

DOROTA KUBICKA  <https://orcid.org/0000-0001-8736-5800>

Wydział Filozoficzny
Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie
Faculty of Philosophy
Pontifical University of John Paul II in Kraków
e-mail: dorota.kubicka@uj.edu.pl

Stefan Szuman – nieznany pionier kognitywizmu. Geneza przedmiotu a cykl percepcyjny Neissera

Stefan Szuman – the Unknown Pioneer of Cognitivism. Genesis of the Object Compared to Neisser's Cycle of Perception

Abstract. Ulric Neisser (1928–2012) is widely considered to be one of the leading figures of contemporary psychology. This scholar is also thought to have come up with an original idea concerning the constructive nature of the perception process referred to as Neisser's cycle of perception (1976; 1978). The thesis has contributed to the development of scientific psychology, but few notice that the idea ascribed to Neisser had been developed much earlier by Stefan Szuman (1889–1972) in his concept known as the genesis of the object (1932). Comparing the two concepts makes one conclude that they are strikingly similar and that novel ideas originating on the fringes of a given field are not given enough credit.

Keywords: genesis of the object, cycle of perception, cognitivism, cognitive processes

Słowa kluczowe: geneza przedmiotu, cykl percepcyjny, kognitywizm, procesy poznawcze

Od czasów starożytnych uwagę filozofów przykuwało pytanie o to, w jaki sposób człowiek poznaje i rozumie otaczający świat. Problem ten stanowi główny obszar teorii poznania, a historia tej dyscypliny dowodzi, jak twórczo myśl ludzka zmagająca się z tą kwestią na przestrzeni dziejów. W wieku XX – w związku z rozwojem takich nauk empirycznych, jak antropologia, językoznawstwo, psychologia, cybernetyka, informatyka, a także nauki o mózgu (neurologia, neuroanatomia, neurofizjologia, neurochemia) – wykrystalizował się nowy interdyscyplinarny paradygmat uprawiania nauki o procesach poznawczych, potocznie zwany kognitywizmem. Kognitywizm zaproponował nowy aparat pojęciowy i nowe, innowacyjne podejście do badania możliwości umysłu w zakresie opero-

wania informacjami i reprezentowania wiedzy, a przede wszystkim prekursorskie spojrzenie na naturę umysłu. Kognitywiści zwrócili uwagę na analogię pomiędzy mózgiem a procesorem elektronicznym (*hardware*) oraz umysłem a programem mózgu (*software*). W tym ujęciu system poznawczy to układ nieustannie czynnych, zorganizowanych elementów, pełniących aktywną funkcję w kierowaniu zachowaniem człowieka z „centrum” psychiki, a nie tylko z peryferyjnego pobudzenia (jak twierdzili behawioryści).

Do rozwoju nowego nurtu myślenia o umyśle przyczyniło się wielu badaczy, nie mówiąc już o tradycji zachodnioeuropejskiej filozofii poznania na czele z Kartezjuszem i jego wiarą w idee wrodzone. Jednak monograficzne opracowanie historii nauki o procesach poznawczych

Howarda Gardniera *The Mind's New Science. A History of Cognitive Revolution* (1989) wymienia tylko niektóre, na ogół powszechnie znane nazwiska „ojców” psychologii poznawczej. Tymczasem, moim zdaniem, za prekursora kognitywizmu w Polsce można uznać właśnie Stefana Szumana. Żeby jednak wykazać słuszność tej tezy, należy cofnąć się do lat 50. i 60. ubiegłego wieku, kiedy w umysłach badaczy krystalizowały się nowe wyobrażenia o procesach umysłowych i o naturze samego umysłu, oraz przywołać kilka znanych i znaczących wydarzeń z tamtego okresu rozwoju psychologii.

Za wyraźny początek przełomu uznaje Gardner symposium zorganizowane we wrześniu 1956 roku w Massachusetts Institute of Technology (MIT), poświęcone teorii informacji. Podobno jednego dnia (11 września) miały tam miejsce trzy epokowe wystąpienia: Allen Newell i Herbert Simon zaprezentowali program *Logic Theorist*, którego z powodzeniem użyli do przeprowadzenia dowodu matematycznego za pomocą komputera. Noam Chomsky przedstawił wówczas sformalizowaną koncepcję gramatyki generatywno-transformacyjnej, a George Miller – tezę o ograniczonej pojemności ludzkiej pamięci krótkotrwałej.

W tym samym roku Jerome Bruner wspólnie z Jacqueline Goodnow i George'em Austinem opisali wyniki słynnych badań nad kategoryzowaniem, przeprowadzonych już w jawnej opozycji do eksperymentów behawiorystycznych, zakładając, że osoby jako aktywne podmioty potrafią konstruktywnie rozwiązywać postawione przed nimi zadania, a nie biernie reagować na dostarczone bodźce. W roku 1960 Eugene Galanter, George Miller i Karl Pribram, w miejsce łuku odruchowego jako podstawowej jednostki analizy zachowania, wprowadzili sekwencję TOTE (Test–Operate–Test–Exit), opartą na cybernetycznej zasadzie sprzężenia zwrotnego, uznając jednocześnie, że może być ona włączana w strukturę TOTE wyższego rzędu.

Od tego czasu zaczęto coraz częściej opisywać ludzkie zachowania w kategoriach planów, obrazów, celów itp., czyli umysłowych reprezentacji (różnego typu systemów symbolicznych i schematów) oraz procedur (programów, strategii, skryptów). Ostatecznym znakiem

ukonstytuowania się nowej dyscypliny stała się praca Urlica Neissera z 1967 roku pod tytułem *Cognitive Psychology* – pierwsza monograficzna prezentacja tego kierunku, od której cały ten nowy paradygmat wzięł nazwę. Wkrótce założono czasopismo o tej samej nazwie „Cognitive Psychology”, które ukazuje się od 1970 roku, a w 1977 roku powstał kwartalnik „Cognitive Science”.

Ta pierwsza, „twarda” wersja kognitywizmu, nadmiernie przywiązana do analogii pomiędzy ludzkim umysłem a komputerem (czyli do metafory komputerowej), została szybko zakwestionowana. Już w latach 70. ubiegłego wieku, zamiast obliczeniowych, algorytmicznych i nazbyt racjonalnych modeli funkcjonowania umysłu, zaproponowano inne rozwiązania (modele modułowe, modele poziomów przetwarzania, modele sieci neuronalnych, modele dyskursywne itp.), ale to temat na osobne opracowanie.

Neisser, syntetyzując w 1967 roku rozproszone myśli badaczy tego nurtu, twierdził, że wszystkie akty poznawcze, poczynając od prostego spostrzegania po rozwiązywanie problemów, mają charakter konstrukcyjny. Jak na owe czasy była to teza mocno kontrowersyjna, choć dziś jest to jeden z dogmatów psychologii poznawczej. Neisser twierdził, po pierwsze, że zarówno reprezentacje, jak i informacje napływające z otoczenia **jednocześnie** podlegają selekcji, strukturacji, opracowaniu i konsolidacji, czyli równolegle zachodzą procesy przetwarzania typu dół–góra, jak i góra–dół. W pierwszym przypadku punktem wyjścia są informacje sensoryczne, w drugim – oczekiwania, nastawienia i zaktywizowane schematy interpretacyjne. „Interpretacja danych sensorycznych opiera się w poważnej mierze na wiedzy o tym, czym sygnał ma być, rzadziej zaś na informacji, jaką ten sygnał zawiera” (Neisser, 1967). Po drugie, korzystając z wyników badań Frederica Bartletta z lat 30., które bezsprzecznie wykazały aktywny (re)konstrukcyjny charakter procesów pamięciowych, Neisser twierdził, że reprezentacje nie są przechowywane w pamięci w niezmienniej postaci (jako ostateczny efekt procesu poznawczego) i nie są wykorzystywane w niezminionej formie. Jeśli zajdzie taka potrzeba, to reprezentacje zostają wzbudzone

i zrekonstruowane, przy czym umysł wykorzystuje ślady uprzedniej aktywności poznawczej, zapisanej razem z jej finalnym produktem (jako reprezentacja plus procedury).

Szczególnym przedmiotem zainteresowania Neissera był związek pomiędzy procesami spostrzegania a nastawieniami i oczekiwaniami podmiotu w wykrywaniu w otoczeniu tego, co jest potrzebne w aktualnie realizowanym działaniu. Zakładając, że ludzie aktywnie porządkują dane zmysłowe w pewien określony sposób (czyli konstruują reprezentacje), badacz ten szukał odpowiedzi na pytanie, skąd wiedzą, które dane percepcyjne trzeba poddać dokładnej analizie, a które zignorować, i jak to robią. I skąd człowiek wie, że należy skonstruować właśnie **to**, a nie coś innego? Rozważania na ten temat zawarł w dwóch pracach: *Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology* (1976), a zwłaszcza w pracy *Perceiving, anticipating, and imagining. Minnesota Studies in the Philosophy of Science* (1978).

W roku 1978 Neisser pisał: „Spostrzeganie jest oczywiście procesem konstruktywnym, lecz to, co konstruowane, nie jest wewnętrznym obrazem, który ma być podziwiany przez wewnętrznego człowieka; jest to plan uzyskania większej liczby informacji” (1978). Dlatego spostrzeganie jest czynnością zachodzącą nieustannie, nie ma wyraźnie zaznaczonego początku ani końca, jest raczej naprzemiennym cyklicznym przeplataniem się faz pobierania informacji z otoczenia i ich konfrontowania z oczekiwaniami. Neisser twierdzi, że „to, co ludzie widzą, zależy od tego, co antycypują, od przeprowadzonych eksploracji percepcyjnych oraz od informacji, które są im dostępne” (1978). Ludzie posiadają gotowe schematy antycypacyjne, na które składa się uogólniona wiedza o danym wycinku rzeczywistości, wyabstrahowana z konkretnych doświadczeń podmiotu. Dzięki tym schematom mogą odbierać informacje jednocześnie z wielu źródeł i na bieżąco nadawać im znaczenie, co znacznie upraszcza proces spostrzegania. Ale gdy w obiekcie pojawia się jakaś zmiana, może to prowadzić do błędów w percepcji.

Szczególną rolę w procesie spostrzegania Neisser przypisuje eksploracjom, które nieustan-

nie dostarczają nowych informacji, uzupełniających to, co było wcześniej zawarte w schemacie. Te nowe informacje odbierane podczas eksploracji dotyczą nie tylko spostrzeganego obiektu, ale także czynności, które poprzedzały uzyskanie tych danych lub im towarzyszyły. Kiedy na przykład wodzimy wzrokiem (lub ręką) po jakimś obiekcie lub śledzimy przebieg jakiejś czynności, to nie tylko dowiadujemy się o właściwościach tych obiektów, ale jednocześnie rejestrujemy sekwencję ruchów i czynności percepcyjnych. Po dobrym utrwaleniu schematu same te czynności stają się sygnałem pojawienia się informacji, na przykład ruchy oczu towarzyszą wyobrażaniu sobie przedmiotów i zdarzeń pod ich nieobecność, ruchy mięśni artykulacyjnych – wyobrażaniu sobie wypowiedzi czy innych wokalizacji. Można więc powiedzieć, że człowiek posiada daną informację jako konsekwencję określonych czynności percepcyjnych.

Rozumowanie Neissera może niekiedy prowadzić do konkluzji, że człowiek spostrzega tylko to, czego się spodziewa. Badacz twierdzi jednak, że między spostrzeganiem a oczekiwaniami zachodzi wzajemny związek: „Nie możemy spostrzegać, o ile czegoś nie oczekujemy, lecz nie musimy spostrzegać tylko tego, czego oczekujemy” (Neisser, 1978). Odbierane informacje zmieniają schemat, który kieruje dalszym badaniem nowego obiektu, i ten cykl nieustannie się powtarza.

W koncepcji tej przewija się myśl, że spostrzeganie jest czynnością, w której biorą udział nie tylko narządy zmysłowe, lecz także pamięć i czynności motoryczne; ten związek szczególnie wyraźnie ujawnia się w procesach eksploracji. Eksploracja oznacza nie tylko odpowiednie nastawienie narządów zmysłowych na źródła nowych danych, ale także te wszystkie czynności, które specjalnie wykonujemy po to, żeby uzyskać dostęp do danych poprzednio niedostępnych. Tak więc zanim kupimy w sklepie jakiś nieznaną przedmiot, bierzemy go do rąk i – dosłownie oraz w przenośni – dokładnie go „obmacujemy”. Z tego powodu spostrzeganie uważa się za czynność semantyczno-operacyjną: w wyniku operacji motorycznych oraz umysłowych człowiek stara się bowiem odtworzyć **znaczenie** spostrzeganych obiektów.

Teza o konstrukcjonistycznym charakterze procesów percepcyjnych znalazła trwałe miejsce w psychologii naukowej, a jej autorstwo przypisuje się Neisserowi w znanym na całym świecie podręczniku Petera H. Lindsaya i Donalda A. Normana *Procesy przetwarzania informacji przez człowieka. Wprowadzenie do psychologii* (1972, wyd. polskie 1984) i w wielu innych dziełach z psychologii poznawczej, na przykład w *Psychologii poznawczej* Tomasza Maruszewskiego (1996). Niewiele osób wie, że pomysł przypisywany Neisserowi **35 lat wcześniej** przedstawił Stefan Szuman (1889–1972) w koncepcji znanej jako geneza przedmiotu (Szuman, 1932). W opracowaniu korzystam z wydania *Dzieł wybranych* Stefana Szumana, t. 1: *Studia nad rozwojem psychicznym dziecka* (1985). Ponieważ wszyscy absolwenci psychologii znają tę koncepcję z kursu psychologii rozwojowej, przypomnijmy tylko główne jej tezy.

Szuman z zespołem badał kilkoro dzieci od trzeciego tygodnia do dziewiątego miesiąca życia, dotykając ich ręki w różnych miejscach. Wykonano kilka tysięcy takich prób, obserwując coraz dokładniejsze nastawianie ręki na przedmiot dotykający, aż do jego uchwycenia, oraz początki kierowania wzroku dziecka na dotkniętą rękę – wraz z towarzyszącymi emocjami: pobudzeniem i uspokojeniem. Jak wiadomo, Szuman ustalił, że pierwsza podnieta działa zwykle pobudzająco i inicjuje nastawienie ciała i innych zmysłów w kierunku przedmiotu oraz aktywność zbliżania się do niego. Dopiero „wejście przedmiotu w zasięg drugiego lub kolejnych zmysłów” (Szuman, 1985) powoduje uspokojenie, a dzięki aktywności ruchowej wywołanej przez pierwszą podniętą następuje skojarzenie dwóch czy więcej sfer zmysłowych, czyli polisensoryczne ujęcie przedmiotu. Kompleks wrażeń, który wówczas powstaje, zawdzięcza swoją integrację, uporządkowanie i spójność „(...) kojarzącej i łączącej aktywności między sferami zmysłów, która jest, jak zaznaczono w tytule tej pracy, **dynamiczna**. Podniety inicjujące wywołują aktywność szukającą, dążącą, zmierzającą do odzyskania równowagi; podniety finalizujące zatrzymują dotychczasowy ruch i go uspokajają (...). Na podstawie tych dynamicznych związków (...) tworzy się, zdaniem na-

szym, u dziecka w pierwszych miesiącach życia **spospozrzenie przedmiotu**” (Szuman, 1985).

Szuman szczegółowo opisał, w jaki sposób poprzez polisensoryczne ujęcie i późniejszą polisensoryczną identyfikację powstaje w umyśle dziecka coś, co obecnie nazwalibyśmy właśnie schematem poznawczym. Żeby jednak zrozumieć, na czym polegała oryginalność tej koncepcji, trzeba sobie przypomnieć, że w latach 30. ubiegłego wieku w psychologii obowiązywały zgoła odmienne poglądy co do istoty procesów kojarzenia elementów świadomości. Mianowicie sądzono, że wystarczającym warunkiem powstania takiego skojarzenia jest równoczesne występowanie tych elementów w świadomości lub ich bezpośrednie następowanie po sobie, przy całkowitej bierności podmiotu. Szuman pokazał, że nawet małe dziecko nie reaguje na bodźce, lecz aktywnie konstruuje coraz bardziej adekwatną odpowiedź na nie, przy czym jego zachowanie stopniowo przechodzi pod kontrolę tych wewnętrznych regulatorów (których wtedy oczywiście nie nazywano jeszcze reprezentacjami ani schematami). Pokazał więc, jak podstawowe struktury umysłu stopniowo tworzą się na bazie aktywnej i dynamicznej organizacji systemu nerwowego oraz dzięki tej aktywności i jak później regulują działania dziecka. Już samo to twierdzenie winno mu zapewnić poczesne miejsce wśród twórców kognitywizmu, którzy do podobnych konkluzji doszli dopiero 30 lat później.

Ale nie koniec na tym. Szuman opisał bowiem szczegółowo, jak ten pierwotny schemat zmienia się w toku aktywności manipulacyjnej dziecka, określając ten proces jako „eksperymentalna identyfikacja przedmiotu”. Podczas wykonywania rozmaitych czynności z przedmiotem (a Szuman podkreślał genetyczne znaczenie przedmiotów, którymi można manipulować w rozwoju struktur umysłu) dziecko wydobywa coraz to nową wiedzę o przedmiocie i wiąże ją jeden substrat. „Dokoła każdego przedmiotu manipulacyjnego tworzy się z czasem w umyśle dziecka pewien krąg skojarzeń, pewna sfera «wiadomości» o jego właściwościach i funkcjach manipulacyjnych” (Szuman, 1985). Ta myśl pojawiła się ponownie po 35 latach w koncepcji Neissera, ale nie

jako opis mechanizmu powstawania reprezentacji przedmiotów manipulacyjnych w umyśle dziecka, ale jako uogólniona teza dotycząca roli rozmaitych czynności eksploracyjnych (takich, jak np. przytrzymanie wzrokiem, śledzenie wzrokiem, nastawianie uszu, uchwycenie, ruch ku) oraz aktywnego eksperymentowania z obiektem w konstruowaniu schematów percepcyjnych. Szuman pisze dalej, że z czasem krąg skojarzeń zostaje tak utrwalony w umyśle, że do jego uruchomienia wystarczy pojedynczy bodziec, a dziecko z góry „wie”, co on oznacza, i już nie potrzebuje się w tym utwierdzać. „Skojarzenia wewnętrzne zastępują zewnętrzne” (Szuman, 1985), a w tym tkwią zarówno siła, jak i słabość schematów poznawczych w regulacji zachowania.

Porównanie obu tych koncepcji prowadzi do wniosku o zaskakującym stopniu ich podobieństwa, choć Szuman patrzył na zjawisko percepcji nieco szerzej, wiązał je z rozwojem mowy (nazwa jako ośrodek krystalizacji doświadczeń z przedmiotem manipulacyjnym), z rozwojem myślenia pojęciowego i abstrakcyjnego. W historii światowej psychologii odkrycie Szumana zostało przypisane Neisserowi, i ten pogląd jest mocno rozpowszechniony także wśród psychologów polskich¹. Historia nauki wskazuje jednak, że podobny los spotkał wiele oryginalnych idei. W psychologii rozwojowej można tu przywołać opisane przez Urie Bronfenbrennera i Ann Crouter (1983) przykłady zmiennych „notowań” modeli środowiskowych w badaniach nad rozwojem i wiele zapomnianych nazwisk. Bronfenbrenner i Crouter twierdzą, że nowatorskie pomysły rodzą się i przez dłuższy czas dojrzewają w umysłach pojedynczych badaczy

na obrzeżach oficjalnej nauki, a „wybuchają” dopiero wtedy, kiedy nabiorą odpowiedniej „mocy krytycznej”. Kognitywizm również dojrzał przez lata i już w czasach szumanowskich pojawiały się prekursorskie prace z tej dziedziny. Wspomniany wcześniej autor historii psychologii poznawczej, Howard Gardner, za prekursora kognitywnego konstrukcjonizmu uważa na przykład Frederica Bartletta, który wprowadził do psychologii pojęcie schematu. W pracy pod tytułem *Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology* wydanej w 1932 roku Bartlett definiuje schemat jako „aktywną organizację przeszłych reakcji lub minionych doświadczeń, które uczestniczą w każdej adekwatnej reakcji organizmu. Kiedy w zachowaniu obserwujemy jakieś uporządkowanie lub regularność, każda określona reakcja jest możliwa tylko dlatego, że związana jest z innymi podobnymi reakcjami, które mimo że były zorganizowane w określonej kolejności, to jednak nie występują jako oddzielne elementy następujące po sobie, lecz jako całość. Determinowane przez schemat zachowanie jest najefektywniejszym sposobem, za pomocą którego oddziałuje na nas doświadczenie nabyte w przeszłości” (1932). Nie sposób też nie uwzględnić w rozwoju psychologii poznawczej roli prowadzonych od lat 20. pionierskich badań Jeana Piageta na rozwojem poznania i jego wpływu na światową myśl psychologiczną. W każdym razie fakt, że zarówno Piaget, jak i Szuman **znacznie** wyprzedzili myśl psychologiczną swojej epoki, może świadczyć o tym, jak inspirujące może być genetyczne rozwojowe podejście do badania ludzkiej psychiki.

PRZYPISY

¹ Jeszcze wcześniej podobną myśl przedstawiła inna zapomniana polska pionierka psychologii, Anna Wyczółkowska (1853–1929), pisząc w wydanych w roku 1898 *Szkicach Psychologicznych* między innymi, że ruchy mięśni artykulacyjnych towarzyszą wyobrażaniu sobie wypowiedzi czy innych wokalizacji. Informację tę zawdzięczam prof. Cezaremu Domańskiemu.

BIBLIOGRAFIA

- Bartlett F. (1932), *Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: University Press.
- Bronfenbrenner U., Crouter A. (1983), The evolution of environmental models in developmental research. W: P.H. Mussen (red.), *Handbook of Child Psychology*, t. 1, History, theory, methods, 4th ed., 357–414). New York: Wiley.
- Bruner J., Goodnow J., Austin G., (1956), *A study of thinking*. New York: John Wiley and Sons.
- Galanter E., Miller G., Pribram K. (1960), *Plany i struktura zachowania*, tłum. A. Grzybowska, A. Szewczyk. Warszawa: PWN.
- Domański C.W. (1999), Szkice psychologiczne Anny Wyczółkowskiej. *Forum Psychologiczne*, 1, 101–103.
- Gardner H. (1989), *The Mind's New Science. A History of Cognitive Revolution*. New York: Basic Books.
- Lindsay P.H., Norman A.D. (1972/pol.1984) *Procesy przetwarzania informacji przez człowieka. Wprowadzenie do psychologii*. Tłum. Artur Kowaliszyn. Warszawa: PWN.
- Maruszewski T. (1996), *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Semiotyczne.
- Neisser U. (1967), *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Neisser U. (1976), *Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology*. San Francisco: Freeman.
- Neisser U. (1978), *Perceiving, anticipating, and imagining. Minnesota Studies in the Philosophy of Science*. Boston: Savage.
- Szuman S. (1932), Geneza przedmiotu. O dynamicznej integracji sfer zmysłowych we wczesnym dzieciństwie. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1932, 3, 3–4, 363–395.
- Szuman S. (1985), *Dziela wybrane Stefana Szumana*, t. 1: *Studia nad rozwojem psychicznym dziecka*, wybór i oprac. M. Przetacznikowa, G. Makiełło-Jarża. Warszawa: WSiP.