

**Ewa Kiryluk-Dryjska**

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
e-mail: kiryluk-dryjska@up.poznan.pl

---

## **KONFLIKT *BOTTOM UP* – *TOP DOWN* W UJĘCIU TEORII GIER\***

---

### **CONFLICT *BOTTOM UP*-*TOP DOWN*: GAME THEORETIC APPROACH**

---

DOI: 10.15611/pn.2017.477.10  
JEL Classification: C72, F51

**Streszczenie:** Celem publikacji jest przedstawienie konfliktu *bottom up* – *top down* w polityce rozwoju obszarów wiejskich na przykładzie programu Leader. W publikacji zastosowano teorię gier niekooperacyjnych: podejście klasyczne (równowagę Nasha) oraz alternatywne wprowadzone przez S. Bramsa [1994] – równowagę długowzroczną. Układ preferencji graczy został określony na podstawie sondażu przeprowadzonego wśród przedstawicieli lokalnych grup działania (LGD) w Wielkopolsce. Wyniki badań wykazują, że z obawy przed odrzuceniem projektów zgłaszanych do LGD często wybierane są te bardziej standardowe, mieszczące się w ogólnych ramach polityki rozwoju obszarów wiejskich, w mniejszym natomiast stopniu wyraźnie dostosowane do specyfiki lokalnych potrzeb. Na zmianę sytuacji w tym zakresie powinna wpłynąć pełna decentralizacja decyzji podejmowanych w ramach programu Leader.

**Słowa kluczowe:** teoria gier, *bottom up*, Leader.

**Summary:** The need of decentralization of rural development policy is nowadays widely discussed in economic literature. The supporters of the bottom up approach state that local choice of political programs and their budget allocation provides an opportunity to explore local development potential and consequently results in more effective use of the resources. However, this approach still seems to be underestimated in rural development policy in Poland. Leader program became an interesting research area of interactions between local action groups and public administration. Its implementation raises many conflicts among these two groups of actors mostly over the range of competences. The objective of the paper is to present the possibilities of use of game theory to analyze bottom up-top down conflict in rural development policy at the example of Leader program. To analyze bottom up-top down conflict in rural development policy traditional game theory as well as its relatively new branch known as the Theory of Moves were applied.

**Keywords:** game theory, bottom-up, Leader.

---

\* Artykuł był finansowany z projektu badawczego NCN nr 2013/11/B/HS4/00685.

## 1. Wstęp

Decentralizacja polityki rozwoju wsi i rolnictwa jest obecnie przedmiotem licznych dyskusji w literaturze ekonomicznej. Zwolennicy koncepcji rozwoju oddolnego (*bottom up*) są zdania, że podejmowanie decyzji dotyczących wyboru odpowiednich programów politycznych oraz alokacja przeznaczonych na nie środków na poziomie lokalnym daje możliwość wyeksponowania możliwości rozwoju poszczególnych obszarów, wykorzystania ich potencjału, co w konsekwencji skutkuje wyższą skutecznością zaplanowanych działań. Podejście *top down* zakłada natomiast, że scentralizowane podejmowanie decyzji przyczynia się do osiągnięcia ustalonych i ujednoczonych na poziomie kraju zadań programów politycznych.

Interesującym obszarem badań nad oddziaływaniem instrumentów polityki publicznej na różne aspekty rozwoju oddolnego jest program Leader. Jest on elementem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich wdrażanym przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW), którego charakterystyczną cechą jest wdrażanie strategii rozwoju utworzonej na poziomie lokalnym przez tak zwane lokalne grupy działania (LGD). W ramach wdrażania strategii rozwoju finansowane są projekty mające przyczynić się do lokalnego rozwoju obszarów wiejskich objętych działaniami LGD. Jednak wszystkie projekty wdrażane przez LGD muszą zyskać wcześniejszą akceptację urzędów marszałkowskich lub ARiMR. Program ten jest więc przykładem częściowej decentralizacji, w którym kompetencje dzielone są pomiędzy podmioty lokalne i centralną administrację publiczną. Podział kompetencji stwarza możliwość powstania wielu konfliktów decyzyjnych. Celem publikacji jest przedstawienie konfliktu *bottom up* – *top down* w polityce rozwoju obszarów wiejskich na przykładzie programu Leader.

W literaturze ekonomicznej do zaprezentowania logiki konfliktów i przewidywania ich potencjalnych rozwiązań wykorzystuje się teorię gier [Ward 1993; Becker i Easter 1999; Reuveny i Maxwell 2001; Frisvold i Caswell 2000; Lippman i Rumelt 2003; Kiryluk-Dryjska 2014]. Teoria gier jest narzędziem logicznej analizy interakcji społecznych, w tym przede wszystkim sytuacji konfliktowych. Ze względu na swe właściwości znajduje obecnie szerokie zastosowanie w naukach ekonomicznych i politycznych.

## 2. Metoda badań

Badania zostały zainicjowane poprzez przeprowadzenie sondażu wśród 30 przedstawicieli LGD w Wielkopolsce podczas spotkania szkoleniowego w ODR w Poznaniu na temat głównych barier realizacji programu Leader oraz spornych obszarów w dyskusjach pomiędzy przedstawicielami LGD a MRiRW. Na podstawie zebranych informacji sprecyzowano podstawowy konflikt istniejący pomiędzy przedstawicielami LGD oraz MRiRW i określono układ preferencji stron konfliktu. Następnie w oparciu o skonstruowany układ preferencji ułożono grę niekooperacyjną. Do rozwiązania gry zastosowano klasyczne podejście teorii gier niekooperacyjnych – rów-

nowagę Nasha oraz alternatywne podejście wprowadzone przez S. Bramsa (1994) – równowagę długowzroczną.

Zgodnie z założeniami klasycznej teorii gier równowaga Nasha oznacza najlepszą możliwą odpowiedź graczy na opcje strategiczne pozostałych uczestników gry. Pojęcie równowagi długowzrocznej pochodzi natomiast ze wprowadzonej przez Bramsa [1994] teorii przejść (TP). Brams [1994] precyzuje zasady gry toczonej, zgodnie z teorią przejść następująco:

1. Gra zaczyna się w sytuacji wynikowej gry normalnej, nazwanej w TP *sytuacją początkową*, która znajduje się na przecięciu kolumny i wiersza macierzy 2x2.

2. Każdy z graczy może zmienić swoją strategię, a przez to zmienić sytuację początkową w nowy stan, w tym samym rzędzie lub kolumnie, w której znajduje się sytuacja początkowa. Gracz, który zmienia strategię, zwany jest *graczem pierwszym*.

3. Gracz drugi może niezależnie odpowiedzieć na zmiany, przechodząc w inny stan gry.

4. Zmiany strategii mogą następować kolejno aż do momentu, w którym gracz, na którego przypada kolejność, decyduje się nie zmieniać strategii. Wtedy gra kończy się w stanie *końcowym*, który jest zwany wynikiem gry.

TP radykalnie zmienia klasyczne zasady gier niekooperacyjnych. Zakłada, że gracze mogą zmieniać strategię w czasie trwania gry. Gra toczy się w macierzy wypłat, a jej rozwiązania wyszukuje się za pomocą indukcji wstecznej<sup>1</sup>. Jest więc ona, w klasycznym rozumieniu teorii gier połączeniem gry statycznej z grą dynamiczną. W literaturze można znaleźć przykłady zastosowania teorii przejść do analizy konfliktów z zakresu wyboru publicznego [Kiryłuk-Dryjska 2016; Simon 1996; Zeager, Bascom 1996].

### 3. Wyniki badań

W sondażu brało udział 30 przedstawicieli LGD z Wielkopolski<sup>2</sup>. Wyniki wykazały, że częstym obszarem sporu był podział kompetencji. Ponad połowa ankietowanych respondentów (57% ankietowanych) uznała, że konieczność uzyskania akceptacji poszczególnych projektów przez instytucje nadrzędne wpływa na to, że z obawy przed odrzuceniem projektów, często wybierane są te bardziej standardowe, mieszczące się w ogólnych ramach polityki rozwoju obszarów wiejskich, w mniejszym natomiast stopniu wyraźnie dostosowane do specyfiki lokalnych potrzeb. Można zatem powiedzieć, że bardziej oryginalne i innowacyjne na poziomie lokalnym projekty beneficjentów mogą być wypierane przez te standardowe, wymagające pokonania mniejszych przeszkód administracyjnych<sup>3</sup>. Teza ta stała się podstawą sformalizowania konfliktu MRiRW i przedstawicieli LGD w postaci gry niekooperacyjnej.

<sup>1</sup> Wypłaty w teorii przejść są wyrażane w postaci użyteczności porządkowych.

<sup>2</sup> Łącznie w Wielkopolsce w latach 2014-2020 działa 34 LGD. Próbę można zatem uznać za w pełni reprezentatywną dla województwa wielkopolskiego.

<sup>3</sup> Wśród innych obszarów sporu wymienianych przez respondentów były: konieczność prefinansowania projektów, zawiłość procedur, utrudniona komunikacja z MRiRW, pozornosc konsultacji, brak jasności przepisów oraz ograniczenie budżetu na LSR.

Przyjęto, że graczami w grze są przedstawiciele MRiRW i LGD. Każdy z graczy ma dwie strategie. MRiRW może zdecydować się na podejście oddolne w realizacji programu, decydując się na pełną decentralizację (pozostawienie decyzji co do akceptacji projektu na poziomie lokalnym), lub też pozostać przy częściowej decentralizacji. Przedstawiciele LGD mogą natomiast wybierać projekty mniej standardowe, ryzykując w przypadku częściowej decentralizacji brakiem akceptacji, lub standardowe, łatwiejsze do realizacji i pozytywnej oceny organu nadrzędnego.

Układając macierz wypłat gry, uznano, że MRiRW nie jest skłonne do pozostawiania decyzyjności, co do realizowanych projektów wyłącznie LGD, jednocześnie zależy mu na realizacji projektów dostosowanych lokalnie, dlatego w układzie preferencji przyjęto, że na pierwszym miejscu znajduje się *status quo* w zakresie decentralizacji i wybór projektów niestandardowych (uznanych za bardziej dostosowane do specyfiki rozwoju lokalnego). Z rozmów przeprowadzonych z przedstawicielami LGD wynikało, że MRiRW nie jest jak na razie skłonne do decentralizacji, dlatego na drugim miejscu w układzie preferencji ministerstwa jest *status quo* w zakresie decentralizacji, nawet jeśli projekty miały być standardowe. Najgorszą opcją byłoby, gdyby MRiRW zdecydowało się na decentralizację, a przedstawiciele LGD nadal wybieraliby projekty standardowe, bo świadczyłoby to o braku podejścia oddolnego w realizacji programu Leader pomimo pełnych kompetencji LGD.

Na podstawie wyników sondażu przyjęto, że z punktu widzenia LGD najkorzystniejszą sytuacją byłoby, gdyby wdrażane projekty lokalne nie musiały uzyskiwać akceptacji przez urzędy marszałkowskie oraz ARiRM (decentralizacja), wówczas wybierane byłyby projekty dostosowane do potrzeb lokalnych (niestandardowe). Z ankiet wynikało jednak, że dążenie LGD do uniezależnienia się od MRiRW jest bardzo silne, stąd na drugim miejscu w układzie preferencji LGD byłaby decentralizacja i wybór projektów standardowych. Na ostatnim miejscu w układzie preferencji byłaby częściowa decentralizacja (*satus quo*) i wybór projektów niestandardowych. Projekty te mogą być odrzucone przez MRiRW, co przyczynia się do opóźnień w realizacji strategii rozwoju lokalnego oraz utraty wiarygodności LGD w oczach potencjalnych beneficjentów. Skonstruowaną na podstawie tego układu preferencji macierz wypłat przestawiono w tab. 1<sup>4</sup>.

Przy przyjętym układzie preferencji utrzymanie *status quo* w zakresie podziału kompetencji jest strategią dominująca MRiRW. Wybór tej strategii jest dla LGD niekorzystny, ponieważ wywołuje dwa najgorsze z możliwych stany (wypłaty 1,2). Równowaga Nasha jest wynikiem najlepszej odpowiedzi LGD na strategię dominującą MRiRW, czyli wybór projektów standardowych. W tym samym punkcie znajduje się równowaga długookresowa Bramsa. Można zatem powiedzieć, że ten układ preferencji, w którym MRiRW jest zdeterminowane, by uniknąć decentralizacji, przyczynia się do utrzymania stanu wyjściowego konfliktu. Nadal z obawą przed

---

<sup>4</sup> Do utworzenia macierzy wypłat gry wykorzystano użyteczności porządkowe, przyjmując, że w układzie preferencji graczy 4 oznacza użyteczność najwyższą, a 1 najniższą.

odrzuconiem wybierane będą projekty standardowe. Wynik ten jest taki sam w przypadku obu podejść metodycznych: klasycznej teorii gier niekooperacyjnych oraz teorii przejść.

**Tabela 1.** Macierz wypłat gry pomiędzy MRiRW i LGD (opcja 1)

MRiRW		LGD	
		Wybór projektów standardowych	Wybór projektów niestandardowych
	Decentralizacja	1,3	2,4
<i>Status quo</i>	3,2* <sup>B</sup>	4,1	

Źródło: opracowanie własne.

Gra może osiągnąć inny efekt w wyniku zmiany preferencji MRiRW. Zakładając, że MRiRW, decydując się na projekty niestandardowe, jest skłonne do decentralizacji, gra przyjmuje postać przedstawioną w tab. 2 (gra alternatywna z korzystniejszym efektem).

**Tabela 2.** Macierz wypłat gry pomiędzy MRiRW i LGD (opcja 2)

MRiRW		LGD	
		Wybór projektów standardowych	Wybór projektów niestandardowych
	Decentralizacja	1,3	3,4 <sup>B</sup>
<i>Status quo</i>	2,2*	4,1	

Źródło: opracowanie własne.

W tym wypadku równowaga Nasha znajduje się w punkcie (2,2), czyli nadal w stanie wyjściowym. Inne rozwiązanie proponuje natomiast teoria przejść. Poniżej przedstawiono proces indukcji wstecznej, wychodząc ze stanu wynikowego (2,2).

MRiRW (2,2) → (1,3) → (3,4) → (4,1) → (2,2)  
 Wynik: (3,4) (3,4) (3,4) (2,2)

LGD (2,2) → (4,1) → (3,4) → (1,3) → (2,2)  
 Wynik: (2,2) (4,1) (3,4) (2,2)

Zgodnie z zasadami teorii przejść gracz, który dokonuje ruchu, decyduje o wyniku gry. Ponieważ LGD, wychodząc ze stanu 2,2, wraca do stanu wynikowego, o wyniku gry decyduje MRiRW, które faktycznie dokonuje przejścia do stanu 3,4. W tym stanie obaj gracze otrzymują wyższe wypłaty niż w sytuacji wyjściowej. Jest to więc stan optymalny w sensie Pareto (o wyższym układzie wypłat niż równowaga Nasha), który zgodnie z teorią przejść będzie stanem równowagi gry.

## 4. Zakończenie

Teoria gier może być wykorzystana do wytłumaczenia logiki konfliktu *bottom up – top down*. Może być wskazówką dla stron konfliktu, jak przyjęty układ preferencji wpłynie na wynik sporu.

W analizowanym przykładzie w sytuacji, gdy MRiRW nie zgadza się na decentralizację, wyniki analiz przewidują brak zmian w stosunku do sytuacji wyjściowej. Nadal LGD będą obawiały się odrzucania projektów i przez to wybierane mogą być łatwiejsze do wdrożenia i realizacji inicjatywy standardowe. Można przypuszczać, że wpływa to negatywnie na zaangażowanie i możliwości wykorzystania potencjału lokalnego obszarów wiejskich. W przypadku choćby częściowej zmiany w układzie preferencji MRiRW rozwiązanie może się zmienić. Chociaż klasyczna teoria gier nadal przewiduje pozostanie w stanie wyjściowym, to teoria przejść wskazuje na wynik bardziej optymistyczny dla LGD (decentralizacja i projekty niestandardowe). Wydaje się, że taki kierunek zmian jest wskazany w celu lepszego wykorzystania potencjału lokalnego obszarów wiejskich, wymaga jednak od Ministerstwa większej elastyczności w zakresie tworzenia instytucjonalnych warunków wdrażania inicjatyw na poziomie lokalnym.

## Literatura

- Becker N., Easter K.W., 1999, *Conflict and cooperation in managing international water resources such as the great lakes*, Land Economics, vol. 75, no. 2, s. 233-245.
- Brams S., 1994, *Theory of Moves*, Cambridge University Press.
- Frisvold G.B., Caswell M.F., 2000, *Transboundary water management, Game-theoretic lessons for projects on the US-Mexico border*, Agricultural Economics, no. 24, s.101-111.
- Kiryluk-Dryjska E., 2014, *Fair division approach for the European Union's structural policy budget allocation: An application study*, Group Decision and Negotiations, vol. 23(3), s. 597-615.
- Kiryluk-Dryjska E., 2016, *Negotiation analysis using the theory of moves – Theoretical background and a case study*, Journal of Policy Modeling, no. 38, s. 44-53.
- Lippman S.A., Rumelt R.P., 2003, *Bargaining perspective on resource advantage*, Strategic Management Journal, vol. 24, s. 1069-1086.
- Reuveny R., Maxwell J.W., 2001, *Conflict and renewable resources*, The Journal of Conflicts Resolution, vol. 45, no. 6.
- Simon M., 1996, *When sanctions can work: Economic sanctions and the theory of moves*, International Interactions, vol. 21 (3), s. 203-228.
- Ward H., 1993., *Game theory and politics of global commons*, Journal of Conflict Resolution, vol. 37, no. 2, s. 203-235.
- Zeager L., Bascom J., 1996., *Strategic behavior in refugee repatriation: A game-theoretic analysis*, Journal of Conflict Resolution, vol. 40(3), s. 460-485.