

Biolingwistyka i lingwistyka kognitywna – dwie metodologie w badaniach nad językiem i umysłem. Próba ewaluacji

Henryk Kardela  <https://orcid.org/0000-0003-0145-5659>

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

1. Wstęp

Na początku musimy ustalić, co będziemy rozumieć pod pojęciem „lingwistyka kognitywna” lub „językoznawstwo kognitywne” oraz, dla celów naszego wywodu, określić także – pomimo że niniejszy tom poświęcony jest biolingwistyce – co kryje się pod tym ostatnim terminem.

W *Leksykonie językoznawstwa kognitywnego*, opracowanym przez Vyvyana Evansa (2009: 48), czytamy, iż językoznawstwo kognitywne to

szkoła językoznawstwa i nauk kognitywnych, której początki sięgają wczesnych lat 80. W językoznawstwie kognitywnym – w badaniach nad językiem, umysłem i współzależnościami między nimi – pierwszorzędą wagę przywiązuje się do roli znaczenia, procesów pojęciowych i ucieleśnionego doświadczenia. Językoznawstwo kognitywne jest szerszym przedsięwzięciem – jednym z ujęć nauki o języku i umyśle – a nie pojedynczą koncepcją teoretyczną. Językoznawcy kognitywni kierują się dwoma głównymi postulatami: postulatem uogólnienia i postulatem kognitywistycznym. [...] Językoznawstwo kognitywne zyskało popularność w latach 80. XX w. jako ruch intelektualny zakrojony na szeroką skalę, ale jego początki sięgają prac prowadzonych w latach 70. przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych w odpowiedzi na postulaty językoznawstwa formalnego [gramatyki generatywnej Noama Chomsky’go – H.K.]. Pionierami, którzy w latach 70. położyli podwaliny pod tę nową szkołę myśli, są Gilles Fauconnier, Charles Fillmore, George Lakoff, Ronald Langacker i Leonard Talmy¹.

¹ W ramach współczesnej lingwistyki kognitywnej istnieje szereg modeli kognitywnych gramatyki. Są to: gramatyka kognitywna Ronalda Langackera (*Cognitive Grammar*; por. Langacker 1987, 1991, 2008/2009, 2016), model semantyki kognitywnej Leonarda Talmy’ego (2000, 2017),

Szczególnie istotne dla nas są wspomniane w cytacie postulaty kognitywistyczne – *postulat uogólnienia* i *postulat kognitywistyczny*. Postulat uogólnienia głosi (Evans 2009: 101), iż „język odzwierciedla mechanizmy i procesy poznawcze”, stąd kognitywiści „poszukują wspólnych zasad organizujących różne »systemy« językowe, takie jak fonologia, składnia, semantyka itd.”. Owe wspólne zasady – podkreśla Evans – „obejmują też mechanizmy pojęciowe, takie jak metafora, integracja pojęciowa i zjawiska takie jak polisemia”. Postulat uogólnienia – konkluduje Evans – „jest przeciwieństwem podejścia modularnego przyjętego w językoznawstwie formalnym”. W myśl postulatu kognitywistycznego natomiast „zasady rządzące strukturą językową [odzwierciedlają] to, co wiemy o ludzkim poznaniu na podstawie wyników z innych dziedzin, a w szczególności innych nauk kognitywnych (filozofii, psychologii, badań nad sztuczną inteligencją oraz badań nad relacjami między mózgiem a umysłem). Oznacza to, iż „język i organizacja językowa są odbiciem ogólnych reguł poznawczych, a nie jakichś szczególnych zasad, które miałyby rządzić językiem” (Evans, 2009: 101).

A oto charakterystyka biolingwistyki José-Luisa Mendiála-Giró (2014: 72)²:

Biolingwistyka jest dyscypliną naukową, która bada języki ludzkie w ramach nauk przyrodniczych. Kiedy mówię, że biolingwistyka jest rodzajem lingwistyki [...], podkreślam, że wyrażenia „biologiczne studia nad językiem” nie należy rozumieć jako stosowanie (współczesnej) biologii do badań nad językiem, lecz jako *przygotowanie* biologii do badań nad językami. [...] biolingwistykę pojmuję jako „abstrakcyjny poziom biologii”, traktując [biologię] jako integracyjną podstawę do badań językowych w ramach nauk przyrodniczych. Kiedy mówię o stopniach abstrakcji w naukach przyrodniczych, mam na myśli stopnie złożoności w rozumieniu Murraya Gell-Manna [według którego] [...] nauka bada [fundamentalne] prawa na wszystkich poziomach „dół-góra” i „góra-dół”, budując łączące te prawa „schody”. Biolingwistyka ma dwie misje do spełnienia – analizę nowych, dodatkowych danych dotyczących struktury języka oraz zbudowanie „łączników-schodów” w procesie unifikacji naukowego wyjaśniania badanych praw.

Należy podkreślić, iż zanim biolingwistyka stała się prężnie rozwijającą się dyscypliną, Noam Chomsky sformułował podstawowe pytania, jakie leżą u podstaw

gramatyka konstrukcji (*Construction Grammar*; por. Goldberg 1995, 2006; Croft 2012; Östman, Fried red. 2005, Fried, Nikiforidou 2013), teoria metafory konceptualnej (*Conceptual Metaphor Theory* – CMT; por. Lakoff, Johnson [1980] 2003; Johnson 1987; Lakoff 1987; Lakoff, Johnson 1999; Kövecses 1986, 2015), teoria konceptualnej integracji (*Conceptual Integration Theory*; por. Fauconnier, Turner 2002). „Kognitywistyczny” charakter ma także zaproponowany w ramach szeroko pojętego generatywizmu (*main stream linguistics*) model języka i gramatyki Raya Jackendoffa (Jackendoff 1983, 1987, 1990, 1997, 2002, 2010).

² Zacytowany przykład i pozostałe przekłady na język polski – o ile nie podano inaczej – H.K.

aktualnej refleksji biolingwistycznej: (i) co stanowi wiedzę językową?; (ii) w jaki sposób owa wiedza jest nabywana?; (iii) w jaki sposób wiedza jest wykorzystywana? (por. Chomsky 1986). Dwa następne pytania, które zostały sformułowane już na gruncie biolingwistyki – szczególnie w ramach tzw. *Biolingwistyki 2.0* (por. Boeckx, Benítez-Burraco 2014a), czyli „silniejszej” (lub „szerszej”) jej wersji³ – to: (iv) jakie mechanizmy mózgowe leżą u podstaw wiedzy językowej?; (v) jak wiedza językowa ewoluowała? (por. Boeckx, Grohman 2007; Boeckx 2010; Boeckx, Benítez-Burraco 2014b; Berwick, Chomsky 2016)⁴.

Powyższe pytania dotyczą istoty języka, stąd także – choć ukryte są pod innymi sformułowaniami – leżą w centrum zainteresowania językoznawstwa kognitywnego. Nas interesować będzie zestawienie postulatu kognitywistycznego z podstawami metodologiczno-filozoficznymi „silniejszej” wersji biolingwistyki. Trudno bowiem nie zauważyć interesujących zbieżności w podstawach filozoficzno-metodologicznych obydwu kierunków. Obydwa nurty badawcze (i) dążą do ustalenia związków między językiem a umysłem/mózgiem, (ii) w centrum ich zainteresowania leży zagadnienie akwizycji języka, (iii) obydwaj programy językoznawcze formułują hipotezy dotyczące genezy i rozwoju języka. Należy także podkreślić, że o ile wcześniej reprezentanci językoznawstwa formalnego całkowicie pomijali milczeniem propozycje kognitywistyczne⁵, o tyle obecnie widać rosnące zainteresowanie wśród generatywistów – szczególnie wśród przedstawicieli „silniejszej” (lub „szerszej”) wersji biolingwistyki – koncepcjami kognitywistycznymi. Godna cytowania jest tu wypowiedź Boeckxa i Theofanopoulou (2014: 404):

[...] językoznawcy spod znaku „biolingwistyki” przyjęli modularne podejście do języka, badając język w oderwaniu od kognitywnych zdolności człowieka. To jednolite podejście niewątpliwie spowodowało znaczący postęp w rozwoju badań lingwistycznych, ale miało także uboczne konsekwencje praktyczne, izolując

³ Boeckx i Grohman (2007) rozróżniają między „słabszą” i „silniejszą” wersją biolingwistyki („weak and strong sense of biolinguistics”). „Słabsza” wersja biolingwistyki ma swoją genezę w początkowych pracach generatywnych Noama Chomsky’ego (por. Chomsky 1957, 1965), natomiast wersja „silniejsza” korzeniami sięga do przełomowej pracy Erica Lennenberga z 1967 r. pt. *Biological Foundations of Language*.

⁴ Według biolingwistów pytanie (i) odnosi się do tzw. *problemu Humboldta*, pytanie (ii) wiąże się z *problemem Platona*, pytanie (iii) dotyczy *problemu Kartezjusza*, pytanie (iv) *problemu Broca*, pytanie (v) zaś – *problemu Darwina*.

⁵ I tak, George Lakoff w wywiadzie z Peterem Baumgartnerem i Sabine Payr na pytanie: „Co zwolennicy gramatyki generatywnej Noama Chomsky’ego sądzą o tezie wysuwanej przez kognitywistów, iż system konceptualizacyjny człowieka, pozwalający mu zrozumieć świat, jest rezultatem interakcji systemu ze światem?” odpowiada: „Nie było żadnych reakcji z ich strony” (Baumgartner, Payr red. 1995: 121–123).

badania nad językiem od nauk kognitywnych do takiego stopnia, że językoznawstwo obecnie zajmuje marginalne miejsce w badaniach kognitywistycznych. Takie modułarne, jednowymiarowe podejście stoi w sprzeczności z *modus operandi* przyjętym przez Marra (1982), który jest zwolennikiem wielowymiarowych analiz (z implementacyjnego punktu widzenia, Marr oparł je na komputacyjnych i algorytmicznych poziomach). Chcielibyśmy pójść w tym kierunku [...].

W dalszej części wywodu badacze zauważają, iż:

większość badań podjętych w dyscyplinie naukowej, jaką jest językoznawstwo, ograniczało się i ogranicza do tzw. poziomu *kognomicznego* (*cognitive level*), gdzie sprowadza się zjawiska językowe do wąskiego zestawu cech podstawowych (*primitive properties*). Nie zgadzamy się z tym poglądem. Jakkolwiek doceniamy wysiłki językoznawców dążących do sformułowania kompaktowych i eleganckich teorii, uważamy, iż zbyt mało uwagi (poza nielicznymi wyjątkami) poświęcono „biokognitywnej rzeczywistości” owych teoretycznych prymitywów. W swojej istocie większość owych prymitywów lub atomicznych konstruktów ma charakter modułarny, zgodny ze standardowym jednowymiarowym podejściem (Boeckx, Theofanopoulou 2014: 406).

W konkluzji Boeckx i Theofanopoulou stwierdzają:

Sądzymy, iż konsekwencją niedoceny [biokognitywnej rzeczywistości] jest w dalszym ciągu możliwość połączenia dwóch lingwistycznych tradycji: tradycji chomskiańskiej, redukującej złożoność struktury języka do zestawu podstawowych prymitywów, i tradycji kognitywnej, która dąży do ujęcia językowych procesów w kategoriach kognitywnych mechanizmów (Boeckx, Theofanopoulou 2014: 406–407).

Na możliwość połączenia dwóch lingwistycznych tradycji – swoistego zbliżenia stanowisk dwóch filozofii uprawiania językoznawstwa – wskazują również Michael Pleyer i Stefan Hartmann. W artykule pod znamienym tytułem “Constructing a consensus on language evolution? Convergences and differences between biolinguistic and usage-based approaches” (2019: 1) [Konsensus w sprawie ewolucji języka? O zbieżnościach i różnicach między biolingwistyką a podejściami opartymi na uzusie językowym] czytamy, iż

często uważa się, że [biolingwistyka i podejścia oparte na uzusie językowym] reprezentują dwa przeciwległe obozy, Podejścia biolingwistyczne zakładają, iż zdolności człowieka do nabywania języka opierają się na genetycznie uwarunkowanych podstawach językowych. Podejścia oparte na uzusie językowym natomiast podkreślają wagę ogólnych poznawczych zdolności człowieka, poznania społecznego i interakcji

społecznych. Najnowsze propozycje pojawiające się w ramach obydwu paradygmatów wydają się wskazywać na zbliżenie obydwu stanowisk. Na przykład teoria *evo-devo* i *teoria złożonego systemu adaptacyjnego* (*Complex Adaptive System Theory* – CAS)⁶ odegrały we współczesnych badaniach nad językiem istotną rolę, przyczyniając się do zmiany koncepcji lingwistycznych dotyczących wpływu czynników środowiskowych (określanych mianem „nature”) lub/i czynników genetycznych (zwanych „nurture”) na rozwój człowieka, jego relacji społecznych oraz języka.

Według Pleyera i Hartmanna „punkty zbieżne” między teoriami języka opartymi na uzusie (takimi jak modele proponowane w ramach językoznawstwa kognitywnego) i „silną” wersją programu biolingwistycznego dadzą się zaobserwować w przypadku, jak to ujmują badacze, „czterech spornych zagadnień”: (i) modularności i domenowej specyfiki (języka) (*modularity and domain-specificity*), (ii) wrodzonego charakteru (języka) i rozwoju (języka) (*innateness and development*), (iii) kulturowej i biologicznej ewolucji i (iv) wiedzy językowej i jej opisu (*knowledge of language and its description*).

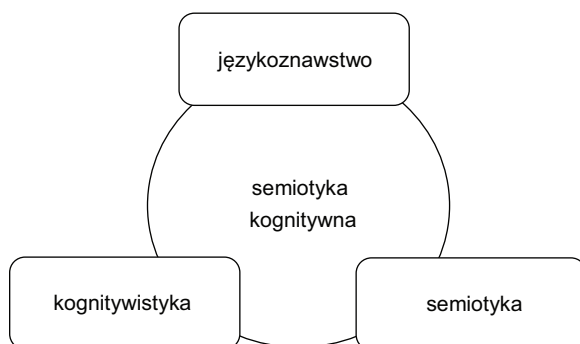
Zanim odniesiemy się szerzej do „zbieżnych punktów spornych” między obydwoma programami badawczymi, musimy odpowiedzieć na następujące pytanie: czy istnieje jakaś „filozoficzna miara”, która pozwoliłaby zestawić i porównać – na „niezależnym gruncie” – obydwie programy badawcze?

Wydaje się, że takim metodologicznym probierzem może być *metoda triangulacyjna*, zaproponowana przez Jordana Zlateva, czołowego przedstawiciela tzw. *semiotyki kognitywnej*.

⁶ Teoria złożonego systemu adaptacyjnego (CAS) jest tzw. teorią „wyłaniającą” (*emergence theory*), bazującą – w przypadku badań lingwistycznych – na uzusie językowym (*usage-based*). CAS akcentuje społeczną funkcję języka (lecz także społeczne funkcje systemów niejęzykowych – por. Miller, Page 2007). Według Nicka Ellisa i Diane Larssen-Freeman (2009: 1), zwolenników teorii CAS, strukturę i wiedzę językową kształtują procesy interakcyjne między ludźmi i ogólne procesy poznawcze. Język, definiowany w kategoriach CAS, zdaniem Ellisa i Larssen-Freeman posiada następujące cechy (2009: 2): (i) jest to system wieloagentowy, w którym użytkownicy języka danej społeczności językowej wchodzą w reakcje między sobą; (ii) jest to system „adaptacyjny” w tym sensie, że wcześniejsze zachowania językowe mają wpływ na aktualne zachowania użytkowników języka, obydwa zaś wzorce zachowań determinują przyszłe zachowania językowe; (iii) zachowania użytkowników języka są rezultatem czynników konkurencyjnych, poczynając od uwarunkowań percepcyjnych, a na społecznych motywacjach kończąc; (iv) struktury językowe wyłaniają się z wchodzących w reakcje ze sobą wzorców doświadczenia, społecznej interakcji i procesów kognitywnych. Dodajmy, iż wszystkie teorie kognitywne to teorie *emergentywne* typu CAS, oparte na uzusie językowym. Jednocześnie – o czym niżej – są to tzw. teorie *enaktywne*.

2. Semiotyka kognitywna i metoda triangulacyjna

Charakteryzując *semiotykę kognitywną* (*Cognitive Semiotics* – Cogsem) jako „nowy interdyscyplinarny obszar badawczy skoncentrowany na wieloaspektowym zjawisku, jakim jest znaczenie”, Jordan Zlatev (2015: 1043) podkreśla integrujący charakter nowej dziedziny. Cogsem – powiada badacz – „integruje metody i teorie proponowane w kognitywistyce z metodami i teoriami rozwijanymi w semiotyce i naukach humanistycznych, oferując wgląd w świat ludzkich znaczeń i przejawów tych znaczeń w praktykach kulturowych”. Dodajmy, iż w ramach Cogsem prowadzi się także badania nad znaczeniem, jakie jest lub może być udziałem zwierząt. Badając proces semiozy, jak stwierdza Zlatev, badacze spod znaku Cogsem akcentują ewolucyjny charakter tego procesu. Analizy semiotyki kognitywnej – podkreśla Zlatev – „przebiegają w poprzek istniejących podziałów dyscyplinowych i konfiguracji teoretycznych”. Owo przekraczanie granic dyscyplin można przedstawić następująco (rys. 1).



Rys. 1. Przekraczanie granic dyscyplin w semiotyce kognitywnej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zlatev (2015: 1044)

W świetle powyższego widać wyraźnie, że semiotyka kognitywna przyjmuje „metodologię pluralistyczną” („a pluralistic methodology”). Zwolennicy Cogsem nie prowadzą, zdaniem Zlateva, ani „czysto” Peirce’owskich czy Saussure’owskich badań nad znakiem, ani też – w przeciwieństwie do nauk kognitywnych – „nie proponują fizykalistycznych (komputacyjnych i/lub neuronaukowych) teorii umysłu, które tylko selektywnie odwołują się do nauk humanistycznych, przejawiając silne tendencje redukcjonistyczne i traktując, w ostatecznym rachunku, umysł i znaczenie jako zjawiska fizyczne” (Zlatev 2015: 1044). Interdyscyplinarny charakter semiotyki kognitywnej ujmuje Zlatev następująco:

Semiotyka kognitywna jest interdyscyplinarnym [„transdyscyplinarnym” w terminologii Zlateva – H.K.] polem badawczym, traktującym *znaczenie* nie jako określoną domenę empiryczną, lecz jako domenę obejmującą swoim zasięgiem wiele dyscyplin. Cogsem proponuje spójny obraz tego, co do tej pory „leżało poza granicami”, wypełniając, jak powiada Gould, „lukę między naukami ścisłymi i humanistycznymi”. Przypomnę tu moje słowa sprzed kilku lat: „nasze rozumienie *znaczenia* stało się teraz niezwykle fragmentaryczne, podobnie jak nasz coraz bardziej »postmodernistyczny« obraz świata. Podziały między różnymi teoriami znaczenia – teorią mentalistyczną, behawiorystyczną, wiorystyczną (neuralną), redukcjonistyczną, (społeczno)konstruktywistyczną, funkcjonalistyczną, formalną, komputacyjną, deflacionistyczną itd. – są tak głębokie, że racjonalna debata między różnymi obozami wydaje się niemożliwa. Znaczenie traktowane jest nie tylko w sposób odmienny przez różne dyscypliny, lecz także jako zjawisko całkowicie *niewspółmierne* (*incommensurable*)” [...]. Dopóki Cogsem będzie w stanie zaproponować koherentny obraz świata, łączący biologię, fenomenologię i nauki o umyśle [...], a także zaoferować systemowe ujęcia takich obszarów, jak sztuki plastyczne i muzyka, dopóty zasługiwać będzie na miano badań interdyscyplinarnych (Zlatev 2015: 1062).

Semiotyka kognitywna, która, jak obrazowo ujmuje Zlatev, „jedną nogą stoi bardziej zdecydowanie po stronie nauk humanistycznych niż nauk kognitywnych”, jest w stanie – dzięki przyjętej *metodzie triangulacyjnej* – opisać zarówno „fakty nauk ścisłych” („hard science facts”), jak i „fakty humanistyczne i społeczne” („soft science facts”). Te ostatnie „pozwalają wejrzeć w obszar znaczeń nadawanych przez człowieka i w ich przejawy w praktykach kulturowych człowieka” (Zlatev 2015: 1044). Istotę metody triangulacyjnej przedstawia tab. 1 (por. Zlatev 2015: 1059).

Tabela 1. Założenia metody triangulacyjnej

Perspektywa	Metody	Zastosowanie
<i>Pierwszoosobowa</i> („subiektywna”)	analiza pojęć metoda fenomenologiczna usystematyzowane intuicje	postrzeganie obrazowanie mentalne normy (językowe)
<i>Drugoosobowa</i> („intersubiektywna”)	empatia rzutowanie wyobrażeń	inne osoby i zwierzęta „wyższego rzędu” interakcja społeczna
<i>Trzecioosobowa</i> („obiektywna”)	jednostkowa obserwacja eksperymentowanie neuroobrazowanie modelowanie obliczeniowe	wyodrębnione zachowanie (np. czasoprzestrzenne wypowiedzenia) procesy biochemiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zlatev (2015: 1059).

Tabela przedstawia trzy perspektywy poznawcze, z jakich badane są zjawiska semiotyczne. Generalnie z punktu widzenia fenomenologii – Husserlowskiej filozofii, na której bazuje semiotyka i która leży u podstaw językoznawstwa kognitywnego – pierwszoosobowa perspektywa związana jest z badaniami i teoriami opartymi na introspekcji – intuicji badacza dotyczącej percepcji, obrazowania, norm językowych (i niejęzykowych). Do tego obszaru badań należy zaliczyć wszystkie propozycje teoretyczne, takie jak np. postulat (nie)istnienia struktury głębokiej czy reguły *Merge*, proponowane w ramach teorii konceptualistycznych (mentalistycznych) nie opartych na uzusie językowym. I tak, o ile gramatykę generatywną i program minimalistyczny należy zaliczyć do programów pierwszoosobowego poznania, o tyle gramatykę kognitywną cechuje już dwoistość metodologiczna. Z jednej strony, gramatyka kognitywna, bazując na „systematycznych intuicjach” i analizie konceptualnej struktur mentalnych (obrazowania obejmującego m.in. *metaforę konceptualną*, *konceptualną integrację* oraz *subiektyfikację*), jest pierwszoosobowym programem poznania naukowego, z drugiej zaś – przyjmując za podstawę uzus językowy, uwzględniający dyskurs (i szeroko pojęty kontekst, w tym kontekst kulturowy)⁷, staje się także drugoosobowym programem poznania naukowego. Charakterystyczna w tym kontekście jest wypowiedź Ronalda Langackera (2001: 11):

Znaczenia wyrażen językowych są konceptualizacjami, obejmującymi wszelkie aspekty doświadczenia mentalnego, na które składają się: (i) zarówno utrwalone, jak i nowe konceptualizacje, (ii) nie tylko nowe, abstrakcyjne pojęcia, lecz także bezpośrednie, sensoryczne, motoryczne i emocjonalne doświadczenia, (iii) pojęcia, które nie są bezpośrednio dane, lecz które rozwijają się w tzw. czasie procesualnym (*processing time*), oraz (iv) pełne rozumienie fizycznego, lingwistycznego, społecznego i kulturowego kontekstu.

⁷ Warto w tym miejscu przytoczyć pogląd Ronalda Langackera na związek języka z dyskursem. Zdaniem Langackera (2001: 13): (i) jednostki języka są instrukcjami „uaktualniającymi” dany dyskurs. Są uschematyzowanymi fragmentami dyskursu informującymi o oczekiwaniach (nadawcy i odbiorcy) odnośnie do poprzedzającego lub następującego dyskursu; (ii) zdarzenia mowne są *działaniami*, w których zanurzone są (lub tkwią w nich immanentnie) jednostki języka. Te ostatnie badacz pojmuje jako schematyczne wzorce akcji (*schematized patterns of action*). Wyrażenia zatem zawsze rozumiane są w odniesieniu do rzeczywistego lub wyobrażonego kontekstu; (iii) w wypadku często powtarzającego się wyrażenia poszczególne „relacje immanentności”, tzn. sposoby *użycia* tego wyrażenia w dyskursie, często podlegają procesowi kognitywnego osadzenia (*entrenchment*) i konwencjonalizacji. Prowadzi to do powstania tzw. *jednostki poszerzonej* lub *augmentatywnej* (*augmentative linguistic unit*), zawierającej informacje pragmatyczno-językowe; (iv) u podstaw spójnego dyskursu leżą koherentne struktury konceptualne. Wyrażenia językowe należy przeto traktować jako rodzaj tymczasowego rusztowania niezbędnego do zbudowania tych struktur.

Drugoosobowa perspektywa poznania naukowego cechuje jednak nie tylko gramatykę kognitywną, lecz także biolingwistykę w jej wersji 2.0, szczególnie w zakresie badań typu *evo-devo* oraz obszarów dotyczących mechanizmów kognitywnych leżących u podstaw społecznej interakcji, w tym interakcji społecznej zwierząt (naczelnych). Klasycznym przykładem jest tu publikacja Klausa Zuberbühlera pt. „The cognitive capacities of non-human primates” [Kognitywne zdolności zwierząt naczelnych] (2013)], której poszczególne części autor poświęca ewolucji procesów poznawczych (*evo-devo*), w tym rozwojowi mentalnej reprezentacji, symbolicznego porozumiewania się (zwierząt) oraz ogólnej dyskusji dotyczącej procesów społecznej interakcji (*social cognition*).

Tu dochodzimy do trzecioosobowej, „obiektywnej” perspektywy poznawczej, czyli wagi eksperymentu naukowego, leżącego – w przypadku badań nad językiem i procesami poznawczymi – u podstaw neurolingwistyki. Do badań tej ostatniej sięgają zarówno kognytywiści, jak i badacze spod znaku „silniejszej” wersji biolingwistyki. Zarówno jedni, jak i drudzy – dla celów uprawnocnienia swoich tez – podpierają się bowiem zasadą, którą Tomasz Krzeszowski nazywa *zasadą neurologiczną* (*neurological principle*). Jak zauważa Krzeszowski (2010: 51),

[...] neurolingwistyka nie jest jak dotąd w stanie ostatecznie rozstrzygnąć kwestii modularności. Brak wyraźnie ograniczonej lokalizacji oznacza, że niemodularność jest możliwa, ale nie oznacza, że jest ona konieczna. W oczekiwaniu na wyniki dalszego rozwoju neurologii i techniki, umożliwiających w przyszłości wiarygodne ustalenia w zakresie świadomości, neurolingwistyka znajduje się w sytuacji patowej, w której zwolennicy zarówno modularności, jak i niemodularności są w stanie dostarczyć dowodów neurologicznych na poparcie swoich przeciwnych twierdzeń zgodnie z zasadą, że w mózgu można znaleźć wszystko, czego się właśnie szuka.

Warto w tym momencie zacytować także Ronalda Langackera, który sceptycznie odnosi się do rychłego „ostatecznego potwierdzenia” przez neurolingwistykę słuszności tez formułowanych przez teorie lingwistyczne. Charakteryzując pojęcie konceptualizacji, pisze on (Langacker 2009: 54):

W ostatecznym rozrachunku konceptualizacja jest procesem poznawczym. Doświadczenie umysłowe polega na pewnego rodzaju aktywności neurologicznej. Wobec tego na konceptualizację można patrzeć z perspektywy fenomenologicznej lub procesowej: możemy charakteryzować nasze doświadczenie mentalne samo w sobie (jako takie), ale możemy również opisywać proces poznawczy, jaki na takie doświadczenie się składa. Semantyka kognitywna skupia się na tej pierwszej perspektywie badawczej, w której z oczywistych względów przedmiot opisu jest bardziej dostępny za sprawą danych językowych. Natomiast jako proces konceptualizację można badać

na różnych poziomach (zarówno funkcjonalnych, jak i neurologicznych) oraz za pośrednictwem tak zróżnicowanych technik badawczych, jak eksperyment psychologiczny, badania kliniczne (szczególnie z zakresu afazji), modelowanie neurologiczne – od niedawna – symulacje komputerowe [...]. Tak czy inaczej, wszystkie te badania i tak zależą od założeń i opisu fenomenologicznego, zarówno w wymiarze diagnozy, jak i interpretacji. *Co więcej, pomimo szybkich postępów w badaniach dokładne zrozumienie sposobu, w jaki poszczególne struktury językowe realizują się neurologicznie, należy do przyszłości* (kursywa – H.K.).

Jak jednak zauważa T. Fitch, na badania którego powołują się zwolennicy biolingwistyki, już teraz możliwe jest sformułowanie hipotezy dotyczącej istnienia bezpośredniego związku między przyjmującymi formę drzewek strukturami neuronów a procesami przetwarzania informacji zachodzącymi na poziomie komórek⁸. Według Fitcha (2014: 331):

mamy istotne dowody na to [...], iż drzewa leżą u podstaw wielu procesów poznawczych dotyczących takich domen, jak planowanie motoryczne, kategoryzacja, pamięć robocza (*via* „chunking”) oraz postrzegania (*via* przetwarzanie lokalne lub globalne). Uznanie i sformalizowanie tego aspektu procesów poznawczych pozwoli na odkrycie głębszych powiązań leżących u podstaw owych domen.

Godna uwagi z naszego punktu widzenia jest następująca uwaga Fitcha (2014: 331):

Ostatecznie sędzę, iż postęp w biologii kognitywnej będzie zależał od naszej *gotowości do odrzucenia pewnych intuicyjnie ustalonych opozycji, które w dalszym ciągu odgrywają dominującą (i szkodliwą) rolę w aktualnej debacie naukowej*. Mam tu na myśli przede wszystkim opozycję: „modele asocjacyjne” – „modele kognitywne” (lub „statystyka” *contra* „reguły”) oraz opozycję „wyuczony” – „wrodzony”. Są to przednaukowe, źle zdefiniowane intuicyjne opozycje, niesprawdzalne i w ostatecznym rachunku szkodliwe w badaniach empirycznych. Twierdzę, iż powinno się je zastąpić sprawdzalnymi, sformalizowanymi hipotezami, bazując na biologicznym modelowaniu obejmującym zarówno indywidualny proces uczenia się, jak i ogólne biologiczne uwarunkowania. *W tym ujęciu dychotomia: „model asocjacyjny” – „model kognitywny” po prostu znika* (kursywa – H.K.).

Warto dodać, że problem omawianych tu dychotomii idealnie rozwiązuje metoda triangulacyjna Jordana Zlateva. W ramach tej metody, przy przyjęciu trzecioosobowej perspektywy poznawczej może teraz dojść do „spotkania” dwóch badaczy: Tecumseha Fitcha, czołowego przedstawiciela kognitywnej biologii związanego z biolingwistyką, i Michaela Arbiba, czołowego reprezentanta

⁸ Na ten fakt zwróciła mi uwagę profesor Ewa Willim.

neuronauki obliczeniowej, na prace którego – dotyczą one związku pomiędzy neuronami lustrzanymi, imitacją oraz ewolucją języka (por. Arbib 2005, 2012) – powołują się kognitywiści⁹. Wydaje się, iż przyjęcie metody triangulacyjnej pozwoli także na porównanie (i ewentualne uznanie ustaleń) tzw. *parametrycznej metody porównawczej* (*Parametric Comparison Method*), dotyczącej uniwersaliów składniowych, której zwolennikami w ramach biolingwistycznych badań *evo-devo* są m.in. Cristina Guardiano i Giuseppe Longobardi (2017), z ogólnymi ustaleniami przyjętymi przez *mimetyczną teorię* rozwoju języka Jordana Zlateva (patrz niżej).

Wracając do zasady neurologicznej T. Krzeszowskiego, wypada stwierdzić, że jeśli kognitywistyka i biolingwistyka szukają w neurolingwistyce potwierdzenia swoich tez dotyczących mentalnych reprezentacji, ich rozwoju i w ostatecznym rachunku ich roli w interakcjach społecznych, to powstaje pytanie, do jakich mechanizmów kognitywnych odwołują się badacze obydwu programów badawczych. Najkrótsza odpowiedź brzmi: u podstaw badań prowadzonych w programie Biolingwistyka 2.0 leży biologia, konkretnie genetyka¹⁰ i komputacjonizm¹¹, natomiast u podstaw badań kognitywistycznych – (ucieleśniony) enaktywizm.

⁹ Na prace Michaela Arbiba zwrócił mi uwagę Recenzent.

¹⁰ O „genetycznym nachyleniu” biolingwistyki świadczy tocząca się dyskusja w łonie minimalizmu i biolingwistyki dotycząca tzw. genu języka, FOXP2 (por. np. Jenkins 2013; Piattelli-Palmarini, Uriagereka, Salaburu 2010). Rola tego genu, mająca świadczyć o unikalnej zdolności językowej człowieka (FL), nie została wszakże jednoznacznie rozstrzygnięta. Omawiając genetyczne podstawy języka i komunikowania się, w tym rolę genu FOXP2, Paolo Devanna, Dan Dediu i Sonja Vernes (2018: 866) piszą, co następuje: „Język jest niezwykle złożonym zjawiskiem [...] i chociaż dzięki genetyce mamy skrytykowany pogląd na jego naturę, nie podejmujemy się podać jego dokładnej definicji. Nie pomogą nam tu zbyt ograniczające definicje określające tzw. węższą zdolność językową (FLN), stojącą w opozycji do FLB (szerokiej zdolności językowej), kładące nacisk na rekursywność jako na podstawową cechę języka (Hauser, Chomsky, Fitch 2002) lub na operację *Merge* (Hauser *et al.* 2014). Twierdzimy, że język jest wieloskładnikowym systemem, obejmującym zarówno biologiczne, jak i społeczno-kulturowe komponenty. To szerokie spojrzenie pozwala zintegrować wiele rodzajów badań z różnych dziedzin naukowych, przy użyciu różnicowanych metod i modeli organizmu, oferując spójny obraz tego złożonego zjawiska”.

¹¹ Zacytujmy tu Chomsky’ego (2015: 154): „Język składa się z dwóch komponentów: leksykonu i sytemu komputacyjnego. Leksykon definiuje elementy leksykalne wraz z ich idiosynkretycznymi cechami, które wchodzą do sytemu komputacyjnego. Posługując się elementami leksykalnymi, system generuje derywacje i struktury typu SD. Derywacja danego wyrażenia językowego polega zatem na wydobyciu z leksykonu jednostek leksykalnych i na uruchomieniu procesów komputacyjnych, które konstruują pary „granicznych” reprezentacji (*interface representations*)”.

3. Biolingwistyka – kierunek: biologia kognitywna

Omawiając podstawy biolingwistyki, Cedric Boeckx (2013: 68–69) nawiązuje do słów Noama Chomsky’ego (2007), zdaniem którego językoznawcy generatywni „zwykli traktować zdolność językową człowieka (*faculty of language* – FL) w kategoriach »góra-dół«, zakładając, iż gramatyka uniwersalna (UG) determinuje nabywanie języka”. Sytuacja, zmieniła się diametralnie wraz z pojawieniem się minimalizmu, programu naukowego, który – jak zauważa Chomsky – „dążąc do wyjaśnienia mechanizmów akwizycji języka [...] – przyjmuje perspektywę przeciwną: dół-góra”. Pytanie, z jakim musi się zmierzyć minimalizm, wyjaśnia Chomsky, teraz brzmi: „jak *niewiele* należy przypisać gramatyce uniwersalnej, aby móc opisać nabywanie wielu rodzajów tzw. *języka wewnętrznego* (*internal language* – *I-Language*)”. Ta odmienna perspektywa, konstatuje Boeckx, jest wynikiem i jednocześnie elementem przełomowych zmian, jakie dokonały się w naukach kognitywnych – zmian umożliwiających powołanie „biolingwistyki porównawczej” (*comparative biolinguistics*). Boeckx cytuje De Waala i Ferrariego (2010):

Na przestrzeni kilkudziesięciu lat kognitywne badania porównawcze koncentrowały się na podstawowych mechanizmach ewolucji umysłu. Formułowano pytania typu: czy jakieś zwierzęta posiadają teorię umysłu, kulturę, językowe zdolności, umiejętność planowania? Programy naukowe przyjmujące perspektywę „góra-dół” jednak zazwyczaj przeciwstawiały jeden gatunek drugiemu, co skutkowało silnymi podziałami. Brakowało wglądu w owe mechanizmy. [...] Teraz jednak jesteśmy świadkami radykalnej zmiany – zaczynamy rozumieć, że elementy leżące u podstaw struktur naszego poznania mogą być także udziałem innych gatunków. Twierdzimy, iż perspektywa „dół-góra”, kładąca nacisk na konstytutywne zdolności leżące u podstaw szerszych zjawisk kognitywnych, jest w zgodzie zarówno z neurolingwistyką, jak i biologią ewolucyjną (Boeckx 2013: 68–69)

Komentując powyższą wypowiedź, Boeckx kwestionuje rolę, jaką pełni w charakterystyce FL rozróżnienie między językiem wewnętrznym i zewnętrznym (FLB/FLN *distinction*). Píše on:

[...] im większą rolę przypiszemy językowi zewnętrznemu (*language faculty in the broad sense* – FLB), tym bardziej realna z biologicznego punktu widzenia stanie się zdolność językowa (FL). To powiedziawszy, uważam, że samo rozróżnienie na język zewnętrzny i język wewnętrzny (*language faculty in the narrow sense* – FLN) nie jest zbyt fortunnym sposobem zaakcentowania porównawczej, w odróżnieniu od kontrastywnej, roli biolingwistyki. Chociaż zdaniem Hausera, Chomsky’ego i Fitcha „dzięki rozróżnieniu typu FLB/FLN językoznawcy i biologowie, ale także psychologowie

i antropolodzy, mogą zrezygnować z mało produktywnych teoretyzujących debat na rzecz wspólnego, empirycznie zorientowanego programu porównawczego” (według Fitcha, Hausera i Chomsky’ego (2005) „rozdzielenie FLB/FLN jest absolutnie kluczowe w dyskusji dotyczącej ewolucji języka”), to jednak dychotomia B/N (*broad-narrow dichotomy*) wydaje mi się wątpliwa [...] (Boeckx 2013: 69).

„Sądzę, podobnie jak Bloomfield, Gentner, i Margoliash (2011)” – pisze dalej Boeckx – „że być może nadszedł już czas, aby rozważyć, czy podział na jakościowe i ilościowe różnice w ogóle ma sens, zważywszy, że korzyści płynące z ilościowych badań są ogromne”. Konkludując, stwierdza:

To zdumiewające, że tak wielu badaczy w dalszym ciągu kurczowo trzyma się rozróżnienia FLB/FLN, biorąc pod uwagę fakt, iż powodem, dla którego Hauser, Chomsky i Fitch (2002) zaproponowali to rozróżnienie, była chęć odrzucenia przez nich pojęcia „językowej zdolności człowieka” jako monolitu. W jaki bowiem sposób jesteśmy w stanie ustalić, czy jakiś mechanizm jest „wybitnie językowy” (*language specific*), skoro sam język nie jest dobrze zdefiniowanym, „unikalnym bytem”? Być może z tego powodu (według Joanny Rosello – rozmowa bezpośrednia) sformułowanie „wyłącznie charakterystyczny dla języka” (*unique/specific to language*) nie pojawiło się w artykule Fitcha, Hausera i Chomsky’ego z roku 2002, pojawiło się natomiast w pracy Fitcha, Hausera i Chomsky’ego z 2005 roku. Autorzy przyjęli je od Pinkera i Jackendoffa (2005). To właśnie Pinker i Jackendoff, nie zaś Hauser, Chomsky i Fitch (2002), po raz pierwszy użyli tego sformułowania – wbrew temu, co się powszechnie sądzi – w odniesieniu do FLN (Boeckx 2013: 69).

Rezygnacja z rozróżnienia FLB/FLN sprawia, że możliwe staje się „zbliżenie stanowisk” między biolingwistyką a językoznawstwem kognitywnym (por. dyskusja w: Kardela 2018)¹², szczególnie w świetle takiej oto charakterystyki biolingwistyki (Di Sciullo, Boeckx 2011: 5):

¹² Omawiając kategorie gramatyczne w generatywizmie, Wolfram Hinzen i Michelle Sheenan (2013: 59) tak oto nawiązują do Langackerowskiej koncepcji „semantycznie definiowanych kategorii” (por. uwaga 12, s. 59): „choć traktujemy jako przeciwstawne »kognitywne« i »semantyczne« podejścia do kategorii gramatycznych, gramatyka kognitywna Ronalda Langackera [...] czyni ważne rozróżnienie między *semantycznym konstruowaniem sceny* (*semantic construal*) a *treścią konceptualną* (*conceptual content*). Ta pierwsza perspektywa jest wyznaczana przez koncepcję gramatyki, która zakłada, że semantyka zawiera się w formach składniowych (składnia »znaczy«, jakkolwiek znaczenie składniowe różni się od treści leksykalnej). Semantyczne konstruowanie sceny leży u podstaw definiowania części mowy w tym sensie, że np. rzeczownik »run« i czasownik »run« przywołują odmienne sposoby konstruowania sceny. Langackerowskie rozróżnienie przywołuje na myśl modystyczną koncepcję gramatyki, która odróżnia ustrukturyzowaną perspektywę rzeczywistości od tego, co modyści nazywali *modus essendi*. Doktryna modystyczna jest zbieżna z naszym poglądem. Te trzy podejścia jednak całkowicie różnią się od koncepcji Raya Jackendoffa (2002), który pozbawia składnię jakiegokolwiek znaczenia, negując

Biolingwistyka jest szerokim programem badawczym, otwierającym wiele ścieżek badawczych – formalnych, funkcjonalnych, natywistycznych, umożliwiających także badania nad unikalnymi zdolnościami językowymi. [...] Od Chomsky’ego do Givóna, od Lenneberga do Tomasella – wszystko to biolingwistyka. [...] Należy podkreślić, iż ostatni nurt w generatywizmie – program minimalistyczny – jest tak neutralny i pojemny, jak sama biolingwistyka.

Zbliżenie stanowisk między kognitywistami a biolingwistami staje się możliwe także dzięki rezygnacji biolingwistów z drugiego filaru generatywizmu – modularności (por. wspomniana wyżej dyskusja w: Krzeszowski 2010). Jak stwierdza Boeckx (2012: 29), pojawienie się biolingwistyki to „dobra nowina” dla badaczy zajmujących się innymi dziedzinami nauki, ponieważ pojęcia formułowane na gruncie minimalizmu mogą być teraz konfrontowane z ich odpowiednikami z tych właśnie dziedzin lub testowane przy użyciu bardziej znanych technik. Jest to „dobra nowina”, ponieważ biolingwistyka „łagodzi” stanowisko w sprawie modularności. Cytowaliśmy już wyżej Boeckxa o „łagodzeniu stanowiska” w odniesieniu do modularności – oto jeszcze jeden cytat na ten temat:

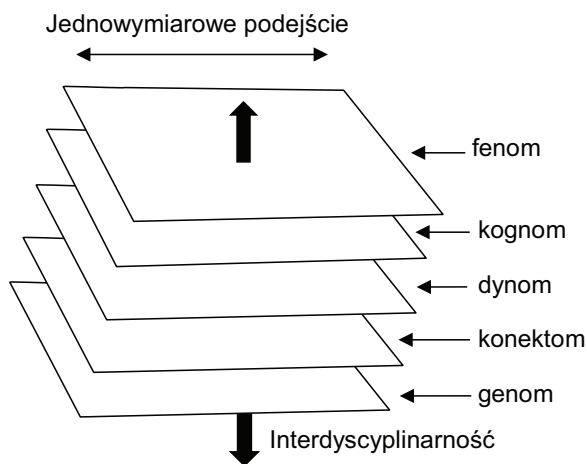
[...] lingwistyczny minimalizm prowadzi w ostatecznym rachunku do tego, co nazywam językowym izolacjonizmem – okresem *nadmiernej modularyzacji* (*over-modularization*) w gramatyce generatywnej, w którym zdolności językowe *sui generis* traktowano jako system autonomiczny, badając go w oderwaniu od innych modułów kognitywnych człowieka lub innych gatunków zwierząt (Boeckx 2012: 30; kursywa – H.K.).

Pojawienie się biolingwistyki to także „dobra nowina” dla Stroika i Putnama (2013: 1), ponieważ – jak zauważają badacze – zwolennicy gramatyki generatywnej/minimalizmu mogą teraz prowadzić badania w zakresie problematyki sprowadzającej się do (wspomnianych już wyżej) pytań dotyczących wiedzy językowej i formułowanych przez biolingwistykę problemów związanych z tą wiedzą. Nas szczególnie interesować będzie w tym momencie pytanie (iv), dotyczące problemu Broca, ściśle związanego z badaniami neurolingwistycznymi. Te ostatnie, zdaniem biolingwistów (i zwolenników minimalizmu), powinny dostarczyć „obiektywnych wyników” legitymujących ich koncepcje. Cedric Boeckx i Constantina Theofanopoulou tak ujmują biolingwistyczne podejście do języka i procesów kognitywnych (2014: 405):

rolę semantyki w definiowaniu części mowy. Nasze podejście różni się jednak także od Langackerowskiego ujęcia tym, że jego koncepcja odwołuje się w pierwszej kolejności do procesów kognitywnych, naszym punktem wyjścia natomiast jest gramatyka. Tak więc, chociaż »przychodzimy z różnych kierunków«, podzielimy heurystykę badawczą, że *gramatyka sprowadza się do semantycznego konstruowania sceny*” (kursywa – H.K.).

Od dawna stało się oczywiste dla biologów i (mamy nadzieję) dla badaczy-kognitywistów, że nie ma bezpośredniego przejścia z genotypu do fenotypu. Jak zauważył Marcus (2004), geny są związane z białkami, nie z procesami kognitywnymi. Aby móc powiązać genotyp z fenotypem, konieczne są zatem hipotezy pośredniczące łączące te dwa poziomy. Ustalenia na poziomie genomu powinny być powiązane, poprzez *proteom* [białkowy odpowiednik genomu – H.K.] z *transkryptomem* [(przebieżnikowy) rodzaj kwasu rybonukleinowego (RNA) – H.K.], z tym, co nazywamy teraz *konektomem* – siecią połączeń neuronalnych w systemie nerwowym człowieka (por. Sporns *et al.* 2005). Konektom łączy się z *dynomem* (por. Kopell *et al.* 2014), wiążąc połączenia neuronalne z dynamiką mózgu, w szczególności z falami mózgowymi. Dynom, z kolei, zespala się z *kognomem* (por. Poeppel 2012) – pełnym inwentarzem elementarnych mentalnych reprezentacji i operacji. Wreszcie kognom powiązany jest na poziomie fenotypu z *fenomem*. Opis tej ostatniej operacji pokaże, w jaki sposób elementarne reprezentacje mentalne mogą stanowić podstawę dla bogactwa i różnorodności, które przyciągają do tej pory uwagę badaczy-kognitywistów.

Nadrzędnym celem programu biolingwistycznego w kontekście problemu Broca jest zatem ustalenie związku między konceptualizacjami (poziom kognom) i neuronalnymi funkcjami mózgu (poziomy konektom i dynom) w kategoriach „serii procesów translacyjnych” między zachowaniami mózgu i procesami umysłowymi (poziom fenom), leżącymi u podstaw zjawisk językowych¹³. Rysunek 2 przedstawia owe procesy translacyjne.



Rys. 2. Procesy translacyjne między genomem a fenomem

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Boeckx, Theofanopoulou (2014: 406)

¹³ Zob. także wywód zamieszczony w publikacji Boeckxa i Theofanopoulou (2018), dotyczący roli wzgórza w procesach językowych i konceptualizacyjnych, a także dyskusję w: Yusa (2016) na temat lokalizacji składni w mózgu.

Zdaniem Boeckxa i Theofanopoulou współcześnie badania nad językiem i procesami kognitywnymi prowadzone są na „poziomie fenomu lub na granicy fenomu i kognomu” (2014: 406), redukując tym samym – jak to ujmują – „zjawiska językowe do inwentarza prymitywów”. Nawołując do „pełnego bio-kognitywnego opisu tych cech”, piszą:

Jakkolwiek doceniamy wysiłek językoznawców dążących do formułowania elegancyjnych, „kompaktowych” teorii, sądzymy jednak, iż niewiele uwagi (poza nielicznymi wyjątkami) poświęcono badaniom nad „bio-kognitywną rzeczywistością” owych prymitywów. W istocie większość prymitywów lub jednostek podstawowych ma charakter modułarny *sui generis*, zgodny ze standardowym, wyżej wspomnianym jednowymiarowym podejściem. Sądzymy jednak, podobnie jak Poeppel (2005), iż może okazać się, że elementy składowe kognomu mają charakter generyczny, tzn. nie muszą być związane wyłącznie z daną domeną kognitywną. Chociaż kombinacje tych elementów lub kontekst, w jakim elementy funkcjonują, mogą być związane z poszczególnymi domenami, lecz same operacje wcale nie muszą (Boeckx, Theofanopoulou 2014: 405).

Tezę, że „operacje dotyczące kombinacji elementów nie muszą (i nie są) związane z jedną domeną kognitywną” należy odczytywać właśnie jako próbę podjętą przez Boeckxa i Theofanopoulou dotyczącą powiązania – poprzez „wertykalne”, „międzydomenowe” kognitywne procesy translacyjne (por. rys. 2) – genomu z fenomem. Widziane przez pryzmat językoznawstwa kognitywnego owe „procesy translacyjne” – i tu przechodzimy do postawy metodologicznej kognitywizmu zwanej *enaktywizmem* – będą analizowane w kategoriach relacji kognitywnych między tzw. poznaniem fenomenologicznym (pierwszo- i drugoosobową perspektywą poznawczą) a „poznaniem biologicznym” (trzecioosobową perspektywą poznawczą).

4. Językoznawstwo kognitywne: podejście enaktywistyczne

Cor Baerveldt i Theo Verheggen (2012: 165–166) definiują enaktywizm następująco:

Enaktywizm jest nurtem w kognitywistyce zapoczątkowanym przez [Francisco] Varełę, [Evana] Thompsona i [Eleanor] Rosch (1991), który stanowi alternatywę dla reprezentacyjnych teorii poznania. Traktowany w Baerveld i Verheggen (1999) jako perspektywa w psychologii kultury, enaktywizm opisuje konsensualnie ustalone indywidualne zachowania bez odwoływania się do kultury jako ustalonego porządku

znaczeniowego. Zarówno enaktywna kognitywistyka, jak i enaktywna psychologia kultury traktują wyłaniające się znaczenie w kategoriach ucieleśnionej działalności człowieka.

Kluczowym sformułowaniem jest tu „ucieleśnione działanie człowieka”. Znaczenie w kognitywizmie ma charakter ewolucyjny, jest *ucieleśnione*¹⁴, *ustanawiane* (lub *kreowane*, ang. *enact*), powstaje w wyniku interakcji człowieka ze środowiskiem. Wspomniani w powyższym cytacie Varela, Thompson i Rosch ([1991] 2016 – dalej VTR) definiują enaktywizm jako perspektywę poznawczą dotyczącą natury procesu kognitywnego. Proces kognitywny – powiadają VTR – ma charakter enaktywny, jeśli spełnia trzy kryteria, określone przez następujące pytania (VTR: 206):

Pytanie 1: Co to jest proces poznawczy?

Odpowiedź: Ustanawianie (znaczenia), czyli historia strukturalnych powiązań (*structural coupling*) wyłaniająca świat.

Pytanie 2: Jak funkcjonuje system?

Odpowiedź: Poprzez składającą się z różnych poziomów sieć, na którą nakładają się powiązane ze sobą sensomotoryczne sieci niższego rzędu.

¹⁴ Ucieleśnienie umysłu jest jedną z podstawowych koncepcji kognitywizmu, formułowaną na gruncie tzw. *realizmu doświadczeniowego*. Koncepcja ta głosi, iż (Lakoff, Johnson 1999: 4): (i) myślenie jest ucieleśnione – struktury nadające spójność aparatowi poznawczemu człowieka pochodzą z ludzkiego doświadczenia i dadzą się opisać w kategoriach tego doświadczenia. Trzon naszego systemu poznawczego jest bezpośrednio zakotwiczony w postrzeganiu, zachowaniach się ludzkiego ciała, w fizycznym i społecznym doświadczeniu; (ii) myślenie jest *wyobrażeniowe* (*imaginative*) – pojęcia, które nie są bezpośrednio zakotwiczone w naszym doświadczeniu, bazują na metaforze, metonimii i mentalnym obrazowaniu. Myślenie nie jest dosłownym odbiciem, nie jest też reprezentacją zewnętrznej rzeczywistości. Tę wyobrażeniową zdolność naszego umysłu umożliwia abstrakcyjna myśl, przenosząc nasz umysł poza to, co widzimy i czujemy. Zdolność ta jest także niebezpośrednio ucieleśniona, ponieważ metafory, metonimie i obrazy mentalne bazują na naszym doświadczeniu oraz na doświadczaniu naszego ciała. Myśl jest także wyobrażeniowa w inny, mniej oczywisty sposób – za każdym razem, gdy kategoryzujemy coś w sposób, który nie odzwierciedla otaczającej nas rzeczywistości, posługujemy się ogólnymi zdolnościami wyobrażeniowymi; (iii) myślenie jest holistyczne – struktury pojęć nie da się przyrównać do budowy z klocków, składanej wedle ogólnych reguł; (iv) myślenie posiada strukturę ekologiczną – kognitywne przetwarzanie informacji, jak to ma miejsce podczas uczenia się i zapamiętywania, zależy od ogólnej struktury systemu poznawczego i od znaczenia pojęć. Myślenie jest zatem czymś więcej niż tylko mechaniczną manipulacją abstrakcyjnymi symbolami; (v) strukturę pojęciową można ująć w postaci tzw. *wyidealizowanych modeli kognitywnych*, które posiadają wyżej wymienione właściwości.

Pytanie 3: Kiedy system funkcjonuje prawidłowo?

Odpowiedź: Wtedy, gdy staje się częścią obecnego świata (jak w przypadku potomstwa gatunków) lub kiedy kreuje nowy świat (jak ma to miejsce w przypadku ewolucji).

Zauważmy, że w powyższej charakterystyce enaktywizmu pojawiają się terminy: „historia strukturalnych powiązań” oraz „ewolucja”, czyli sformułowania, które przywołują na myśl obszar badań biolingwistyki określony terminem *devo-evo* (problem Darwina). Czy zatem obszary badań biolingwistyki i kognitywistyki pokrywają się? Odpowiedź brzmi: obszary badawcze tylko częściowo są zbieżne, ponieważ badacze obydwu „obozów” przyjmują odmienne podstawy filozoficzne dla swoich programów badawczych¹⁵.

W przeciwieństwie do biolingwistyki, która w swej istocie ma charakter kartezjański (por. problem Kartezjusza)¹⁶, językoznawstwo kognitywne sięga swymi korzeniami do fenomenologii Edmunda Husserla, odrzucając dualizm kartezjański na rzecz fenomenologicznej koncepcji umysłu ucieleśnionego Maurice’a Merleau-Ponty’ego. Nawiązując do koncepcji Merleau-Ponty’ego, VTR podkreślają, iż współczesna nauka traktuje ciało człowieka zarówno jako „zewnątrzny” organizm biologiczny, jak i „wewnętrzny” organizm doświadczający – jako organizm biologiczny i organizm fenomenologiczny. Umysł ucieleśniony funkcjonuje na dwóch płaszczyznach: na płaszczyźnie biologicznej, na której ciało człowieka, w tym mózg, traktowane są jako środowisko dla mechanizmów kognitywnych (poznawczych) oraz w wymiarze fenomenologicznym, w którym ciało funkcjonuje jako organizm obdarzony zdolnością przeżywania doświadczenia.

W naukach kognitywistycznych propagujących komputacyjne (obliczeniowe) koncepcje umysłu, takie jak np. minimalizm, obydwie te płaszczyzny zazwyczaj opisuje się przy użyciu modeli sztucznej inteligencji, w których wymiar biologiczny przyrównany jest do funkcjonowania komputera, zaś umysł fenomenologiczny jest traktowany jako pochodny od wymiaru opisywanego przez modele obliczeniowe umysłu (por. Jackendoff 1987, 1997, 2002). Program obliczeniowy posługuje się symbolami w sposób mechaniczny, zgodnie z założeniami tzw. *obiektywizmu poznawczego*. Według VTR celem komputacyjnego programu naukowego jest udzielenie odpowiedzi na następujące pytania (VTR: 42–43):

¹⁵ Godne uwagi jest tu studium Przemysława Żywiczyńskiego i Sławomira Wacewicza *The Evolution of Language: Towards Gestural Hypotheses* (2019), w którym autorzy przedstawiają kognitywistyczny punkt widzenia na ewolucję języka, zestawiając go z generatywistyczną koncepcją *evo-devo* rozwoju języka.

¹⁶ Zob. także dyskusja w: McGilvray (2013).

Pytanie 1: Co to jest proces kognitywny?

Odpowiedź: Przetwarzanie informacji jako symboliczne działanie obliczeniowe – posługiwanie się symbolami, które podlega określonym regułom.

Pytanie 2: Jak funkcjonuje system przetwarzania informacji?

Odpowiedź: Przy pomocy jakiegokolwiek urządzenia, które jest w stanie posługiwać się dyskretnymi elementami funkcjonalnymi – symbolami. System wchodzi w interakcje tylko z samą formą symboli, z ich zewnętrznymi, fizycznymi atrybutami, nie zaś z ich znaczeniami.

Pytanie 3: Kiedy system kognitywny funkcjonuje prawidłowo?

Odpowiedź: Wtedy, gdy symbole prawidłowo reprezentują wielorakie aspekty świata rzeczywistego, zaś przetwarzanie informacji zapewnia prawidłowe rozwiązanie zadania.

VTR odrzucają obliczeniowe koncepcje umysłu na rzecz biologicznego wymiaru umysłu ucieleśnionego. Zdaniem VTR wymiar ów najlepiej ujmują teorie wyłaniające umysłu (*emergent theories of mind*) – wspomniany już model enaktywny umysłu, przyjęty przez VTR.

Należy podkreślić, że o ile rozważania nad ewolucją języka prowadzone w ramach biolingwistyki w dużej mierze bazują na genetycznych teoriach rozwoju człowieka, o tyle kognytywści podkreślają przede wszystkim intersubiektywny, a więc społeczny/kulturowy aspekt rozwoju umysłu i języka (por. „metoda triangulacyjna” – drugoosobowa perspektywa poznania). Intersubiektywny charakter poznania i rozwoju umysłu dobrze oddaje charakterystyka tzw. *uwspólnotowionego umysłu* (*shared mind*), przytoczona w Zlatev *et al.* (2008: 3):

- (i) ludzie dzielą swoje subiektywne odczucia – nie funkcjonują jak monady, które „dochodzą do wniosku”, że doświadczenia i umysłowości innych są podobne do ich własnych;
- (ii) przeżywanie wspólnych doświadczeń nie odbywa się jedynie, i nie przede wszystkim, na poziomie poznawczym, lecz także (a właściwie głównie) na poziomie emocjonalnym (*affect*), poziomie postrzegania i czynnego zaangażowania się;
- (iii) takie uwspólnotowienie i rozumienie bazuje na ucieleśnionej interakcji (tj. postrzeganiu empatycznym (*empathetic perception*), naśladowaniu (*imitation*), gestach (*gesture*) i kooperacji (*practical cooperation*);
- (iv) podstawowe zdolności kognitywne są przede wszystkim społeczne i interakcyjne; w dalszej kolejności dopiero są rozumiane w kategoriach osobistych i reprezentacyjnych.

Jedną z bardziej znanych koncepcji dotyczących rozwoju uwspólnotowionego umysłu jest teoria mimetyczna (*mimesis theory*) zaproponowana przez Jordana

Zlateva. Teoria łączy w sobie dwie perspektywy: nabywanie języka przez dziecko i rozwój ewolucyjny języka. U podstaw obu perspektyw leży tzw. *ucieleśniona mimeza* (*bodily mimesis*). Tak zwana *hierarchia mimetyczna* (*mimesis hierarchy*) Zlateva zakłada pięć faz w rozwoju języka i ucieleśnionego umysłu człowieka oraz rozwoju języka i umysłu u dziecka (Zlatev 2008: 219):

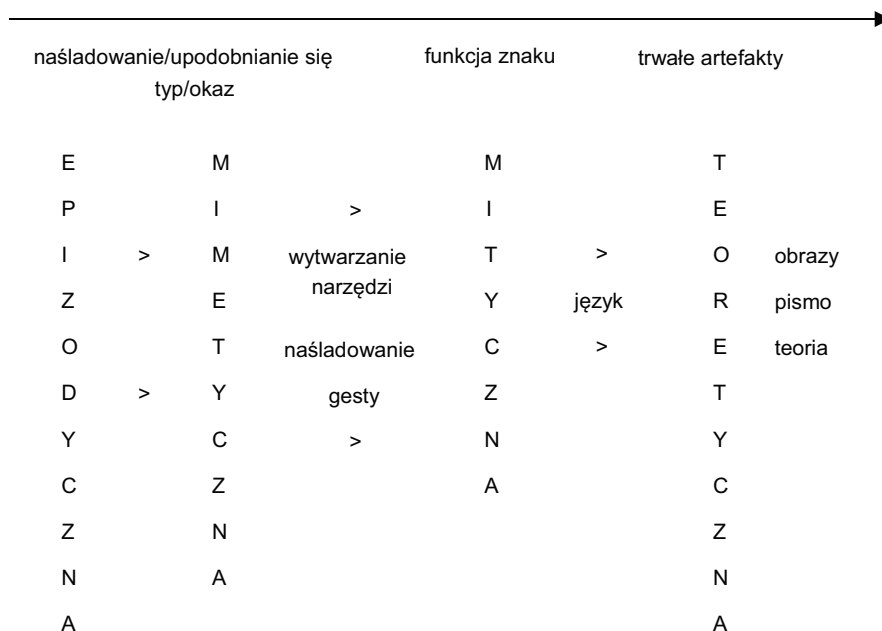
1. Proto-mimeza: obejmuje tylko (a) odczytywanie przez noworodka mimi-ki twarzy (*neonatal mirroring*), emocjonalne zarażenie (*emotional contagion*) oraz kontakt wzrokowy (*mutual gaze*).
2. Mimeza diadyczna: obejmuje tylko (a) plus (b) – naśladowanie czynności (*action imitation*), podzielaną uwagę (*shared attention*), rozpoznawanie siebie w lustrze (*mirror self-recognition*).
3. Mimeza triadyczna: obejmuje tylko (a), (b) i (c) – deklaratywne (intencjonalne) wskazywanie (*declarative pointing*), ikoniczne gesty, całkowitą wspólną uwagę (*full joint attention*) występującą w przypadku pantomimy.
4. Post-mimeza-1: obejmuje (a), (b), (c) i (d) – powstanie tzw. protojęzyka (por. Bickerton 2003) i proto-znaku (por. Arbib 2005).
5. Post-mimeza-2: obejmuje (a), (b), (c), (d) plus (e) – język mówiony/mi-gowy, przekazujący symboliczne odniesienia (*symbolic reference*) (por. Deacon 1997).

Przyjmując metodę triangulacyjną za podstawę filozoficzno-metodologiczną umożliwiającą zestawianie i porównywanie programów naukowych – w naszym przypadku biolingwistyki i językoznawstwa kognitywnego – warto w tym momencie zapytać o status osadzenia w świadomości zbiorowej obydwu programów naukowych. Aby to uczynić, odwołamy się do teorii umysłu i kultury Merlina Donalda.

5. Merlina Donalda teoria umysłu i kultury

Według Merlina Donalda (1991, 2001), twórcy mimetycznej koncepcji rozwoju języka, umysłu człowieka i kultury, ewolucja umysłu podlegała trzem transformacjom, które wyposażyły umysł w nowe reprezentacje rzeczywistości i nowe formy kultury: *kulturę epizodyczną* (*episodic culture*), *mimetyczną* (*mimetic culture*), *mityczną* (*mythic culture*) i *kulturę teoretyczną* (*theoretic culture*)¹⁷. Transformacje te możemy przedstawić jak na rys. 3.

¹⁷ Według Donalda (1993) kultura epizodyczna i związana z nią tzw. *pamięć epizodyczna* były uwarunkowane wyłącznie przez środowisko – organizm reagował na bodźce i sygnały płynące ze



Rys. 3. Skala ewolucyjna umysłu człowieka i rozwoju kulturowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sonneson (2012: 82)

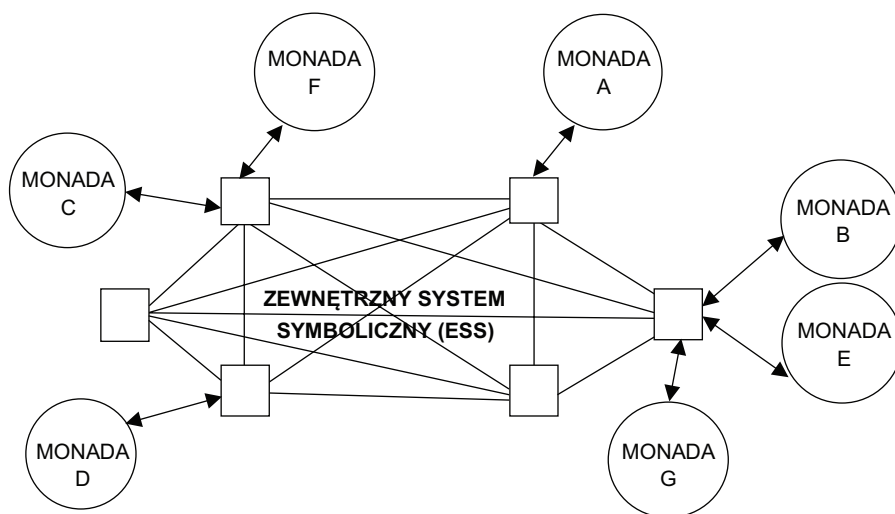
Strzałka symbolizuje rozwój tzw. *funkcji znaku*, czyli „zdolność reprezentowania świata przez element znaczący znaku (*signifiant*), który różni się od elementu znaczonego (*signifié*)”¹⁸. Transformacja epizodycznej kultury w kulturę mimetyczną jest tu ściśle związana z umiejętnością hominidu/człowieka posługiwania się narzędziem.

środowiska. Kultura mimetyczna i *mimetyczna pamięć* natomiast miały charakter pantomimiczny – były rozpoznawane i naśladowane przez osobę obserwującą, można było ich użyć także do komunikowania się. Kultura mityczna z kolei była związana z narracją, która, według Donalda (1993: 745), pozwalała „kreować modele rzeczywistości” na podstawie opisu minionych zdarzeń. Modele owe stawały się „dominującymi mitami społecznymi”. Wreszcie kultura teoretyczna, która związana jest z eksternalizacją pamięci, powstała w wyniku rozwoju technologicznego. W wyniku rozwoju techniki pojawiły się nowe nośniki reprezentacji: symboliczno-wzrokowe wynalazki, takie jak pismo, środki masowego przekazu i teorie semantyczne (Donald 1993: 745).

¹⁸ Według Sonnesona *funkcja znaku* („sign function” lub „semiotic function”) dotyczy zdolności kognitywnej dziecka, nabywanej w wieku 18–24 miesięcy, umożliwiającej mu – dzięki pamięci i zdolności do mentalnego obrazowania – naśladowanie kogoś lub czegoś pod nieobecność osoby naśladowanej (lub braku danej rzeczy i zjawiska), rysowanie lub odgrywanie „symbolicznych przedstawień” (por. Sonneson 2007: 93–94). W tym ujęciu ewolucja umysłu człowieka, języka i kultury znajduje swoje odbicie w procesie nabywania języka przez dziecko i rozwijania jego kognitywnych zdolności.

dziami, a także z jego mimiką i naśladowaniem. Transformacja druga doprowadziła do powstania języka i symbolicznego znaczenia jednostek językowych – *signifiant* „wyzwolił się”, stał się autonomiczny wobec *signifié*. Powstała w ten sposób „pamięć semantyczna”, umożliwiająca narrację mitu reprezentującą świat zewnętrzny. Wreszcie w wyniku trzeciej transformacji, która wymagała tzw. *pamięci zbiorowej* (*external memory*), powstały obrazy, pismo i działalność naukowa (teorie naukowe). Podczas gdy kultury epizodyczna, mimetyczna i mityczna były ściśle związane z biologicznym aspektem rozwoju ludzkich zdolności poznawczych, to kultura teoretyczna, zdaniem Donalda, powstała w wyniku rozwoju technologicznego pozwalającego na magazynowanie i wyszukiwanie informacji.

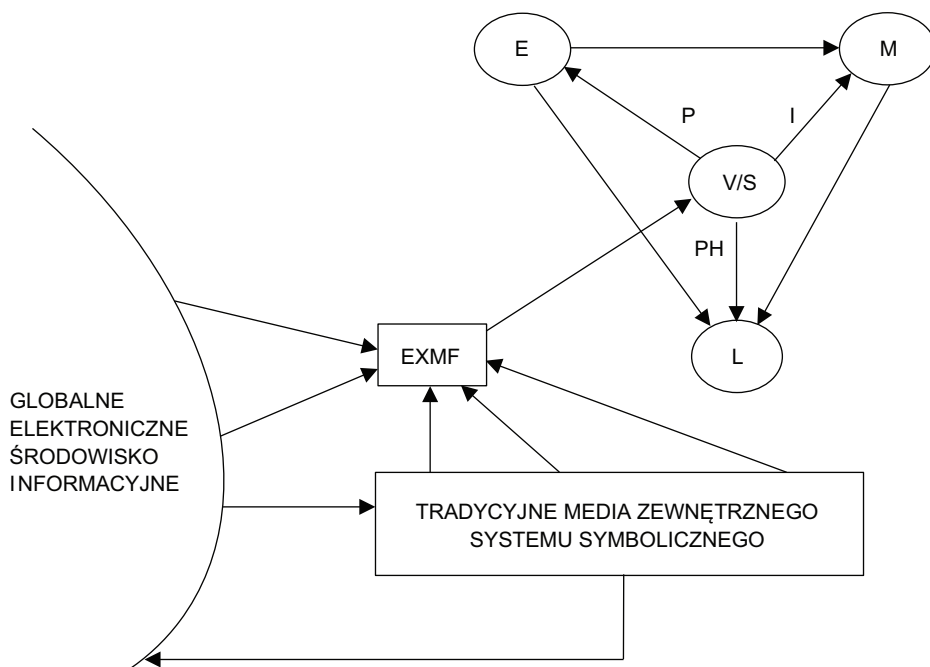
Przyjmujemy za Donaldem, że pamięć zbiorowa, leżąca u podstaw kultury teoretycznej wraz z jej wytworami, takimi jak np. programy naukowe, ma formę sieci zwanej *zewnętrznym systemem symbolicznym* (*External Symbolic System* – ESS). To dzięki pamięci zbiorowej możliwa jest działalność naukowa – *badacze-monady* (*Monads*) „podłączają się” do sieci ESS, wchodzą w interakcje z innymi badaczami, proponując nowe teorie naukowe lub modyfikując stare. ESS możemy przedstawić jak na rys. 4.



Rys. 4. Zewnętrzny system symboliczny – ESS z badaczami-monadami

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Donald (1991: 314)

ESS, z kolei, jest częścią szerszego kognitywno-kulturowego kompleksu umysłu ludzkiego, który łączy tzw. *architekturę reprezentacyjną* z *globalnym elektronicznym środowiskiem informacyjnym* (*representational architecture linked to global electronic information environment*) (rys. 5).



Rys. 5. Architektura umysłu i globalne elektroniczne środowisko informacyjne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Donald (1991: 359)

Rysunek 5 przedstawia globalną, wykształconą w procesie ewolucyjnym architekturę ludzkiego umysłu, powiązaną z elektronicznym środowiskiem informacyjnym. E symbolizuje pamięć epizodyczną, M oznacza pamięć mimetyczną, L to „językowy nadzorca” („linguistic controller”) – integrujący system językowy umożliwiający tworzenie *modeli narracyjnych* (*narrative models*), niezbędnych dla rozwoju pamięci mitycznej i – ogólnie – kultury (por. Bruner 1986). Ścieżki: *piktoralna* (P – „pictorial path”) oraz *ideograficzna* (I – „ideographic path”) leżą u podstaw *wizualno-symbolicznych kodów* (V/S – „visuosymbolic codes”) – strategii interpretacyjnych, które w ostatecznym rachunku kształtują umysł i kulturę. Ważnym elementem systemu jest *ścieżka fonologiczna* (PH – „phonological path”). Doprowadziła ona do rozwoju tzw. *pola pamięci masowej* (zbiorowej) (EXMF – „external memory field”) – *pamięci roboczej* (*working memory*), niezbędnej do przetwarzania i udoskonalania symboli wizualnych. Jak zauważa Donald, wynalezienie alfabetu oraz rozwój „tradycyjnych” środków przekazu, takich jak wykłady, podręczniki i publikacje naukowe – wszystko to przyczyniło się do rozwoju zewnętrznego systemu symbolicznego, czyli ESS (por. rys. 4).

6. Zakończenie

Fragmentaryczne z konieczności, zaprezentowane tu zestawienie filozofii i metodologii biolingwistyki i kognitywistyki wskazuje na możliwość zbliżenia stanowisk przynajmniej w niektórych obszarach badawczych obydwu programów. Najważniejsze jest jednak – sądząc po najnowszych publikacjach z „obu stron barykady” – że istnieje gotowość do dialogu między obydwoma „obożami”. Dialog będzie się toczył zarówno na podstawie danych, jakie dostarczy nam neurolingwistyka, jak i badań nad pochodzeniem i ewolucją języka. Należy podkreślić, że nie chodzi o to, aby jeden program „wchłonął” drugi, lecz raczej o to, aby badacze-monady z obydwu programów naukowych „połączyli się do ESS” i twórczo wykorzystali – w ramach swoich programów – odkrycia i ujęcia nowych zjawisk proponowanych w programach alternatywnych¹⁹.

Warto w tym momencie przytoczyć słowa George’a Lakoffa, który odnosząc się do propozycji teoretycznych Anny Wierzbickiej, stwierdził:

Ci, którzy uważają siebie w sensie zawodowym za językoznawców kognitywnych niekoniecznie muszą podzielać wszystkie założenia, które ja osobiście uważam za istotne w językoznawstwie kognitywnym. Dobitym tego przykładem jest profesor Anna Wierzbicka, która już od dawna – za Leibnizem – zakłada istnienie uniwersalnego zestawu elementarnych jednostek semantycznych. Jej zaangażowanie w rozwój programu alfabetu ludzkich myśli przesuwam na dalszy plan to, co nazwałbym generalizacją i kognitywną postawą. Ponieważ u podstaw naszej działalności leżą odmienne założenia, jest oczywiste, że będziemy się różnili w wielu sprawach. Wstępne założenia programowe, proponowane przez profesor Wierzbicką, rozmiągają się z teorią metafor konceptualnych, teorią prototypów, teorią podstawowego poziomu kategorii. [...]

Zakładam, iż profesor Wierzbicka nie zrezygnuje – nawet w obliczu przedstawionych przeze mnie dowodów przemawiających przeciwko jej teorii – z Leibnizowskich założeń na rzecz generalizacji i postawy kognitywnej. Przy tak dużych różnicach nieuchronnie dojdziemy do odmiennych konkluzji. Bez uzgodnienia stanowisk odnośnie wstępnych założeń, dyskusja nad konkluzjami jest pozbawiona sensu.

¹⁹ „Linie porozumienia” między biolingwistyką i kognitywistyką kreśli przywołany już przeze mnie Tecumseh Fitch (2011) w artykule pod znamienym tytułem „Genes, language, cognition, and culture: Towards productive inquiry” [Geny, język, poznanie i kultura: twórczy wkład w badania], a także – na co zwróciła mi uwagę profesor Ewa Willim – José-Luis Mendivil-Giró (2018) w kontekście debaty między tzw. *internalistycznym* (biolingwistycznym) i *eksternalistycznym* (kulturowo zdeterminowanym „à la Damasio 1994”) podejściem do języka.

Wymieniłem profesor Wierzbicką, ponieważ mam wielki szacunek do jej ogromnego wkładu w rozwój językoznawstwa i ponieważ – pomimo naszych sporów – wiele nauczyłem się z jej prac. Podobne różnice w podstawowych założeniach występują także wśród członków społeczności kognitywnej. Są nieuniknione, podobnie jak nieuniknione są spory toczone w jakiegokolwiek społeczności naukowej. Ważne jest jednak, abyśmy rozumieli istotę tych sporów, otwarcie o nich mówili i dyskutowali bez zacierzwienia (Lakoff 1990: 45–46).

Należy zgodzić się z Lakoffem – istotnie, chodzi o to, aby językoznawczy „rozumieli istotę sporów, otwarcie o nich mówili i dyskutowali bez zacierzwienia”.

Bibliografia

- Arbib, M. 2005. From monkey-like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics, *Behavioral and Brain Sciences* 28 (2), 105–124.
- Arbib, M. 2012. *How the Brain Got Language. The Mirror System Hypothesis*, Oxford: Oxford University Press.
- Baerveldt, C., Verheggen, T. 1999. Enactivism and the experiential reality of culture: Rethinking the epistemological basis of cultural psychology, *Culture and Psychology* 5, 183–206.
- Baerveldt, C., Verheggen, T. 2012. Enactivism, w: J. Valsiner (red.), *The Oxford Handbook of Culture and Psychology*, Oxford: Oxford University Press, 165–190.
- Baumgartner, P., Payr, S. (red.), 1995. *Speaking Minds. Interviews with Twenty Eminent Cognitive Scientists*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Berwick, R., Chomsky, N. 2016. *Why Only Us. Language and Evolution*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Bickerton, D. 2003. Symbol and structure: A comprehensive framework for language evolution, w: M. Christiansen, S. Kirby (red.), *Language Evolution*, Oxford: Oxford University Press, 77–93.
- Bloomfield, T., Gentner, T., Margoliash, D. 2011. What birds have to say about language, *Nature Neuroscience* 14, 947–948.
- Boeckx, C. 2010. *Language in Cognition: Uncovering Mental Structures and the Rules Behind Them*, Oxford: Wiley and Blackwell.
- Boeckx, C. 2011. Approaching parameters from below, w: A. Di Sciullo, C. Boeckx (red.), *The Biolinguistics Enterprise*, Oxford: Oxford University Press, 205–221.
- Boeckx, C. 2012. *The I-language mosaic*, w: C. Boeckx, M. del Carmen Horno-Cheliz, J.-L. Mandivil-Giró (red.), *Language from a Biological Point of View: Current Issues in Biolinguistics*, Cambridge: Cambridge Scholars, 23–51.
- Boeckx, C. 2013. Biolinguistics: Forays into human cognitive biology, *Journal of Anthropological Studies* 91, 63–89.

- Boeckx, C., Benítez-Burraco, A. 2014a. Biolinguistics 2.0, w: K. Fujita, N. Fukui, N. Yusa, M. Ike-Uchi (red.), *The Design, Development and Evolution of Human Language: Biolinguistic Explorations*, Tokyo: Kaitakusha, 8–30.
- Boeckx, C., Benítez-Burraco, A. 2014b. The shape of the human language-ready brain, *Frontiers in Psychology* 5 (282), 1–23.
- Boeckx, C., Grohmann, K. 2007. The Biolinguistics manifesto, *Biolinguistics* 1, 1–8.
- Boeckx, C., Grohmann, K., red. 2013. *The Cambridge Handbook of Biolinguistics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Boeckx, C., Theofanopoulou, C. 2014. A multidimensional interdisciplinary framework for linguistics: The lexicon as a case study, *Journal of Cognitive Science* 15, 403–420.
- Boeckx, C., Theofanopoulou, C. 2018. (Neural) syntax, w: A. Gallego, R. Martin (red.), *Language, Syntax, and the Natural Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 295–316.
- Bruner, J. 1986. *Actual Minds, Possible Worlds*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structures*, The Hague: Mouton.
- Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Chomsky, N. 1980. *Rules and Representations*, New York: Columbia University Press.
- Chomsky, N. 1981. *Lectures on Government and Binding*, Dordrecht: Foris Publications.
- Chomsky, N. 1986. *Knowledge of Language. Its Nature, Origin and Use*, Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- Chomsky, N. 1992. *A Minimalist Program for Linguistic Theory*, Cambridge MA: MIT Working Papers in Linguistics.
- Chomsky, N. 1995. *The Minimalist Program*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Chomsky, N. 2002. *On Nature and Language*, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Chomsky, N. 2007. Approaching UG from below, w: U. Sauerland, H.-M. Gärtner (red.), *Interfaces + Recursion = Language? Chomsky's Minimalism and the View from Syntax-Semantics*, Berlin: Mouton de Gruyter, 1–30.
- Chomsky, N. 2015. *The Minimalist Program* (20th Anniversary Edition), Cambridge, MA: The MIT Press.
- Croft, W. 2012. *Verbs. Aspect and Causal Structures*, Oxford: Oxford University Press.
- Damasio, A. 1994. *Descartes' Error*, New York: G. P. Putnam Sons.
- Deacon, T. 1997. *The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain*, New York: Norton Company.
- Devanna, P., Dediu, D., Vernes, S. 2018. The genetics of language: From complex genes to complex communication, w: S.-A. Rueschemeyer, M. G. Gaskell (red.), *The Oxford Handbook of Psycholinguistics* (Second Edition), Oxford: Oxford University Press, 865–898.
- De Waal, F., Ferrari, P. 2010. Towards a Bottom-up Perspective on Animal and Human Cognition, *Trends in Cognitive Sciences* 14, 201–207.
- Di Sciullo, A., Boeckx, C. 2011. *The Biolinguistic Enterprise: New Perspectives on the Evolution and Nature of the Human Language Faculty*, Oxford: Oxford University Press.

- Donald, M. 1991. *Origins of Modern Mind. Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*, Cambridge: Harvard University Press.
- Donald, M. 1993. Précis of origin of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition, *Behavioral and Brain Sciences* 16, 737–791.
- Donald, M. 2001. *A Mind so Rare. The Evolution of Human Consciousness*, New York: Norton and Company.
- Ellis, N., Larssen-Freeman, D. 2009. *Language As a Complex Adaptive System (Language Learning* 59, Suppl. 1).
- Evans, V. 2009. *Leksykon językoznawstwa kognitywnego*, Kraków: Universitas.
- Fauconnier, G., Turner, M. 2002. *The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*, New York: Basic Books.
- Fitch, T. 2011. Genes, language, cognition, and culture: Towards productive inquiry, *Human Biology* 83 (2), 323–329.
- Fitch, T. 2014. Toward a computational framework for cognitive biology: Unifying approaches from cognitive neuroscience and comparative cognition, *Physics of Life Reviews* 11 (20), 329–364.
- Fitch, T., Hauser, M., Chomsky, N. 2005. The evolution of the language faculty: Clarifications and implications, *Cognition* 97, 179–210.
- Fried, M., Östman, J.-O. 2005. *Construction Grammar in a Cross-Language Perspective*, Amsterdam: Benjamins.
- Fried, M., Nikiforidou, K. 2013. *Advances in Frame Semantics*, Amsterdam: Benjamins.
- Fujita, K., Boeckx C. red. 2016. *Advances in Biolinguistics: The Human Language Faculty and its Biological Basis*, London: Routledge.
- Goldberg, A. 1995. *Constructions. A Construction Grammar Approach to Argument Structure*, Chicago: University of Chicago Press.
- Goldberg, A. 2006. *Constructions at Work: The Nature of Generalizations in Language*, Oxford: Oxford University Press.
- Hauser, M., Chomsky, N., Fitch, T. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?, *Science* 298, 1569–1579.
- Hauser, M., Yang, Ch., Berwick, R., Tattersall, I., Ryan, J., Watumull, J., Chomsky, N., Lewontin, R. 2014. The mystery of language evolution, *Frontiers in Psychology* 5, 1–12.
- Jackendoff, R. 1983. *Semantics and Cognition*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Jackendoff, R. 1987. *Consciousness and the Computational Mind*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Jackendoff, R. 1990. *Semantic Structures*, Cambridge MA: The MIT Press.
- Jackendoff, R. 1997. *The Architecture of the Language Faculty*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Jackendoff, R. 2002. *Foundations of Language*, Oxford: Oxford University Press.
- Jackendoff, R. 2010. *Meaning and the Lexicon*, Oxford: Oxford University Press.
- Jackendoff, R., Pinker, S. 2005. The nature of the language faculty and its implications for evolution of language (reply to Fitch, Hauser, and Chomsky), *Cognition* 97, 211–225.

- Jenkins, L. 2013. Biolinguistics: Current state and future prospects, *English Linguistics* 30 (2), 485–508.
- Johnson, M. 1987. *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*, Chicago: Chicago University Press.
- Guardiano, C., Longobardi, G. 2017. Parametric theory and parametric comparison, w: I. Roberts (red.), *The Oxford Handbook of Universal Grammar*, Oxford: Oxford University Press.
- Hinzen, W., Sheenan, M. 2013. *The Philosophy of Universal Grammar*, Oxford: Oxford University Press.
- Kardela, H. 2018. Cognitive linguistics and biolinguistics: On the path to rapprochement?, w: Ł. Bogucki, P. Cap (red.), *Explorations in Language and Linguistics. For Professor Piotr Stalmaszczyk on the Occasion of His 60th Birthday*, Frankfurt: Peter Lang, 105–130.
- Koppel, N., Gritton, H., Whittington, M., Kramer, M. 2014. Beyond the connectome: The dynamo, *Neuron* 83 (6), 1319–1328.
- Kövecses, Z. 1986. *Metaphors of Anger, Pride and Love: A Lexical Approach to the Structure of Concepts*, Amsterdam: Benjamins.
- Kövecses, Z. 2015. *Where Metaphors Come From?*, Oxford: Oxford University Press.
- Krzyszowski, T. 2010. Perspektywy semantyki, w: J. Fisiak (red.), *Studia językoznawcze: od językoznawstwa teoretycznego do stosowanego*, Kraków: Tertium, 29–56.
- Lakoff, G. 1987. *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*, Chicago: The Chicago University Press.
- Lakoff, G. 1990. The invariance hypothesis: Is abstract reason based on image schemas?, *Cognitive Linguistics* 1, 39–74.
- Lakoff, G., Johnson, M. [1980] 2003. *Metaphors We Live By*, Chicago: The Chicago University Press.
- Lakoff, G., Johnson, M. 1999. *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*, New York: Basic Books.
- Langacker, R. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar*, Vol. 1: *Theoretical Prerequisites*, Stanford: Stanford University Press.
- Langacker, R. 1991. *Foundations of Cognitive Grammar*, Vol. 2: *Descriptive Application*, Stanford: Stanford University Press.
- Langacker, R. 2001. *Wykłady z gramatyki kognitywnej*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Langacker, R. [2008] 2009. *Gramatyka kognitywna. Wprowadzenie*, Kraków: Universitas.
- Langacker, R. 2016. *Nominal Structure in Cognitive Grammar*, Lublin: Maria Curie-Skłodowska University Press.
- Lenneberg, E. 1967. *Biological Foundations of Language*, New York: John Wiley and Sons.
- Marcus, G. 2004. *The Birth of the Mind: How a Tiny Number of Genes Creates the Complexities of Human Thought*, New York: Basic Books.
- Marr, D. 1982. *A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*, New York: W. H. Freeman and Company.

- McGilvray, J. 2013. The Philosophical foundations of biolinguistics, w: C. Boeckx, K. Grohmann (red.), 22–46.
- Mendivil-Giró, J.-L. 2014. What are languages? A biolinguistic perspective, *Open Linguistics* 1, 71–95.
- Mendivil-Giró, J.-L. 2018. Nature and culture in language = syntax and lexicon in languages: Trying to reconcile an old controversy in the theory of language, <http://ling.auf.net/lingbuzz/004433> (dostęp 31.10.2022).
- Miller, J., Scott, P. 2007. *Complex Adaptive Systems. An Introduction to Computational Models of Social Life*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Östman, J.-O., Fried, M. (red.), 2005. *Construction Grammars: Cognitive Grounding and Theoretical Extensions*, Amsterdam: Benjamins.
- Piattelli-Palmarini, M., Uriagereka, J., Salaburu, P. 2010. *Of Minds and Language: A Dialogue with Noam Chomsky in the Basque Country*, Oxford: Oxford University Press.
- Pleyer, M., Hartman, S. 2019. Constructing a consensus on language evolution? Convergences and differences between biolinguistics and usage-based approaches, *Frontiers in Psychology* 10, 1–19.
- Poepfel, D. 2012. The maps problem and the mapping problem: Two challenges for a cognitive neuroscience of speech and language, *Cognitive Neuropsychology* 29 (1–2), 34–55.
- Talmy, L. 2000. *Toward a Cognitive Semantics*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Talmy, L. 2017. *The Targeting System of Language*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Theofanopoulou, C., Boeckx, C. 2016. The central role of the thalamus in language and cognition, w: K. Fujita, Boeckx, C. (red.), 230–255.
- Sonneson, G. 2007. From the meaning of embodiment to the embodiment of meaning: A study in phenomenological semiotics, w: T. Ziemke, J. Zlatev, R. M. Frank (red.), *Body, Language, and Mind: Embodiment*, Vol. 1, Berlin–New York: Mouton de Gruyter, 85–127.
- Sonneson, G. 2012. Semiosis beyond signs. On a two or three missing links on the way to human beings, w: T. Schilhab, F. Stjernfelt, T. Deacon (red.), *The Symbolic Species Evolved*, Berlin: Springer, 81–95.
- Sporns, O., Tononi, G., Kötter, R. 2005. The human connectome: A structural description of the human brain, *Public Library of Science (PLOS) Computational Biology* 1 (4), 245–251.
- Stroik, T., Putnam, M. 2013. *The Structural Design of Language*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Varela, F., Thompson, E., Rosch, E. [1991] 2016. *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Wierzbicka, A. 1996. *Semantics: Primes and Universals*, Oxford: Oxford University Press.
- Yusa, N. 2016. Syntax in the brain, w: K. Fujita, Boeckx C. (red.), 217–229.
- Zlatev, J. 2003. Meaning = life + (culture): An outline of a unified biocultural theory of meaning, *Evolution of Communication* 4 (2), 253–296.

- Zlatev, J. 2008. The Co-evolution of intersubjectivity and bodily mimesis, w: J. Zlatev, T. Racine, Ch. Sinha, E. Itkonen (red.), 215–244.
- Zlatev, J. 2015. Cognitive semiotics, w: P. Trifonas (red.), *International Handbook of Semiotics*, Berlin: Springer, 1043–1067.
- Zlatev, J., Racine, T., Sinha, Ch., Itkonen, E. (red.), 2008. *The Shared Mind: Perspectives on Intersubjectivity*, Amsterdam: Benjamins.
- Zuberbühler, K. 2013. The cognitive capacities of non-human primates, w: C. Boeckx, K. Grohman (red.), 415–430.
- Żywiczyński, P., Waciewicz, S. 2019. *The Evolution of Language: Towards Gestural Hypotheses*, Frankfurt: Peter Lang.