



Ekologia poznawcza jako tradycja badawcza w kognitywistyce

Witold WACHOWSKI*

ABSTRACT

Cognitive ecology as a research tradition in cognitive science: The article presents cognitive ecology as a research tradition in cognitive science, under which studies on embodied cognition and various forms of situated cognition are conducted. At the same time, the basic heuristic of cognitive ecology and its relationship to methodological individualism are identified. The paper includes the history of the concept of “cognitive ecology”, historical approaches preceding this research tradition, as well as an outline of contemporary research related to it. At the end of the article, the role of the ecological heuristic is summarized.

KEYWORDS

communication; embodied cognition; wide cognition; cognitive science; ecological heuristics; methodological individualism

* Dr filozofii, adiunkt w Katedrze Logiki i Kognitywistyki, Instytut Filozofii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, członek Zarządu Projektu Avant. E-mail: witold.wachowski@mail.umcs.pl.

WSTĘP

Niniejszy artykuł jest przeglądem z oryginalnym komponentem badawczym¹. Przedstawiam w nim ekologię poznawczą jako tradycję badawczą, w obrębie której funkcjonują badania nad poznaniem ucieleśnionym (wąsko i szerzej rozumianym), jak również nad różnymi formami poznania usytuowanego. Warto tu użyć ogólnego terminu „poznanie szerokie”, obejmującego domniemane przypadki i rodzaje procesów poznawczych niesprowadzalnych do aktywności indywidualnego mózgu². Określenia „ekologia poznawcza” używam częściowo za Edwinem Hutchinsem, antropologiem poznawczym, który badał tak zwane rozproszone systemy poznawcze (Hutchins, 2010). Dokładniejsze przedstawienie tej tradycji badawczej umożliwia lepsze zrozumienie różnic między badaniami nad poznaniem ucieleśnionym i innymi z zakresu poznania szerokiego a tymi prowadzonymi w kognitywistyce indywidualistycznej, w tym neurokognitywistyce. Podstawą ich odmienności nie jest bowiem stosunek do roli reprezentacji umysłowych w poznaniu ani do konceptualizowania go jako obliczania. Zasadnicza różnica leży w interesującym filozoficznie stosunku do indywidualizmu metodologicznego. Jego najbardziej restrykcyjna wersja zakłada, że wiedza o podmiocie poznania jest konieczna i wystarczająca do zrozumienia procesów poznawczych, a w konsekwencji należałoby ignorować rolę środowiska i relacje z nim, jako że nie należą do własności podmiotu (Heath, 2015). O uchyleniu tego indywidualizmu świadczy podstawowa heurystyka metodologiczna w badaniach nad poznaniem szerokim. Przy tym wszystkim wskazuję niejasności w posługiwaniu się pojęciem ekologii poznawczej i porządkuję terminologię. Artykuł rozpoczynam od odróżnienia kulturowej ekologii poznawczej — jako interesującej mnie tradycji badań — od nurtu ekologii poznawczej w biologii. Przedstawiam przedmiot i metodologię właściwą badaniom w owej dziedzinie, a także jej historię w zarysie. Następnie charakteryzuję ważniejsze współczesne obszary badawcze właściwe tej tradycji. Ostatecznie wyróżniam heurystykę poznania rozproszonego jako właściwą dla wszystkich nurtów badań w ekologii poznawczej, a bardzo słabo opisaną w filozofii kognitywistyki.

¹ Artykuł przygotowano w ramach realizacji grantu Narodowego Centrum Nauki „SONATA BIS 9” (decyzja nr 2019/34/E/HS2/00248). Autor składa podziękowania prof. Joannie Rączaszek-Leonardi za cenne uwagi do pierwszej wersji tego tekstu.

² Po raz pierwszy konsekwentnie użyto tego terminu w raporcie *Relevance of wide cognition for social intelligence. Key trends* dla SINTELNET: European Network for Social Intelligence z 2013 roku (Miłkowski *et al.*, 2018).

WPROWADZENIE DO EKOLOGII POZNAWCZEJ

HISTORIA POJĘCIA

Termin „ekologia poznawcza” wprowadził Leslie Real i później regularnie nim się posługiwał (Real, 1993; Healy & Braithwaite, 2000: 22). Badacz ten starał się połączyć nauki poznawcze z ekologią behawioralną. Różni się ona od ekologii jako takiej — czyli nauki badającej wzajemne oddziaływania organizmów oraz interakcje między nimi a ich środowiskami — tym, że wprowadza elementy etologii, czyli badań nad zachowaniem zwierząt, z naciskiem na czynniki ewolucyjne (Davies, Krebs, & West, 2012). Real, doceniając postęp psychologii poznawczej w zakresie rozumienia ludzkich zachowań i działań, podkreślał konieczność zastosowania jej tam, gdzie wcześniej stosowano podejście behawiorystyczne (Real, 1993: 413–417). Siedem lat później Sue Healy i Victoria Braithwaite przeprowadziły (podobnie jak ów badacz-pionier, na łamach *Trends in Ecology & Evolution*) krytyczną ocenę dorobku i zasadności ekologii poznawczej, doceniając jej podejście integracyjne, jednak sprowadzając je do neuronaukowych aspektów badań nad zachowaniem się zwierząt w ich naturalnym otoczeniu. Doskonałym przedmiotem badań wydają się tutaj takie dziedziny aktywności zwierząt jak żerowanie, gromadzenie żywności, orientacja w otoczeniu, wybór partnera czy uczenie się śpiewu przez ptaki (Healy & Braithwaite, 2000: 23–25).

Tak ujmowana ekologia poznawcza rozwinęła się w interdyscyplinarne przedsięwzięcie, w pewnych punktach zbieżne z rozwojem głównego nurtu nauk poznawczych. Poznanie jest tutaj rozumiane jako neuronalne procesy nabywania, zapamiętywania i wykorzystywania informacji. Ekologia poznawcza skupia się na ekologii i ewolucji owych procesów; integruje ekologię ewolucyjną i nauki poznawcze. Bada ewolucję uczenia się i jego wpływ na zachowanie. Przedstawia kompleksowe wyjaśnienia zmian w zachowaniu odpowiadających zmianom w środowisku. Przedmiot swoich badań określa również jako poznanie społeczne — w zakresie świata zwierzęcego z jego środowiskowymi determinantami — przy czym uwidacznia się tutaj poprzez relacje z ekologią behawioralną nawiązanie do socjobiologii wyjaśniającej społeczne zachowania zwierząt i ludzi zwykle bezpośrednio na drodze ewolucyjnej. W pracach tych pojawia się mechanistyczne ujęcie zdolności i aktywności poznawczych; przykładem może być analiza mechanizmów maksymalizacji szybkiej oceny czy radzenia sobie z błędami percepcyjnymi w ocenie ryzyka (Dukas, 1998; Dukas & Ratcliffe, 2009).

Należy jednak pamiętać o wcześniejszych badaniach, które z jednej strony wyprzedziły sformułowanie pojęcia ekologii poznawczej, z drugiej zaś zdają się wpisywać w późniejszą perspektywę poznania rozproszonego. Należą do nich prace takich badaczy jak Theodore C. Schneirla, który analizował mechanizmy społecznej organizacji mrówek (Schneirla, 1971), czy Robert L. Trivers, który

pokazał rolę odwzajemnianego altruizmu w społecznościach zwierzęcych z perspektywy ewolucyjnej (Trivers, 1971).

Przedstawione wyżej rozumienie ekologii poznawczej i związane z nią badania można określić mianem biologicznej ekologii poznawczej, w odróżnieniu od kulturowego obszaru badań nad poznaniem szerokim, który przedstawię w dalszej części artykułu. Należy jednak zaznaczyć, że nie mamy tutaj do czynienia z deklaracyjnie odrębnymi podejściami badawczymi; podejście bowiem określane roboczo jako kulturowe w żadnym razie nie stawia kultury w opozycji do natury ani nie odrywa zachowań kulturowych od kontekstu biologicznego (co wykażę poniżej). Natomiast jak na razie trudno stwierdzić, by przedstawiciele obu pól badawczych próbowali się do siebie konsekwentnie odnieść, mimo sporadycznych wzmianek ze strony przedstawicieli kulturowej ekologii poznawczej (Tribble & Sutton, 2011; Kristiansson, 2013).

Jeśli sięgnąć do teoretycznych podwalin interesującej mnie tutaj kulturowej ekologii poznawczej, należy — zresztą za Hutchinsem (Hutchins, 2010) — przywołać koncepcję ekologii umysłu autorstwa antropologa Gregory’ego Batesona, który powiązał funkcjonowanie procesów poznawczych z aktywnością całych ekosystemów, opisując tę złożoną strukturę poznawczą w duchu tak zwanej epistemologii cybernetycznej (Bateson, 1972; Bateson, 1979). Tę oraz inne pionierskie propozycje teoretyczne przedstawię w części poświęconej historii ekologii poznawczej.

Najwcześniejszą lub jedną z najwcześniejszych prób kompleksowej konceptualizacji kulturowego podejścia w ekologii poznawczej jest praca zbiorowa pod redakcją Mortona Friedmana i Edwarda Carterette’a *Cognitive ecology: Handbook of perception and cognition* (Friedman & Carterette, 1996). Jej celem jest pokazanie wyraźnie kulturowego usytuowania ludzkiego poznania; kultura charakteryzowana jest w niej jako rodzaj charakterystycznego dla człowieka środowiska, które wraz z umysłem wspólnie określa ludzkie doświadczenia i działania. Poza rozdziałami traktującymi o poznaniu jako procesie usytuowanym w określonym kontekście w zbiorze znalazły się także analizy doświadczeń estetycznych, percepcji muzyki, malarstwa i filmu. Co istotne, opracowanie to pochodzi z 1996 roku, a więc ukazało się trzy lata po publikacji *Reala*, wydaje się jednak mieć znacznie wcześniejszą genezę, zdradza bowiem wspólne cechy konceptualne ze zbiorem *Perceptual ecology* z 1978 roku pod redakcją tych samych autorów (Carterette & Friedman, 1978).

Samodzielnego opracowania teoretycznego — do dziś praktycznie jedyne — ekologii poznawczej w ujęciu kulturowym dokonał wspomniany już Hutchins (Hutchins, 2010). Tak jak jednak u Friedmana i Carterette’a nie znajdziemy odniesień do prac Hutchinsa, tak u tego ostatniego brakuje wzmianek o cudzych próbach podobnych opracowań.

Należy też wspomnieć o przypadkach swobodnego posługiwania się pojęciem ekologii poznawczej w odniesieniu do prac Hutchinsa, które prowadzi do

utożsamiania jej z koncepcją poznania rozproszonego czy praktycznie zamiennego traktowania (Tribble, 2011; Kristiansson, 2013).

Problemy terminologiczne skłaniają do podjęcia pewnych decyzji translatorskich. W anglojęzycznej literaturze naukowej „ekologiami poznawczymi” (jak dosłownie można by przetłumaczyć *cognitive ecologies*) nazywane są również swego rodzaju środowiska kulturowo-poznawcze; przy czym rozumienie *ecology* tutaj wydaje się bliskie polskojęzycznemu użyciu słowa „ekologia”, używanemu niepoprawnie i poza literaturą badawczą. Termin ten jest używany w ten sposób w pracy *Cognitive ecologies and the history of remembering: Religion, education and memory in early modern England* autorstwa Evelyn Tribble i Nicholas Keene’a (Tribble & Keene, 2011). Studium to poświęcone jest badaniom praktyk religijnych z zastosowaniem ekologicznego ujęcia pamięci i kultury, wykorzystującego modele koncepcji umysłu rozszerzonego i poznania rozproszonego. Autorzy powołują się na niepublikowaną pracę Hutchinsa „Cognitive ecology” oraz jego główne studium poznania rozproszonego *Cognition in the wild* z 1995 (jak również na prace Andy’ego Clarka). Analogicznie pojęcia ekologii poznawczej używa się w zbiorze *Cognition beyond the brain* pod redakcją Stephena Cowleya i Frédéric Vallée-Tourangeau (Cowley & Vallée-Tourangeau, 2013). Sami redaktorzy tomu w pracy własnego autorstwa odwołują się do takich zmiennych ekologii, rozumianych jako czasoprzestrzenne struktury współtworzone przez ludzi funkcjonujących w swoich ekosystemach (Cowley & Vallée-Tourangeau, 2013: 1–16). Autorzy ci zresztą powołują się na omówienie tych struktur przez Hutchinsa (Hutchins, 2014), który wcale nie nazywa ich „ekologiami poznawczymi”. Pozostałe teksty zawarte w wymienionym tomie są analizami konkretnych i dość charakterystycznych ekologii poznawczych, rozumianych jako określone środowiska kulturowe. Na przykład Alexander Aston opisuje wyłonienie się ekologii poznawczej Komuny Paryskiej (Aston, 2013: 215–232), a Paul Smart, Richard Heersmink i Robert Clowes analizują internet jako zupełnie nową ekologię poznawczą z wielkimi możliwościami dostępu do informacji i ich integracji (Smart, Heersmink, & Clowes, 2013: 251–282).

Mając na względzie przejrzystość pojęciową oraz fakt, że w języku polskim określanie środowiska itp. terminem „ekologia” jest niepoprawne, wskazane byłoby posługiwanie się w takich przypadkach terminami w rodzaju „środowisko (poznawcze)” lub „otoczenie (poznawcze)”.

KULTUROWE UJĘCIE EKOLOGII POZNAWCZEJ

W świetle opracowań Hutchinsa celem ekologii poznawczej jest badanie zjawisk poznawczych w ich kontekście rozumianym jako złożony kompleks biologiczny, społeczny i kulturowy. Przedstawiciele podejść badawczych charakterystycznych dla ekologii poznawczej analizują systemy zależności między procesami

poznawczymi a strukturami społecznymi. Podejścia takie były od dawna obecne w naukach poznawczych, jednak tylko jako wątek poboczny. Wątek ten wysuwa się na pierwszy plan, odkąd przestajemy postrzegać poznanie wyłącznie jako proces racjonalnego wnioskowania logicznego, a zaczynamy je traktować również jako zjawisko biologiczne (tym samym — znacząco usytuowane) (Hutchins, 2010: 705).

W ramach ekologii poznawczej analizuje się sieci wzajemnych zależności między elementami systemów poznawczych — a te, jak podkreśla Hutchins, nierzadko wykraczają daleko poza granice jednostkowego organizmu, co pokazywać mają badacze klasyfikowani przez niego jako ekolodzy poznawczy. Tym samym pojawia się pytanie o jednostkę analizy. Jak może banalnie stwierdza Hutchins, praktycznie wszystko w świecie się ze sobą wiąże, nie każdy jednak związek jest jednakowo istotny — co w ogóle umożliwia prowadzenie badań naukowych. Ustalenie stosownych granic dla jednostki danych badań stanowi odwieczny problem każdej nauki, zgodnie z Platońską radą, by dzielić naturę wzdłuż jej połączeń (Platon, 2002: 265d–266a). Należy też pamiętać, że określenie danej granicy ułatwia spostrzeżenie jednego, lecz utrudnia lub wręcz uniemożliwia — czegoś innego. W tym kontekście Hutchins powołuje się na Batesona (Bateson, 1972), który podkreślał, że wytyczanie granic jednostek analizy nie powinno pozostawiać ważnych kwestii niewyjaśnionych ani niewyjaśnialnych. Toteż badacz nie może kierować się schematami apriorycznie wyznaczonych podziałów na systemy i ich konteksty, ich wyznaczanie bowiem za każdym razem stanowi ważną część danego zadania badawczego (Hutchins, 2008; Hutchins 2010; Hutchins 2014). Do tego zagadnienia wrócę w części poświęconej podstawowej heurystyce tradycji ekologicznej.

W kontekście ekologii poznawczej pojawia się pytanie o przyjmowane na jej potrzeby rozumienie kultury. Sama antropologia nie ułatwiła tego rozumienia, przesuując jej sens od zbioru artefaktów do sfery umysłu. Ward Goodenough podkreślał, że kultura z definicji „nie jest zjawiskiem materialnym; nie składa się z rzeczy, ludzi, zachowań czy emocji. Jest to raczej organizacja tych rzeczy”, ale dodawał dalej, że znajduje się ona w umysłach ludzi, jest to „ich model postrzegania i radzenia sobie z okolicznościami” (Goodenough, 1966: 36, przekład własny). W ujęciu Hutchinsa natomiast kultura stanowi nie zbiór rzeczy, materialnych czy abstrakcyjnych, lecz proces — zachodzący wewnątrz i na zewnątrz ludzkich umysłów — na który składają się przede wszystkim procesy poznawcze. Badacz ten przedstawił również ogólny proces kulturowy jako proces poznawczy, czyli adaptacyjny, który akumuluje sposoby rozwiązywania powtarzających się problemów oraz same rozwiązania, a śledzenie tego procesu wymaga oderwania się od myślenia w kategoriach przyjętych granic systemów poznawczych (Hutchins, 1995: 354–374).

W późniejszym okresie Hutchins uzupełnił ten obraz o analizy kulturowych ekosystemów poznawczych. Na taki (ludzki) ekosystem składają się różnorodne

zasoby poznawcze, do których należą obiekty fizyczne, modele umysłowe oraz praktyki kulturowe. Kulturowy ekosystem poznawczy to system utrwalonych zależności między procesami poznawczymi a strukturami kulturowymi tworzonymi przez daną społeczność, obejmującymi ich organizację i funkcjonujące w nich artefakty. Dokładniej mówiąc, każdy ekosystem można postrzegać jako system spełniania ograniczeń (*constraint satisfaction system*), osadzony w możliwych układach składników. Wspomniane ograniczenia są rozproszone w systemie i oddziałują między sobą poprzez różnorodne mechanizmy spełniania ograniczeń. Jak podaje Hutchins, mogą być to mechanizmy neuronalne, mechanizmy działania za pomocą materialnych narzędzi, jak i takie, które wyłaniają się w społecznych procesach inteligencji zbiorowej czy rozwijania konwencji kulturowych (Hutchins, 2013: 34–49; Hutchins, 2010).

Zarówno artefakty, jak i praktyki kulturowe mają swoje historyczne, kulturowe trajektorie rozwojowe. Ludzkie myślenie Hutchins opisuje jako rodzaj praktyki kulturowej, nabywanej w toku zawsze ucieleśnionych interakcji i zgodnie z powszechnymi społecznymi i materialnymi prawidłowościami oraz znaczeniami obecnymi w świecie, a ściślej biorąc, w kulturowym ekosystemie jednostki ludzkiej, uczącej się nie przez obserwację, lecz poprzez współuczestniczenie. Dla Hutchinsa ów kulturowy ekosystem poznawczy staje się doniosłym przedmiotem nowej nauki, dzięki której uda się go znacznie lepiej poznać (Hutchins, 1995: 353–55; Hutchins, 2006: 375; Hutchins, 2014: 34–49).

W kontekście powyższych ustaleń istotne jest, że pisząc o kulturze, należy mieć na myśli jej realizację, a więc istniejące ekosystemy kulturowe, determinujące ludzkie aktywności poznawcze dostępne nam obserwacyjnie. Badanie takich rzeczywistych, usytuowanych aktywności umożliwia przede wszystkim jakościowa metoda etnografii poznawczej. Zasadniczo łączy ona dwa typy badań: tradycyjną okresową obserwację danej wspólnoty oraz mikroanalizy poszczególnych zachowań i zdarzeń.

Różnice między etnografią tradycyjną a poznawczą określe pokrótce za Robertem Williamsem: pierwsza koncentruje się na znaczeniach wytwarzanych przez członków danej wspólnoty kulturowej, druga — na tym, jak owe znaczenia są przez nich wytwarzane; etnografowie tradycyjni badają materialne i konceptualne zasoby składające się na lokalną rzeczywistość danej społeczności, etnografowie poznawczy zaś — sposób, w jaki wykorzystuje je ona w aktywności kulturowej; podczas gdy pierwsi analizują charakterystyczne dla danej grupy kulturowej myślenie ludzi i opisują ich wiedzę, drudzy obserwują sam proces myślenia oraz opisują procesy konstruowania i wykorzystywania wiedzy. Różnice te jednak nie powodują przepaści między nimi (Williams, 2006: 838).

Metoda etnografii poznawczej nie jest metodą jedyną ani wystarczającą na potrzeby ekologii poznawczej. Spośród innych można wymienić z jednej strony analizę poznawczo-historyczną i teorię ugruntowaną, z drugiej zaś — modelowanie obliczeniowe czy eksperymenty laboratoryjne. Nie należy przy tym

zakładać opozycji między etnografią poznawczą a psychologią poznawczą czy kognitywistyką głównego nurtu, jako że relacje między nimi uzależnione są wyłącznie od zadania badawczego i tym samym poziomowi wyjaśniania.

Należy pamiętać o tym, że zainteresowanie procesami poznawczymi funkcjonującymi w środowisku naturalnym (*in the wild*) nie oznacza dla Hutchinsa, że procesy przebiegające w warunkach laboratoryjnych są nienaturalne i niegodne badania lub że wręcz stoją poza kulturą. Nic bardziej błędnego: poznanie nie zna próżni kulturowej, więc miejsca, w których przeprowadza się wyizolowane eksperymenty, nie mogą stanowić tutaj wyjątku. Obserwacje etnograficzne w laboratoriach są po prostu trudniejsze, bo w tym przypadku aspekty kulturowe pozostają niejako przezroczyste, co wymaga uważnego podejścia badawczego. Są jednak możliwe i interesujące, co Hutchins udowadnia między innymi we współautorskim studium etnograficznym aktywności neurobadaczy (Alač & Hutchins, 2004: 629–661).

Hutchins próbuje również wskazać na rolę ekologii poznawczej dla przyszłości badań nad przetwarzaniem predykcijnym, a więc względnie nowej i powszechnie dyskutowanej hipotezy mózgu jako maszyny predykcyjnej (Clark, 2013), czyli nastawionej na przewidywanie doświadczenia. Badacz zestawia ją z testami własnej hipotezy tendencji praktyk kulturowych do wykazywania zmniejszenia entropii i równocześnie wzrostu przewidywalności we wszystkich skalach ekosystemu (Hutchins, 2012). Propozycję tę można by próbować łączyć z już obecnymi w badaniach nad przetwarzaniem predykcijnym nawiązaniem do tradycji ekologicznej (Piekarski & Wachowski, 2018).

Dokładny wgląd w ujęcie Hutchinsa prowadzić może między innymi do wniosku, że tradycja ekologii poznawczej w kognitywistyce, w której wskazuje się na stałe zależności między sferą biologiczną a społeczną i ogólnie kulturową aktywności poznawczych, powinna konsekwentnie obejmować lub akceptować także dokonania nurtu biologicznego. Czy jednak na zasadzie kontynuacji? Zagadnienie to wiąże się z pytaniem o zasadniczą różnicę między ekologią poznawczą biologiczną a kulturową. Przede wszystkim tę drugą opisują tutaj jako tradycję badawczą, czyli zbiór podstawowych (paradygmatycznych) założeń przyjmowanych w pewnym obszarze badań naukowych, podczas gdy pierwsza traktowana jest jako nurt badawczy, a więc realizacja określonych badań naukowych. Jeżeli chodzi o przyjmowane założenia, biologiczna ekologia poznawcza wydaje się spełniać wymóg wyjaśniania zachowań poznawczych, gdyż odwołuje się do interakcji podmiotu ze środowiskiem. Nie kwestionuje jednak granic systemów stanowiących jednostkę analizy, utrzymując się w ramach indywidualizmu metodologicznego. Należy się zastanowić, co zyskuje kulturowy ekolog poznawczy, kwestionując ten indywidualizm. Czy podstawa rozdziału obu ekologii to jakieś nieprzekraczalne różnice między światem zwierzęcym (w tym ludzkim w zakresie „czysto” biologicznym) a ludzką kulturą? W odpowiedziach na te kwestie mogłyby pomóc analiza ich konkretnych badawczych realizacji.

RYS HISTORYCZNY I WSPÓŁCZESNE BADANIA

PIONIERZY KULTUROWEJ EKOLOGII POZNAWCZEJ

Hutchins wskazuje na trzy ujęcia historycznie ważne dla ekologii poznawczej, poczynając od lat 70. ubiegłego wieku. Jednym z nich jest zainicjowana przez Jamesa J. Gibsona psychologia ekologiczna z właściwym jej pojęciem afordancji (odnoszącym się do oferowanych przez otoczenie możliwości działania lub zachowania), skoncentrowana na relacjach między zwierzętami a ich ustrukturyzowanymi środowiskami. Kolejne ważne dla Hutchinsa ujęcie to wspomniana już Batesonowska ekologia umysłu, odwołująca się do cybernetycznych sprzężeń i teorii systemów. Trzecia propozycja to radziecka kulturowo-historyczna teoria czynności uwzględniająca społeczne konstruowanie myślenia, reprezentowana między innymi przez Lwa Wygotskiego (Hutchins, 2010: 707–712).

Nie sposób jednak uznać obecnych w tych pracach intuicji i pomysłów, ważnych dla ekologii poznawczej, za na tyle oryginalne i przełomowe, by ignorować pozostały XX-wieczny dorobek (bo na nim się skupiam). Konsekwentne wykraczanie poza uznane granice jednostkowych systemów poznawczych widoczne jest u twórców dość różnorodnych koncepcji przyrodniczych, antropologicznych, społecznych, w refleksji nad kulturą techniczną i komunikacją. Dobrym przykładem ujęć przyrodniczych tego rodzaju są prace biologa Jakoba von Uexküll, autora koncepcji tak zwanych wokół-światów i ich relacji do materialnych środowisk organizmów (Uexküll, 1957). Innej ważnej perspektywy z zakresu filozofii biologii dostarczył Ludwig von Bertalanffy, twórca koncepcji organizmu jako dynamicznego systemu otwartego (Bertalanffy, 1928/1984). Nie sposób pominąć też tutaj koncepcji samotworzącego się i samoodnawiającego systemu autopoietycznego, sformułowanej przez biologów Humberta Maturanę i Francisca Varełę (Maturana & Varela, 1980), która legła u podstaw enaktywizmu, znanego nurtu w badaniach nad ucieleśnieniem poznania.

Niepodważalny jest wkład antropologii (reprezentowanej zresztą przez Hutchinsa). Warto tu wskazać chociażby prace Johna Robertsa, traktującego organizację społeczną jako rodzaj architektury procesów poznawczych (Roberts, 1964), Jean Lave, zasłużonej dla badań nad usytuowaniem uczenia się i ogólnie poznaniem usytuowanym (Lave, 1988), jak również nauczyciela Hutchinsa, Roya D'Andrade, jednego z twórców antropologii poznawczej, zasłużonego między innymi w zakresie analizy modeli kulturowych (D'Andrade, 1984).

Jeśli chodzi o inne dziedziny, które wniosły wkład do ekologii poznawczej, badacz komunikacji Marshall McLuhan zaproponował koncepcję przedłużenia człowieka za pomocą techniki (McLuhan, 1964/2004), która to idea pojawiła się później rozwinięta w duchu współczesnej kognitywistyki w koncepcji umysłu rozszerzonego Clarka i Chalmersa (Clark & Chalmers, 1998/2008).

Lisa Osbeck i Nancy Nersessian wskazują na istotne powiązania koncepcyjne między badaniami nad poznaniem rozproszonym a psychologią funkcjonalną (Osbeck & Nersessian, 2014). Kierunek ten, zapoczątkowany przez Williama Jamesa i dający podstawy behawioryzmowi, rozpatruje procesy poznawcze z perspektywy spełnianych funkcji i przystosowania do otoczenia (Shook, 2003). Funkcjonalizm zdradza szczególnie ekologiczne inklinacje, przyjmując jako jednostkę analizy ogólną sytuację wzajemnie wiążącą dla organizmu i środowiska. Metodologiczna implikacja tego podejścia to, jak podkreślają Osbeck i Nersessian, dążenie do badania procesów poznawczych w ich rzeczywistych, naturalnych kontekstach. Dla Johna Deweya, wpływowego reprezentanta psychologii funkcjonalnej, świadomość ma służyć głównie koordynacji między podmiotem a jego otoczeniem; poznawanie lub orientowanie się (*knowing*) traktował on raczej jako proces czy aktywność niż jako nabywanie wiedzy (Dewey, 2000).

Na uwagę zasługują wpływy i zbieżności z ujęciami Lwa Wygotskiego i Aleksandra Łurii, reprezentującymi radziecką szkołę kulturowo-historyczną, o której wspomina też Hutchins. Łuria (Łuria, 1979), komentując stanowisko Wygotskiego (Wygotski, 1971), wywodzącego indywidualne akty psychiczne z zachowań grupowych, stwierdzał, że jeśli mamy wyjaśnić złożone formy ludzkiej świadomości, powinniśmy w swoich analizach wyjść poza granice organizmu, w sferę zewnętrznych warunków jego życia, uwzględniając tak społeczny, jak i historyczny ich wymiar. Michael Cole i Yrjö Engeström wymieniają następujące elementy podejścia kulturowo-historycznego, które można traktować jako początki koncepcji poznania rozproszonego: zasady rządzące „naturalnymi” psychicznymi czynnościami człowieka są różne od zasad rządzących jego czynnościami „kulturowymi” — upośrednionymi przez narzędzia i normy społeczne; to kulturowe upośrednienie kształtuje szczególnie rodzaju strukturę ludzkiego umysłu i zachowania, modyfikując podmiot i jednocześnie jego otoczenie; interakcję między nimi regulują kulturowe artefakty, zarówno materialne, jak i symboliczne. Niezwykle ważnym narzędziem tego upośrednienia jest język. W danym otoczeniu kulturowym skumulowana jest również wiedza poprzednich pokoleń, dlatego w rozwoju osobniczym ważną rolę odgrywa środowisko społeczne. Stąd też naturalną jednostką analizy w badaniach nad ludzkim zachowaniem stają się systemy czynności, rozumiane jako historycznie uwarunkowane systemy relacji między jednostkami ludzkimi a ich najbliższym, kulturowo ustrukturyzowanym otoczeniem. Autorzy zestawiają wyniki prac radzieckich psychologów nurtu kulturowo-historycznego z wnioskami wspomnianego już Deweya, ale także Wilhelma Wundta i Hugona Münsterberga, dostrzegając w nich zbliżone sposoby conceptualizacji poznania jako zjawiska rozproszonego, w ramach których dochodzi do zjednoczenia nauk przyrodniczych i kulturowych (Cole & Engeström, 1993: 1–46).

Sam Hutchins natomiast interesująco porównuje wnioski Wygotskiego z równie go inspirującą koncepcją Marviniego Minsky’ego (Minsky, 1986),

zgodnie z którą do opisu funkcjonowania umysłu służy język ilustrujący funkcjonowanie grup społecznych. A więc podmioty sprawcze niższego poziomu odpowiadają za sprawczość na wyższym poziomie — przez co inteligencję można postrzegać jako rozległy system złożony z pomniejszych jednostek eksperymentalnych skoncentrowanych na mikrozadaniach (Hutchins, 2001: 2069–2070).

W kontekście przywoływania pionierów ekologii poznawczej warto wspomnieć również o zapoznanym przedstawicielu psychologii w szkole lwowsko-warszawskiej, Andrzeju Lewickim. Powodem nie jest tutaj jednak jego wpływ na współczesne badania nad poznaniem, gdyż trudno by było taki wykazać, lecz oryginalność i doniosłość jego prac, które pod pewnymi względami wyprzedziły nieco nieznaną w Polsce badania zagraniczne (Lewicka & Sęk, 2009). Lewicki traktował dziedzinę psychologii jako naukę o mechanizmach ludzkiego zachowania, która obejmuje zagadnienia zarówno przyrodnicze, jak i humanistyczne. W swojej książce *Procesy poznawcze i orientacja w otoczeniu* z 1960 roku wprowadził pojęcie orientacji w otoczeniu, proponując używanie go zamiast problematycznego terminu „rozumienie”. Na orientację tę składa się orientacja w wartości i orientacja w działaniu, które możliwe są dzięki obecnym w środowisku wskaźnikom wartości i działania; autor często odwołuje się tutaj — z odpowiednią dozą krytycznej wnikliwości — do prac Iwana Pawłowa. Odnosi się również do społeczno-kulturowego wymiaru ludzkiego otoczenia. Podkreśla, że należy rozpatrywać człowieka jako funkcjonującego nie w jakimś abstrakcyjnym otoczeniu, lecz w relacji do jego własnego środowiska, tu i teraz. Z kolei o specyfice społeczno-kulturowego otoczenia ludzi decyduje nie tylko to, że mają oni w nim do czynienia głównie z artefaktami, ale też — zwłaszcza — to, że stykają się z wymaganiami stawianymi jednostce przez dane społeczeństwo. Niezależnie od swoistości kulturowych potrzeb człowieka, według Lewickiego nadal można je rozpatrywać w kategoriach przystosowania do otoczenia. Jak się wydaje, wnioski tego autora nabierają życia i rumieńców w kontekście współczesnych badań nad poznaniem szerokim. Przy czym mam tutaj na myśli zarówno obecne w nich pewne elementy ogólnej tradycji ekologii poznawczej, jak i punkty zbieżne z koncepcją współczesnego mu Gibsona (Gibson, 1979), twórcy żywotnej po dziś dzień psychologii ekologicznej.

W dzisiejszych pracach z zakresu ekologii poznawczej regularnie pojawiają się odwołania do koncepcji organizmu–środowiska autorstwa psychologa Tima Järvillehta (O’Regan & Noë, 2008; Cowley, 2018; Turvey, 2009). Zdaniem tego badacza, wiele problemów, z którymi boryka się psychologia, wynika z ignorowania owej funkcjonalnej całości organizmu i środowiska, przy ograniczaniu ich do procesów czy to umysłowej, czy też wyłącznie neuronalnej aktywności. Zjawisko świadomości Järvillehto potraktował jako pewien aspekt organizacji różnych systemów organiczno-środowiskowych. Jest ona w dużej mierze właściwością struktury społecznej, powstając w ramach interakcji, a nie autonomii. W konsekwencji — właściwości otoczenia o tyle stają się obserwowalnymi

dostępne, o ile stają się w pewnym sensie także właściwościami działań indywidualum. Jest to w tej koncepcji konsekwencją natury poznania jako aktywności całego systemu organizm–środowisko (Järvilehto, 1998; Järvilehto, 2004).

Jednak, niezależnie od liczby i wagi pozakognitywistycznych inspiracji ekologii poznawczej, czy wątki takie nie pojawiały się również w samej kognitywistyce? Pierwszej odpowiedzi udziela już klasyczny heksagon kognitywistyki z 1978 roku (Miller, 2003), obrazujący udział sześciu dyscyplin w narodzinach kognitywistyki: językoznawstwa, neurobiologii, sztucznej inteligencji, filozofii, psychologii oraz antropologii, o której późniejsze losy w tym projekcie warto stawiać pytania. W momencie swojego powstania kognitywistyka wydawała się dostatecznie doceniać subdyscypliny, które ją współtworzą. Uwzględniła społeczno-kulturowe aspekty procesów poznawczych, dlatego też antropologia pozostawała z nią w tamtym czasie w dość dobrych relacjach (Bender, Hutchins, & Medin, 2010). Allen Newell (Newell, 1980; Newell, 1990) wskazywał na społeczne aspekty poznania wśród swoich 13 kryteriów ujednoczonej teorii poznawczej. Współ z Herbertem Simonem analizował — mimo abstrahowania od percepcji i motoryki w aktywności poznawczej — rozwiązywanie problemów w określonym otoczeniu, pokazując, jakie heurystyki wykorzystują ludzie zdani na możliwości i jednocześnie ograniczenia własne i środowiskowe. Wątek ten pojawił się już w latach 50. XX wieku w Simonowskiej koncepcji racjonalności ograniczonej (Simon, 1955; Newell & Simon, 1972). Donald Norman (Norman, 1980), który jest zarówno uznanym klasykiem badań nad poznaniem, jak i rzecznikiem koncepcji poznania rozproszonego, postrzegał systemy wiedzy kulturowej wśród 12 kluczowych zagadnień w naukach kognitywnych. Howard Gardner (Gardner, 1985) jako ważne elementy poznawcze wymieniał emocje, kontekst, kulturę i historię. Udział antropologii otwierał przed formującymi się interdyscyplinarnymi badaniami nad poznaniem perspektywę systematycznych dociekań nad kulturowymi mechanizmami systemów wiedzy, obejmującymi ograniczenia poznawcze i ekologiczne.

Ostatecznie jednak rolę społeczeństwa i kultury wykluczono z (głównego pola badawczego) kognitywistyki, doprowadzając do rozejścia się dróg kognitywistów i antropologów. Za jedną z przyczyn uważa się rozłam w samej antropologii między obszarem przyrodniczo-ściśłym a humanistycznym, gdzie antropologia poznawcza — wykazując cechy obu — okazała się „niekochanym dzieckiem”, nad którym żadne z „rodziców” nie podjęło się opieki. Co do współpracy antropologów z kognitywistami, pierwszych zniechęcało przedkładanie przez drugich ściśle kontrolowanych eksperymentów przeprowadzanych w sztucznych warunkach laboratoryjnych nad badanie roli kontekstu i realnych warunków, kognitywiści natomiast zarzucali antropologom brak odpowiedniego rygoru badawczego i zorientowanie na dane jakościowe. Jak to określił James Boster, antropologia poznawcza — w odróżnieniu od psychologii w kognitywistyce — „skupia się na treści (nie na procesie), na społecznościach i kontekstach społecznych (nie

na jednostkach), na warunkach naturalnych (nie laboratoryjnych), na uchwyceniu zjawisk w świecie rzeczywistym, nawet jeśli wymaga to pewnego złagodzenia rygorów, i troszczy się o to, czy zebrane dane faktycznie dowodzą tego, co może się wydawać na pierwszy rzut oka” (za: Bender, Hutchins, & Medin, 2010: 377, przekład własny). Do podtrzymania tego stanu rzeczy przyczynili się też kontynuatorzy Newella w pracach nad jednolitą teorią poznania, eliminując rolę społeczeństwa i kultury z zestawu kluczowych dla niej zagadnień. Toteż na kształtowanie się głównego nurtu nauk poznawczych miał silny wpływ metodologiczny indywidualizm (Hutchins, 1995; Bender, Hutchins, & Medin, 2010; Kronenfeld *et al.*, 2011; Anderson & Lebiere, 2003).

Nie oznacza to jednak, że kognitywistyka klasyczna zabarykadowała się przed innymi podejściami. Podstawy komputacjonizmu, czyli modelowania poznania jako obliczania, nie wykluczają zastosowania ich do szerokich systemów poznawczych, a ujęcie procesów obliczeniowych, sformułowane przez Marra (Marr, 1982), pozostaje neutralne względem lokalizowania systemu obliczeniowego. Wykorzystał tu już Hutchins w koncepcji poznania rozproszonego, do czego jeszcze powrócę (Hutchins, 1995; Wilson, 1994).

ETAP BADAŃ NAD POZNANIEM UCIELEŚNIONYM I USYTUOWANYM

Lata 90. XX wieku zaowocowały różnymi pracami, które zmieniły krajobraz problemowy badań kognitywistycznych — nawet jeżeli traktować to w kategoriach zmiany akcentów — dostarczając wspomnianych już polemik z przedstawicielami głównego nurtu (Varela, Thompson, & Rosch, 1991; Hutchins, 1995; Clark & Chalmers, 1998/2008). Wydaje się, że niemal wszystkie stanowiska reprezentowane w tych pracach, rozwijanych do chwili obecnej, mieszczą się w ramach kulturowej ekologii poznawczej. Należy do nich koncepcja poznania rozproszonego, która skupia się na szerszych strukturach społeczno-poznawczych, czasem niescentralizowanych (Hutchins, 1995; Norman, 1993; Nersessian, 2006)³. W tym samym czasie doszło do swoistego renesansu psychologii ekologicznej, rozwijającej pomysły wspomnianego już Gibsona i skoncentrowanej na interakcji zwierzę–środowisko, którą opisuje ona głównie za pomocą pojęcia afordancji (Dotov, Nie, & de Wit, 2012). Nurtem badań powiązanych z oboma wymienionymi są badania poznawcze nad projektowaniem interakcji człowiek–artefakt, wliczając w to interakcję człowiek–komputer (Kaptelinin, 2014).

Spośród koncepcji poznania szerokiego najbardziej znaną, rozwiniętą i względnie wyjściową dla pozostałych jest, jak się wydaje, koncepcja

³ Można również spotkać nieco inne rozumienie poznania rozproszonego, traktowanego głównie jako poznanie społecznie rozproszone, wyłaniające się z interakcji w kolektywie (Salomon, 1996).

ucieleśnienia poznania: zgodnie z nią podmiot poznający ujęty został nie jako głównie mózg (zwłaszcza w sensie organicznego komputera, która to wizja jest tutaj zwalczana), ale jako większa całość biopsychiczna (Varela, Thompson, & Rosch, 1991). Ważną rolę odgrywają tutaj również takie zagadnienia jak subiektywność, perspektywa pierwszoosobowa czy świadomość fenomenalna (Venieri, 2015). Niektórzy badacze forsujący wątek ucieleśnienia w wersji zradykalizowanej są jednocześnie rzecznikami enaktywizmu, który — mimo późniejszych wartościowych, inspirujących prac (O'Regan & Noë, 2008) — nadal ma problem z uspołnieniem różnorodnych stanowisk z nim związanych, przez co daje się je zbiorczo określić jedynie przy użyciu bardzo ogólnych charakterystyk, jak na przykład utożsamianie poznania z działaniem. Mniej radykalnie prezentuje się teza o usytuowaniu poznania, czyli osadzeniu podmiotu poznającego nie tylko we własnym ciele, ale również w środowisku biofizycznym i społeczno-kulturowym (Robbins & Aydede, 2008). Daleko idącą konsekwencją takiego podejścia wydaje się koncepcja umysłu rozszerzonego (Clark & Chalmers, 1998/2008), zgodnie z którą składnikami naszego umysłu są wszystkie elementy biorące istotny udział w realizacji naszych czynności poznawczych, w tym elementy otoczenia (choć można widzieć tę koncepcję również jako wykluczającą się z koncepcją usytuowania; Rupert, 2009).

Pozornie na innym niż wspomniane badania obszarze sytuuje się dziedzina projektowania interfejsów ekologicznych (ang. *ecological interface design*, EID), która zaowocowała praktycznymi zastosowaniami w różnorodnych systemach społeczno-technicznych, związanych z produkcją, transportem, medycyną czy sieciami komputerowymi. Podstawy teoretyczne tej dziedziny opierają się w sposób istotny między innymi na pracach Gibsona (Gibson, 1979), jak i Normana i Hutchinsa (Norman, 1986/2018; Hutchins, Hollan, & Norman, 1986), wykorzystując ich badania nad interakcjami poznawczymi podmiotu w środowisku (także wirtualnym). W odróżnieniu od projektowania zorientowanego na użytkownika, EID koncentruje się nie na tym ostatnim, lecz na jego otoczeniu związanym z określoną aktywnością ludzką. Poprzez projektowanie interfejsów ekologicznych uzyskuje się redukcję złożoności zadań, z którymi mierzą się użytkownicy interfejsów, przy wykorzystaniu różnych poziomów kontroli poznawczej (dąży się do unikania przetwarzania poznawczego na wyższym poziomie, niż wymaga tego dane zadanie). EID ma ułatwiać użytkownikom dostosowywanie się do zmian i nowości, a jednocześnie zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa i wydajności złożonych systemów społeczno-technicznych (Vicente & Rasmussen, 1992; Vicente, 2002).

Na osobną uwagę zasługują tutaj badania nad poznaniem związane z teorią systemów dynamicznych (Port & Gelder, 1995; Smith & Thelen, 1994), która bywa wiązana z koncepcją poznania rozproszonego, na przykład w badaniach nad systemem komunikacji językowej czy całokształtem interakcji społecznych (Rączaszek-Leonardi, 2012; Palermos, 2016). Teoria ta postrzega procesy

poznawcze jako układy dynamiczne, charakteryzowane z uwagi na ich zachodzenie w czasie rzeczywistym i w związku z osobniczą historią życia podmiotu. Należy je opisywać jako złożone, nieliniowe i samoorganizujące się — i tym samym przy użyciu odpowiednio złożonych narzędzi formalnych. Przedstawiciele tego podejścia dystansują się jednak mocno wobec ujmowania poznania w kategoriach obliczeniowego przetwarzania informacji, co na przykład nie ułatwia analizy teorii układów dynamicznych z perspektywy poznania rozproszonego, łązonego przeciw z obliczeniowym ujęciem poznania. Należy tu wziąć pod uwagę, że teoria układów dynamicznych stosowana jest również w psychologii ekologicznej.

Poza przedstawionymi, znanymi obszarami badawczymi w literaturze tematu można znaleźć prace wpisane świadomie w tradycję kulturowej ekologii poznawczej, jednak bez identyfikowania się z któryś z tych obszarów. Należy do nich wspomniane już studium praktyk religijnych Tribble i Keene'a (Tribble & Keene, 2011) i niektóre prace opublikowane w zbiorze *Cognition beyond the brain* (Cowley & Vallée-Tourangeau, 2013). Ponadto można znaleźć deklarowane ekologiczne podejście w badaniach nad literaturą (Tribble & Sutton, 2011) czy filmem (Winter, 2014).

PODSTAWOWA HEURYSTYKA TRADYCJI EKOLOGICZNEJ

Wydaje się, że najbardziej zaawansowaną realizację założeń kulturowej ekologii poznawczej znaleźć można w koncepcji poznania rozproszonego wraz z jej zastosowaniami badawczymi, związanymi z poznaniem ucieleśnionym i innymi formami poznania szerokiego (Miłkowski *et al.*, 2018). Łatwo to powiązać z wcześniejszym ogólnym postulatem Hutchinsa, by zreformować nauki poznawcze z naciskiem na to, co powinno zostać uwzględnione już na wstępie: „Perspektywa poznania rozproszonego ma na celu przebudowę kognitywistyki od zewnątrz, zaczynając od społecznego i materialnego otoczenia aktywności poznawczej, aby kulturę, kontekst i historię można było powiązać z podstawowymi koncepcjami poznania” (Hutchins, 2001: 2071, przekład własny).

Przedstawiona przez tego autora ekologiczna tradycja badawcza w swych podstawowych założeniach nie zawiera, w jego mniemaniu, żadnych przeciwskażeń wobec takiej integracji z obliczeniowym i reprezentacjonistycznym — ale przy tym indywidualistycznym — modelem poznania, który charakteryzuje klasyczne podejścia; zastrzeżenia takie w różnym stopniu mogą mieć miejsce w poszczególnych nurtach badań nad poznaniem szerokim, w zależności od przedsięwziętych zadań badawczych i wysuwanych hipotez empirycznych. Warto pamiętać, jak ważną rolę według Hutchinsa odgrywa opanowanie systemów formalnych — istotne dla zrozumienia również kultury (Hutchins, 1995: 359–360). Jego zdaniem komputer jest dobrą analogią wcale nie dla umysłu

ludzkiego: „Architektura systemu fizycznych symboli nie stanowi modelu indywidualnego poznania, ale model działania systemu społeczno-kulturowego, z którego usunięto indywidualny ludzki podmiot” (Hutchins, 1995: 363, przekład własny). Niemniej, kognitywistyka przez całe dziesięciolecie zdawała się kierować fałszywą ideą, że komputer wykonano na obraz i podobieństwo człowieka (Hutchins, 1995: 361–363), wskutek czego ciało, emocje, społeczeństwo, kulturę i historię traktowano jako elementy jedynie dodatkowe, które uwzględnia się dopiero na późniejszym etapie badań.

Zwracam tutaj uwagę na odmienną strategię metodologiczną, obecną w ekologii poznawczej, mającą polegać na uwzględnianiu otoczenia podmiotu na samym początku przedsięwzięcia badawczego. Jednocześnie, jak sądzę, tę heurystykę przypisać można wszystkim badaniom nad poznaniem szerokim, które uprzednio i w dużej mierze za Hutchinsem zakwalifikowałem do tradycji ekologicznej. Procedura ta, która wydaje się tutaj najbardziej podstawowa i zasadna, wymaga zawieszenia indywidualizmu metodologicznego, a w konsekwencji odgórnego, apriorycznego determinowania granic badanego systemu lub procesu. Dzięki niej formułowanie hipotez empirycznych dotyczących poznania ucieleśnionego czy usytuowanego nie jest jedynie konsekwencją perspektywy neuronaukowej, w której mózg jest centralnym obiektem dociekań, lecz zyskuje autonomię, w której wyjściowe stają się obserwowane emergentne własności ciała pozaneuronalnego w poznaniu, związane z nimi zachowania społeczne czy też interakcje poznawcze z otoczeniem pozaludzkim. W tym świetle szersze systemy poznawcze nie powstają przez dodanie do podmiotu mniej lub bardziej zintegrowanej z nim „obudowy”. Proces poznawczy nie zaczyna się w żadnym określonym punkcie, by się rozszerzać, lecz jest podzielany przez ludzki podmiot (czy podmioty) i środowisko — i dopiero zidentyfikowanie wszystkich komponentów danego systemu umożliwia określenie jego granicy (Osbeck & Nersessian, 2014; Wachowski, 2018).

Doskonałym przykładem rozproszonego i niescentralizowanego systemu poznawczego jest przeanalizowany przez Hutchinsa przypadek systemu nawigacji na okręcie morskim, który stanowi strukturę poznawczą podzielaną przez marynarzy, urządzenia pomiarowe, urządzenia kreślarskie oraz mapę; struktura ta jest swego rodzaju analogowym komputerem, podczas gdy żadna z obecnych tam osób nie pełni centralnej roli w rozwiązywaniu problemu poznawczego (Hutchins, 1995). Inny ważny przykład to opisywane przez Nersessian laboratorium badawcze, które posiada również własną „biografię”, obejmującą nie tylko dostrajanie się ludzi, przyrządów i praktyk, lecz także złożone procesy uczenia się, zmiany zastosowania artefaktów czy reorganizację rozproszonej wiedzy (Nersessian, 2006). Ciekawego wglądu w historyczne systemy rozproszenia poznania dostarcza Aston, analizując wyłonienie się szerokiej struktury poznawczej Komuny Paryskiej z 1871 roku jako złożonego systemu adaptacyjnego (Aston, 2013: 215–232). Wreszcie przykładów nie do zignorowania dostarczają

badania nad językiem i ewolucją języka, który traktowany jest nie tylko jako efekt ucieleśnionych interakcji, lecz także jako system koordynacji społecznej (Hutchins & Johnson, 2009: 523–546; Cowley, 2011).

Heurystyka ekologiczna jako taka nie wyklucza również przypadków, w których indywidualizm poznawczy się sprawdza (czyli większa skala dociekań okazuje się zbyt techniczna).

PODSUMOWANIE

W artykule przedstawiłem ekologię poznawczą jako tradycję badawczą, w której funkcjonują badania nad poznaniem szerokim — czyli nad ucieleśnieniem poznania i różnymi formami usytuowania poznania — w kognitywistyce. Przejrzałem historyczne ujęcia, które współtworzą początki tej tradycji badawczej, dostarczając cennych intuicji oraz inspirując współczesne badania. Przedstawiłem krótki zarys tych ostatnich, zwracając też uwagę na odpowiednie rozumienie takich kategorii jak ogólnie kultura czy kulturowe ekosystemy poznawcze. Próbowałem pokazać, że nieodłącznym elementem ekologii poznawczej jest uchylanie indywidualizmu metodologicznego, który odróżnia ją od klasycznego, internalistycznego podejścia do badań nad poznaniem bardziej niż stosunek do reprezentacji poznawczych czy do konceptualizowania poznania jako obliczania. To uchylanie indywidualizmu wyraża się w podstawowej heurystyce ekologii poznawczej, praktycznie niezauważonej w filozofii kognitywistyki, a częściowo przedstawianej w antropologii poznawczej. Heurystyka ta umożliwia stawianie autonomicznych hipotez empirycznych w obszarze badań nad poznaniem szerokim. Odnoszą się one do różnego rodzaju szerokich struktur poznawczych i ich komponentów, począwszy od roli ciała pozaneuronalnego, przez udział innych ludzi czy zwierząt oraz artefaktów, aż po złożony system języka i praktyk kulturowych.

BIBLIOGRAFIA

- Alač, M. & Hutchins, E. (2004). I see what you are saying: Action as cognition in fMRI brain mapping practice. *Journal of Cognition and Culture*, 4(3), 629–661.
- Anderson, J.R. & Lebiere, C. (2003). The Newell Test for a theory of cognition. *Behavioral Brain Sciences*, 26(5), 587–648. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0300013X>.
- Aston, A. (2013). Cognition and the city: Cognitive ecology and the Paris Commune of 1871 (s. 215–231). W: S. Cowley & F. Vallée-Tourangeau (Red.). *Cognition beyond the brain*. New York: Springer.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bateson, G. (1979). *Mind and nature: A necessary unity*. New York: E.P. Dutton & Company.
- Bender, A., Hutchins, E., & Medin, D. (2010). Anthropology in cognitive science. *Topics in Cognitive Science*, 2(3), 374–385.

- Bertalanffy, L. von. (1928/1984). *Ogólna teoria systemów*. (Przeł. E. Woydyłło-Woźniak). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Carterette, E.C. & Friedman, M.P. (Red.). (1978). *Perceptual ecology*. San Diego–Toronto: Academic Press.
- Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(3), 181–204.
- Clark, A. & Chalmers, D. (1998/2008). *Umysł rozszerzony* (s. 342–357). (Przeł. M. Miłkowski). W: M. Miłkowski & R. Poczobut (Red.). *Analityczna metafizyka umysłu. Najnowsze kontrowersje*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Cole, M. & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition (s. 1–46). W: G. Solomon (Red.). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cowley, S.J. (2018). Life and language: Is meaning biosemiotic?. *Language Sciences*, 67, 46–58.
- Cowley, S.J. (Red.). (2011). *Distributed language*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Cowley, S.J. & Vallée-Tourangeau, F. (Red.). (2013). *Cognition beyond the brain*. London: Springer.
- D’Andrade, R.G. (1984). Cultural meaning systems (s. 88–119). W: R.A. Shweder & R. Levine (Red.). *Culture theory: Essays on mind, self, and emotion*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davies, N.B., Krebs, J.R., & West, S.A. (2012). *An introduction to behavioural ecology*. Hoboken: Wiley-Blackwell.
- Dewey, J. (2000). *Experience and nature*. Mineola–New York: Dover Publications.
- Dotov, D., Nie, L., & de Wit, M. (2012). Zrozumieć afordancje. (Przeł. D. Lubiszewski & N. Strehlau). *Avant*, 3(2), 282–295.
- Dukas R. (Red.). (1998). *Cognitive ecology: The evolutionary ecology of information processing and decision making*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dukas, R. & Ratcliffe, J.M. (Red.). (2009). *Cognitive ecology II*. Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, M.P. & Carterette, E.C. (Red.). (1996). *Cognitive ecology: Handbook of perception and cognition*. (Wyd. 2). San Diego–Toronto: Academic Press.
- Gardner, H. (1985). *The mind’s new science*. New York: Basic Books.
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Goodenough, W.H. (1966). *Cultural anthropology and linguistics*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Healy, S. & Braithwaite, V. (2000). Cognitive ecology: a field of substance?. *Trends in Ecology & Evolution*, 15(1), 22–26. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(99\)01737-1](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(99)01737-1).
- Heath, J. (2015). Methodological individualism. W: *Stanford encyclopedia of philosophy*. Do-step: <https://plato.stanford.edu/entries/methodological-individualism> (14.08.2020).
- Hollan, J.D., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: Toward a new foundation for human-computer interaction research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(2), 174–196. <https://doi.org/10.1145/353485.353487>.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Hutchins, E. (2001). Cognition, distributed (s. 2068–2072). W: N.J. Smelser & P.B. Baltes (Red.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. Oxford: Pergamon.
- Hutchins, E. (2006). The distributed cognition perspective on human interaction (s. 375–398). W: N.J. Enfield & C. Levinson (Red.). *Roots of human sociality: Culture, cognition and interaction*. Oxford: Routledge.
- Hutchins, E. (2008). The role of cultural practices in the emergence of modern human intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1499), 2011–2019. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0003>.

- Hutchins, E. (2010). Cognitive ecology. *Topics in Cognitive Science*, 2(4), 707–712. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01089.x>.
- Hutchins, E. (2012). Concepts in practice as sources of order. *Mind, Culture, and Activity*, 19(3), 314–323. <https://doi.org/10.1080/10749039.2012.694006>.
- Hutchins, E. (2014). The cultural ecosystem of human cognition. *Philosophical Psychology*, 27(1), 34–49. <https://doi.org/10.1080/09515089.2013.830548>.
- Hutchins, E., Hollan, J., & Norman, D.A. (1986). Direct manipulation interfaces. *Human-Computer Interaction*, 1(4), 311–338.
- Hutchins, E. & Johnson, C.M. (2009). Modeling the emergence of language as an embodied collective cognitive activity. *Topics in Cognitive Science*, 1(3), 523–546. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2009.01033.x>.
- Hutchins, E. & Klausen, T. (1996). Distributed cognition in an airline cockpit (s. 15–34). W: D. Middleton & Y. Engeström (Red.). *Cognition and communication at work*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Järvilehto, T. (1998). The theory of the organism–environment system: I. Description of the theory. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 33, 321–334.
- Järvilehto, T. (2004). *Consciousness and the ultimate essence of matter*. Dostęp: <http://www.neuroquantology.com/journal/index.php/nq/article/viewPDFInterstitial/50/48> (03.01.2015).
- Kaptelinin, V. (2014). *Affordances and design*. Aarhus: The Interaction Design Foundation.
- Kristiansson, M. (2013). The case of cognitive ecology for cognitive processes in everyday life (s. 2778–2783). W: M. Knauff, M. Pauen, N. Sebanz, & I. Wachsmuth (Red.). *Cooperative minds: Social interaction and group dynamics. Proceedings of the 35th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Kronenfeld, D.B., Bennardo, G., Munck, V.C. de, & Fischer, M.D. (2011). *A companion to cognitive anthropology*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lewicka, M. & Sęk, H. (Red.). (2009). *Między humanistyką a przyrodznawstwem. Od podstaw psychologii do eksperymentalnej psychologii klinicznej* (wprowadzenie, s. 9–32). Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk.
- Lewicki, A. (1960). *Procesy poznawcze i orientacja w otoczeniu*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Łuria, A. (1979). *Język i сознание*. Moskwa: Izdatielstwo Moskowskogo Uniwersiteta.
- Marr, D. (1982). *Vision. A computational investigation into the human representation and processing of visual information*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Maturana, H.R. & Varela, F.J. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- McLuhan, M. (1964/2004). *Zrozumieć media: Przedłużenia człowieka*. (Przeł. N. Szczucka). Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
- Miłkowski, M., Clowes, R., Rucińska, Z., Przegalińska, A., Zawidzki, T., Krueger, J., Gies, A., McGann, M., Afeltowicz, Ł., Wachowski, W., Stjernberg, F., Loughlin, V., & Hohol, M. (2018). From wide cognition to mechanisms: A silent revolution. *Frontiers in Psychology*, 9(2393), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02393>.
- Miller, G.A. (2003). The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(3), 141–144. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00029-9](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00029-9).
- Minsky, M. (1986). *The society of mind*. New York: Simon and Schuster.
- Nersessian, N.J. (2006). The cognitive-cultural systems of the research laboratory. *Organization Studies*, 27(1), 125–145. <https://doi.org/10.1177/0170840606061842>.
- Newell, A. (1980). Physical symbol systems. *Cognitive Science*, 4, 135–83.
- Newell, A. (1990). *Unified theories of cognition*. Harvard: Harvard University Press.

- Newell, A. & Simon, H.A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Norman, D.A. (1980). Twelve issues for cognitive science. *Cognitive Science*, 4(1), 1–32.
- Norman, D.A. (1986/2018). *Dizajn na co dzień*. (Przeł. D. Malina). Kraków: Wydawnictwo Karakter.
- Norman, D.A. (1993). *Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine*. New York: Basic Books.
- O'Regan, J.K. & Noë, A. (2008). Sensomotoryczne ujęcie widzenia i świadomości wzrokowej (s. 138–236). (Przeł. A. Gruszka). W: A. Klawiter (Red.). *Formy aktywności umysłu. Emocje, percepcja, świadomość*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Osbeck, L.M. & Nersessian, N.J. (2014). Situating distributed cognition. *Philosophical Psychology*, 27(1), 82–97. <https://doi.org/10.1080/09515089.2013.829384>.
- Palermos, O. (2016). The dynamics of group cognition. *Minds and Machines*, 26(4), 409–440.
- Piekarski, M. & Wachowski, W.M. (2018). Artefacts as social things: Design-based approach to normativity. *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 22(3), 400–424. <https://doi.org/10.5840/techn2018121990>.
- Platon. (2002). *Fajdros*. (Przeł. W. Witwicki). Kęty: Antyk Marek Derewiecki.
- Port, R.F. & Gelder, T. van (1995). *Mind as motion: Explorations in the dynamics of cognition*. Cambridge: MIT Press.
- Rączaszek-Leonardi, J. (2012). Language as a system of replicable constraints (s. 295–333). W: H.H. Pattee & J. Rączaszek-Leonardi. *Laws, Language and Life (= Biosemiotics, 7)*. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5161-3_19.
- Real, L.A. (1993). Toward a cognitive ecology. *Trends in Ecology & Evolution*, 8(11), 413–417.
- Robbins, P. & Aydede, M. (2008). A short primer on situated cognition (s. 3–10). W: P. Robbins & M. Aydede (Red.). *The Cambridge handbook of situated cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roberts, J.M. (1964). The self-management of cultures (s. 433–454). W: W.H. Goodenough (Red.). *Explorations in cultural anthropology: Essays in honor of George Peter Murdock*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Rupert, R. (2009). *Cognitive systems and the extended mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Turvey, M.T. (2009). On the notion and implications of organism-environment system. *Ecological Psychology*, 21(2), 97–111.
- Salomon, G. (1996). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shook, J.R. (2003). *Functional psychology*. New York: Thoemmes Continuum.
- Simon, H.A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118.
- Smart, P., Heersmink, R., & Clowes, R.W. (2013). The cognitive ecology of the Internet (s. 251–282). W: S. Cowley & F. Vallée-Tourangeau (Red.). *Cognition beyond the brain*. New York: Springer.
- Smith, L.B. & Thelen, E. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge: MIT Press.
- Schneirla, T.C. (1971). *Army ants: A study in social organization*. New York: W.H. Freeman.
- Tribble, E. (2011). *Cognition in the globe: Attention and memory in Shakespeare's theatre*. London: Palgrave Macmillan.
- Tribble, E. & Keene, N. (2011). *Cognitive ecologies and the history of remembering: Religion, education and memory in early modern England*. London: Palgrave Macmillan.
- Tribble, E. & Sutton, J. (2011). Cognitive ecology as a framework for Shakespearean studies. *Shakespeare Studies*, 39, 94–104.

- Trivers, R.L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35–57.
- Uexküll, J. von. (1957). A stroll through the worlds of animals and men: A picture book of invisible worlds (s. 5–80). W: C.H. Schiller (Red.). *Instinctive behavior: The development of a modern concept*. New York: International Universities Press.
- Varela, F.J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge: MIT Press.
- Venieri, M. (2015). Embodied mind and phenomenal consciousness. *Argument: Biannual Philosophical Journal*, 5(1), 9–24.
- Vicente, K.J. (2002). Ecological interface design: Progress and challenges. *Human Factors*, 44(1), 62–78. <https://doi.org/10.1518/0018720024494829>.
- Vicente, K.J. & Rasmussen, J. (1992). Ecological interface design: Theoretical foundations. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 22(4), 589–606.
- Wachowski, W.M. (2018). Commentary: Distributed cognition and distributed morality: Agency, artifacts and systems. *Frontiers in Psychology*, 9(490), 1–3. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00490>.
- Williams, R.F. (2006). Using cognitive ethnography to study instruction (s. 838–844). W: S.A. Barab, K.E. Hay & D.T. Hickey (Red.). *Proceedings of the 7th International Conference on Learning Sciences*. Indiana: Bloomington.
- Wilson, R.A. (1994). Wide computationalism. *Mind*, 103(4), 351–372.
- Winter, B. (2014). Horror movies and the cognitive ecology of primary metaphors. *Metaphor and Symbol*, 29(3), 151–170. <https://doi.org/10.1080/10926488.2014.924280>.
- Wygotski, L.S. (1971). *Wybrane prace psychologiczne*. (Przeł. E. Flesznerowa & J. Fleszner). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Naukowe.

