

John F. Nash Jr. (1928-2015)

Źródło: econlib.org

Tłumaczenie: **Tomasz Kłosiński**

John Nash zginął w wypadku samochodowym 23 maja br. Miał 86 lat. Śmierć poniosła także jego żona Alice Lard (przyp. red.).

[John Nash](#), [John Harsanyi](#) oraz [Reinhard Selten](#) wspólnie zostali uhonorowani w 1994 roku [Nagrodą Nobla w dziedzinie ekonomii](#) za „pionierską analizę stanów równowagi w teorii gier niekooperacyjnych”. Innymi słowy, Nash dostał Nagrodę Nobla za swoją pracę nad [teorią gier](#).

Za wyjątkiem jednego kursu ekonomii, który podjął w Carnegie Institute of Technology (obecnie [Carnegie Mellon](#)) jako student pierwszego stopnia w późnych latach 1940-tych, Nash nie miał żadnego formalnego wykształcenia z ekonomii. Doktorat z matematyki obronił na [Princeton University](#) w 1950 roku. Nagroda Nobla, którą otrzymał 44 lata później była głównie za wkład, który wniósł w teorię gier swoją dysertacją doktorską z 1950 roku.

W pracy tej Nash wprowadził rozróżnienie pomiędzy grami kooperacyjnymi i niekooperacyjnymi. W grach kooperacyjnych gracze mogą zawierać dające się wyegzekwować porozumienia z innymi graczami. W grach niekooperacyjnych egzekwowalne porozumienia są niemożliwe; każda kooperacja, która ma miejsce jest samoegzekwująca się. Co oznacza, że aby kooperacja wystąpiła, musi ona być w interesie każdego gracza.

Znaczącym wkładem Nasha była koncepcja równowagi w grze niekooperacyjnej, która później została nazwana [„równowagą Nasha”](#). Równowaga Nasha to sytuacja, w której żaden gracz, znając strategię innych graczy, nie może poprawić swojej pozycji poprzez wybranie alternatywnej strategii. Nash dowiódł, że dla szerokiej grupy gier o dowolnej liczby graczy, przynajmniej jedna równowaga istnieje, tak długo jak dozwolone są [mieszane strategie](#). Strategia mieszana to taka, w której gracz nie podejmuje jednego działania z pewnością, lecz zamiast tego ma szereg działań, które może podjąć, każde z dodatnim prawdopodobieństwem.

Prostym przykładem równowagi Nasha jest [dylemat więźnia](#). Kolejnym jest problem lokalizacji. Wyobraźmy sobie, że Tyskie i Lech próbują zdecydować gdzie postawić swoje stanowiska z piwami na plaży, która jest idealnie prostokątna. Załóżmy także, że plażowicze znajdują się w jednakowej odległości od siebie oraz że chcą oni zminimalizować dystans jaki muszą przebyć aby nabyć piwo. Gdzie zatem powinien Lech rozstawić się, jeśli Tyskie nie wybrało jeszcze swojego miejsca? Jeśli Lech umiejscowi stoją budkę w odległości jednej czwartej od granicy plaży, to jego konkurent rozstawi się obok i będzie miał trzy czwarte rynku. Lech zdaje sobie z tego sprawę i tym samym stwierdzi, że najlepszą lokalizacją będzie sam środek plaży. Tyskie rozłoży się dokładnie obok, z jednej bądź drugiej strony. Ani Lech, ani Tyskie nie mogą poprawić swojej pozycji, wybierając alternatywną lokalizację. To jest właśnie równowaga Nasha.

Innym ważnym wkładem Nasha są jego rozważania dotyczące „problemu negocjacji”. Przed Nashem, ekonomiści myśleli, że udział w zyskach każdej ze stron negocjacji jest nieokreślony. Ale Nash poszedł dalej i zadał inne pytanie. Zamiast zdefiniować odpowiedź bezpośrednio — zapytał jakie warunki podział zysków musi spełniać. Zaproponował cztery warunki i pokazał matematycznie, że jeśli te warunki są spełnione, to istnieje unikalne rozwiązanie, które maksymalizuje sumę użyteczności uczestników. Konkluzja jest taka, że to, jak zyski zostają rozdzielone, zależy od tego, ile transakcja jest dla każdego z uczestników warta oraz od tego, jakie alternatywy każdy z uczestników ma.

Czytelnicy biografii Nasha autorstwa [Sylvii Nasar](#) pt. „Piękny Umysł” wiedzą, że Nash cierpiał na schizofrenię od późnych lat 1950-tych do połowy 1980-tych. Jak Nash to ujął w swojej autobiografii noblowskiej: „Później spędziłem około od pięciu do ośmiu miesięcy w szpitalach w New Jersey, zawsze pod przymusem i zawsze próbując znaleźć podstawę prawną do zwolnienia”. Jego produktywność odpowiednio ucierpiała na tym. Ale podniósł się z choroby umysłowej w późnych latach 1980-tych. W swojej przemowie noblowskiej odnotował postępy wychodzenia z choroby:

Następnie stopniowo zacząłem intelektualnie odrzucać niektóre z ułudnych form myślenia, które były charakterystyczne dla mojego położenia. Zaczęło się to bezsprzecznie od odrzucenia myślenia

*zorientowanego politycznie, jako beznadziejnego trwonienia wysiłku intelektualnego.*¹

Wybrane prace:

1950, „The Bargaining Problem”, *Econometrica* 18: 155–162.

1950, „Equilibrium Points in N-Person Games”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 36: 48–49.

1950, „Non-cooperative Games”, Ph.D. diss., Mathematics Department, Princeton University.

1951, „Non-cooperative Games”, *Annals of Mathematics* 54: 286–295.

1953, „Two-Person Cooperative Games”, *Econometrica* 21: 128–140.

¹Zob. <http://nobelprize.org/economics/laureates/1994/nashautobio.html>.