

Ryszard Szewczyk

O racjonalności wojny Roberta Aumanna

Wojna może być racjonalna, twierdzi Robert Aumann, laureat nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii z roku 2005! W swoim wykładzie pt. War and Peace wygłoszonym z okazji wręczenia tej nagrody tak definiuje on racjonalność: „Zachowanie człowieka (ekonomicznego – RS) jest racjonalne jeżeli jest podejmowane w **jego** najlepszym interesie przy **jego** danej wiedzy¹”.

W dalszej części wykładu następuje wywód prowadzący do wyjaśnienia fenomenu wojny na przykładzie modelu abstrakcyjnej, powtarzalnej gry niekooperacyjnej. Wnioski płynące z jego rozważań są zaś z grubsza biorąc takie, że wojny, która może być racjonalna w podanym przez niego znaczeniu, można uniknąć tylko wtedy, gdy nie cenimy znanadto pokoju dzisiaj, ale możemy czekać, bo wtedy – być może – osiągniemy pokój teraz. Nadmierne pragnienie pokoju teraz może bowiem doprowadzić do wojny, gdyż zdyskontowane przyszłe utracone korzyści agresora są warte mniej niż dzisiejsze jego korzyści z wojny².

Muszę przyznać, że teoria ta jest dość osobliwa, jakkolwiek wmieszanie do niej stopy dyskontowej zmusza do ostrożności. Jakoś trudno mi bowiem zgodzić się z tym, że korzyści finansowe, czy – szerzej – majątkowe są podstawowym motywem podejmowania działań wojennych przez agresora. Ale któż to wie? Na wszelki wypadek postanowiłem więc wypróbować metodę Aumanna na innych przypadkach, zachęcony do tego jego stwierdzeniem, że teoria gier powtarzalnych jest „niezwykle bogata i głęboka”³. W tym celu postawiłem postaci występujące w wykładzie Noblisty w trzech specyficznych sytuacjach.

Sytuacja pierwsza

Rowena i Colin są parą meneli, którym najlepiej jest w więzieniu, ponieważ wtedy mają wikt i mieszkanie na koszt podatników. Aby tam się dostać, muszą popełnić jakieś przestępstwo, powiedzmy drobną kradzież. Rowena musi zdecydować, czy kraść będą oboje (strategia E), uzyskując każde identyczny efekt w postaci 10 tygodni więzienia, czy też kraść będzie tylko Rowena (strategia G), wskutek czego zarobi 100 tygodni więzienia, a Colin tylko 1 tydzień za niezgłoszenie przestępstwa. Colin natomiast musi w tym samym czasie zdecydować, czy

zgodzić się na rolę narzuconą przez Rowenę (strategia A), czy też zgłosić zamiar na policję (strategia P). W pierwszym wypadku zarobi odpowiednio 10 lub 1 tydzień więzienia, a w drugim, zapobiegając przestępstwu, ustrzeże oboje przed więzieniem. Macierz wypłat gry K (kradzieże) jest następująca

Rowena	Colin	Akceptować (A - Acquiesce)	Zgłosić na policję (P - Punish)
Kraść razem (E - Evenly)		10	0
		10	0
Kraść sama (G - Greedily)		1	0
		100	0

Jest jasne, że jedynym rozwiązaniem tej gry jest wynik GA, ponieważ tylko wtedy każdy z graczy **gwarantuje sobie** wynik, który nie może być **dla niego** gorszy, przy założeniu racjonalności postępowania każdego z nich. Kooperacyjny wynik EA, dający każdemu graczowi po 10 tygodni więzienia, byłby wynikiem pożądanym z punktu widzenia złodziejskiego poczucia sprawiedliwości i honoru, tyle że jest niemożliwy do osiągnięcia w warunkach racjonalności w pojedynczej grze K .

Jeżeli jednak zastosujemy grę z powtórzeniami, K_{inf} , której reguła brzmi: „graj w nieskończoność grę K , gdy tylko staje się to możliwe” w której Colin za każdym razem, gdy Rowena zagra G, czyli kradnie na własną rękę, postępując niezgodnie ze złodziejskim poczuciem lojalności, karze ją w następnej grze, grając P, czyli zgłaszając zamiar na policję, w wyniku czego następna wypłata wynosi zero dla każdego, to okaże się, że w ten sposób wymusi na niej lojalność, czyli wybór za każdym razem strategii E, w wyniku której oboje będą regularnie łądownać za kratami. Jest to właśnie pożądaný wynik kooperacyjny EA. W ten sposób solidarność złodziejska zostanie wymuszona, a teoria gier z powtórzeniami wyjaśni ten fenomen w sposób naukowy.

Sytuacja druga

Rowena i Colin to tym razem atrakcyjna blondynka i jej mąż businessman, którzy uwielbiają wczasy na Karaibach. Ich gra polega na tym, że Rowena decyduje, czy wypiją każdego wieczoru wspólnie po 10 lampek wina (strategia E), czy też 100 lampek zamówi i wypije z obcym towarzystwem Rowena, a Colinowi zostawi na osłodę tylko jedną (strategia G). Colin natomiast ma do wyboru albo zaakceptować decyzję Roweny (strategia A), albo zrobić awanturę i porozbijać zamówione wino, w wyniku czego nikt nie wypije nic (strategia P). Macierz wypłat tej gry jest taka sama jak poprzednio:

Rowena	Colin	Akceptować (A)	Zrobić awanturę (P)
Pić wino z mężem (E)		10	0
		10	0
Pić wino z obcym towarzystwem (G)		1	0
		100	0

Podobnie jak poprzednio jedynym stanem równowagi tej gry jest szampańska zabawa Roweny z obcym towarzystwem, podczas gdy Colin zadowala się jedną lampką wina w samotności. Jeżeli jednak zastosujemy grę z powtórzeniami, w której za każdym razem, gdy Rowena postanowi zabawić się z obcymi, Colin ukarze ją nazajutrz awanturą z rozbijaniem zamówionych lampek wina, to okaże się, że Rowena stanie się wierną towarzyszką Colina i oboje będą się co wieczór upajać winem na brzegu morza, cementując w ten sposób swoje małżeństwo. Gdyby nie teoria gier z powtórzeniami, nie mielibyśmy pojęcia o tym, co tak naprawdę spaja małżeństwo!

Sytuacja trzecia

I jeszcze jeden przykład. Colin i diabeł toczą grę o duszę. Strategia Colina polega na decydowaniu, czy zgodzić się na 10 lat rozpustnego życia, codziennie z inną atrakcyjną blondynką w zamian za 10 lat spędzonych w piekle, strategia E, czy też zażądać od diabła 100 lat takiego życia, godząc się w zamian tylko na rok pobytu w piekle, strategia G. Diabeł natomiast ma do wyboru albo zaakceptować wybór człowieka, strategia A, albo też nie zaspokoić jego chuci, strategia P, co spowoduje oczywiście utratę duszy, na którą czyha.

Macierz wypłat dla tej gry jest podobna do poprzednich, tyle że tym razem Colin staje w szranki z diabłem:

Colin	Diabeł	Akceptować (A)	Ukarzać Colina (P)
10 lat uciech za 10 lat piekła (E)		10	0
		10	0
100 lat uciech za 1 rok piekła (G)		1	0
		100	0

I w tym wypadku trzeba powtórzyć, że oczywisty wybór każdego z racjonalnych graczy tej gry daje w pojedynczej grze wynik GA, w którym diabeł musi

codziennie dostarczać Colinowi grzeszną blondynkę i czekać 100 lat na upragnioną duszę, a potem cieszyć się nią tylko przez rok. Jeżeli jednak pozwolimy graczom powtarzać tę grę odpowiednio długo, to okaże się, że diabeł wymusi symetrię korzyści, karząc człowieka odebraniem partnerki na następny dzień za każdym razem, gdy na pytanie o liczbę lat w piekle w zamian za uciechy cielesne Colin udzieli niewłaściwej odpowiedzi.

Tak więc znowu dostajemy naukowe wyjaśnienie potulnego godzenia się człowieka na folgowanie swoim zmysłom na zasadach dyktowanych przez diabła.

Podane wyżej trzy przykłady wykorzystania teorii gier mogłyby zostać uznane za dodatkowe potwierdzenie uniwersalności tej teorii. Widać w nich bowiem, że zagrożenie w **przyszłości** sankcjami pozbawiającymi **korzyści** uzyskanych wskutek działań egoistycznych **teraz** jest nie tylko skutecznym sposobem zapobiegania wojnie, ale i sposobem na wymuszanie lojalności w wielu innych okolicznościach. Mało tego, jak pokazuje przykład trzeci, za pomocą teorii gier można także dowodzić, że człowiek nie może być zbawiony; problemem diabła nie jest bowiem to, czy zdobędzie duszę, a jedynie – za jaką cenę⁴.

Błąd Aumanna?

Niestety, sprawa ma się zupełnie inaczej. Jeżeli dobrze rozumiem ideę gry Aumanna modelującej sprawę wojny i pokoju, to każdy z graczy, których tu reprezentują Rowena i Colin, ma do wyboru pokój lub wojnę, a macierz wyników przedstawia się jak niżej:

Rowena	Colin	Pokój (P2)	Wojna (W2)
Pokój (P1)		10	0
	10	0	
Wojna (W1)		1	0
	100	0	

Równe wypłaty w wypadku wyboru strategii P1P2 symbolizują pokojowe status quo, czyli sprawowanie władzy przez każdego z graczy na własnym terytorium, natomiast skrajnie nierówne w strategiach W1P2 – przejęcie całej władzy przez agresora, którym w modelu jest Rowena, z zachowaniem pokonanego przy życiu. Z tego wynika, że **napadnięty, czyli tu Colin, nie może wojny wygrać z założenia!**

I tu właśnie leży pies pogrzebany, ponieważ odkrycie R. Aumanna jest wy-

nikami manipulacji założeniami. Przy takich założeniach, jakie poczynił definiując dostępne strategie gry swoich postaci, rzeczywiście model gry pojedynczej daje zawsze agresję na pokojowo nastawionego przeciwnika, natomiast gra z powtórzeniami daje tylko jeden stan równowagi, jakim jest pokój wymuszony zagrożeniem wzajemnego wyniszczenia, a warunkiem jego utrzymania – nieustanny wyścig zbrojeń.

Rzecz jednak w tym, że wojnę nie zawsze wygrywa agresor, równie dobrze może ją wygrać napadnięty. Chcąc zatem być w zgodzie z logiką, należy założyć teoretyczną możliwość wygrania wojny przez każdą ze stron konfliktu. W takim jednak wypadku macierz wyników gry modelującej stan wojny i pokoju musi wyglądać tak, jak to pokazuje diagram poniżej, w którym wypłaty równe reprezentują, jak poprzednio, skutki pokoju, natomiast nierówne – wygraną jednej lub drugiej strony konfliktu:

Rowena	Colin	Pokój (P2)	Wojna (W2)
Pokój (P1)		10	100
		10	1
Wojna (W1)		1	0
		100	0

Z macierzy tej wyraźnie wynika, że żadna z działających racjonalnie stron nie powinna wybrać wojny, ponieważ w takim wypadku pewne jest wzajemne wyniszczenie, natomiast **wybór pokoju staje się jedynym racjonalnym wyjściem** zarówno w grze pojedynczej, jak i w grze powtarzanej. Wynik tej gry wskazuje więc jednoznacznie, że **wojna jest zawsze nieracjonalna**. Jeżeli więc wojny towarzyszą człowiekowi od zarania dziejów, to fakt ten świadczy wyłącznie o tym, że wywołują je szaleńcy.

Nie wiem, czy i w jakim stopniu R. Aumann był lub jest świadom dokonanej manipulacji założeniami gry i czy ktoś jeszcze to zauważył. Dla samej istoty sprawy nie ma to znaczenia. Ma natomiast olbrzymie znaczenie dla praktyki. Nie ma bowiem – moim zdaniem – nic gorszego niż przydanie nimbu naukowości działaniom głupców i szaleńców będących u władzy. A tak właśnie wygląda sprawa z „naukowym” dowodem racjonalności wojny za pomocą modelu powtarzalnej gry Aumanna i wynikającym z niego sposobem na zachowanie pokoju.

Przypisy

- ¹ War and Peace. Prize Lecture, December 8, 2005 by Robert J. Aumann. http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2005/aumann-lecture.pdf, s. 351
- ² Tamże, s. 355.
- ³ Tamże, s. 353.
- ⁴ Nota bene, wynik taki jest całkowicie zgodny w doktryną chrześcijańską, w której egoizm, chciwość i lenistwo, jedyne cechy, jakie na mocy definicji posiada człowiek ekonomiczny, są traktowane jako grzechy główne, uniemożliwiające zbawienie.