

GERD GIGERENZER

Patrycja Śleboda

SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny
Swedish University of Agricultural Sciences

Gerd Gigerenzer, niemiecki psycholog poznawczy, psycholog fizjologiczny i historyk statystyki, urodził się 3 września 1947 roku w Wallersdorf w Bawarii. Niegdyś był muzykiem jazzowym i dixielandowym, członkiem zespołu Munich Beefeaters Dixieland Band, którego występ można do dziś zobaczyć w reklamie Volkswagena Golfa z 1974 roku.

Swoją karierę naukową rozpoczął na uniwersytecie w Monachium, gdzie w 1974 roku otrzymał tytuł psychologa. W 1977 roku Gigerenzer obronił doktorat z psychologii, a już pięć lat później uzyskał habilitację. W latach 80. (1984-1990) Gigerenzer pełnił funkcję profesora na Uniwersytecie Konstanz na południu Niemiec, po czym spędził dwa lata na austriackiej uczelni Saltzberg (1990-1992). W roku 1992 Gigerenzer otrzymał stanowisko profesora na Uniwersytecie w Chicago. Po trzech latach wrócił do Europy i objął funkcję Dyrektora Instytutu Badań Psychologicznych im. Maxa Plancka w Monachium (Max Planck Institute for Research in Psychology), którą pełnił do 1997 roku. Następnie objął stanowisko dyrektora w Instytucie Rozwoju Człowieka im. Maxa Plancka w Berlinie (Max Planck Institute for Human Development) i zajmował je aż do 2017 roku. Równolegle w 2008 roku Gigerenzer zaczął pracę jako dyrektor w Harding Center for Risk Literacy i kontynuuje ją do dzisiaj.

Gerd Gigerenzer swoją karierę naukową poświęcił badaniom nad podejmowaniem decyzji. Skupiał się na analizie i ocenie działań decydentów – zarówno tych, które przyczyniają się do podejmowania słusznych decyzji, jak i tych, które wymagają pewnych usprawnień. Starał się dostarczyć ludziom prostych wskazówek, które pomogą im lepiej podejmować decyzje. Podczas gdy badacze z całego świata przedstawiali wiele dowodów na to, jak ludzie nie radzą sobie z podejmowaniem decyzji i rozumieniem prawdopodobieństw, Gigerenzer stawał w opozycji, broniąc racjonalności decydentów. Przez całą swoją karierę utrzymywał, że heurystyki, potocznie zwane „zasadami kciuka”, w wielu sytuacjach przyczyniają się do poprawnych, racjonalnych wyborów. Co więcej, często prowadzą do tych samych rezultatów co modele matematyczne i statystyczne.

UNIwersytet w Monachium – Początki Pracy Naukowej

Historia naukowa Gerda Gigerenzera rozpoczęła się od zainteresowania modelami matematycznymi w psychologii. Większość jego publikacji z tamtego okresu kładzie nacisk właśnie na nie, skupiając się głównie na historii statystyki i prawdopodobieństwa oraz zastosowaniu metod matematycznych w psychologii fizjologicznej. Jego pierwsze prace, publikowane wyłącznie w języku niemieckim, podkreślają wagę matematyki i modeli matematycznych w psychologii. Zdaniem Gigerenzera, zastosowanie matematyki i modeli matematycznych zmusza badaczy do zachowania precyzji i spójności. Mimo iż jego późniejsze prace kładą mniejszy nacisk na modelowanie matematyczne czy psychologię fizjologiczną, jego poglądy w tym zakresie nie uległy zmianie.

Duży wpływ na początek kariery Gigerenzera miała opublikowana w 1975 roku książka Iana Hackinga zatytułowana *The Emergence of Probability*. Autor opisuje w niej pierwsze dekady matematycznego rozumienia pojęcia prawdopodobieństwa, omawianego przez Pascala, Ferma i Bernoulliego. Książka ta bardzo szybko zyskała sławę, rozbudzając zainteresowanie historią statystyki. Stała się inspiracją dla wielu grup badaczy, bodźcem do nawiązywania współpracy, kolejnych spotkań, konferencji i seminariów. Gerd Gigerenzer stał się osobą, której wkład w rozwój tej dziedziny jest najbardziej znaczący. W 1989 roku jego współpraca ze Swijtinkiem, Porterem, Daston, Beattym i Krugerem w obszarze historii statystyki zaowocowała publikacją książki zatytułowanej *The Empire of Chance* (Gigerenzer i in., 1989). Stanowi ona zbiór literatury fachowej z dziedziny historii statystyki, omawiając między innymi, w jaki sposób, kiedy i dla czego zaczęto używać testów statystycznych. W publikacji Gigerenzer i jego współpracownicy zwracają uwagę na fakt, że matematyka istniała przez kilkaset lat, zanim zdecydowano o opracowaniu testów statystycznych.

Książkę tę uznaje się za punkt zwrotny w karierze Gigerenzera i jego ówczesnych współpracowników. Po jej wydaniu drogi tej grupy badaczy nieco się rozeszły w związku z innymi planami na dalszą pracę naukową.

PRZEŁOM LAT 80. I 90.

Na przełomie lat 80. i 90. Gigerenzer dużo pisze na temat sposobu interpretacji statystyk (1993). Jego wiedza i zainteresowania historią statystyki doprowadziły go do krytyki prac Amosa Tversky'ego i Daniela Kahnemana. Badacz podważył słuszność problemów decyzyjnych generowanych w oparciu o wnioskowanie bayesowskie

prezentowane w badaniach tych dwóch autorów. Gigerenzer twierdził, że skoro wysokiej klasy matematycy mają trudność w wyborze najlepszego sposobu zastosowania statystyki, absurdalnym jest, że badacze projektują problemy decyzyjne, w których racjonalny wybór zakłada stosowanie tych metod.

Pod koniec lat 80. i na początku lat 90. ukazała się seria artykułów autorstwa Gigerenzer i jego współpracowników, w których pojawiła się krytyka prac Daniela Kahnemana i Amosa Tversky'ego nad heurystykami i błędami poznawczymi. Jak Michael Lewis wskazuje w swojej książce *Umysł nieracjonalny*, krytyka Gigerenzer stanowi dość mocne uderzenie w prace tych autorów.

W tym okresie Gigerenzer skupił się głównie na krytyce sposobu prezentacji problemów badawczych, a mianowicie na lekceważeniu prawdopodobieństw wyjściowych (*base rate neglect*). Zarzucał Tversky'emu i Kahnemanowi, że większość prezentowanych przez nich w badaniach problemów dotyczy zdarzeń jednorazowych. Gigerenzer podkreślał (1991), że teorie prawdopodobieństwa dotyczą częstości zdarzeń, wyjaśniając, że zdarzenia jednorazowe i zdarzenia występujące z pewną częstością wymagają innego podejścia. Autor odwołuje się do jednego z klasycznych eksperymentów Kahnemana i Tversky'ego (Kahneman i Tversky, 1972), w którym badanym prezentowano następujący problem: „W mieście, w którym działają dwa przedsiębiorstwa taksówkarskie: zieloni i niebiescy, w nocy zdarzył się wypadek; taksówka wjechała w jadący samochód. 85% miejskich taksówek to taksówki zielone, a 15% to taksówki niebieskie. Naoczny świadek zdarzenia twierdzi, że taksówka, która wjechała w samochód, była niebieska. *Sąd sprawdził zdolność świadka do identyfikacji koloru taksówki w takich okolicznościach, w jakich miał miejsce wypadek – prezentując mu zielone i niebieskie samochody (taką samą liczbę w obu kolorach) – i ustalili, że świadek dokonał trafnej identyfikacji w 80% przypadków i błędnej identyfikacji w 20%*. Biorąc to wszystko pod uwagę, jak sądzisz, jakie jest prawdopodobieństwo, że taksówka, która spowodowała wypadek, była niebieska?”. Wyniki eksperymentu wykazywały, że badani oceniali prawdopodobieństwo jako równe mniej więcej 80%. Świadczy to o tym, że kierowali się w swoich odpowiedziach jedynie wiarygodnością świadka, lekceważąc przy tym informację statystyczną, z której wynikało, że taksówek niebieskich jest znacznie mniej. Gigerenzer nie zgadzał się z tą interpretacją wyniku, uważając, że jest nieracjonalna. Twierdził, że w podanym przykładzie nie jest jasne, jakie dane statystyczne powinny być brane pod uwagę. W myśl tego argumentu Gigerenzer podaje analogiczny przykład. „Wyobraź sobie, że zostajesz zaproszona/y na przyjęcie do dziekana wydziału i Twoim zadaniem jest odgadnąć zawód wykonywany przez jednego z gości – mężczyzny w wieku lat 50”. Gigerenzer pyta, czy w tej sytuacji bierze się pod uwagę dane statystyczne profesji mężczyzn w kraju, czy raczej kontekst sytuacyjny.

INSTYTUT IM. MAXA PLANCKA. RACJONALNOŚĆ ADAPTACYJNA

Od 1997 roku, kiedy Gigerenzer objął stanowisko dyrektora instytutu im. Maxa Plancka w Berlinie, w swojej pracy skupił się w większej mierze na psychologii poznawczej i teoriach racjonalności. Gigerenzer poddaje krytyce badania z psychologii poznawczej, które jego zdaniem koncentrują się jedynie na aspektach poznawczych psychologii, pomijając przy tym „człowieka jako całość”. Uważa, że klasyfikowanie niektórych zachowań jako czysto poznawczych stanowi pewne zawężenie i pomija wpływ innych aspektów psychologicznych.

Od tego momentu Gigerenzer w swoich pracach podkreśla radykalność założeń normatywnych oraz fakt, że są one zwyczajnie nierealistyczne. W rzeczywistości ludzie nie posiadają bowiem wszystkich dostępnych informacji, w oparciu o które mogą obliczyć optymalny wybór (zwłaszcza jeśli bierzemy pod uwagę ograniczenia czasowe). Oporając się na pracy Herberta Simona (1956) i jego teorii ograniczonej racjonalności, Gigerenzer odwołuje się do opisywanego przykładu dwóch ostrzy nożyczek. Jedno z ostrzy reprezentuje zadania/decyzje, przed którymi stoi decydent, drugie zaś – zdolności poznawcze decydenta. Gigerenzer podkreśla za Simonem, że niemożliwa jest znajomość wszystkich zmiennych przed podjęciem decyzji oraz że nie wszystkie informacje z przeszłości są istotne dla przyszłości. Proponowany przez Gigerenzer nurt racjonalności adaptacyjnej (*ecological rationality*) zakłada zatem, że podejmowanie decyzji w oparciu o heurystyki jest racjonalne wtedy, gdy decyzja jest adaptowalna do danego otoczenia decyzyjnego, a nie w sytuacji, w której jest optymalna i spełnia aksjomaty modeli normatywnych. Gigerenzer uważa, że modele normatywne nie są właściwą miarą racjonalnego podejmowania decyzji, gdyż koncentrują się jedynie na strukturze problemu (Gigerenzer i in., 1989). Ten argument wytoczył Gigerenzer wraz z Murrayem w stosunku do prac Tversky'ego i Kahnemana, twierdząc, że w swoich badaniach zakładają oni, że ten sam model nie dowodzi racjonalności ani nie prowadzi do racjonalnego wyboru we wszystkich sytuacjach (Gigerenzer i Murray, 1987). Dlatego też Gigerenzer zaprzecza twierdzeniu, że decyzje w oparciu o heurystyki są nieracjonalne.

W latach 90. Gigerenzer wraz z Danielem Goldsteinem rozpoczęli badania nad podejmowaniem decyzji w oparciu o proste heurystyki. Przeprowadzili serię badań, w których zapytali studentów dwóch uniwersytetów w Chicago i w Monachium o to, które miasto jest większe: San Diego czy San Antonio. Poprawnej odpowiedzi udzieliło tylko 62% Amerykanów i aż 100% Niemców. Wyniki te są dość zaskakujące. Gigerenzer i Goldstein wyjaśniają je heurystyką rozpoznawania (*recognition heuristic*), w myśl której wybierając pomiędzy dwoma obiektami – znanym i nieznanym – decydent wybiera obiekt mu znany. Studenci z Niemiec słyszeli o San Diego, ale nie sły-

szeli o San Antonio. Jednakże w przypadku, gdy oba obiekty są równie dobrze znane (jak w przypadku studentów z uniwersytetu w Chicago) bądź jeżeli oba są zupełnie nierozpoznawane, wybór poprawnej opcji jest losowy. Heurystyka rozpoznawania zakłada, że prawdopodobieństwo rozpoznania koreluje z kryterium oceny. Wobec tego wybór obiektu rozpoznawanego zwiększa szanse na poprawną decyzję. W sytuacji gdy zbyt wiele obiektów jest rozpoznawanych, heurystyka staje się bezużyteczna.

Badania Gigerenzera, również w innych kontekstach, sugerują, że powinniśmy bardziej ufać sobie lub, jak sam mówi, często najlepiej „iść z tym, co wiesz”. Jedno z najbardziej znanych jego badań opisujących heurystykę rozpoznawania dotyczy inwestycji na rynku akcji. Gigerenzer i jego współpracownicy badali proces podejmowania decyzji przez osoby inwestujące na rynku akcji. Wyniki badania wykazały, że inwestorzy amatorzy zazwyczaj wybierają spółki, o których wcześniej słyszeli. Żeby zrozumieć, czy jest to skuteczna metoda, zespół Gigerenzera przeprowadził ankietę wśród 360 osób w Chicago i Monachium, prosząc badanych o podanie najbardziej znanych im spółek z sektora publicznego. Następnie zespół badawczy stworzył „fikcyjne” portfele inwestycyjne na podstawie tych odpowiedzi. Po sześciu miesiącach śledzenia tych „fikcyjnych” portfeli i ich teoretycznych inwestycji, okazuje się, że zyski przyniosły(by) większą wartość niż jedne z najważniejszych indeksów akcji spółek na nowojorskiej Giełdzie Papierów Wartościowych – niemiecki index DAX czy amerykański Dow Jones.

Kolejną słynną heurystyką opisywaną przez Gigerenzera i jego grupę współpracowników jest heurystyka *wybierz najlepszą (take the best)* (Gigerenzer i Goldstein, 1996). Jest ona uważana za jedną z najprostszych strategii podejmowania decyzji. Polega na podjęciu decyzji jedynie na podstawie jednej, najważniejszej wskazówki. Decydent poszukuje najważniejszego kryterium i w oparciu o nie podejmuje decyzję, ignorując przy tym inne atrybuty. Badania Gigerenzera wykazały, że heurystyka ta prowadziła do poprawnych wyborów w takich sytuacjach jak wybór większego miasta w oparciu o jedną najważniejszą cechę. Dalsze badania nad heurystyką *wybierz najlepszą* prowadzone w innych kontekstach, takich jak decyzje medyczne czy przewidywanie wyników politycznych, wykazały, że czynione w oparciu o nią prognozy mają podobny lub wyższy poziom trafności niż prognozy czynione w oparciu o inne modele matematyczne, np. modele regresji wielorakiej, modele sieciowe czy algorytmy decyzyjne.

Gigerenzer opisuje te i inne heurystyki jako szybkie i oszczędne (*fast and frugal*) strategie decyzyjne (Todd i Gigerenzer, 2000). Heurystyki są szybkie, ponieważ operują w bardzo krótkim czasie, „oszczędne” zaś, gdyż nie wymagają ani zbyt dużej liczby informacji, ani wysiłku poznawczego. Szybkie i oszczędne heurystyki należą do grupy tzw. adaptacyjnych narzędzi podejmowania decyzji (*adaptive toolbox*).

OBROŃCA INTUICJI

Gigerenzer jest również znany jako badacz stojący po stronie intuicji. Jego zdaniem zdolność tworzenia sądów intuicyjnych ukształtowała się w toku ewolucji. Sądy te rozumiane są przez niego jako nieświadome wnioskowanie, które wykracza poza otrzymane informacje. Wedle Gigerenzer, decydent funkcjonuje w środowisku nadmiaru bądź niedostatku informacji. W świetle tego założenia klasyczny model racjonalności nie ma racji bytu. W swoich pracach sugeruje, że intuicja pozwala na określenie właściwej ścieżki do konkluzji, nie jest natomiast narzędziem natychmiastowego osiągnięcia samego wniosku. Sugeruje, że możemy wykorzystać intuicję do wyciągania wniosków na temat różnych danych, co prowadzi do podjęcia właściwej decyzji/wyboru. Gigerenzer podkreśla, że zaufanie do naszej intuicji poprawia proces podejmowania decyzji. Zamiast opierać się na intuicji i polegać na tym, co działa ogólnie, możemy szybko zidentyfikować najbardziej istotne dla nas informacje. W wywiadzie zamieszczonym w swojej książce *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious* Gigerenzer powiedział, że instynkty często opierają się na prostych sygnałach z otoczenia. Używając instynktów, w większości sytuacji polegamy właśnie na tych sygnałach, ignorując przy tym zbędne informacje.

KOMUNIKACJA INFORMACJI RYZYKOWNYCH

Gigerenzer część swojej pracy poświęcił problemom w rozumieniu wartości liczbowych. Badania potwierdzają, że trudność ta dotyczy zarówno szerokiej grupy specjalistów, w tym lekarzy i dziennikarzy, jak i laików. Jak pisze Gigerenzer w książce *Calculated Risks: How to Know When Numbers Deceive You* (2002), ocena szansy powodzenia operacji, której ryzyko określono tak, że „istnieje 80-procentowe prawdopodobieństwo, że zabieg przyniesie korzyść”, często bywa niepoprawnie zrozumiana przez lekarzy i pacjentów. Jak podkreśla autor, forma prezentacji informacji związanej z ryzykiem jest bardzo istotna. Potwierdza to jedno z badań, w którym poproszono 48 lekarzy o określenie ryzyka nowotworu piersi u kobiet w wieku 40-50 lat, których wynik mammografii był dodatni (Hoffrage i Gigerenzer, 1998) natural frequencies are not normalized. METHOD: The authors asked 48 physicians in Munich and Düsseldorf to determine the positive predictive values (PPVs). Lekarzy podzielono na dwie grupy: jedna otrzymała informacje w formie wskaźników prawdopodobieństwa, druga zaś dysponowała informacjami dotyczącymi częstości występowania tej choroby (np. 1 na 10 kobiet). Wśród lekarzy z pierwszej grupy (informacje w formie wskaźników prawdopodobieństwa) jedynie dwóch spośród 24 udzieliło poprawnej

odpowiedzi. W drugiej grupie, w oparciu o informacje prezentowane w formie częstości, poprawnego wyniku udzieliło 11 lekarzy. Badania Gigerenzera (Goldstein i Gigerenzer, 2002) dowodzą, że naturalny sposób prezentacji danych ułatwia ich poprawne przetwarzanie. Rozumienie informacji probabilistycznych często zależy od formy ich komunikowania, a ludzie znacznie lepiej rozumieją względne częstości niż prawdopodobieństwa (Hoffrage i Gigerenzer, 1998).

BIBLIOGRAFIA

- Gigerenzer, G. et al. (1989). *The Empire of Chance: How Probability Changed Science and Everyday Life*. New York: Cambridge University Press.
- Gigerenzer, G. (2002). *Calculated Risks: How to Know When Numbers Deceive You*. New York: Simon & Schuster.
- Gigerenzer, G. (1991). How to Make Cognitive Illusions Disappear: Beyond 'Heuristics and Biases.' *European Review of Social Psychology*, 2, 83–115.
- Gigerenzer, G. (1993). The Superego, the Ego, and the Id in Statistical Reasoning. W: Keren, G. Lewis, C. *A handbook for data analysis in the behavioral sciences: Methodological issues*, 311–339. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gigerenzer, G., Goldstein, D.G. (1996). Reasoning the Fast and Frugal Way: Models of Bounded Rationality Reasoning. *Psychological Review*, 103(4), 650–669.
- Goldstein, D.G., Gigerenzer, G. (2002). Models of Ecological Rationality: The Recognition Heuristic. *Psychological Review*, 109(1), 75–90.
- Hoffrage, U., Gigerenzer, G. (1998). Using Natural Frequencies to Improve Diagnostic Inferences. *Academic Medicine*, 73(5), 538–540.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1972). Subjective Probability: A Judgment of Representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430–454.
- Simon, H.A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63(2), 129–138.
- Todd, P.M., Gigerenzer, G. (2000). Précis of Simple Heuristics That Make Us Smart. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 727–780.