

NIESPEŁNIONA OBIETNICA

Jacek Haman¹
Uniwersytet Warszawski

Streszczenie: *Oddziaływanie teorii gier na socjologię ma już blisko sześćdziesiąt lat historii. Opublikowana 54 lata temu w USA, zaś w tym roku w Polsce książka Thomasa C. Schellinga Strategie konfliktu była istotnym etapem w percepcji teorii gier przez socjologów. Mimo początkowych oznak entuzjazmu, zwłaszcza z lat 60., oraz publikacji wielu znaczących socjologicznych prac odwołujących się do teorii gier, ostatecznie pozycja podejścia teoriogrowego w socjologii okazuje się marginalna, nawet w ramach nurtu socjologii racjonalnego wyboru. W artykule, na tle historii relacji między socjologią a teorią gier, analizuję czynniki, które teorię gier czynią potencjalnie atrakcyjnym narzędziem socjologa, oraz te, które powodują, że jest to narzędzie słabo przez socjologów wykorzystywane.*

Słowa kluczowe: *teoria gier, socjologia, teoria racjonalnego wyboru, historia socjologii, historia teorii gier.*

UNFULFILLED PROMISE

Abstract: *Game theory and sociology have nearly sixty years of relations. Published 54 years ago in the U.S., and this year in Poland, Thomas C. Schelling Strategies of conflict was an important step in the perception of game theory by sociologists. Despite initial signs of enthusiasm, especially in the 60s, and the publication of a number of major sociological works referring to the theory of games, in the end position of game-theoretical approach in sociology turns out to be marginal, even within rational choice sociology. Using the background of the history of the relationship between sociology and game theory, this paper analyzes factors that make game theory a potentially attractive tool for a sociologist, and the reasons why sociologists rarely use it.*

Keywords: *game theory, sociology, rational choice theory, history of sociology, history of game theory.*

¹ Jacek Haman, Instytut Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Karowa 18, 00-324 Warszawa, e-mail: jhaman@is.uw.edu.pl

W przyszłym roku obchodzić będziemy siedemdziesiątą rocznicę wydania *Theory of games and economic behavior* Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna (Neumann von. i Morgenstern, 1944). Powstanie teorii gier oznaczało wprowadzenie nowej jakości do nauk społecznych. Nie będę tutaj pisał o ekonomii, ale teoria gier oddziaływała także na socjologię i nauki polityczne. O ile jednak w tych ostatnich podejście teoriogrowe – „formalna teoria polityki” – jest jednym z elementów ich głównego nurtu, to w socjologii, pomimo początkowo zwłaszcza dużych oczekiwań, teoria gier odgrywa ostatecznie rolę dość marginalną. W artykule chcę poruszyć trzy – ściśle powiązane ze sobą – wątki: przyjęcia teorii gier w socjologii, oferty, którą teoria gier socjologii prezentuje, a więc tego, co czyni teorię gier potencjalnie dla socjologów tak atrakcyjną, a wreszcie powodów, dla których oferta ta wykorzystana jest w stosunkowo niewielkim zakresie.

A okazję do tych rozważań daje inne, współczesne tym razem, wydarzenie na rynku księgarskim. Wydawnictwo Wolters Kluwer wydało właśnie polskie tłumaczenie książki Thomasa C. Schellinga *The strategy of conflict* (Schelling, 1960) – na którą od teraz trzeba się będzie w polskiej literaturze powoływać jako na *Strategię konfliktu*. Książka Schellinga otwiera serię „Nobliści”, w której wydawca prezentować będzie te prace laureatów Nagród Nobla z ekonomii, które wniosły szczególny wkład w rozwój nauk społecznych – również wykraczających poza ekonomię, a przy tym – dzięki ograniczonym odwołaniom do skomplikowanego aparatu matematycznego – będą zrozumiałe dla szerszego grona odbiorców². Można powiedzieć, że przy takich założeniach wybór *Strategii konfliktu* na początek był strzałem w dziesiątkę – oba te warunki spełnia ona *par excellence*: miała ona bardzo znaczący wpływ na nauki społeczne – nauki polityczne, socjologię, zaś użyty w niej aparat matematyczny to w zdecydowanej większości ten, którego opanowaniu poświęca się pierwsze miesiące nauki w szkole podstawowej.

The strategy of conflict pierwotnie opublikowana była w 1960 roku – a więc 53 lata temu (wydana w ubiegłym roku inna klasyczna książka z tej dziedziny – *Logika działania zbiorowego* Mancura Olsona czekała na polskie wydanie „tylko” lat 47 – ale tym bardziej trzeba się cieszyć, że wreszcie zaczęliśmy nadrabiać zaległości). Mało jest książek naukowych, które, nawet jeśli odegrały przełomową rolę, po półwieczu są czymś więcej niż świadectwem historii nauki – *Strategia konfliktu* należy do tej wąskiej grupy. Warto przy okazji jej polskiego wydania przyjrzeć się sytuacji teorii gier w socjologii – choć zainteresowanie socjologów teorią gier jest starsze niż książka Schellinga, to właśnie Schelling najlepiej pokazał socjologom, co teoria gier ma socjologii do zaoferowania.

² Por. *Wstęp do serii* autorstwa L. Balcerowicza w: Schelling, 2013.

1. Teoria gier i socjologia: flirt na marginesie

Po opublikowaniu w 1944 roku *Theory of Games and Economic Behavior* Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna, Artur Herbert Copeland napisał w recenzji:

Przysze pokolenia być może uznają tę książkę za największe dzieło naukowe pierwszej połowy XX wieku. Stanie się tak, jeśli okaże się, że autorom udało się stworzyć nową naukę ścisłą – ekonomię. (Copeland, 1945 za Straffin, 2001: xiii)

Copeland był matematykiem, nie ekonomistą, ale wyraził nadzieje, które z teorią gier wiązali później dla swoich dziedzin nie tylko ekonomiści, ale także przedstawiciele innych nauk społecznych. Kiedy w 1957 roku wyszła klasyczna książka *Gry i decyzje* Duncana Luce'a i Howarda Raiffy (wyd. polskie Luce i Raiffa, 1964), matematyków zaangażowanych do Bureau for Applied Social Research w Columbia University przez samego Paula Lazarsfelda, najwybitniejszego ówczesnego (a być może w ogóle) specjalisty od metodologii badań socjologicznych, jej autorzy pisali wręcz o „naiwnym przekonaniu” i nie byli w tej opinii odosobnieni³:

Z początku istniało naiwne przekonanie, że teoria gier rozwiązała niezliczone problemy socjologii i ekonomii lub że przynajmniej jest to kwestią kilku najbliższych lat⁴.

Jeszcze przed wydaniem *Gier i decyzji*, w 1954 w *American Journal of Sociology* ukazała się pierwsza znacząca praca o perspektywach zastosowania teorii gier w socjologii – artykuł Jessie Bernard, uznanej już uczonej zajmującej się dotąd głównie socjologią rodziny i problematyką kobiecą, *The Theory of Games of Strategy as a Modern Sociology of Conflict* (Bernard, 1954), w którym autorka entuzjastycznie odnosiła się przede wszystkim do zastosowania teorii gier w badaniach konfliktów społecznych. W ciągu kolejnych kilkunastu lat Bernard była główną rzeczniczką stosowania teorii gier w socjologii, ale – co również symptomatyczne – ostatecznie jej entuzjazm do tego podejścia zaczął się wyczerpywać.

W 1960 roku Thomas Schelling wydaje *Strategię konfliktu*. Schelling jest ekonomistą, w swojej książce analizuje z perspektywy teorii gier problemy konfliktu, negocjacji i kooperacji, umieszczając je częściej w kontekście nauk politycznych (przede wszystkim kontroli zbrojeń i doktryny nuklearnego odstraszenia) niż typowych pro-

³ Por. Swedberg (2001: 303).

⁴ Luce, Raiffa (1964: 19). Cytat przytaczam za polskim tłumaczeniem wydanym przez PWN, ale w oryginale Luce i Raiffa używają mocniejszego sformułowania: *a naive band-wagon feeling*, co można by prędzej oddać jako „naiwny entuzjazm”, a nawet „owczy pęd”. Warto przy tym zauważyć, że *Gry i decyzje* na polskie wydanie czekały tylko siedem lat – ale również w Polsce teoriogrowy entuzjazm lat 60. później opadł, a zainteresowanie teorią gier zwiększyło się dopiero po kolejnych Nagrodach Nobla przyznawanych za rozwój teorii gier (por. Lissowski 2001: vii-ix).

blemów socjologicznych, ale jego podejście znacznie lepiej pasuje do potrzeb socjologii niż „klasyczna” teoria gier w wersji von Neumanna czy Nasha, znacznie silniej nasycona zaawansowaną matematyką, a w kwestii zastosowań patrząca głównie w kierunku ekonomii. Schelling za pomocą prostych od strony matematycznej modeli analizuje takie problemy, jak komunikacja między stronami konfliktu, użycie i wiarygodność gróźb i obietnic czy mechanizmy koordynacji i wyboru „naturalnej” dla graczy równowagi. Socjologowie zainteresowani teorią gier przyjęli książkę Schellinga z kolejną porcją entuzjazmu, widząc w niej wręcz „nowe wydanie” całej teorii⁵.

Warto sobie uświadomić, co odebrane zostało w pracy Schellinga jako zasadnicza nowość. Pisał o tym (pośrednio) sam Schelling we wstępie do wydania z 1980 roku, wspominając pochwałę ze strony angielskiego ekonomisty i polityka, Johna Stracheya:

Kiedy mnie odwiedził, wykrzyknął, jak wiele w swoich przemyśleniach zawdzięcza mojej książce, i gdy ciągnął w tym duchu z entuzjazmem, próbowałem domyślić się, które z moich wyrafinowanych idei, w których rozdziałach miały dla niego tak wielkie znaczenie. Okazało się, że nie była to żadna określona myśl w żadnym określonym rozdziale. Zanim przeczytał tę książkę, po prostu nie dostrzegał, że może istnieć konflikt z natury o sumie niezerowej. Wiedział, że konflikt może współistnieć z interesem wspólnym, ale sądził czy zakładał, że można je oddzielić, a nie są aspektami tej samej integralnej struktury (Schelling, 2013: XXI).

W pewnym sensie można by stwierdzić, że Schelling odkrył gry o sumie niezerowej. Oczywiście, nie dlatego, że nie były one przed nim znane, bo przecież o grach o sumie niezerowej pisali już von Neumann i Morgenstern, a John Nash sformułował pojęcie równowagi na dziesięć lat przed wydaniem *Strategii konfliktu*: znaczenie Schellinga nie wynika z tego, co wniósł do rozwoju matematycznej, formalnej warstwy teorii gier. Schelling uświadomił politologom i socjologom, że gra o sumie niezerowej nie jest jedynie niedoskonałą, „patologiczną” formą gry o sumie zerowej. W artykule z 1954 roku J. Bernard koncentrowała się na grach o sumie zerowej jako modelu sytuacji konfliktowej: nawet jeśli upraszczają one rzeczywistość, to ścisła przeciwstawność interesów stanowi o istocie sytuacji konfliktowej, co usprawiedliwia takie uproszczenie (por. Bernard, 1954: 412). „Po Schellingu” spojrzenie na konflikt jest już inne. Bernard pisząc później (1965) o znaczeniu książki Schellinga, wskazywała, że w jego ujęciu teoria gier z „teorii unikania interakcji” stała się teorią interakcji społecznej: o ile w grach o sumie zerowej optymalne działania obaj gracze podejmują niejako niezależnie od siebie, to w grach o sumie niezerowej tak, jak wykorzystywał i przedstawiał je Schelling, właśnie interakcja, komunikacja między

⁵ *The whole of theory has been recast by his work* (Bernard, 1965: 444).

graczami nabierała zasadniczego znaczenia. Teoria gier przestała być tylko nauką o działaniach, w których lepiej od ludzi spisywałyby się dobrze zaprogramowane komputery: stała się nauką, która pozwala zrozumieć działania ludzi z krwi i kości.

Dla współczesnego socjologa czy politologa gry o sumie zerowej mają znaczenie przede wszystkim „dydaktyczne”: pozwalają początkującemu adeptowi poznać podstawowe pojęcia, a także – poprzez przeciwstawienie „prostego świata” gier o sumie zerowej „skomplikowanemu światu” gier o sumie niezerowej – pozwalają zrozumieć znaczenie takich problemów, jak wielość równowag czy konflikt między indywidualną a społeczną racjonalnością (w „świecie sumy zerowej” nieobecnych). Jako model nawet najprostszego, ale rzeczywistego konfliktu gra o sumie zerowej wydaje się nam dzisiaj niewłaściwa – w żadnym rzeczywistym konflikcie interesy nie są doskonale przeciwstawne; pesymista mógłby dodać, że jeśli nawet nie ma rozwiązań dobrych dla obu stron, to w każdym konflikcie możliwy jest taki wynik interakcji, który dla obu graczy będzie niekorzystny (co już wystarcza do niezgodności z modelem sumy zerowej). Trwestując zdanie samego Schellinga (2013: XXI), jest to fakt tak podstawowy, że nawet nie wiemy, że nie jest oczywisty. A właściwie, że nie był oczywisty przed Schellingiem.

Postaw uczonych takich jak Jessie Bernard i doskonałego przyjęcia książki Schellinga nie należy jednak traktować jako zjawiska typowego. Jeśli szukać będziemy owoców teoriogrowego entuzjazmu socjologów lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, to znajdziemy ich zaskakująco mało.

Czołowi socjologowie teorią gier z reguły w jakimś stopniu się interesują – ale jej nie wykorzystują. Lazarsfeld stworzył na Columbii warunki do pracy Luce’owi i Raffle i cenil jej efekty, ale raczej w związku ze swoim generalnym zainteresowaniem wprowadzaniem metod matematycznych do socjologii, niż ze względu na nadzieje związane z teorią gier, do której sam się nie odwoływał (por. Swedberg, 2001: 327). Talcott Parsons rozwój teorii gier przynajmniej pobieżnie śledzi, ale jej zastosowań w socjologii nie widzi; związany z Columbią Robert Merton do związku z teorią gier nie przyznaje się w ogóle (por. Swedberg, 2001: 304). Parsons i Merton byli czołowymi przedstawicielami funkcjonalizmu, jednej z głównych dwudziestowiecznych szkół socjologicznych. Funkcjonalizm, w największym skrócie, koncentruje się na analizowaniu roli struktury społecznej, instytucji i norm jako czynników utrzymujących społeczeństwo w stanie równowagi. Ponieważ w teorii gier pojęcie równowagi również odgrywa centralną rolę, niepodjęcie przez nich próby wykorzystania podejścia teoriogrowego sprawia pewien zawód. Postawa wobec teorii gier młodszego od nich, ale już w 60. latach mającego znaczącą pozycję Jamesa Colemana [patrz sylwetka w „Decyzjach” nr 18 (Świstak 2012)], stanowi przypadek tyleż zaskakujący, co charakterystyczny. Coleman, główny reprezentant podejścia racjonalnego wyboru w socjologii, do teorii gier odwołuje się rzadko i bardzo ostrożnie, choć teoriogrowe pojęcie

„równowagi Nasha” czyni jednym z centralnych pojęć socjologicznej teorii racjonalnego wyboru (patrz np. Coleman, 2006: 149), a jednocześnie bardzo wysoko ceni „gry” (i to rozumiane dosłownie) jako nie tylko metaforę i model stosunków społecznych, ale także jako cenny przedmiot badań dla socjologa⁶. Pomimo tego w jego *Wstępie do socjologii matematycznej* (Coleman, 1968b) teoria gier w ogóle nie jest wspomiana⁷!

Nie znaczy to oczywiście, że socjologowie w ogóle nie podjęli próby bezpośrednio zastosowania modeli teoriogrowych do analizy problemów *stricte* socjologicznych. Jessie Bernard, oprócz przywoływanych już artykułów „programowych”, przez kilkanaście lat aktywności na polu teorii gier publikowała także prace, w których teorię gier wykorzystywała do modelowania konkretnych problemów – np. relacji małżeńskich (Bernard, 1959). Poza Bernard ważniejsze prace odwołujące się do teorii gier opublikowali w czasopiśmie socjologicznych również np. Theodore Caplow (1956) i William Gamson (1961), obaj analizujący problem zawierania i funkcjonowania „koalicji”.

Do teorii gier odwołują się również socjologowie mniej zainteresowani samą techniką i matematyką teoriogrowych modeli, ale doceniający wartość gry jako ogólnego modelu czy „metafory” społecznej rzeczywistości. Michel Crozier do gier wielokrotnie odwołuje się w *Biurokracji* (1967); o celowości ściślej teoriogrowego podejścia do tej problematyki pisał także później (np. Crozier, 1976).

Zupełnie innym przykładem może być Erving Goffman. W eseju *Rozrywka w grach* (w: Goffman, 1961, 2010) wskazuje on na wartość badania gier dla analizy interakcji jako takiej. Istotą sytuacji gry jest fakt, że relacje między graczami zredukowane są do tych elementów, które są założone w regułach gry – ale w wielu „rzeczywistych” interakcjach również dochodzi do zawieszenia „nieistotnych” elementów kontekstu (np. gdy robimy zakupy, koncentrujemy się na własnościach towaru, a nie na osobistych cechach sprzedającego i kupującego). Wykorzystanie do analizy takich sytuacji formalnych metod teorii gier może być, zdaniem Goffmana, użyteczne, choć podejście to ma również swoje ograniczenia.

W 1966 roku zaproszony przez Schellinga Goffman spędził pewien czas na Harvardzie, czego owocem były dwa eseje wydane w tomie *Strategic interaction* (Goffman, 1969), poświęcone ściśle teorii gier. Goffman, oczywiście, nie zajmował się jej matematyczną stroną, natomiast przedstawił charakterystykę sytuacji społecznych,

⁶ Patrz np. (Coleman, 1968a), gdzie Coleman analizuje zarówno kwestię relacji gier do „normalnego” życia społecznego, ich znaczenie dla poznawania reguł życia społecznego przez dzieci, jak i możliwości wykorzystania gier w eksperymentach socjologicznych.

⁷ Baron i Hannan (1994) omawiając *Foundations of Social Theory* (Coleman, 1990), wyrażają wręcz zdziwienie, że Coleman z teorii gier nie korzysta. Jest to oczywista nieścisłość – Coleman do teorii gier odwołuje się wielokrotnie, także w *Foundations...*; niewątpliwie jednak czyni to znacznie rzadziej, niż można by oczekiwać, biorąc pod uwagę chociażby jego akceptację dla dwóch założeń teorii gier, które są najtrudniejsze do przyjęcia dla socjologów, tj. założenia racjonalności indywidualnej i metodologicznego indywidualizmu. W każdym razie nieobecność teorii gier we *Wstępie do socjologii matematycznej* jest niewątpliwie nieprzypadkowa i charakterystyczna.

najbliższych sytuacji modelowanej przez grę w sensie teorii gier, oraz redefiniuje pojęcia „graczy”, „reguł” i „ruchów”⁸. Dla Goffmana istotną wartością teorii gier jest wskazanie ważnych dla socjologii, a niedocenianych przez nią aspektów społecznych interakcji, choć jednocześnie podkreśla, że formalne podejście teorii gier ignoruje, a w najlepszym razie zmusza do radykalnego upraszczania wielu istotnych elementów sytuacji społecznej (przede wszystkim dotyczy to istnienia i roli norm społecznych) i nie jest jedyną możliwą formą analizowania „strategicznej interakcji”.

W 1965 roku ekonomista Mancur Olson publikuje książkę *Logika działania zbiorowego* (Olson, 1965, 2013)⁹; w 1968 roku biolog Garrett Hardin artykuł *The tragedy of the commons* (Hardin, 1968). Prace te zapoczątkowały kierunek badań, który miał stać się głównym obszarem zastosowań teorii gier w socjologii: problem „dylematów (pułapek) społecznych”. Dylematy społeczne to sytuacje, w których dochodzi do konfliktu między racjonalnością indywidualną a racjonalnością społeczną: jeśli poszczególne osoby działać będą w sposób maksymalizujący ich korzyść, ostateczny wynik będzie dla nich gorszy, niż gdyby wszyscy ustąpili swojej korzyści na rzecz dobra wspólnego. Sytuacje takie modelowane są przez grę znaną jako *dylemat więźnia* (lub *tragedia wspólnego pastwiska*), w których gracze mają dwie strategie: *kooperować* lub *nie kooperować*. Kooperacja wszystkich graczy jest korzystniejsza dla nich (tj. dla każdego z osobna) niż powszechny brak kooperacji, jednakże indywidualny gracz zawsze uzyska wynik lepszy nie kooperując, niż kooperując: jeśli partnerzy grają kooperacyjnie, daje to możliwość uzyskania kosztem ich eksploatacji wyższej wypłaty; jeśli również nie kooperują – pozwala to uchronić się przed wyeksploatowaniem przez nich. W efekcie spodziewanym stanem jest powszechny brak kooperacji związany z wypłatami niższymi niż powszechna kooperacja. Problemy tego typu występują w wielu istotnych społecznie sytuacjach: wytwarzanie „dóbr publicznych” (na czym koncentrowała się książka Olsona), eksploatacji zasobów naturalnych (do czego odwoływał się Hardin), ale także generalnie wszelkich sytuacji, w których istotną rolę odgrywa zaufanie i możliwość jego nadużycia – co z kolei prowadzi socjologa do postawienia zasadniczych dla niego pytań o normy i więź społeczną.

Kolejny impuls również przyszedł ze strony biologów: publikacja w 1973 roku artykułu Johna Maynarda Smitha i Georga Roberta Price’a *Logic of animal conflict* (Maynard Smith i Price, 1973) wprowadziła w obieg naukowy „gry ewolucyjne”. W 1981 roku politolog Robert Axelrod opublikował artykuł, a w 1984 książkę *The Evolution of Cooperation* (Axelrod i Hamilton, 1981; Axelrod, 1984), w których wykorzystano gry ewolucyjne i iterowany dylemat więźnia do modelowania dynamiki zachowań kooperacyjnych i niekooperacyjnych w społecznościach (również) ludzkich. Gry ewolucyjne mają tę szczególną własność, że nie zakładają racjonalności indywidualnej (zdolności

⁸ Por. Swedberg (2001: 312), Manning (2004: 335, 337).

⁹ Patrz recenzja z polskiego wydania w poprzednim numerze „Decyzji” (Ostrowski, 2012).

do świadomego, celowego wybierania przez jednostkę optymalnego działania), które to założenie stanowi największą trudność w aplikowaniu teorii gier do społecznej rzeczywistości. Przedmiotem analizy w teorii gier ewolucyjnych jest raczej sukces „strategii” niż jednostki, będącej jedynie jej „nośnikiem”. W konsekwencji sensowne staje się wykorzystywanie zaawansowanych matematycznie modeli: dobieraniem optymalnej strategii zamiast pojedynczego gracza, którego możliwości analityczno-obliczeniowe zawsze będą ograniczone (w biologicznych modelach ewolucyjnych jednostkami takimi mogły być zwierzęta), zajmuje się „naturalny” proces ewolucyjnej selekcji eliminujący strategie nieefektywne, a sprzyjający proliferacji strategii efektywnych. Analiza odwołująca się do gier ewolucyjnych pozwala socjologowi skoncentrować się nie tyle na wyjaśnianiu zachowań jednostek, co na badaniu dynamiki norm społecznych, czy rozprzestrzeniania się idei (patrz np. Bendor i Świstak, 1998; Bendor i Świstak, 2001; a także artykuł Piotra Świstaka, 2004, w „Decyzjach” nr 1).

Obok ewolucji norm problem dylematów społecznych i kooperacji stał się w socjologii niszą dla często technicznie zaawansowanej teorii gier; wymienię dla przykładu Geralda Marwella i jego prace dotyczące dostarczania dóbr publicznych oraz „masy krytycznej” w działaniu zbiorowym (np. Marwell i Oliver, 1993), Duglasa Heckathorna (analiza czterech typów gier kooperacji w Heckathorn, 1996), Michaela Hechtera z jego krytyką niektórych teoriogrowych rozwiązań problemów działania zbiorowego (Hechter, 1992), Tronda Petersena i jego analizę systemów motywowania pracowników i ich związku z problemem „pasażera na gapę” (Petersen, 1992). Nie znaczy to, że całkiem zaprzestano odwoływać się do teorii gier jako bardziej uniwersalnej teorii działań w interakcjach międzyludzkich. Pojawiają się prace, których celem jest sformułowanie „wersji” teorii gier lepiej dopasowanej do opisu rzeczywistej sytuacji społecznej (np. *The theory of social situations* J. Greenberga, 1990), poświęcone teorii gier jako narzędziu unifikacji nauk behawioralnych (*The bounds of reason* H. Gintisa, 2009); wykorzystujące modele i pojęcia teoriogrowe do analizy konkretnych zagadnień (jak problemy koordynacji i wiedzy wspólnej w *Rational ritual* M. Suk-Yong Chwe, 2001) bądź też wykorzystujące modele teoriogrowe do analizy i wyjaśniania zachowań w określonych sytuacjach społecznych (np. *Gry więzienne* M. Kamińskiego, 2006). W nurcie najbardziej tradycyjnego zastosowaniu teorii gier – jako teorii konfliktu, można ulokować prace Agaty Komendant poświęcone agresji szkolnej (Komendant, 2007) i opublikowaną w „Decyzjach” (Komendant-Brodowska, 2009).

Teoria gier w socjologii żyje – ale gdzieś na marginesie, a już na pewno niewiele zostało z entuzjazmu (pewnie naiwnego) lat sześćdziesiątych. Dlaczego teoria gier mogła taki entuzjazm wywołać? Dlaczego entuzjazm okazał się krótkotrwały? Gdzie tkwi problem – w socjologii, socjologach czy w samej teorii gier? Czy teoria gier rzeczywiście ma coś do zaoferowania socjologii?

2. Obietnica, czyli co teoria gier ma do zaoferowania socjologom?

Co czyni teorię gier atrakcyjną – dla ekonomistów, ale także dla politologów, psychologów, biologów i, wreszcie, socjologów? Nie będę próbował odpowiedzieć na to pytanie z punktu widzenia historii i socjologii nauki, choć oczywiście warto przyjrzeć się, jak uzasadniali swoje zainteresowanie i nadzieje związane z teorią gier pionierzy jej wykorzystania w naukach społecznych. Skupię się raczej na tym, co ja w teorii gier widzę, zwłaszcza że generalnie pociąga mnie w niej to samo, co pociągało socjologów, takich jak Jessie Bernard pięćdziesiąt lat temu – i co jest pociągające dla wielu badaczy współcześnie. Atrakcyjność teorii gier wynika z dwóch przyczyn: po pierwsze tego, *czym jest*, po drugie – *jaka jest*.

Zatem – czym jest teoria gier? Ściślej – czym jest teoria gier nie tylko jako teoria matematyczna, ale także jako teoria z zakresu nauk społecznych? Teoria gier jest **teorią celowego działania racjonalnych (to znaczy nastawionych na realizację swoich celów) jednostek w warunkach interakcji z innymi, różniącymi się swoimi celami, racjonalnymi jednostkami**. Jak pisał J. McKinsey: „[teoria gier] rzuci światło na wszelkiego typu sytuacje, w których różni ludzie mają różne cele, przy czym choć każdy z nich ma pewien wpływ na wynik, to nie może całkowicie zdominować przebiegu wydarzeń”¹⁰. A według Maxa Webera:

Socjologia (...) jest nauką, która dzięki interpretacji dąży do zrozumienia działania społecznego (...) działanie „społeczne” jest takim działaniem, które wedle intencjonalnego sensu działającego lub działających odnosi się do zachowania innych ludzi i jest na nie zorientowane w swoim przebiegu (Weber, 2002: 6).

Teoria gier do tego opisu pasuje całkowicie – analizuje (i pozwala zrozumieć) działania, które podejmuje się ze względu na działania innych osób (por. Petersen, 1994: 498).

Teoria gier jest teorią działania jednostek w sytuacjach, gdy dopiero zagregowane decyzje jednostek przynoszą skutek w postaci zajścia określonego stanu społecznego, niosącego dla nich określone, mniej lub bardziej przez nie pożądane konsekwencje. Jeśli działania te będą dotyczyły wymiany gospodarczej, a jednostkami będą przedsiębiorcy kierujący się chęcią zysku lub konsumenci kierujący się chęcią zaspokojenia najniższym kosztem swoich potrzeb, będziemy mówili o zastosowaniu teorii gier w ekonomii; jeśli aktorami będą państwa, partie polityczne czy kandydaci w wyborach, dążący do zdobycia władzy – w naukach politycznych. Jeśli analizować będziemy działania jednostek ludzkich w działaniach innych niż wąsko związane z dzia-

¹⁰ McKinsey (1952: 3) za Bernard (1954: 412); tłumaczenie własne.

łałością gospodarczą lub dążeniem do zdobycia czy odpowiedniego delegowania władzy politycznej – to najwyraźniej stosować będziemy teorię gier w socjologii. Teoria gier jest bowiem teorią uniwersalną, integrującą różne nauki społeczne.

Oczywiście, teoria gier nie może rościć sobie prawa do bycia w naukach społecznych „teorią wszystkiego”. Jest to teoria działania jednostek, ale nie wszystkich: poza szczególnymi przypadkami stosuje się do *jednostek racjonalnych* – stosowanie teorii gier w socjologii oznacza przyjęcie paradygmatu *teorii racjonalnego wyboru*. Ponadto – i to ją od innych podejść w ramach racjonalnego wyboru oddziela – jest teorią działania tylko w określonych, szczególnych warunkach: interakcji z innymi racjonalnymi jednostkami. Teoria gier formułuje wymagania wobec schematu opisywania rzeczywistości społecznej: oczekuje, że badacz wskaże aktorów (graczy), ich cele (preferencje wobec możliwych wyników interakcji), dostępne sposoby działania (strategie) oraz skutki, jakie przyniosłaby określona kombinacja działań aktorów. Jeśli dostarczymy taki opis sytuacji społecznej, w której aktorzy działaliby racjonalnie i tego samego oczekiwaliby od innych aktorów, teoria gier udzieli odpowiedzi na pytanie, jak może się potoczyć interakcja i jakim wynikiem się zakończyć. Czasem ta odpowiedź będzie jednoznaczna, czasem ograniczy się do wskazania kilku możliwych wyników „gry” lub też wręcz do stwierdzenia, że nie można wykluczyć żadnego przebiegu interakcji i żadnego wyniku końcowego – i taka odpowiedź może w niektórych przypadkach wyjaśniać więcej niż odpowiedź deterministyczna: poznanie natury chaosu może być nie mniej interesujące, niż poznanie natury porządku.

Interakcje między jednostkami mogą mieć bardzo różny charakter, stąd też i teoria gier może być stosowana do modelowania wielu różnych aspektów życia społecznego. Jessie Bernard widziała zastosowanie teorii gier przede wszystkim jako ramy teoretycznej dla socjologii konfliktu, Goffman jako formalizację „strategicznej interakcji”, dla późniejszych teoretyków i badaczy centralnym zagadnieniem był problem kooperacji, „pasażera na gapę” i powstawania instytucji społecznych jako mechanizmów stanowienia „reguł gry”. Na pograniczach socjologii i ekonomii, politologii i prawa rozważane są problemy interakcji w negocjacjach, relacjach pracowników i pracobiorców itp.

Teoria gier nie pozwala jednak odpowiadać na pytania, *dla czego* ludzie *chcą* osiągnąć określony rezultat czy *jakie* są ich dostępne działania w danych warunkach: te informacje mają dla modeli teoriogrowych charakter zewnętrznych parametrów. Socjologii, ekonomii ani nauk politycznych nie można nawet próbować sprowadzić do samej teorii gier, czy może raczej modele teoriogrowe w naukach społecznych nie mogą funkcjonować samodzielnie – jeśli mają być nie tylko konstruktem matematycznym, ale także obrazem rzeczywistości społecznej, wymagają one zawsze dodatkowego socjologicznego, ekonomicznego czy politologicznego „wkładu”. Ale

nawet z tego punktu widzenia podejście teoriogrowe ujawnia swoją wartość: choć wymaga wcześniejszego udzielenia odpowiedzi na wiele pytań, to pozwala te pytania sformułować; wskazuje, jakie problemy, jakie pytania są ważne ze względu na opisanie i zrozumienie społecznych interakcji. Stąd też zainteresowanie teorią gier ze strony teoretyków, którzy jak Goffman nie interesowali się matematyczną stroną modeli: „gra”, która w mniej formalnych ujęciach mogła służyć tylko jako metafora sytuacji interakcji społecznej, dzięki teorii gier zyskuje ściśle sformułowanie i możliwość precyzyjnej analizy; w socjologicznych zastosowaniach teorii gier może dojść do twórczego spotkania *homo ludens* i *homo oeconomicus*.

Teoria gier, jak i cała teoria racjonalnego wyboru, należy do podejść zakładających **metodologiczny indywidualizm**. Ze względu na jej aplikowalność w socjologii jest to dla jednych zaleta, dla innych wada. Zgodnie z zasadą metodologicznego indywidualizmu nauki społeczne służą badaniu działania systemów społecznych, politycznych czy ekonomicznych, ale, jak pisał James Coleman:

...nie jest to wyjaśnianie jedynie na poziomie systemowym, lecz odwołuje się ono do działań jednostek, łącznie ze związkami ich działań z samym systemem, gdyż działania jednostek tworzą system. W rezultacie teoria ta dotyczy dwóch poziomów: poziomu aktorów oraz poziomu systemu działania (Coleman, 2006: 146).

Reguły gry, a więc zestawy dostępnych strategii, a także macierz wypłat stanowią ten element modeli teoriogrowych, który pochodzi z „poziomu systemu”, natomiast w ramach tak określonych warunków jednostki działają (wybierają strategie) samodzielnie, kierując się swoimi interesami, tj. dążąc do realizacji swoich celów, zaś końcowy stan rzeczy wynika z kombinacji decyzji i działań podjętych przez jednostki. Instytucje społeczne, normy, kultura – określają warunki gry, ale gdy te są już określone, jednostki traktujemy jako poruszające się w ich ramach swobodnie. Atrakcyjność metodologicznego indywidualizmu wynika z jego zgodności z zasadą „brzytwy Ockhama”, czyli postulatem niemnożenia bytów ponad miarę: nie zakładamy istnienia „społeczeństwa” czy konkretnych „społeczności” jako bytów posiadających swoje interesy czy wolę, odrębne od interesów i woli jednostek; staramy się raczej sprowadzić je do agregatów interesów jednostkowych. Nie oznacza to jednocześnie zakwestionowania, czy odrzucenia tego, co „społeczne”: społeczny kontekst wyznacza zarówno pole gry, jak i kształtuje preferencje graczy, ostatecznie jednak to gracze poprzez swoje indywidualne decyzje i działania przekształcają rzeczywistość społeczną.

Teoria gier dla socjologa, politologa czy ekonomisty jest „teorią działania”, ale przede wszystkim jest **teorią matematyczną**, chociaż, znowu, dla jednych jest to zaletą, dla innych wadą. Teorie matematyczne są teoriami dedukcyjnymi. Kryterium poprawności twierdzeń i modeli teoriogrowych jest poprawność obliczeń oraz to,

czy wnioskowanie oparte na przyjętych założeniach prowadzone jest zgodnie z zasadami logiki. Wprowadzenie modeli matematycznych do nauk społecznych pozwala im na nawiązanie do standardów ścisłości, jakie osiągnęły nauki przyrodnicze – w pierwszym rzędzie fizyka, której zresztą pewne działy współcześnie są już zaliczane po prostu do matematyki. Z nauk społecznych najdalej na tej drodze zaszła ekonomia (w czym rozwój teorii gier miał swój znaczący udział) i nie jest przypadkiem, że zarówno wykorzystanie teorii gier, jak i generalnie rozwój podejścia racjonalnego wyboru w socjologii traktowany jest jako próba zastosowania w socjologii metod i podejść typowych dla ekonomii¹¹.

Zróbmy tu pewną dygresję. Teoria gier nie jest, oczywiście, jedyną teorią matematyczną, do której zdarza się odwoływać socjologom. Ścisłe matematyczne podstawy ma teoria sieci społecznych (social networks), zaś najszersze zastosowanie w socjologii (i w innych naukach społecznych i przyrodniczych) ma teoria prawdopodobieństwa i opierająca się na niej statystyka opisowa i inferencyjna, będąca podstawowym narzędziem „socjologii ilościowej”. Wiele problemów, na które napotyka zastosowanie metod statystycznych w socjologii ma podobne źródła, co problemy ze stosowaniem teorii gier: a więc trudności z odpowiednim zoperacjonalizowaniem problemów badawczych, czyli opisaniem obserwowanych zjawisk społecznych w języku modeli statystycznych albo teoriogrowych, ale też i opór części środowiska wobec narzędzi matematycznych. Statystyka odgrywa – i z pewnością będzie odgrywała – znacznie większą rolę w socjologii niż teoria gier, ale statystyka jest – i pozostanie – „jedynie” elementem metodologii badań i to pozwalającym „tylko” na znajdowanie i pomiar korelacji. Tymczasem teoria gier jest teorią badanego zjawiska – wyjaśniającą, *dlaczego* interakcja ma taki, a nie inny przebieg czy właściwości. Statystyka ma względem socjologii status nauki pomocniczej, elementu metodologii badań, podczas gdy teoria gier – jeśli już uda się jej efektywnie użyć w socjologii – dotyka istoty problemu badawczego.

3. ...i dlaczego socjologia tak mało z tej oferty korzysta?

Mimo jej atrakcyjności, zastosowania teorii gier to margines socjologii, margines nawet socjologii racjonalnego wyboru. Sytuacja ta jest radykalnie odmienna niż w innych naukach społecznych. Szerokie zastosowania teorii gier w ekonomii to oczywistość – w końcu dla ekonomii i w dużej mierze przez ekonomistów teoria gier była tworzona. Ale teoria gier jest jednym z podstawowych paradygmatów znacznie bliższej socjologii politologii. Rozwój paradygmatu racjonalnego wyboru w naukach politycznych zapoczątkował się w tym samym czasie, co w socjologii – tyle że

¹¹ „Teoria racjonalnego wyboru pojawiła się w socjologii jako podejście wykorzystujące do badania zjawisk społecznych narzędzia ekonomii” (Coleman, 2006: 146).

w socjologii teoria racjonalnego wyboru, jakkolwiek znacząca, znajduje się gdzieś na uboczu głównego nurtu, a w naukach politycznych w jego centrum, przy czym dla „formalnej teorii polityki” teoria gier stanowi główną podbudowę teoretyczną¹². Dlaczego teoria gier nie odniosła podobnego sukcesu w socjologii? Czy problemem jest sama teoria gier, która kiepsko się nadaje do zastosowań socjologicznych, czy też problemem jest socjologia, niezdolna do absorpcji teorii gier? A może winni są socjologowie, nieumiejący wykorzystać możliwości, jakie oferuje ta teoria?

Jak zwykle w socjologii, każda z powyższych hipotez jest – w jakimś stopniu – prawdziwa. Zacznijmy od końca – od ewentualnej winy socjologów. Każdy, odpowiednio zgorzkniały socjolog-ilościowiec, a zwłaszcza socjolog-statystyk zarzucać będzie środowisku socjologów niechęć do wszelkich narzędzi formalnych, wynikającą częstokroć z wyniesionego jeszcze z podstawówki resentymentu względem matematyki i, powiedzmy szczerze, nie będzie to zarzut pozbawiony podstaw. Entuzjazm wobec teorii gier – nawet „nadmierny entuzjazm” – o którym wspominałem wcześniej, był faktem – ale nie miał szczególnie dużego zasięgu. Niewątpliwie, gdyby większa część środowiska była lepiej merytorycznie przygotowana do stosowania narzędzi matematycznych, zainteresowanie socjologów teorią gier byłoby powszechniejsze i powstałoby kilka razy więcej znaczących prac odwołujących się do teoriogrowego paradygmatu. Trudno jednak niechęcią do matematyki uzasadnić wstrzemięźliwość wobec teorii gier takich socjologów, jak James Coleman czy wcześniej Paul Lazarsfeld (który zanim zajął się socjologią, zdążył napisać doktorat z matematyki poświęcony matematycznym aspektom teorii grawitacji Einsteina). Jednocześnie znaczna część teoriogrowych modeli w socjologii (inaczej niż w ekonomii) to modele relatywnie proste – a więc, choć korzystanie z nich wymaga pewnej „wrażliwości matematycznej” i zdolności do posługiwania się abstrakcyjnymi formalizmami, to nie wymaga znajomości matematyki wykraczającej poza poziom szkoły średniej. Jak pisała J. Bernard:

Złożony aparat matematyczny potrzebny do dowodzenia twierdzeń teorii gier może niektórych onieśmielać, ale zdolność do odtwarzania złożonej matematyki nie jest potrzebna do docenienia teorii [gier] bardziej, niż umiejętność wyprowadzania formuł statystycznych jest potrzebna do docenienia wartości metod statystycznych. Oczywiście, w obu przypadkach należy unikać mechanicznego czy automatycznego ich stosowania¹³.

¹² Więcej o samej „formalnej (lub pozytywnej) teorii polityki” można znaleźć w opublikowanej w „Decyzjach” nr 16 sylwetce głównego twórcy tego podejścia – Williama H. Rikera (Lissowski, 2011).

¹³ Bernard (1954: 411); tłumaczenie własne. Z drugiej strony, sama Bernard po latach wspominała, jak gdy w szczytowym okresie swego zainteresowania teorią gier brała udział w seminarium jej poświęconym na wydziale matematycznym, „mężczyzna wypisał na tablicy równanie, które ciągnęło się na długość dwóch ścian sali. Wszyscy śledzili je uważnie. Następnie, po paru minutach, jeden z uczestników podniósł rękę i wskazał na jakieś miejsce w długim równaniu. Inni przypatrywali się przez chwilę, po czym, w milczeniu, pokiwali głowami z uznaniem. Ani jedno słowo nie było potrzebne. To był zdecydowanie rodzaj komunikacji, którego ja nigdy nie byłabym w stanie opanować” (Bernard, 1990, za Swedberg, 1994: 306; tłumaczenie własne).

Jeśli szukać przyczyn przynajmniej względnego niepowodzenia teorii gier po stronie socjologów i socjologii, istotniejszą przeszkodą może być, generalnie, opór przed modelami racjonalnego wyboru i przed przeniesieniem na grunt socjologiczny modeli pochodzących z ekonomii, opartych na fundamencie metodologicznego indywidualizmu. W tradycyjnym ujęciu to „ekonomia zajmuje się tym, jak ludzie dokonują wyborów; socjologia zaś tym, że żadnego wyboru nie mają”¹⁴: podejście socjologiczne koncentruje się na durkheimowskich „faktach społecznych”, których nie można sprowadzić do działań indywidualnych, na ograniczeniach nakładanych na decyzje jednostek przez normy społeczne, systemy władzy i dominacji. Z drugiej strony, zgodnie z tradycją wywodzącą się od Vilfredo Pareto, to ekonomia zajmuje się racjonalnymi działaniami jednostek, podczas gdy socjologia – nieracjonalnymi (por. Baron, Hannan, 1994: 1116). Powtórzmy jednak – z tych względów całe podejście racjonalnego w socjologii zepchnięte zostało na obrzeża głównego nurtu. Przyczyny, dla których samo podejście racjonalnego wyboru w socjologii stosunkowo słabo odwołuje się do teorii gier, muszą mieć głębszy charakter.

Jedną z konsekwencji niechętnego podejścia znacznej części tradycji socjologicznej do modeli racjonalnego wyboru jest także i to, że wiele prac odwołujących się do teorii gier, dotyczących zagadnień, które, jeśli nie były z gruntu socjologiczne, to dla socjologów powinny być przynajmniej interesujące, jak problemy dóbr publicznych, powstawania norm społecznych, mechanizmów koordynacji indywidualnych działań, powstawało w ramach innych, bardziej przyjaznych takim podejściom nauk – to znaczy było pisanych przez naukowców zatrudnionych na niesocjologicznych wydziałach i publikowanych w niesocjologicznych periodykach. Oczywiście, głównymi kierunkami „ucieczki” są ekonomia i nauki polityczne¹⁵, ale problematyka ewolucji norm społecznych zapewniających współpracę i tworzących mechanizmy rozwiązywania „dylematów społecznych” czy związanych z tymi mechanizmami podziałów na „swoich”, z którymi się kooperuje i „obcych”, z którymi się nie kooperuje, wciąż intensywniej rozwijana jest przez biologów niż socjologów, pomimo że dla biologii jest to problem uboczny, a dla socjologii – podstawowy!

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na fakt, że podejście racjonalnego wyboru zyskało mocniejszą pozycję w socjologii europejskiej niż amerykańskiej – paradoksalnie, być może miała na to wpływ fakt jego słabsza pozycja w europejskich naukach politycznych: europejski socjolog zainteresowany podejściem racjonalno-

¹⁴ Cytat z artykułu Jamesa Duesenberry'ego *Comments on 'An economic analysis of fertility'*, za Baron, Hannan (1994: 1116), tłumaczenie własne.

¹⁵ Pełne uzasadnienie tego twierdzenia wymagałoby szczegółowej analizy zawartości głównych czasopism socjologicznych, ekonomicznych i politologicznych. Ograniczę się tu jednak do wskazania afiliacji autorów książek, które przywołałem jako współczesne przykłady „socjologicznych” zastosowań teorii gier w jednej z poprzednich sekcji: J. Greenberg (*The theory of social situations*) i H. Gintis (*The bounds of reason*) są profesorami ekonomii, M. Suk-Yong Chwe (*Rational ritual*) i M. Kamiński (*Gry więzienne*) – nauk politycznych.

-wyborowym nie podlega pokusie ucieczki do „sąsiedniej” dyscypliny. Jeszcze wyraźniej widać to w Polsce: tutaj, wobec bardzo słabego zainteresowania politologów podejściami formalnymi, to socjologowie wypełniają tę lukę i zajmują się „formalną teorią polityki” i prace z tej dziedziny publikują w czasopismach socjologicznych.

Oczywiście problemy z teorią gier w socjologii nie są tylko – ani nawet przede wszystkim – problemami z socjologami. Teoria gier pozwala budować modele rzeczywistości społecznej – mających ostatecznie tyle z tą rzeczywistością wspólnego, na ile są z nią zgodne założenia przyjmowane przy ich tworzeniu. Założenia teorii gier są zasadniczo mocniejsze niż założenia innych teorii racjonalnego wyboru: wymaga się nie tylko racjonalności indywidualnej, ale również działania w środowisku jednostek racjonalnych – szerzej, tego, aby fakt „powszechnej racjonalności” należał do zakresu „wiedzy wspólnej”. W jakich sytuacjach, w jakim zakresie założenie takie w analizach społecznych można przyjmować – to już temat na inny artykuł. Jest dość oczywiste, że modele teoriogrowe, które miałyby być zastosowane w socjologii, muszą być dość proste: nie dlatego, że inaczej nie zrozumieliby ich socjologowie, ale dlatego, że tam, gdzie podjęcie racjonalnego działania wymaga przeprowadzenia złożonych obliczeń czy przeanalizowania większej ilości informacji, nie znajdziemy społeczności, w której nie tylko wszystkie jednostki byłyby do tego zdolne, ale w której wszyscy od wszystkich takiej zdolności by oczekiwali. Thomas Schelling był jednym z tych, którzy jako pierwsi pokazali, że nawet prosty model – tak prosty, że nie budzi wątpliwości założenie, że „zwykli ludzie” są wystarczająco „racjonalni” – może przyczynić się do wyjaśnienia zaskakujących często własności rzeczywistości społecznej. I jeśli będziemy takie modele wykorzystywać, mamy szansę odkrywać – jeszcze raz trawestując Schellinga – fakty tak podstawowe, że po ich odkryciu będziemy się dziwić, że nie były one oczywiste. Ważne tylko, żeby nie zapomnieć, że zanim zostały odkryte, wcale oczywiste nie były – i czemu (oraz komu) ich oczywistość będziemy zawdzięczać.

Bibliografia

- Axelrod, Robert. 1984. *The evolution of cooperation*. New York: Basic Books.
- Axelrod, Robert, William D. Hamilton. 1981. *The evolution of cooperation*. „Science” 211 (4489, March 27): 1390-1396.
- Baron, James N., Michael T. Hannan. 1994. *The impact of economics on contemporary sociology*. „Journal of Economic Literature” 32 (3): 1111-1146.
- Bendor, Jonathan, Piotr Swistak. 2001. *The Evolution of Norms*. „American Journal of Sociology” 106 (6): 1493-1545.

- Bendor, Jonathan, Piotr Swistak. 1998. *Ewolucyjna stabilność kooperacji*. „Studia Socjologiczne” 150 (3): 127-171.
- Bernard, Jessie. 1954. *The theory of games of strategy as a modern sociology of conflict*. „American Journal of Sociology” 59 (5): 411-424.
- Bernard, Jessie. 1959. *Counseling Techniques for Arriving at Optimum Compromises: Game- and Decision Theory*. „Marriage and Family Living” 21 (3): 264-274.
- Bernard, Jessie. 1965. *Some current conceptualizations in the field of conflict*. „American Journal of Sociology” 70 (4): 442-454.
- Bernard, Jessie. 1990. *A woman's twentieth century*. W: *Authors of Their Own Lives*. Bennet M. Ber- gers. Berkeley: Berkeley: University of Berkeley Press.
- Caplow, Theodore. 1956. *A theory of coalitions in the triad*. „American Sociological Review” 21 (4): 489-493.
- Coleman, James Samuel. 1968a. *Games as vehicles for social theory*. The center for the study of social organization and schools. The John Hopkins University, Report No. 22.
- Coleman, James Samuel. 1968b. *Wstęp do socjologii matematycznej*. Warszawa: PWN.
- Coleman, James Samuel. 1990. *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Coleman, James Samuel. 2006. *Perspektywa racjonalnego wyboru w socjologii ekonomicznej*. W: *Współczesne teorie socjologiczne*, tom 1, Aleksandra Jasińska-Kania, Lech Nijakowski, Jerzy Szacki, Marek Ziółkowski (red.). Warszawa: Scholar, s. 145-163.
- Copeland, Artur H. 1945. Recenzja *Theory of Games and Economic Behavior* von Neumanna i Mor- gensterna. „Bulletin of the American Mathematical Society” 51: 498-504.
- Crozier, Michel. 1967. *Biurokracja: Anatomia zjawiska*. Warszawa: PWE.
- Crozier, Michel. 1976. *Comparing structures and comparing games*. W: *European Contributions to Organization Theory*, red. G. Hofstede i M.S. Kassem. Amsterdam: Van Gorcom.
- Gamson, William A. 1961. *A theory of coalition formation*. „American Sociological Review” 26: 373-382.
- Gintis, Herbert. 2009. *The bounds of reason*. Princeton: Princeton University Press.
- Goffman, Erving. 1961. *Encounters: Two studies in the sociology of interaction*. Indianapolis: Bobbs- -Merrill. Wyd. polskie 2010: *Spotkania. Dwa studia z socjologii interakcji*. Kraków: Nomos.
- Goffman, Erving. 1969. *Strategic Interaction*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Greenberg, Joseph. 1990. *The theory of social situations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hardin, Garrett. 1968. *The Tragedy of the Commons*. „Science” 162 (3859): 1243-1248.
- Hechter, Michael. 1992. *The Insufficiency of Game Theory for the Resolution of Real-World Collective Action Problems*. „Rationality and Society” 4 (1): 33-40.
- Heckathorn, Douglas D. 1996. *The dynamics and dilemmas of collective action*. „American Sociolo- gical Review” 61 (2): 250-277.
- Kamiński, Marek M. 2006. *Gry więzienne*. Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Komendant, Agata. 2007. *Przemoc w szkole w perspektywie teorii gier – nowe ujęcie problemu*. W: *Przemoc wobec dzieci – profilaktyka i interwencja*, red. Wiesława Walc. Wydawnictwo Uniwer- sytetu Rzeszowskiego.
- Komendant-Brodowska, Agata. 2009. *Grzech zaniechania. Świadkowie przemocy szkolnej w perspek- tywie teorii gier*. „Decyzje” 11: 5-47.

- Lissowski, Grzegorz. 2001. *Przedmowa do wydania polskiego*. W: *Teoria gier*, Ph.D. Straffin. Warszawa: Scholar, s. vii-xii.
- Lissowski, Grzegorz. 2011. *William Harrison Riker. Twórca pozytywnej teorii polityki*. „Decyzje” 16: 115-129.
- Luce, R. Duncan, Howard Raiffa. 1964. *Gry i decyzje*. Warszawa: PWN.
- Manning, Philip. 2004. *Erving Gofman*. W G. Ritzer (red.). *Encyclopedia of Social Theory*, 333-338.
- Marwell, Gerald, Pamela Oliver. 1993. *The Critical Mass in Collective Action*. Cambridge University Press.
- Maynard Smith, J, G.R. Price. 1973. *The logic of animal conflict*. „Nature” 246 (2): 15-18.
- McKinsey, John C.C. 1952. *Theory of Games*. New York: McGraw-Hill.
- Neumann von., John, Oskar Morgenstern. 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Olson, Mancur. 1965. *The logic of collective action: Public goods and the theory of groups*. Cambridge: Harvard University Press. Wyd. polskie 2012: *Teoria działania zbiorowego*, Warszawa: Scholar.
- Ostrowski, Łukasz. 2012. *Mancur Olson – Logika działania zbiorowego. Dobra publiczne i teoria grup*. „Decyzje” 18: 117-121.
- Petersen, Trond. 1992. *Individual, collective, and systems rationality in work groups: Dilemmas and market-type solutions*. „American Journal of Sociology” 98 (3): 469-510.
- Petersen, Trond. 1994. *On the promise of game theory in sociology*. „Contemporary Sociology” 23 (1): 498-502.
- Schelling, Thomas C. 1960. *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press. Wyd. polskie 2013: *Strategia konfliktu*. Warszawa: Wolters-Kluwer.
- Straffin, Ph.D. 2001. *Teoria gier*. Warszawa: Scholar.
- Suk-Yong Chwe, M. 2001. *Rational ritual*. Princeton: Princeton University Press.
- Swedberg, Richard. 2001. *Sociology and game theory: Contemporary and historical perspectives*. „Theory and Society” 30 (3): 301-335.
- Świstak, Piotr. 2004. *Ewolucyjne podstawy instytucji społecznych*. „Decyzje” 1: 11-36.
- Świstak, Piotr. 2012. *James Samuel Coleman. Program unifikacji nauk społecznych*. „Decyzje” 18: 129-136.
- Weber, Max. 2002. *Gospodarka i społeczeństwo*, Warszawa: PWN.