspierających restrukturyzację charakteryzowały się jednostki terytorialne, w których udział gospodarstw o powierzchni do 5 ha był relatywnie niski (tzn. < 71,9%).

W zdecydowanej większości powiatów stopień rozdrobnienia gospodarstw był jednak znacznie wyższy i wtedy jako podstawowe kryterium różnicowania badanych jednostek należy uznać intensywność organizacji produkcji roślinnej oraz umiejętność łączenia przez rolników różnych instrumentów wsparcia. Wysokiej aktywności rolników w pozyskiwaniu środków na restrukturyzację gospodarstw rolnych należy oczekiwać w jednostkach o wyższej intensywności organizacji produkcji roślinnej ($Ir > 78,4$ pkt) oraz dużej aktywności w realizacji programów rolnośrodowiskowych ($> 5,2$ beneficjenta PRS/100 beneficjentów JPO). W sytuacji, gdy dużemu rozdrobnieniu struktury agrarnej towarzyszy ekstensyfikacja produkcji roślinnej, nie należy się spodziewać dużego zainteresowania rolników programami wspierającymi rozwój gospodarstw.

Podsumowanie

Podjęte badania wyraźnie wskazują większe zainteresowanie procesami przebudowy i modernizacji gospodarstw rolnych na obszarach, gdzie już obecnie rolnictwo jest na wyższym poziomie. Potwierdziły to m.in. wysokie wartości współczynnika korelacji liniowej pomiędzy aktywnością rolników w korzystaniu ze środków na wsparcie przemian pokoleniowych, modernizację gospodarstw rolnych i różnicowanie działalności rolniczej a parametrami opisującymi strukturę obszarową gospodarstw, intensywność produkcji oraz intensywność organizacji rolnictwa. Przeprowadzony proces modelowania z wykorzystaniem drzew klasyfikacyjnych C&RT wykazał, że do najważniejszych cech różnicujących w układzie przestrzennym aktywność rolników w zakresie pozyskiwania środków na przebudowę gospodarstw rolnych należały udział podmiotów drobnych w strukturze gospodarstw rolnych (< 5 ha) oraz intensywność organizacji produkcji roślinnej. Podkreślić należy ponadto, że łączenie różnych form wsparcia jest niewątpliwie ważnym elementem strategii rozwoju gospodarstw rolnych, w związku z tym pomoc w ramach wsparcia procesów restrukturyzacji i modernizacji rolnictwa oraz znaczna część środków przeznaczonych na wsparcie dochodów trafiała w dużej mierze do tej samej grupy docelowej, co w dalszym ciągu zwiększało będzie zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju rolnictwa.

Literatura

- Dacko Mariusz, Tomasz Wojewodziec. 2012. „Statystyczna analiza czynników sukcesu indywidualnych gospodarstw rolnych objętych polskim FADN”. *Roczniki Naukowe SERiA XIV* (8): 27-33.
- Kopeć Bohdan. 1978. *Systemy gospodarcze w rolnictwie polskim*. Warszawa: PWRiL.
- Kukuła Karol. 2000. *Metoda unitaryzacji zerowanej*. Warszawa: PWN.
- Musiał Wiesław, Tomasz Wojewodziec. 2014. Bariery przemian agrarnych w rolnictwie polskim – poszukiwanie rozwiązań innowacyjnych. [W] *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, red. A. Czyżewski, B. Klepacki, 91-109. Warszawa: PTE.
- Poczta Walenty, Paweł Siemiński, Jarosław Sierszchulski. 2012. „Przestrzenne zróżnicowanie aktywności rolników w pozyskiwaniu środków unijnych na rozwój gospodarstw rolnych w Wielkopolsce na przykładzie działania Modernizacja gospodarstw rolnych”. *Journal of Agribusiness and Rural Development* 3 (25): 207-223.
- Sroka Wojciech, Mariusz Dacko 2010. “Ocena czynników rozwoju przodujących gospodarstw rolniczych z wykorzystaniem metody drzew regresyjnych typu C&RT”. *Żagadnienia Ekonomiki Rolnej* 2: 100-112.
- Sroka Wojciech, Wiesław Musiał. 2013. „Problemy delimitacji małych gospodarstw rolnych w aspekcie projekcji zmian WPR na lata 2014-2020”. *Polityki Europejskie. Finanse i Marketing* 9 (58): 465-478.

Summary

The study assesses the diversity of the Małopolska and Pogórze macroregions in terms of the involvement of farmers in the process of leveraging funds for restructuring farms. As part of research in poviats the zero unitarization method and the Classification And Regression Tree analysis (C&RT) were applied. The research showed that predictors which differentiated the researched area to the greatest degree in terms of farmers' engagement in the revamping of their farms included characteristics describing agrarian fragmentation, plant production intensity and activity in leveraging funds for the implementation of agricultural and environmental programs.

Adres do korespondencji
dr inż. Tomasz Wojewodziec
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Instytut Ekonomiczno-Społeczny
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków
tel. (12) 662 43 55
e-mail: rrtwojew@cyf-kr.edu.pl