

WARD EDWARDS

Tadeusz Tyszka

Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego w Warszawie

Ward Edwards urodził się w roku 1927, zmarł w 2005. Doktorat z psychologii otrzymał na Uniwersytecie Harvardzkim. To na tym uniwersytecie, na wykładach profesora Freda Mostellera, zapoznał się z pracą von Neumana i Morgensterna na temat modelu oczekiwanej użyteczności.

Wkrótce po doktoracie, w roku 1954, opublikował w „Psychological Bulletin” artykuł *The theory of decision making*, który jest uważany za początek psychologicznych badań nad podejmowaniem decyzji. Z badań tych wywodzi się współczesna behawioralna (psychologiczna) teoria podejmowania decyzji, a w dalszej perspektywie ekonomia eksperymentalna, behawioralne finanse i inne pokrewne (różnie nazywane) dziedziny.

Można powiedzieć, że w momencie zapoznawania się z modelem (subiektywnie oczekiwanej użyteczności (subjectively expected utility model, SEU), Edwards przyjął, że o ile model ten jest przekonujący w sensie normatywnym, tj. formułuje właściwe zalecenia, to równocześnie w sensie deskryptywnym ludzie często nie maksymalizują SEU. W szczególności pokazał, że ludzie przejawiają specyficzne preferencje dla niektórych wielkości prawdopodobieństwa (np. do prawdopodobieństwa 0.5 – Edwards 1953), a także dla pewnych wariacji (Edwards 1954a). Z tych pierwszych badań wyprowadził dwa wnioski. Po pierwsze, trzeba ustalić, jakie ludzie popełniają błędy w swoich decyzjach. Po drugie, jak można im pomagać w unikaniu tych błędów i sprawić, by podejmowali bardziej trafne decyzje. Celom tym pozostał wierny przez 50 lat swojej badawczej i publikacyjnej aktywności. Podkreślam to, gdyż w międzyczasie wielu badaczy, w tym w szczególności Amos Tversky i Daniel Kahneman, pogląd taki poważnie zakwestionowało. Wróć do tej sprawy nieco później.

W sześć lat po artykule *The theory of decision making* pojawiło się już tak dużo badań i publikacji w tej nowej dyscyplinie, że w roku 1961 Edwards napisał w „Annual Review of Psychology” przeglądowy artykuł *Behavioral Decision Theory* (Edwards 1961).

Datę tę można uznać za formalne uznanie nowej dziedziny behawioralnej teorii decyzji. W tym okresie studiowało u Warda Edwardsa całe następne pokolenie badaczy. Byli to m.in. Robyn Dawes, który rozwinął później badania pokazujące przewagę liniowych aktuarialnych modeli oceniania nad modelami klinicznymi. Sarah Lichtenstein i Paul Slovic, którzy rozwinęli badania nad percepcją ryzyka. Larry Phillips i Detlof Von Winterfeldt, którzy rozwinęli praktyczną sztukę wspomagania decyzji ludzkich, zwaną analizą decyzyjną. Amos Tversky, który wspólnie z Danielem Kahnemanem dokonali rodzaju rewolucji w poglądach na teorię decyzji. I wielu innych.

W trakcie swojej długiej kariery akademickiej Ward Edwards otrzymał mnóstwo nagród i wyróżnień. Na tym tle ciekawe jest jego najwcześniejsze doświadczenie akademickie. Ze swojej pierwszej pracy akademickiej został po prostu wyrzucony. Można to uznać za spektakularną pomyłkę w środowisku. Sam Edwards przyznawał jednak, że niezbyt starannie przykładał się do swoich zajęć (z psychologii społecznej), które go cokolwiek nudziły. Podjął wtedy pracę jako psycholog w Personnel and Training Research Center w siłach powietrznych Stanów Zjednoczonych. Stamtąd przeniósł się wkrótce na Uniwersytet w Michigan, gdzie spędził 15 lat.

W Michigan Ward Edwards zrealizował serię badań nad preferencjami ludzi wobec loterii. Niektóre z tych badań realizował w jednym z kasyn w Las Vegas. Tu zdarzyła się rzecz raczej niezwykła w karierze uczonego. Oto pewien milioner, zaintrygowany jego badaniami, postanowił je wesprzeć w raczej oryginalny sposób i ufundował specjalne kasyno. Kasyno to funkcjonowało na zwykłych zasadach, ale zawierało specjalny pokój, gdzie „normalni” gracze w trakcie gry byli starannie obserwowani, a ich wybory rejestrowane, tak jak to się dzieje w laboratoriach psychologicznych. Edwards, w towarzystwie takich bardzo znanych później badaczy, jak: Paul Slovic, Sara Lichtenstein, Amos Tversky, Dave Krantz, sprawdzał tu deskryptywną trafność modelu SEU. Profesjonalny krupier prowadził starannie dobrane gry na ruletce, które tym się różniły od zwykłych gier w kasynach, że oferowały zakłady z zerową (a nie ujemną, jak w zwykłych kasynach) oczekiwaną wartością. Okres ten zaowocował serią publikacji nt. preferencji wobec różnego typu zakładów.

W roku 1966 Edwards wspólnie z Phillipsem (Phillips i Edwards 1966) opublikowali wyniki głośnego od tej pory eksperymentu. Pokazywali badanemu dwie identycznie wyglądające urny. W każdej z nich znajdowało się po 100 kul w dwóch kolorach – czerwonym i niebieskim. Różne były jednak ich proporcje. W jednej urnie było 30 kul koloru niebieskiego i 70 koloru czerwonego, a w drugiej urnie odwrotnie: 30 czerwonych i 70 niebieskich. Eksperymentator wybierał losowo jedną urnę, z której dokonywano losowania 12 kul. Losowań dokonywano ze zwracaniem, tj. po obejrzeniu kula była zwracana do pojemnika. W ten sposób badany oglądał próbkę wylosowanych kul. Powiedzmy, że wśród wylosowanych kul 8 było w kolorze czerwonym, a 4 w ko-

lorze niebieskim. Badany był pytany, jak ocenia szanse, że losowanie dokonano z urny z przewagą kul czerwonych. Okazało się, że przy takim wyniku doświadczenia typowy badany szacował prawdopodobieństwo urny z przewagą kul czerwonych w granicach 65-85%. Średnia zaś ocena szans wynosiła 75%.

Jeżeli jednak zadanie to rozwiążemy zgodnie ze znaną regułą Bayesa, to otrzymamy, że prawdopodobieństwo tego, iż losowaliśmy z urny z przewagą kul czerwonych wynosi ok. 97%. Edwards skonkludował, że ludzie nie wykorzystują pełnej informacji zawartej w danych, są poznawczymi konserwatystami, a dokładnie konserwatywnymi Bayesowcami. Mając zaś zawsze skłonność do aplikacji wyników badań naukowych, zaproponował system przetwarzania informacji człowiek-maszyna, w którym każdy z układów (człowiek i maszyna) pełniłby właściwe dla niego funkcje. Oczywiście Bayesowskie przekształcanie informacji powinien wykonywać komputer, gdyż zdolności człowieka w tym zakresie są, jak pokazał, mierne. System ten nazwał PIP (Probabilistic Information Processing) (Edwards 1968).

Zostawiając na boku kwestię aplikacji badań nad konserwatywnym poznawczym, interpretacja Edwardsa została po kilku latach zakwestionowana przez jego niewątpliwie najbardziej wybitnego ucznia Amosa Tversky'ego. Na początku lat siedemdziesiątych Kahneman i Tversky (1973) przeprowadzili inny sławny eksperyment. Przedstawiono w nich badanym następujący problem:

W pewnym mieście zdarzył się wypadek. Taksówkarz, który go spowodował, uciekł. W mieście tym działają dwa przedsiębiorstwa taksówkowe: „Zielone” i „Niebieskie”. Wiadomo przy tym, że:

- 1) 85% taksówek w tym mieście należy do przedsiębiorstwa „Zielone” i ma ten kolor, a 15% należy do przedsiębiorstwa „Niebieskie” i jest koloru niebieskiego.*
- 2) Świadek zajścia zidentyfikował taksówkę, która spowodowała wypadek, jako niebieską. Stwierdzono jednak po zbadaniu świadka, że w danych warunkach oświetleniowych świadek ten nie jest w pełni rzetelny i potrafi dokonać trafnej identyfikacji tylko w 80% przypadków.*

Jakie jest w tej sytuacji prawdopodobieństwo, że wypadek został spowodowany przez taksówkę niebieską? Jeżeli uwzględnimy oba rodzaje danych, tj. podstawową proporcję taksówek i wiarygodność świadka i zastosujemy regułę Bayesa, to otrzymamy prawdopodobieństwo tego, że niebieska taksówka spowodowała wypadek: 0.41. Tak więc, uwzględniając oba rodzaje danych, tj. podstawową proporcję taksówek w mieście i wiarygodność świadka, należy uznać za bardziej prawdopodobne, że wypadek spowodowała taksówka zielona niż niebieska. Okazało się jednak, że typową oceną podawaną przez badanych Kahnemana i Tversky'ego była wielkość 80%. Oznacza to, że badani brali pod uwagę jedynie wiarygodność świadka, całkowicie ignorując podstawową proporcję między taksówkami zielonymi i niebieskimi. Kon-

kluzja Kahnemana i Tversky'ego (1973) była następująca: ludzie nie są konserwatywnymi Bayesowcami (jak twierdził Edwards), oni w ogóle nie są Bayesowcami. Zamiast nieudolnie wykorzystywać regułę Bayesa, ludzie posługują się pewnymi prostymi regułami o charakterze heurystycznym, które w niektórych sytuacjach są całkiem trafne i użyteczne, ale nie dają gwarancji trafności i mogą prowadzić do poważnych błędów (jak w opisanym właśnie przypadku). Od tego czasu teza, że „człowiek jest intuicyjnym statystykiem” (charakterystyczny dla tego czasu był tytuł artykułu napisanego przez Petersona i Beacha 1967: *Man as an intuitive statistician*) została zastąpiona tezą, że człowiek myśli heurystycznie (por. Kahneman, Slovic i Tversky 1982). Edwards nigdy tego kierunku nie uznał. W szczególności nigdy nie uznał, że człowiek jest z gruntu niezdolny do myślenia probabilistycznego.

W 1973 roku Ward Edwards przeniósł się do Kalifornii na Uniwersytet Southern California. (Przez pewien czas pracował jeszcze w obu miejscach, co skłoniło go do zakupu niewielkiego samolotu. Będąc w 1977 roku w Warszawie, w jakiś czas po sprzedaniu samolotu, wspominał z nostalgią, jak niedogodną rzeczą jest brak samolotu. Zapamiętałem to, gdyż w tym czasie w Polsce marzeniem polskiego profesora był fiat 126p). W Los Angeles Edwards założył Social Science Research Institute, którym kierował aż do swojej emerytury. To tu przyjął z entuzjazmem i zaczął rozwijać inny kierunek badań w behawioralnej teorii decyzji. Udzielali się w niej tacy badacze, jak Keeney, Raiffa, Phillips czy von Winterfeldt. Chodzi o decyzje i użyteczność wieloaspektowe. Badania Edwardsa koncentrowały się na konstruowaniu użytecznych narzędzi analizy decyzyjnej odnoszącej się do decyzji wieloaspektowych. Edwards uznał, że modele rozwijane przez Keeney i Raiffę są zbyt trudne do stosowania w praktyce i stworzył narzędzie zwane SMART (od Simple Multiattribute Rating Technique), które pozwala rzeczywiście w prosty sposób wydobywać od decydenta jego oceny, tak by pomóc mu w podejmowaniu złożonych decyzji. Jego książka „Decision Analysis and Behavioral Research” napisana wspólnie z von Winterfeldt (von Winterfeldt and Edwards 1986) jest znakomitym wykładem wykorzystania badań behawioralnej teorii decyzji do analizy złożonych decyzji jednostek, ale także instytucji społecznych.

Bibliografia

- Edwards, W. 1953. *Probability preferences in gambling*. „American Journal of Psychology” 66: 349-364.
- Edwards, W. 1954. *The theory of decision making*. „Psychological Bulletin” 41: 380-417.
- Edwards, W. 1954a. *Variance preferences in gambling*. „American Journal of Psychology” 67: 441-452.
- Edwards, W. 1961. *Behavioral decision theory*. „Annual Review of Psychology” 12: 473-498.
- Edwards, W. 1968. *Conservatism in human information processing*. W: B. Kleinmuntz (wyd.) *Formal representation of human judgment*. New York: Wiley.

- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. 1982. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press.
- Peterson, C.R., Beach, L.R. 1967. *Man as an intuitive statistician*. „Psychological Bulletin” 68: 29-46.
- Phillips, L.D., Edwards, W. 1966. Conservatism in a simple probability inference task. „Journal of Experimental Psychology” 72: 346-55.
- von Winterfeldt, D., Edwards, W. 1986. *Decision analysis and behavioral research*. New York: Cambridge University Press.