

Synchronizacja strukturalna vs linearna w składni z perspektywy biolingwistycznej¹

Paweł Mecner  <https://orcid.org/0000-0003-1553-143X>

Uniwersytet Szczeciński (emeryt)

1. Wstęp

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie aspektów teoretycznych współczesnych badań nad składnią ścisłą (*Narrow Syntax*), powiązanych z podstawami matematycznymi i biologicznymi i zmierzających w kierunku nauk ścisłych (por. m.in. Luria 1974; Jacob 1982; Hauser 1996; Hauser, Chomsky, Fitch 2002; Berwick *et al.* 2013; Bickerton 1981, 1995, 2014; Bolhuis *et al.* 2014; Tattersall 1998, 2008, 2010, 2016; Chomsky 2005; Berwick, Chomsky 2016; Chomsky, Gallego, Ott 2019) oraz analiza wybranych konstrukcji syntaktycznych.

¹ Dziękuję Recenzentom za uwagi do pierwszej wersji tekstu. Za korektę językową i formalną dziękuję Pani Redaktor Katarzynie Gorzkowskiej. Podziękowanie składam również Profesorowi Piotrowi Stalmaszczykowi za koordynację całości projektu oraz inspirację do nowych idei. Za wszystkie błędy odpowiada wyłącznie autor. Synchronizacja, w sensie uogólnionym jest rozumiana jako procedura dopasowania cech systemu zgody (AgrS, AgrO), jak również wiązania (*Binding*) scalanych elementów fazy. Synchronizacja linearna obejmuje przyległe elementy, przy czym kanoniczny typ systemu SVO, SOV, VSO itp. może determinować kierunek. Synchronizacja strukturalna dotyczy zjawiska, kiedy dane elementy *ab* nie są przetwarzane szeregowo, lecz występują w konfiguracji, np. *axb*. Synchronizacja strukturalna obejmuje również zjawisko, kiedy element determinujący występuje po elemencie determinowanym, czyli *ba* (np. *wysokie drzewo* – rzeczownik występujący po przymiotniku determinuje jego cechy rodzaju, przypadku i liczby). W przetwarzaniu szeregowym/linearnym rzeczownik determinujący cechy przymiotnika powinien wystąpić w pozycji poprzedzającej (np. *drzewo wysokie*). Stosowana w przedstawionym tekście terminologia jest próbą uwzględnienia zjawisk dyskutowanych w literaturze przedmiotu (zgodnie z bibliografią), stąd może różnić się od terminologii stosowanej w tradycyjnym językoznawstwie polskim. Wiele przytoczonych zjawisk, takich jak np. efekt ślepego zaułka (*Garden Path*) czy hipoteza zatartego śladu (*Trace Deletion Hypothesis*), nie było przedmiotem badań na szerszą skalę w Polsce.

Opracowanie składa się z pięciu podrozdziałów. Pierwszy zawiera wprowadzenie wraz z uwypukleniem zagadnień ewolucji systemu językowego, przedstawienie istoty linearnego vs strukturalnego przetwarzania elementów języka naturalnego oraz podstawę analizy wybranych struktur syntaktycznych.

W podrozdziale drugim przedstawione zostały próby generowania składni języka naturalnego zgodnie z matematyczną ideą Markowa i algorytmem Turinga oraz możliwości wyjścia poza szeregowe przetwarzanie elementów metodą transformacyjną. Omówiono również próby reinterpretacji dzieła Lenneberga oraz koncepcji Piageta w kontekście uchwycenia istoty syntaktycznego mechanizmu generatywnego jako podstawy wyposażenia biologicznego człowieka. Zamieszczono również zarys lingwistyki eksperymentalnej testującej mechanizm generatywny człowieka w odniesieniu do wieloznaczności syntaktycznej, efektu ślepego zaułka (*Garden Path*) oraz hipotezy zatartego śladu (*Trace Deletion Hypothesis*) w przypadkach zaburzeń afatycznych Broki.

W podrozdziale trzecim naszkicowano rozwój modelowania składni generatywnej ostatnich dekad. Istotą jest tu poszukiwanie rozwiązań wyjaśniających dyslokację elementów składni naturalnej i synchronizację strukturalną. Szczególna uwaga poświęcona jest fazie (*Phase*) i elementom jej formowania oraz zasadzie scalania (*Merge*).

Podrozdział czwarty ma charakter analityczny. Środkiem diagnostycznym jest tu składnia jidysz. Składnia ta jest szczególnie atrakcyjna dla badań o naszkicowanym profilu ze względu na przetworzenie elementów syntaktycznych wielu języków, szczególnie typu germańskiego i słowiańskiego, w spójną całość, w systemach mentalnych użytkowników w toku rozwoju wielu generacji. Analizie zostały poddane osobliwe elementy składni: konstrukcje abiernikowe z frazą mianownikową na końcu konstrukcji, będącą tematycznym obiektem. Przedstawiona analiza nie jest powtórzeniem badań Mecnera (2020), lecz stanowi ponownie przemyślany wariant omawianych zagadnień.

Podrozdział piąty stanowi podsumowanie i ukazuje próbę zrozumienia mechanizmu synchronizacyjnego o charakterze linearnym i strukturalnym zgodnego ze współczesnym stanem wiedzy.

Pomimo znaczących zmian w metodologii językoznawstwa na świecie, wynikających z coraz szerszego stosowania dedukcyjnych modeli przetwarzania elementów języka naturalnego oraz z rozwoju lingwistyki eksperymentalnej, rodzime językoznawstwo polskie w niewielkim stopniu przesuwa się w obszar nauk matematyczno-przyrodniczych².

² Składnia polska w kanonie generatywnym jest przedmiotem badań publikowanych głównie w języku angielskim. Warto te badania upowszechnić również w terminologii polskiej. Istotny wkład w rozwój metodologii zmierzającej w kierunku nauk ścisłych zawierają m.in. prace pod redakcją bądź będące autorstwem Piotra Stalmaszczyka (por. red. 2012, red. 2013, 2021).

Niezależnie od reprezentowanego kierunku naukowcy zgadzają się, że obiekt badawczy językoznawstwa jest złożony. Podstawy pozornie wydają się oczywiste. Jeżeli komunikacja pomiędzy ludźmi jest prymarną funkcją systemu językowego, to problemy wymowy, znaczeń wyrazów czy zastosowania określonego wyrażenia w danej sytuacji są istotne w toku definiowania podstaw metodologicznych językoznawstwa. Problem jest jednak głębszy, słabo dostrzegalny i w niewielkim stopniu artykułowany w polskich badaniach lingwistycznych.

Posłużmy się transmisją medialną. Odbiorca zainteresowany jest dobrym przekazem filmu, audycji muzycznej, sportowej itp. Dla niego nieistotne są niewidoczne elementy elektroniki umieszczone w obudowie sprzętu. Aby uzyskać obraz i dźwięk, są one jednak niezbędne. System językowy jest biologicznym organem zapewniającym przekaz rozmaitych treści pomiędzy członkami społeczności ludzkich, ale również wewnętrznym organem człowieka niezbędnym do organizacji swego świata wewnętrznego.

Jest zrozumiałe, że można porządkować wyrazy i tworzone z nich wyrażenia dla optymalnego i skutecznego ich zastosowania w określonych sytuacjach i działaniach, podobnie jak można analizować i oceniać przekaz medialny pod względem formy i treści. Interesujące jest jednak też pytanie o istotę funkcjonowania językowego systemu człowieka. Bez głębszych analiz można się zgodzić, że przy takim pytaniu nieistotne jest, czy wyrażenie językowe zawiera zaproszenie znajomej na kawę, wniosek o dofinansowanie nowej książki czy rozmyślanie, jak spędzę wieczór. Nieistotne jest przy tym, czy dane wyrażenie formułowane jest w języku polskim czy np. w języku hidatsa. Można oczywiście analizować różnice kulturowe różnych aktów mowy w różnych językach, ale z perspektywy biolingwistycznej nie ma to znaczenia. Aksjomatycznie zgadzamy się, że wyrażenia każdego systemu języka ludzkiego generowane są przez **biologiczny organ o identycznych podstawach**. Różnice są nieistotne. Istotne jest jednak pytanie, czy owym organem oprócz człowieka dysponują inne społeczności świata biologicznego, np. pozostałe ssaki naczelne, ewolucyjnie człowiekowi najbliższe.

1.1. Ewolucja systemu językowego

Badania eksperymentalne kilku ostatnich dekad obejmujące ssaki naczelne oraz inne grupy świata biologicznego pokazują, że jedynie system językowy człowieka zawiera swoją cechę opartą na **dyskretnej nieskończoności, strukturze hierarchicznej oraz nieciągłości składników**. W świecie biologicznym poza człowiekiem taka właściwość nie istnieje, mimo że komunikacja jest powszechna – od jednokomórkowców

do ssaków naczelnych³. Nie zmienia tego fakt, że w biologicznych społecznościach możemy zaobserwować inteligentne zachowania oraz systemy wokalizacyjne służące komunikacji (por. Gardner, Gardner 1975, 1989; Premack 1976; Premack, Premack 1983, 2000; Rumbaugh red. 1977; Patterson 1978; Terrace *et al.* 1979; Patterson, Cohn 1990; Moorman *et al.* 2012; Bolhuis, Everaert 2013; Bolhuis *et al.* 2014; Pfennig *et al.* 2014; Comins, Gentner 2015; Engesser *et al.* 2015 i in.).

W ostatnich dekadach w literaturze lingwistycznej zwraca uwagę problem pojawienia się i ewolucji systemu językowego człowieka (por. Żywiczyński, Waciewicz 2015)⁴. Podstawowe, znane nam prawo doboru naturalnego nie mogło prawdopodobnie zmienić jakościowo zachowań komunikacyjnych w grupach hominidów, aby mógł wytworzyć się system językowy oparty na dyskretnej nieskończoności, strukturach hierarchicznych i nieciągłości składników. Zakłada się, że taka właściwość inicjująca powstanie systemu językowego wiązała się raczej z **wewnętrznym systemem myślenia** niż z potrzebami komunikacyjnymi. Elementem takiego skoku jakościowego i „przeprofilowania neuronalnego” mózgu mogło stać się natomiast **scalanie rekursywne** w wewnętrznym systemie myślenia, jakie pojawiło w pewnej grupie hominidów, której jesteśmy potomkami (por. Hauser, Chomsky, Fitch 2002; Bolhuis *et al.* 2014; Berwick, Chomsky 2016).

Paleoantropolodzy nie wiążą tej nowej właściwości bezpośrednio z rozwojem działań użytkowych danej społeczności i z wykorzystywaniem narzędzi, lecz raczej z pojawieniem się potrzeby wyrażenia estetyki, zdobnictwem itp. (por. Tobias 1995; Bickerton 1995; Tooby, Cosmides 2000; Vanhaeren, d’Errico, Stringer 2006; Bouzzougar *et al.* 2007; Marean 2014; Tattersall 2016). Potrzebę wyrażenia estetyki można zaobserwować w malowidłach naskalnych występujących m.in. na terenie Hiszpanii i Francji. Najstarsze malowidła naskalne datowane są na ok. 45,5 tysiąca lat i zostały odkryte na wyspie Celebes (Indonezja) (por. Brumm *et al.* 2021). Jeszcze starsze znaleziska zdobnictwa z muszli datowane są na ok. 100 tysięcy lat (por. Bolhuis *et al.* 2014). Znaleziska tego typu mogą świadczyć o wykształceniu się w pewnej społeczności myślenia symbolicznego, równoległego z mechanizmem syntaktycznym generującym pewnego rodzaju **biologiczne układy scalone**⁵. Taki system został utrwalony genetycznie i jest przekazywany kolejnym generacjom.

³ Podstawy komunikacji w świecie biologicznym oczywiście różnią się między sobą. Żaden taki system nie dysponuje jednak rozwiniętą, strukturyzowaną składnią. We wskazanej literaturze przedmiotu zawarte są wyniki badań ostatnich dekad.

⁴ Przywołana praca polecana jest ze względu na interdyscyplinarne, uogólnione spojrzenie na ewolucję języka. W niniejszym rozdziale perspektywa ewolucji języka skupia się na rozwoju składni ścisłej.

⁵ Układ scalony jest efektem finalnym scalania (*Merge*). Podstawowy układ scalony powstaje po sformowaniu fazy, tzn. po przetworzeniu elementów zestawu początkowego (*Lexical Array*, LA) i przekazaniu ich transferem do łączników C-I/SEM oraz SM/PHON.

1.2. Linearność a struktura w składni

Nieciągłość składników naturalnego systemu językowego stanowi interesujący problem. Uporządkowanie linearne składników językowych jest dogodne w aspekcie komunikacyjnym. Dlaczego zatem system językowy człowieka posługuje się **bliskością strukturalną**⁶ zamiast korzystną komunikacyjnie bliskością linearną⁷?

Za gramatyczną uznajemy w składni polskiej np. konstrukcję (1), gdzie interpretowane elementy nie znajdują się w bezpośredniej bliskości:

(1) Książkę, którą opublikowała na początku roku znana pisarka, można już kupić.

Inicjalna fraza nominalna *książkę* (biernik) jest czytelna razem z czasownikiem zdania względnego *opublikowała* oraz znajdującym się na końcu bezokolicznikiem *kupić*. Z kolei podmiot zdania względnego *pisarka* synchronizuje **system zgody** z czasownikiem osobowym *opublikowała*, występującym wcześniej, oraz system zgody frazy nominalnej *znana pisarka*, również z uprzednim wystąpieniem przymiotnika, mimo determinującego go linearnie dalej rzeczownika. W odniesieniu do struktury informacyjnej możemy zaobserwować tzw. topikalizację biernika⁸. Zdanie główne nie zawiera fonologicznego wykładnika podmiotu (por. Pilarski 2013).

Porządek linearny konstrukcji (1), sterowany determinacją elementów, powinien być sformowany jak konstrukcja (2), której gramatyczność może być jednak dyskusyjna⁹:

(2) Pisarka znana opublikowała książkę na początku roku. Można już kupić książkę pisarki znanej.

⁶ Na przykład w odległym systemie zgody (*Long Distance Agreement*) elementy zsynchronizowane wykazują strukturalną bliskość, linearnie są odległe.

⁷ Bliskość linearna występuje oczywiście w systemach syntaktycznych, ale nie jest to decydująca właściwość składni naturalnej.

⁸ Problemem będzie topikalizacja biernika w zbiorze trzech elementów w różnych systemach. Por. *John loves Jill. Jill loves John. Hans liebt Helga. Helga liebt Hans. Den Hans liebt Helga.* Czy topikalizacja tego typu jest ekonomicznie nieopłacalna? Czy korzyść systemowa typu *Jana kocha Maria* jest tylko elementem „zachłanności systemowej” (*Greed*)? Odpowiedź na to pytanie jest problemem otwartym, wartym szczegółowej dyskusji.

⁹ Zakładamy, że konstrukcja (2) jest w odróżnieniu od (3) w swojej podstawie syntaktycznej gramatyczna. Natomiast w aspekcie komunikacji jest nietypowa.

W (2) widoczne jest, że podmiot *pisarka* determinuje¹⁰ formę przymiotnika *znana*. Cała NP¹¹ jest linearnie zsynchronizowana z czasownikiem *opublikowała*. W drugim zdaniu czasownik *kupić* wyznacza biernik również w porządku linearnym. Prawidłowy sens konstrukcji (2) umożliwi uzupełnienie frazy biernikowej dopełniaczem zsynchronizowanym w formie frazy również linearnie. Problem stanowi to, że synchronizacja linearna (2) nie jest jedynym wariantem przekazywania znaczenia (2). Możliwa jest synchronizacja strukturalna, jak w (1) bądź w jeszcze innych, gramatycznie dopuszczalnych wariantach.

Zakładamy, że mechanizm syntaktyczny rodzimego użytkownika języka generuje wszystkie gramatyczne warianty czytelne, zgodne z (2), czyli np. (1), a odrzuca wszystkie warianty niegramatyczne typu:

(3) Książkę, *która opublikowała na początku roku znana pisarka, można już kupić.

Kluczowym problemem generowania są **cechy czytelne i nieczytelne**. Odbiorca oczekuje przekazu zgodnego z intencją nadawcy. Omawiany przykład (1) pokazuje, że można odczytać [rodzaj żeński], [liczbę pojedynczą] podmiotu *pisarka*, [czas przeszły] zdarzenia *publikować* itp. W treści przekazu nieczytelne są natomiast cechy typu [mianownik], [biernik] czy synchronizacja systemu zgody. Cech tych nie przetwarza w sposób świadomy rodzimy użytkownik języka – ani nadawca, ani odbiorca. Przetwarzane są one jednak **pod progiem świadomości** i stanowią klucz do mechanizmu generatywnego człowieka.

1.3. Metodologiczny odnośnik porównawczy – jidysz

Interesującym aspektem lingwistyki jest porównywanie różnych systemów językowych w poszukiwaniu uogólnień. W niniejszych rozważaniach posłużymy się przykładami składni polskiej, ale również w ujęciu porównawczym ze składnią języka jidysz i składnią niemiecką¹². Ma to pewne uzasadnienie metodologiczne. Język jidysz klasyfikowany jest jako germański, lecz interesujące są w nim pewne zjawiska syntaktyczne odmienne od systemu niemieckiego. W tym kontekście wyłania się problem konkurencji syntaktycznych cech germańskich i słowiańskich

¹⁰ W systemach naturalnych mogą występować różne konfiguracje w relacji rzeczownik – przymiotnik.

¹¹ W niniejszym tekście posługujemy się symbolem frazy nominalnej – NP, nie rozważamy problemu DP.

¹² Cechy syntaktyczne języka jidysz przedstawione zostały w Mecner (2017a, b). Stąd w prezentowanym tekście zostały one pominięte.

w systemach mentalnych rodzimych użytkowników, przekazywanych pokoleńowo przez stulecia. Jeżeli przyjmimy uniwersalny mechanizm **rekursywnego scalania** (*Merge*) za podstawę systemu językowego człowieka, interesujące jest pytanie, czy można odnajdywać wspólny mianownik w procesach scalających, tworzących biologiczne układy scalone. Jest to istotny aspekt biolingwistyczny.

Zanim przejdziemy do bardziej szczegółowej analizy pewnych typów konstrukcji syntaktycznych, powróćmy do różnic pomiędzy synchronizacją linearną zilustrowaną w (2) a synchronizacją strukturalną charakteryzującą (1) i prób wyjaśnienia tego problemu.

2. Maszyna Turinga a biologiczny układ scalony: język pomiędzy matematyką i biologią

Połowa XX w. przyniosła szereg przełomowych prac z zakresu psychologii poznawczej (kognitywnej) i teorii informacji istotnych w odniesieniu do badań nad systemem języka naturalnego. Psychologia poznawcza zajmuje się problemem magazynowania i przetwarzania wiedzy z różnych dziedzin w umyśle człowieka (por. Quinlan, Dyson 2008). Możemy to zobrazować np. działaniem mnożenia 7×8 . Wynik 56 jest efektem wywołania z pamięci określonej wartości, jeśli taka wartość została w pamięci uprzednio zapisana. Inny typ przetwarzania wystąpi zapewne w działaniu 19×20 . Można w pamięci pomnożyć 20×20 i od wyniku odjąć 20, co nie jest zbyt trudne, nawet dla słabo liczących. Pokazuje to jednak inną właściwość umysłu człowieka niż w przypadku posługiwania się tabliczką mnożenia. Problem ten można odnieść do generowania zdań języka naturalnego. Czy rodzimy użytkownik języka wywołuje gotowe zdanie, podobnie jak wynik tabliczki mnożenia¹³, czy też mamy tutaj do czynienia z mechanizmem generatywnym?

Niezależnie od reprezentowanego kierunku badawczego zgodzimy się, że człowiek nie ma zapisanych gotowych zdań w pamięci, lecz nabywa w sposób biologiczny (umownie LAD¹⁴) we wczesnym dzieciństwie mechanizm umożliwiający rodzimemu użytkownikowi języka generowanie zdań, których jeszcze nie tworzył i rozumienie zdań, których w danym języku jeszcze nie słyszał.

¹³ Jest to oczywiście przykład uproszczony. W przypadku tabliczki mnożenia musiało nastąpić świadome wprowadzenie wyników do pamięci. W przypadku zdań języka naturalnego zakładamy mechanizm akwizycyjny działający we wczesnym dzieciństwie pod progiem świadomości.

¹⁴ *Language Acquisition Device* – mechanizm przyswajania języka – umowny termin stosowany szczególnie w dyskusjach w latach 60. XX w.

W takiej perspektywie badawczej lingwistyka staje się specyficznym działem psychologii poznawczej.

W tym momencie napotykać na pewien problem metodologiczny. Lingwistyka strukturalistyczna, rozwijająca się dynamicznie w pierwszej połowie XX w., klasyfikuje fonemy, morfemy, a nawet wzorce zdaniowe, układając systemy taksonomiczne poszczególnych języków. Wraz z upowszechnieniem się techniki komputerowej powstały w drugiej połowie XX w. olbrzymie korpusy językowe. Problem tkwi jednak w tym, że nawet w wielomilionowym korpusie może brakować zdania, które rodzimy użytkownik uzna za gramatyczne. Prościej byłoby zatem poznać właściwość umysłu, która umożliwia rodzimemu użytkownikowi ocenę gramatyczności utworzonej konstrukcji.

2.1. Modele matematyczne a język naturalny

Jednym z czołowych myślicieli połowy XX w. był matematyk Alan Turing. Jeżeli sięgniemy do wcześniejszych idei, również matematyka Andrieja Markowa (łańcuch Markowa), i wykorzystamy je w tzw. maszynie Turinga¹⁵ (por. Copeland, red. 2004), to możemy przedstawić model generowania zdań języka naturalnego. Jest to zasadniczy zwrot w metodologii lingwistyki. Wcześniejszą metodologię, opartą na taksonomii i empirii (lingwistyka korpusowa), wzbogacamy bowiem o modelowanie i dedukcję. Rozwój ten jest zgodny z postępowaniem w naukach matematyczno-przyrodniczych. Systemy klasyfikacyjne uzupełniane są modelowaniem i dedukcją. W przypadku badania mechanizmu mentalnego człowieka zastosowanie takich podstaw metodologicznych wydaje się zasadne.

Jeżeli spróbujemy zastosować idee Markowa i Turinga do generowania składni języka naturalnego, możemy zaprogramować gramatykę opartą na przetwarzaniu linearnym. Założmy, że gramatyka składa się z trzech stanów. W stanie pierwszym mechanizm wybiera losowo elementy ze zbioru rzeczowników w mianowniku, w stanie drugim – ze zbioru czasowników w różnych formach fleksyjnych, w stanie trzecim – ze zbioru rzeczowników w bierniku. W ten sposób możemy generować zdania typu: *Student widzi kota*. W instrukcji mechanizmu możemy zsynchronizować np. liczbę i wówczas rzeczowniki z pierwszego zbioru zostaną zsynchronizowane z odpowiednią fleksją czasowników zbioru drugiego. Dany stan możemy powtarzać wielokrotnie, tworząc zdania: *Student widzi kota, psa, wiewiórkę...* Prosty mechanizm tego typu będzie nam generował również zdania *Termometr je wiewiórkę*.

¹⁵ Nie jest to maszyna w dosłownym znaczeniu, lecz algorytm. W rzeczywistości maszyna Turinga stanowi dość złożony problem. W tych rozważaniach analizujemy jedynie aspekt przetwarzania składni naturalnej.

Widoczne jest, że przy odpowiednim zaprogramowaniu, z wykorzystaniem cech semantycznych, możemy generować konstrukcje typu (2), natomiast niedostępny jest typ (1), w którym **synchronizacja** ma charakter **strukturalny** i obejmuje **elementy odległe**. Problem generowania zdań typu (1), synchronizowanych strukturalnie, próbował rozwiązać Noam Chomsky (1957)¹⁶.

2.2. Próba wyjaśnienia dyslokacji – transformacja

Zjawisko dyslokacji jest kluczowe w rozwoju lingwistyki, którą symbolicznie określimy „after Chomsky”. Noam Chomsky (1957) wykazał, że algorytm szeregowy wykorzystujący łańcuch Markowa generuje tylko część zdań, jakie są dostępne dla rodzimego użytkownika. Również bardziej rozbudowana gramatyka frazowa nie jest w stanie generować wszystkich zdań języka naturalnego. Aby wygenerować konstrukcję typu (1), a w składni angielskiej np.:

(4) do they arrive¹⁷
Czy oni przybywają?

(5) what did John eat
Co John jadł?

(6) the criminal was brought in by the police (Chomsky 1957: 63–76)
Przestępca został przekazany przez policję.

(7) the man who persuaded John to be examined by a specialist was fired
Mężczyznę, który przekonał Johna, aby się dał zbadać specjaliście, wylano z pracy.
(Chomsky 1965, pol. 1982: 176).

Chomsky (1957) zaproponował dodanie do reguł frazowych, generujących zdania jądrowe (*Kernel Sentences*), bloku reguł transformacyjnych (T). T działają na rzędkach (*Strings*) o określonej strukturze składnikowej i przekształcają je w rządki o nowej derywowanej strukturze (por. Chomsky 1957: 44). Jest to fundamentalna idea próbująca wyjaśnić nieciągłość składników języka naturalnego

¹⁶ Jest to synteza wcześniejszej obszernej pracy z 1955 r. pt. *The Logical Structure of Linguistic Theory*.

¹⁷ Stosujemy zapis zgodny z oryginałem. Prezentacja struktury nie musi być identyczna z zapisem ortograficznym zdania; w literaturze przedmiotu struktura zdania jest często zapisywana bez wielkiej litery na początku i kropki na końcu.

na przykładzie składni angielskiej. Idea ta zapoczątkowała dynamiczny rozwój gramatyki transformacyjno-generatywnej. GTG przynosi szereg zmian metodologicznych w lingwistyce. Oprócz odniesienia badań do ludzkiego umysłu, modelowania, dedukcji, falsyfikacji, rozwinęła się metoda oceny gramatyczności przez rodzimego użytkownika języka (*Grammaticality Judgement*). Od lat 50. XX w. należy również przyzwyczaić się do ciągłych modyfikacji przedstawianych modeli w lingwistyce typu generatywnego. Nie stanowi to słabości kierunku, wręcz przeciwnie – zapewnia ciągłą dynamikę badawczą, *Brain Storming* i dyskusję nowych idei oraz subtelność terminologiczną.

Należy również zwrócić uwagę na aspekt matematyczny GTG lat 50. i 60. XX w. Blok transformacyjny stanowił zbiór reguł stosowanych do znaczników frazowych generowanych z wykorzystaniem odpowiednich symboli w toku reguł przepisywania (*Rewriting*). Tak zwany model standardowy (Chomsky 1965) zawiera struktury głębokie (*Deep Structures*), struktury podstawowe, od których za pomocą transformacji wyprowadzane były struktury powierzchniowe (*Surface Structures*), np. zdania pytające (4), (5), bierne (6), względne (1) itp. Zdanie (7) ma w znacznym stopniu złożoną historię transformacyjną (por. Chomsky 1965, pol. 1982: 177). Mimo deklaracji przesunięcia obiektu badawczego w GTG z taksonomii na właściwości mechanizmu generatywnego człowieka, widoczne jest, że ten etap wiąże się w dalszym ciągu z tworzeniem systemów taksonomicznych analizowanych języków i przerysowaniem zbiorów reguł frazowych i transformacyjnych. Jest mało prawdopodobne, aby rodzimy użytkownik języka nabywał tak duże zbiory reguł we wczesnym dzieciństwie i w tak krótkim czasie.

Należy jednak podkreślić, że problem pozostaje ten sam. Dlaczego naturalny system językowy wykorzystuje **synchronizację strukturalną**, czyli (1), (4), (5), (6), (7) zamiast korzystniejszej w aspekcie komunikacyjnym **synchronizacji linearnej**?

2.3. Biologiczne aspekty języka w ujęciu Lenneberga

Już w latach 60. XX w., równolegle z pracami nad regułami syntaktycznymi, pojawiały się tezy o plastyczności ludzkiego umysłu i hipoteza okresu krytycznego Lenneberga (1967). Dzieło Lenneberga stanowi fundament biolingwistyki i perspektywy natywistycznej w badaniach nad akwizycją języka, uwypuklając bardziej element **genetyczny** natury rodzaju ludzkiego niż aspekt kulturowy czy technologiczny. Lenneberg zwrócił uwagę, że zmiany molekularne następują wewnątrz komórek mózgowych, powodując zmiany w interakcjach pomiędzy nimi. Stąd wynika postulat, że restrukturyzacja ma miejsce wewnątrz komórek, a nie pomiędzy nimi (por. Lenneberg 1967: 215). Można odczytać to jako pewną

sugestię do zmian wewnętrznego systemu mentalnego osobnika w jego zewnętrznych interakcjach z grupą. Jednak dzieło Lenneberga (1967) ma złożony charakter i może być przedmiotem różnych interpretacji.

Boeckx i Longa (2011) podejmują dyskusję dotyczącą aktualności tez Lenneberga (1967) również w XXI w. Wczesny natywizm (m.in. Chomsky 1968) zakładał, że system językowy człowieka jako całość nie ma odpowiednika w innych społecznościach świata biologicznego. Jednakże w toku dyskusji ugruntowało się przekonanie wyrażone szczególnie w Hauser, Chomsky, Fitch (2002), że pewne elementy systemu językowego człowieka, określane jako zdolność językowa w sensie szerokim (FLB)¹⁸, są również dzielone ze światem biologicznym poza człowiekiem. Inne natomiast, określane jako zdolność językowa w sensie wąskim (FLN)¹⁹, są jedynie domeną człowieka.

Boeckx i Longa (2011) argumentują, że już Lenneberg w latach 60. XX w. wskazywał na podobieństwa systemu językowego pomiędzy człowiekiem i światem biologicznym. W tym kontekście ważny jest jednak pewien niuans. To zrozumiałe, że system językowy stanowi wyłączną domenę człowieka i nie jest dostępny dla innych społeczności świata biologicznego. Jest to również przekonanie Lenneberga. Twierdzenie o podobieństwie zakłada, że specyfika systemu językowego człowieka opiera się na modyfikacjach mechanizmów dziedziczonych w linii kręgowców. Lenneberg (1967: 234) uważa, że żaden fenomen biologiczny nie ma miejsca bez poprzednika, mimo że nie zawsze taki poprzednik możliwy jest do ustalenia.

Kluczową tezę Lenneberga można scharakteryzować następująco: mechanizmy kognitywne leżące u podstaw komponentów językowych (składnia, semantyka, fonologia) oparte są na procesach kategoryzacyjnych (różnicowanie oraz związki wewnętrzne, które stanowią dwa aspekty ogólnego procesu **kategoryzacji**). Kategoryzacja to uniwersalny fenomen świata biologicznego, mimo że w odniesieniu do języka jest ona zastosowaniem wysoce specyficznych zasad gatunku. Z tego względu funkcja kognitywna, leżąca u podstaw języka, zawiera adaptację powszechnego dla kręgowców procesu kategoryzacji w obrębie gatunku ludzkiego, wraz z ekstrakcją podobieństw. Percepcję i produkcję językową na wszystkich płaszczyznach można zredukować do procesów kategoryzacyjnych (por. Lenneberg 1967: 336, 374). Lenneberg rozszerza swoją argumentację związaną z procesami kategoryzacyjnymi na struktury frazowe oraz transformacje, włącznie z fenomenem rekursywności i hierarchii strukturalnej (por. Boeckx, Longa 2011: 264–269).

¹⁸ *Faculty of Language in the broad sense.*

¹⁹ *Faculty of Language in the narrow sense.*

Nie ulega wątpliwości, że dzieło Lenneberga może być uważane za fundament współczesnej biolingwistyki i w szeregu punktach wyprzedza perspektywę gramatyki generatywnej lat 60. (np. dzielenie pewnych elementów systemu językowego z innymi społecznościami świata biologicznego, współcześnie mieszczące się w obrębie zdolności językowej w sensie szerokim – FLB). Jednak próba sprowadzenia zbiorów reguł frazowych i transformacyjnych do wspólnego mianownika kategoryzacyjnego nie jest zapewne adekwatna przy wyjaśnianiu fenomenu określanego współcześnie jako zdolność językowa w sensie wąskim – FLN.

Termin *biolingwistyka* zaproponował Massimo Piattelli-Palmarini w roku 1974 jako wiodący temat interdyscyplinarnej konferencji w Endicott House w Dedham. Konferencja ta była częścią projektu pilotażowego Royaumont Center zatytułowanego „Komunikacja zwierząt a komunikacja ludzka”. Wśród zagadnień pojawiło się również pytanie: „Dlaczego składnia podlega regułom struktur zależnościowych zamiast prostszemu uporządkowaniu, niezależnemu strukturalnie?” (por. Jenkins 2000: 8–9).

2.4. Przemieszczenia i ślady – składnia fraktalna

W latach 70. i 80. XX w. model naturalnego mechanizmu syntaktycznego ewoluował w kierunku uogólnionych zasad i parametrów szczegółowych języków naturalnych. Transformacja w teorii rządu i wiązania (*Government and Binding*), inaczej zwanej teorią zasad i parametrów (*Principles and Parameters*, PP) (por. Chomsky 1981, 1986), przyjęła uogólnioną formę przemieszczenia (*Movement*) pozostawiającego ślad (*Trace – t*).

(8) z kim Maria się przyjaźni *t*

Przemieszczenie elementu z *kim* razem z pozostawionym śladem tworzy obiekt syntaktyczny. Przemieszczenie pozwala wyjaśnić szereg zjawisk syntaktycznych, przykładowo przypadek zaimka pytającego w pozycji inicjalnej, wysunięcie podmiotu z konstrukcji bezokolicznikowej, przypadek dopełnienia itp., por.:

(9) kogo Maria kocha *t*

(10) Jan wydaje się *t* wygrywać

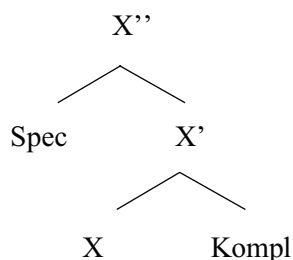
(11) mama pozwala dzieciom *t* bawić się w ogrodzie

Rekcja biernikowa czasownika *kochać* uzasadnia przypadek inicjalnego zaimka (9). Czasownik *wydawać się* ma podmiot zerowy (por. Pilarski 2013), stąd

możliwość przemieszczenia podmiotu czasownika *wygrywać* w pozycję inicjalną całego zdania (10). Z kolei w (11) podmiot czasownika *bawić się* podniesiony zostaje do czasownika *pozwalać* i w pozycji dopełnieniowej uzyskuje rekcję celownikową.

Teoria rządu i wiązania / zasad i parametrów wykorzystuje mechanizm składni kreskowej o następującej uogólnionej postaci:

(schemat 1)



Podstawa (rdzeń) X zostaje scalona z komplementem (składnikiem uzupełniającym), tworząc składnik wyższego rzędu X'. Scalenie specyfikatora z X' tworzy pełne ogniwo X''. Za X możemy podstawić kategorię leksykalną, np. N, V... lub funkcjonalną C, I... W ten sposób mogą powstawać fraktale (por. Mandelbrot, Novak 2004) syntaktyczne różnych konfiguracji. Pomimo rozwoju nowszych kierunków generatywnych schematy kreskowe w dalszym ciągu są wykorzystywane i stanowią podstawę składni kartograficznej (por. Belletti red. 2004; Rizzi red. 2004; Cinque, Rizzi 2008; Shlonsky 2010).

W latach 70. i 80. ubiegłego stulecia gramatyka generatywna wywarła znaczny wpływ m.in. na badania składni w obrębie akwizycji języka naturalnego, psycholingwistyki czy neurolingwistyki.

2.5. Ponowna analiza debaty Piaget vs Chomsky

Za kamień milowy w rozwoju biolingwistyki można uznać debatę, w której wzięli udział Jean Piaget oraz Noam Chomsky (a także przedstawiciele innych dyscyplin, m.in. Gregory Bateson, Jean-Pierre Changeux, Jerry Fodor, François Jacob, David Premack, Seymour Papert, Stephen Toulmin) w październiku 1975 r. w Abbey de Royaumont pod Paryżem. Obszerne sprawozdanie z prowadzonych dyskusji przedstawił Piattelli-Palmarini (red. 1980), a ponowne przemyślenia zawiera jego późniejszy artykuł (Piattelli-Palmarini 1994). Deбата stanowiła zdecydowany odwrót od behawioryzmu i dyskusję skierowaną na biologiczne podstawy języka. Za

elementy wspólne poglądów Piageta i Chomsky'ego można uznać: szczególnie antybehawioryzm, racjonalizm i mentalizm, konstruktywizm i/lub generatywizm przywiązujący szczególną wagę do własnej wewnętrznej aktywności podmiotu, uwypuklenie formalnych reguł i zasad, algorytmicznej logiki i dedukcji, eksperymentu i studiów rozwojowo-akwizycyjnych dzieci w czasie rzeczywistym (por. Piattelli-Palmarini 1994: 317).

Kluczowe poglądy Piageta na język można scharakteryzować następująco. Podstawowa struktura języka wykazuje ciągłość z różnymi schematami sensomotorycznymi i stanowi ich generalizację/abstrakcję. Schematy sensomotoryczne są warunkiem wstępnym rozwoju języka i stanowią logiczną przesłankę struktur językowych (szyk wyrazów, konstrukcje podmiot/czasownik/dopełnienie SVO, relacje agens/patiens/narzędzie itp.). Motorem nabywania języka są związki pojęciowe i semantyczne. Składnia stanowi odbicie tych związków i ma charakter derywacyjny (por. Piattelli-Palmarini 1994: 320–321).

Jak można się spodziewać, lingwiści i przedstawiciele innych nauk analizujący struktury składniowe w różnych aspektach nie mogli zaakceptować takiego stanowiska. Noam Chomsky przedstawił na przykładach fakty mające jednoznaczną interpretację:

(12a) The man is here.

Mężczyzna jest tutaj.

(12b) Is the man here?

Czy mężczyzna jest tutaj?

(12c) The man who is tall is here.

Mężczyzna, który jest wysoki, jest tutaj.

(12d) *Is the man who tall is here?

*Czy jest mężczyzna, który wysoki, jest tutaj?

(12e) Is the man who is tall here?

jest mężczyzna który jest wysoki tutaj

Czy mężczyzna, który jest wysoki, jest tutaj?

(por. Piattelli-Palmarini 1994: 328)

Widać, że zdanie pytające tworzone jest za pomocą niezależnej strukturalnie, linearnej formy przemieszczenia *is* na początek konstrukcji. Ta prosta reguła nie jest jednak przedmiotem prób w toku nabywania języka przez dziecko. Próby typu (12d) nie są tworzone i wymagają abstrakcyjnego, specyficznego pojęcia

językowego, jak np. fraza nominalna. Z tego względu nabywanie języka nie jest wynikiem prób i błędów, i nie jest derywatem schematów sensomotorycznych (por. Piattelli-Palmarini 1994: 328).

Jednym z istotniejszych zagadnień dyskusji był problem tzw. **utrwalonego jądra** (*Fixed Nucleus*), tzn. struktury określonej genetycznie, z której można wyprowadzić elementy kognitywne. Dla natywinistów jądro takie musi zawierać właściwości gramatyki uniwersalnej. Dziecko ma w ten sposób do dyspozycji wszelkie możliwe układy strukturalne w początkowym stadium akwizycji języka. Rozwój eliminuje natomiast wszystkie cechy, które nie należą do języka docelowego. Piaget przypisuje mniej cech do utrwalonego jądra i wyprowadza kolejne struktury w toku rozwojowym. Taka teza napotyka na zdecydowaną krytykę, formułowaną szczególnie przez Jerzego Fodora. Z perspektywy logicznej wszystkie cechy pojawiające się w wyższych stadiach rozwojowych muszą być zapisane w stadium początkowym, inaczej są niewyprowadzalne (por. Piattelli-Palmarini, red. 1980: 157).

Dla zwolenników Noama Chomsky'ego argumentacja Fodora wydaje się przekonująca. Jednak z perspektywy kilku dekad później problem maksymalizacji cech utrwalonego jądra wcale nie jest tak oczywisty. Boeckx (2014) sugeruje, że interpretacja debaty z roku 1975 może być po kilku dekadach inna. Idea (Piageta) minimalizacji cech utrwalonego jądra zgodna jest z tendencją redukcjonizmu i „brzytwy Ockhama” gramatyki generatywnej od lat 90. ubiegłego wieku. Czy współczesna biolingwistyka otwiera reinterpretację debaty Piaget–Chomsky i Piaget w pewnym sensie mógł mieć rację? Na to pytanie zapewne nie można dzisiaj jednoznacznie odpowiedzieć. Na pewno ramy badawcze lingwistyki, biologii ewolucyjnej, neurologii, psychologii poznawczej, etologii itp. powinny być ściślejse. Szanse daje tu ujęcie biolingwistyki jako dyscypliny spójnej o komplementarnych celach badawczych. O ile problem maksymalizacji vs minimalizacji cech utrwalonego jądra jest nadal otwarty, to problem logiczny nabywanych cech przedstawiony przez Fodora nie podlega reinterpretacji.

Jeżeli w stadium *X* dziecko nabywa zupełnie nową cechę *y*, której nie można wyprowadzić z żadnej cechy wcześniejszych stadiów, to cecha taka musi być zapisana wraz z instrukcją aktywacji w utrwalonym jądrze, w przeciwnym razie nie może się pojawić. Boeckx (2014) zapomina także w toku rewitalizacji myśli Piageta o wyjściowym punkcie utrwalonego jądra, jaki wydaje się kluczowy. Istotne jest zróżnicowanie pomiędzy nabywaniem składni ścisłej we wczesnym dzieciństwie pod progiem świadomości – co Hauser, Chomsky i Fitch (2002) określają jako zdolność językową w sensie wąskim (FLN) – a nabywaniem zdolności językowej w sensie szerokim (FLB) oraz kompleksowych cech kognitywnych.

2.6. Wieloznaczność syntaktyczna – problem parsingu

W latach 70. XX w. widoczne stało się zainteresowanie składnią w obrębie badań psycholingwistycznych. Szczególną, inspirującą rolę odegrał artykuł Thomasa Bevera (1970) w odniesieniu do interpretacji konstrukcji wieloznacznych w toku parsingu.

(13) The horse raced past the barn fell.
koń gnał-Czas przeszły/gnany-Imiesłów za stodołą upadł
Koń gnany za stodołą upadł.

(14) The horse stumbled past the barn and fell. (Bever 1970: 316)
Koń potknął się za stodołą i upadł.

W zdaniu (13) forma czasownika w czasie przeszłym może być interpretowana nietranzytywnie (*gnał/gonił*) bądź tranzytywnie jako imiesłów (*gnany/goniony*). Interpretacja nietranzytywna scala czasownik jako orzeczenie z podmiotem. Powoduje to fiasko parsingu przy napotkaniu na czasownik *fell*. Fiasko można uniknąć, jeżeli parser wróci do początku i przetworzy formę czasownikową jako imiesłów. Tym samym czasownik *fell* staje się orzeczeniem. Zjawisko takie nie pojawia się w (14), ponieważ czasownik *stumbled* (*potknął się*) jest jednoznacznie nietranzytywny i scalenie z podmiotem jako orzeczenie jest jedyną możliwością.

Zjawisko wieloznaczności stało się w kolejnych dekadach przedmiotem szczegółowych badań. Wypracowano również specyficzną metodologię opartą na komputerowym pomiarze czasu przetwarzanych przez parsera różnorodnych konstrukcji.

(15) John [_{VP} knew [_{NP} the answer] very well].
John znał odpowiedź bardzo dobrze.

(16) John [_{VP} knew [_S [_{NP} the answer] was wrong]].
John wiedział, [że] odpowiedź była błędna.

(17) I [_{VP} saw [_{NP} the man] with the binoculars].
widziałem mężczyznę z lornetką
Widziałem mężczyznę przez lornetkę.

(18) I [_{VP} saw [_{NP} the man with the binoculars]].
Widziałem mężczyznę z lornetką.
(Frazier, Clifton 1996: 4–5)

W (15) *the answer* jest dopełnieniem bliższym, które parser scala szeregowo z orzeczeniem. Jeśli parser zastosuje taką samą strategię w (16), wpadnie w pułapkę, kiedy pojawi się czasownik *was*. Jest to klasyczny **efekt ślepego zaułka** (*Garden Path*). Aby uratować możliwość przetworzenia tej konstrukcji, parser musi powtórzyć cykl i zastosować inną strategię, wyznaczając frazie *the answer* rolę podmiotu zdania podrzędnego.

W zdaniach (17), (18) wieloznaczności nie można usunąć. W (17) interpretujemy frazę *with the binoculars* jako scaloną z podmiotem *I saw*. W (18) parser scala tę samą frazę z dopełnieniem bliższym *the man with the binoculars*.

Frazier i Clifton (1996) definiują zjawisko występujące w (16) jako **wieloznaczność tymczasową** (*Temporarily Ambiguous Sentence*), w konstrukcjach (17), (18) występuje natomiast **wieloznaczność stała** (*Permanently Ambiguous Sentence*). W składni silniej nacechowanej morfologicznie, jak przykładowo w polskiej, wieloznaczność, szczególnie typu (16), występuje rzadko. Jeśli jednak pominiemy odczyt ortograficzny i będziemy analizować warianty fonetyczne, możliwe są konstrukcje:

(19) [staruszek pilnował dzieci]

(20) [staruszek pilnował] [dzieci jednak wkradły się do sadu]

W wariancie fonetycznym (20), jeżeli nie nastąpi odpowiednia pauza oddzielająca konstrukcje, parser scali w pierwszej wersji podmiot drugiego zdania jako dopełnienie bliższe czasownika *pilnować*, co spowoduje efekt ślepego zaułka i wymóg powtórnego przetworzenia.

Wieloznaczność stała występuje częściej również w składni polskiej:

(21) seksbomba z podkarpackiej wsi, która podbiła Europę...

Zdanie względne może być scalone zarówno z mianownikiem, jak i z frazą przyimkową²⁰. Czy synchronizacja tego typu następuje linearnie, czy jest strukturalna (scalenie z mianownikiem na odległość)?

Komputerowy pomiar czasu przetwarzania badanych konstrukcji może rzucić światło na strategię parsera, por.:

²⁰ Podobna relacja może obejmować ‘mianownik – dopełniacz’, por. *wstążka tancerki, która spadła ze sceny*. Problemem jest strukturalna bliskość ‘mianownik – zdanie względne’ czy przyległość ‘dopełniacz – zdanie względne’. Czy *Minimal Attachment*/krótka spinka odnosi się do bliskości strukturalnej, czy przyległości? Na to pytanie mogą odpowiedzieć wiarygodnie dopiero dokładne badania eksperymentalne.

(22) Though George kept on reading the story Sue bothered him. (1160 ms)
Chociaż George kontynuował czytanie opowieści, Sue niepokoiła go.

(23) Though George kept on reading the story still bothered him. (1545 ms)
Chociaż George kontynuował czytanie, opowieść nadal niepokoiła go.
(Frazier, Clifton 1996: 10)

Badania eksperymentalne tego typu, publikowane już w latach 70. ubiegłego wieku (por. m.in. Frazier 1978; Frazier, Fodor 1978) prowadzą do następujących wniosków: parser faworyzuje scalanie czasownika z dopełnieniem bliższym (22), czyli, powiedzielibyśmy w naszej terminologii, szybko synchronizuje linearnie. W (23) scalenie *the story* jako dopełnienia wymaga ponownej analizy i powoduje wydłużenie czasu przetwarzania. Frazier (1978) oraz Frazier i Fodor (1978) (ponowna analiza Frazier, Clifton 1996) postulują zasadę *Minimal Attachment* i *Late Closure*, które można nazwać **krótką i długą spinką**.

Krótką spinką charakteryzuje synchronizację bliską (22), jak również scale nie zdania względnego z frazą przyimkową (jak w 21). Długa spinka jest przetwarzaniem strukturalnym uwzględniającym hierarchię, zanurzenia, rozgałęzienia w strategii parsera (w (21) scalenie zdania względnego z mianownikiem).

2.7. Hipoteza zatartego śladu (*Trace Deletion Hypothesis*)

Gramatyka generatywna wywarła również wpływ na zainteresowanie składnią w naukach medycznych. Zwrócono uwagę na pewien typ zaburzenia w przetwarzaniu zdań względnych z wysuniętym podmiotem lub dopełnieniem:

(24) the ball that the boy is kicking is red
Piłka, którą chłopiec kopie, jest czerwona.

(25) the cat that the dog is chasing is black
Kot, którego pies goni, jest czarny²¹.
(Caramazza, Zurif 1976; Grodzinsky 2000: 4)

Obserwacja Grodzinsky'ego (por. 1984) odnosi się do zaburzeń afatycznych związanych z motoryką (afazja Broki), przy względnie dobrym rozumieniu. W zdaniach (24), (25) na początku pojawia się wysunięte dopełnienie. O ile

²¹ W systemie polskim morfologia wskazuje na podmiot i dopełnienie. System angielski ma układ konfiguracyjny. Rzeczownik przed czasownikiem jest podmiotem, a po czasowniku jest dopełnieniem SVO.

w (24) afatycy typu Broki mogą zidentyfikować sprawcę zdarzenia i inicjalne dopełnienie na podstawie cech semantycznych (chłopiec vs piłka) na poziomie (*above chance*²²), w (25) możliwość prawidłowej identyfikacji spada (*chance*) ze względu na takie same cechy podmiotu i dopełnienia (pies vs kot). Składnia jest przy tym jednoznaczna, por.:

(24a) the boy is kicking [the ball]
Chłopiec kopie piłkę.

(25a) the dog is chasing [the cat]
Pies goni kota.

W (24), (25) przemieszczane są dopełnienia o różnych cechach semantycznych. Porównajmy jednak analizowane przez Grodzinsky'ego frazy o tych samych cechach semantycznych:

(26) The girl who pushed the boy was tall. (*above chance*).
Dziewczyna, która popchnęła chłopca, była wysoka.

(27) The boy who the girl pushed was tall. (*chance*)
Chłopiec, którego dziewczyna popchnęła, był wysoki.
(Grodzinsky 2000: 5)

Zdania (26), (27) wyprowadzamy ze struktur:

(26a) [the girl] pushed the boy
(27a) the girl pushed [the boy]

W (26) przemieszczony został podmiot, sprawca zdarzenia, w (27) dopełnienie, obiekt zdarzenia. Grodzinsky łączy badania neurologiczne z lingwistyką, formułując tzw. hipotezę zatartego śladu (*Trace Deletion Hypothesis*). Według teorii rządu i wiązania przemieszczenie pozostawia w źródłowej pozycji ślad (*Trace*). Objekt syntaktyczny tworzony jest przez element przemieszczony wraz ze swoim śladem. Rodzimy użytkownik języka angielskiego przetwarza prawidłowo układ konfiguracyjny SVO, nawet jeśli frazy nie są zróżnicowane semantycznie, jak w (26) i (27). Natomiast afatycy Broki mają zerwane połączenie przemieszczonego elementu ze swoim śladem. Stosują więc strategię domyslną, wyznaczając pierwszej napotkanej frazie rolę sprawcy, jeśli semantycznie nie mogą dokonać

²² *Above chance* = wynik powyżej średniej w określonej dla danego zaburzenia grupie.

rozróżnienia. Hipoteza Grodzinsky'ego²³ otwiera nowe możliwości badawcze łączące lingwistykę z naukami medycznymi, gdzie lingwistyka przestaje być dyscypliną pomocniczą, jak w przypadku logopedii, lecz staje się dziedziną równorzędną w naukach o ludzkim mózgu i umyśle. Szczególnie atrakcyjne w tym kontekście są badania zainicjowane m.in. przez Thompson i współpracowników (1996, 1997). Autorzy pokazują wyniki badań nad afazją Broki, które prowadzą do uogólnienia pewnego typu przemieszczeń. Terapia zaburzeń, np. zdań względnych (28), skutkuje poprawą przetwarzania zdań pytajnych (29), mimo że zdania takie nie były przedmiotem terapii, por.:

(28) It is the boy (x) who (x) the girl (y) pushed (x)
to jest chłopiec (x), którego (x) dziewczyna (y) popchnęła (ślad x)

(29) who (x) did the girl (y) push (x)
kogo (x) dziewczyna (y) popchnęła (ślad x)

Warto przeprowadzić szersze badania tego typu na materiale polskim.

3. Od GB do modelu fazowego i algorytmu etykietywania

Teoria rządu i wiązania / zasad i parametrów, rozwijająca się dynamicznie w latach 80. i na początku lat 90. ubiegłego wieku wywarła znaczny wpływ na dyscypliny badające ludzki umysł. Nazwa „rząd i wiązanie” (*Government and Binding*, GB) ma charakter bardziej techniczny, natomiast synonimicznie stosowana nazwa „zasady i parametry” (*Principles and Parameters*, PP) wyraża uogólnienie. Zasady są uniwersalne, parametry specyficznojęzykowe. Sam model generatywny nigdy nie był jednolity. Zmieniał i zmienia się dynamicznie pod wpływem przedstawiania nowych faktów językowych i nowych obserwacji. Model GB/PP związany jest historycznie z wykładami Noama Chomsky'ego w Pizie (Scuola Normale Superiore 1979). Jak zwróciliśmy uwagę już wcześniej, składnia typu kartograficznego ciągle jest aktywna (por. Rizzi 1997; Rizzi red. 2004; Belletti red. 2004; Cinque, Rizzi 2008; Shlonsky 2010).

²³ Badania nad afazjami sprawiają znaczne trudności ze względu na brak precyzyjnego wyodrębnienia testowanych grup oraz zwykle ich niewielką liczebność. Stąd dyskusja dotycząca hipotezy Grodzinsky'ego zawierała w latach 80. XX w. i później bardzo różne stanowiska i oceny. Problem pozostaje jednak otwarty.

Odwrót od modelu GB/PP następuje wraz z obserwacją, że nagromadzenie struktur przetwarzania D i S (por. Chomsky 1981), poziomów schematu kreskowego (*X bar*) itp. prawdopodobnie nie odzwierciedla naturalnych mechanizmów syntaktycznych w umyśle człowieka. Składnię generatywną należy zatem uprościć. Postulat likwidacji struktury głębokiej i powierzchniowej nie jest aż tak radykalny. Można wyobrazić sobie jednolity cykl derywacyjny bez granic odrębnych struktur czy kresek schematu wielopoziomowego.

Od lat 90. XX w. zaczęło dominować podejście minimalistyczne (program), oznaczające redukcję zbędnych elementów mechanizmu generatywnego, postulujące prostotę i oszczędność jego działania (por. Chomsky 1993, 1995; Lasnik, Uriagereka, Boeckx 2005; Boeckx red. 2011 i in.).

Jak zaznaczyliśmy wcześniej, istotą systemu językowego jest zarówno przetwarzanie wewnętrzne (tworzenie własnych światów, planowanie...), jak i przekaz, przy czym odbiorca powinien otrzymać taką treść, jaką przekazuje nadawca.

3.1. Język wewnętrzny (*I-Language*) i łączniki C-I/SEM oraz SM/PHON

Zakładamy, że umysł człowieka zawiera system koncepcyjno-intencyjny (C-I/SEM), który ma charakter centralny i przetwarza wszelkie informacje. Intencja przekazania treści na zewnątrz bądź przetwarzania jej jedynie wewnętrznie powoduje aktywizację łącznika z językiem wewnętrznym (*I-Language*), składnią ścisłą (*Narrow Syntax*, NS), czyli mechanizmem generatywnym wyposażonym w leksykon mentalny, który tworzy potrzebne konstrukcje językowe. Jeżeli utworzona konstrukcja ma zostać przekazana na zewnątrz, aktywizowany jest łącznik sensoryczno-motoryczny (SM/PHON) i następuje artykulacja fonetyczna bądź zapis w odpowiednim wariancie. Tak pojmowany system modułów określamy jako zdolność językową w sensie szerokim (FLB). W niniejszych rozważaniach interesuje nas ekstrakcja samego mechanizmu generatywnego, który określamy jako zdolność językową w sensie wąskim (FLN) (por. Hauser, Chomsky, Fitch 2002).

Jest zrozumiałe, że połączenie wymienionych modułów jest ścisłe. System C-I/SEM musi zawierać pamięć (zarówno operacyjną, jak i długotrwałą, por. Miller 1956; Atkinson, Shiffrin 1968). W obrębie pamięci pewne zdarzenia są dostępne, a inne utrwalone pod progiem świadomości. Dla C-I/SEM dostępne są również emocje. Zakładamy, że mechanizm generatywny, **składnia ścisła**, działa **pod progiem świadomości**. Jednak mówiący ma świadomy dostęp do zasobów leksykalno-semantycznych i może komponować wyrażenia językowe. Dostęp do takich zasobów jest uwarunkowany odpowiednim wiekiem czy wykształceniem. Z kolei uzewnętrznienie (eksternalizacja) wiąże się

z aktywizacją systemu motorycznego. Tak ściśle połączone moduły stanowią wysoce złożony system różnorodnych elementów. W literaturze przedmiotu znajdujemy potwierdzenie, że złożoność systemu językowego może stanowić źródło nieporozumień w toku dyskusji. Widoczne jest, że system językowy spotyka się z zainteresowaniem badawczym wielu dyscyplin: genetyki (np. utrwalone cechy jądra komórkowego a właściwości indywidualne C-I/SEM), neuroanatomii (lokalizacja funkcji językowych), psychologii poznawczej (magazynowanie i przetwarzanie wiedzy językowej w umyśle), fizjologii (mechanizmy motoryczne mowy i sensoryczne rozumienia) itp. Przy badaniu pewnych zjawisk językowych, takich jak np. zaburzenia afatyczne, przedmiot badawczy znajduje się na granicy kilku dyscyplin: fizjologii, neurologii, psychologii itp. W tym kontekście obiekt badawczy lingwistyki: **składnia ścisła mechanizmu generatywnego w umyśle człowieka** zyskuje szczególne znaczenie. Obiekt ten – nierozzerwalnie związany z systemami C-I/SEM i SM/PHON – wymaga odrębnej, autonomicznej metodologii, stając się punktem ogniskowym **biolingwistyki**.

Zarówno w MP²⁴ (Chomsky 1993, 1995), jak i w MI²⁵ (Chomsky 2000) pojawia się pytanie: czy mechanizm generatywny działa w sposób prosty i oszczędny, aby jak najlepiej służyć systemom C-I/SEM i SM/PHON?

3.2. Pierwiastki i zestaw początkowy

Jak wcześniej zaznaczyliśmy, mechanizm generatywny jest aktywizowany, kiedy użytkownik języka chce przekazać określoną treść na zewnątrz bądź zrealizować monolog wewnętrzny. Określenie początkowego momentu generowania związane jest z pewnymi trudnościami. Mechanizm musi wybrać podstawowe elementy leksykalno-semantyczne. Zakładamy, że leksykon mentalny jest zbiorem elementów idiosynkratycznych, tzn. takich, których nie można wyprowadzić z innych, prostszych jednostek. Hagit Borer (2005a, b; 2013) proponuje wyodrębnić początkowe elementy generowania, tzw. pierwiastki (*Roots*). Byłyby to jednostki o zerowym stopniu przetworzenia, nawet bez identyfikacji kategorialnej. Proces identyfikacyjny rozpocząłby się wraz z aktywacją **scalania**, co stanowi podstawową operację generatywną.

Aby uniknąć każdorazowego sięgania po jednostkę leksykalno-semantyczną do leksykonu, zakłada się, że mechanizm wybiera potrzebny zestaw – **zestaw początkowy** (*Lexical Array*). Zestaw początkowy jest punktem wyjścia do

²⁴ *The Minimalist Program*.

²⁵ *Minimalist Inquiries*.

tworzenia **fazy** (por. szczegóły modelu fazowego w: Chomsky 2000, 2001, 2004, 2007, 2008, 2013, 2015; problem cech: Narita 2012; problem dziedziczenia cech: Richards 2007, 2012; problem transferu: Grohmann red. 2009 i in.).

3.3. Mechanizm składni ścisłej

Podstawowe ogniwa mechanizmu generatywnego (por. m.in. Chomsky 2008, 2013; Boeckx 2012; Gallego red. 2012) tworzą elementy **C**, **T**, **v**, **V**.

C jest rdzeniem (*Head*) i wykładnikiem mocy zdania²⁶ (*Force*). W mocy zawarty jest typ zdania, topik oraz cechy systemu zgody. Jest to pełna faza. **T** przejmuje/dziedziczy (*Inheritance*) cechy od **C**, nie jest jednak pełną fazą. **v*** jest rdzeniem, dziedziczy cechy od **C** przez **T**, zawiera pełną strukturę argumentacyjną, tworzy (małą) fazę. **v** (w odróżnieniu od **v***) jest wariantem z uszczuploną strukturą argumentacyjną. Mogą to być, przykładowo, struktury biernie lub abiernikowe. **v** dziedziczy cechy od **C** przez **T**, nie tworzy jednak fazy. **V** jest kategorią 'czasownik', utworzoną z pierwiastka semantycznego, dziedziczy cechy **C**, nie tworzy fazy.

Rdzeń fazy **C** lub **v*** pobiera z leksykonu mentalnego zestaw początkowy i inicjuje działanie scalania. Jeśli scalane elementy *a* i *b* są odrębne, działanie jest **scalaniem zewnętrznym** (*External Merge*, EM). Jeśli *a* jest częścią *b* lub odwrotnie, mamy do czynienia ze **scalaniem wewnętrznym** (*Internal Merge*, IM). Scalanie wewnętrzne pozostawia kopie. Zakładamy, że działanie mechanizmu generatywnego wywołane zostaje koniecznością przetworzenia cech nieczytelnych (*uninterpretable Feature*, uF) oraz ich usunięcia, aby nie stanowiły obciążenia dla systemu C-I/SEM. Elementy scalone zostają **oznakowane**; otrzymują **etykietę** (*Label*). Przetworzony obiekt syntaktyczny zostaje przekazany do systemów C-I/SEM i SM/PHON. W tym punkcie do rozważenia są dwie możliwości:

- (i) operacja tzw. transferu jest symetryczna i obiekt zostaje przekazany równolegle do C-I/SEM i SM/PHON (por. m.in. Grohman red. 2009);
- (ii) operacja transferu nie jest symetryczna (por. Marušič 2005) i obiekt zostaje przykładowo przekazany do C-I/SEM, ale odwleka się przekaz do SM/PHON do momentu przetworzenia wszystkich cech.

Taką ideę (ii) przyjmujemy w niniejszym tekście. Pozwala to wyjaśnić różnice w porządku występowania określonych elementów gramatycznych. Zakładamy również, że transfer automatycznie wykreśla wszystkie cechy nieczytelne.

²⁶ Orszulak (2021: 161) proponuje stosowany w teorii aktów mowy termin „siła illokucyjna”. Jednak rozważania dotyczą składni w ścisłym sensie, stąd termin „moc zdania”. W tekście występują również terminy składni kartograficznej: „topik” i „fokas” zgodnie z ich użyciem w pracach m.in. Rizzi (1997), Belletti (2004a, b).

Podstawą aktywności mechanizmu syntaktycznego jest **rdzeń** (*Head*). Przyjmujemy, że rdzeń zawiera **cechy formalne, nieprzetworzone**. Rdzeń C przekazuje cechy do T, v oraz V, które w przypadku zawierania nieprzetworzonych cech stają się również aktywnymi rdzeniami. Cechy są tym samym „dziedziczone”. Rdzeń jest aktywny i scala elementy do chwili ukończenia działania, czyli skompletowania fazy i transferowania do systemów C-I/SEM i SM/PHON. Zapewnia to optymalne funkcjonowanie pamięci operacyjnej.

Przyjęliśmy, że przetwarzanie elementów syntaktycznych inicjowane jest przez nieprzetworzoną cechę formalną, określaną również jako cecha brzegowa (*Edge Feature*, EF). Jeżeli rdzeń *b* wyposażony jest w element czołowy/specyfikator *a* oraz domenę uzupełniającą *c*, to cecha brzegowa pozostaje jedynie w *b* i *a*.

[a [b [c]]]

W takim ujęciu (element uzupełniający) domena *c* **pozbawiona jest cech brzegowej**, stąd możliwy jest **automatyczny transfer**. Nieprzetworzona cecha może jednak w dalszym ciągu pozostawać w zasięgu aktywności scalającego rdzenia i przedostawać się do ogniwa wyższego rzędu przez element czołowy/specyfikator, stanowiący tzw. wyjście awaryjne (*Escape Hatch*).

Otwarty pozostaje problem rdzenia/rdzeni oraz **systemu próba – cel** (*Probe P – Goal G*). Przyjmujemy, że każda faza wyposażona jest w aktywny rdzeń, czyli C oraz v^* , natomiast rdzenie T, v, V mają charakter pomocniczy, skupiając dziedziczone od C cechy.

Z leksykonu mentalnego wybierane są zbiory cech semantycznych wraz z cechami formalnymi warunkującymi działanie mechanizmu generatywnego. Takie zbiory funkcjonują na poziomie fazy. Mają optymalizować pamięć operacyjną, aby mechanizm nie potrzebował sięgać każdorazowo do leksykonu. Natomiast z chwilą wyczerpania elementów pobierany jest nowy zestaw do przetworzenia kolejnej fazy. Zgodnie z postulatem Borer (por. 2005a, b; 2013) do zestawu początkowego trafiają pierwiastki, elementy bez kategoryzacji. Kategoryzacja następuje w toku scalania, np. w systemie polskim *spacer* jest rzeczownikiem bez kontekstu, natomiast w systemie angielskim element *walk* kategoryzowany jest kontekstowo. Scalanie może tworzyć zbiór {*a*, *b*} lub parę <*a*, *b*>. W systemie zgody *Agree* [osoba], [liczba], [rodzaj] cechy czytelne odnoszą się do rzeczowników, ale nie do czasowników. Dopełnieniowe cechy θ mogą być realizowane w różnych miejscach, przy czym powstaje dyslokacja/nieciągłość. Nieciągłe elementy tworzą łańcuch (*Chain*). Rozszerzona zasada projekcji EPP (*Extended Projection Principle*) (por. Grimshaw 1991, 1997; Miyagawa 2005 i in.) kategorii T może być realizowana w różny sposób:

- (a) poprzez bliskie wyszukiwanie (*Minimal Search*, MS): próba T wyszukuje cel, składnik zespolony; powstaje wówczas odległy system zgody (*Long Distance Agreement*, por. Boeckx 2009);
- (b) cechy ϕ wyszukują cel T; skalanie realizowane jest projekcyjnie (*Extended Projection Principle*, EPP).

Możemy przyjąć, że w (a) tworzy się łańcuch typu A', natomiast w (b) łańcuch typu A.

W konstrukcjach, które nas szczególnie interesują, czyli w konstrukcjach abiernikowych, charakterystyczna jest nominalna fraza mianownikowa na końcu zdania oraz element *się*. Istotne przy tym są cechy frazy mianownikowej – „tematyczny obiekt” oraz cecha formalna „abiernikowość”. Szczególnego znaczenie nabiera zatem bliskie wyszukiwanie (*Minimal Search*, MS), preferowane przed rozszerzoną zasadą projekcji (EPP). Stąd istotne jest rozważenie, czy T może podejmować próbę odnalezienia cech ϕ .

Rozważenia wymaga również, czy [czas], cecha czytelna, jest właściwością T, jeżeli T wybierane jest przez C, oraz czy jest właściwością C i dziedziczone jest przez T. Podobnie można argumentować odnośnie do cech ϕ . Zakładamy ponadto, że C ma dwie próby: (1) próba cechy brzegowej; (2) próba ϕ .

Przyjmujemy, że **oznakowanie/etykieta** (*Label*) jest informacją, w jaki sposób na łącznikach ma być interpretowany obiekt syntaktyczny. **System znakowania**²⁷/algorytm etykietowania (*Labeling Algorithm*, LA) odnosi się do poziomu fazy. Podstawą działania algorytmu jest wyszukiwanie w najbliższej domenie, bliskie wyszukiwanie (*Minimal Search*, MS). W strukturze {H, XP}, gdzie H jest rdzeniem, a XP elementem odrębnym, LA wybiera H jako etykietę. Problemem są struktury typu {XP, YP}, gdzie algorytm nie może nadać etykiety, ponieważ obydwa elementy są bliźniacze. Rozwiązaniem jest przemieszczenie jednego elementu celem rozpoznawalności i nadania etykiety. Alternatywą jest nadanie obu elementom etykiety wspólnej.

Spróbujemy w kolejnym podrozdziale sprawdzić poprawność przedstawionych założeń na wybranych konstrukcjach.

²⁷ Algorytm etykietowania jest systemem znakowania. Każdy obiekt syntaktyczny musi być oznakowany.

4. Konstrukcje abiernikowe w składni jidysz – aspekt porównawczy

Podstawę niniejszych rozważań stanowi obserwacja pewnych konstrukcji w składni języka jidysz. Język jidysz zaliczany jest do grupy języków germańskich, jednak używany był w Europie środkowej i wschodniej (tzw. Jidyszland; por. Geller, Polit, red. 2008), stąd staje się szczególnie atrakcyjny w aspekcie porównań składni polskiej i niemieckiej oraz innych języków słowiańskich i germańskich²⁸. W odróżnieniu od zagadnień leksykalnych, frazeologiczno-idiomatycznych czy pragmatycznych, składnia ścisła nie wykazuje nawet w obrębie wielu pokoleń zasadniczych zmian, jest stabilnym obiektem badawczym. Z drugiej strony istotne jest spojrzenie na składnię jidysz z perspektywy dyskusji SVO vs SOV²⁹ (por. Santorini 1993; Wallenberg 2013 i in., por. również bibliografię w: Mecner 2017a, b). W przedstawionej analizie punktem wyjściowym są oryginalne przykłady zaczerpnięte z tekstów literackich zgodnie z podanymi źródłami.

Intrygującą obserwacją w składni jidysz są konstrukcje, które wydawać się mogą dość specyficzne, ale – jak zaznaczyliśmy to już wcześniej – we współczesnych naukach matematyczno-przyrodniczych właśnie taka **osobliwość**³⁰ staje się często atrakcyjnym obiektem badawczym i przyczynia się do zrozumienia dużo szerszego obszaru, niż sama obejmuje. Tym samym staje się również atrakcyjnym obiektem biolingwistyki.

4.1. Fraza mianownikowa na końcu zdania

Ową osobliwością w składni jidysz są frazy mianownikowe pojawiające się na końcu zdania. Są one tematycznym obiektem (*patiens*). Czasownikowi towarzyszy natomiast element *zich* (jidysz), *sich* (składnia niemiecka), *się* (składnia polska), jeżeli ujmemy to porównawczo. Konstrukcje te występują w różnych konfiguracjach lewej peryferii (por. założenia teoretyczne lewej peryferii w: Rizzi 1997). Konstrukcje z końcową frazą mianownikową występują w przykładach

²⁸ Szczegóły syntaktyczne jidysz zawarte są w: Mecner (2017a, b).

²⁹ W literaturze przedmiotu przedstawiane są argumenty zarówno na korzyść jidysz jako SVO, jak i SOV. Zobrazowane w tym tekście występowanie nominalnej frazy mianownikowej na końcu zdania (po ramie werbalnej, po imiesłowie) wspiera argument uznawania składni jidysz jako SVO; w odróżnieniu od składni niemieckiej, gdzie przypadek strukturalny, mianownik i biernik jest niegramatyczny po ramie werbalnej, co jest argumentem do uznawania systemu niemieckiego jako SOV.

³⁰ Proponujemy zastosowanie tego terminu do badań nietypowych zjawisk w składni.

(31–35), natomiast (30) ilustruje typowe zjawisko V2 zdania oznajmującego³¹ oraz zaimkowy mianownik w polu inicjalnym.

(30)

כהָאָב שוין צו זיי קיין כוח נישט!

(I. Baszewis Singer 1931)

Ich hob szojn cu zej ka kojeh niszt³².

ja mam już do-nich-Celow. żadna-Neg.-cierpliwość-Biern. nie-Neg.

Nie mam już do nich cierpliwości.

(31)

פֿון אונטער'ן דאך עפֿענט זיך אַ קליין פֿענסטערל [...]

(Perec 1920)

Fun untern dach efent zich a klejn fensterl.

z-dolny-dach-FrazaPrzym.Celow. otwiera się Nieokr.³³-małe-okienkoMian.

Z dolnego dachu otwiera się małe okienko.

(32)

פֿון די בעטען רייסט זיך אויך אַלע מאָל אַרויס אַ זיפֿץ.

(Perec 1920)

Fun di betn rajst zich ojch ale mol arojs a zifc.

z-Określ.³⁴-łóżka wyrzywa się też raz po raz Nieokr.-westchnienieMian.

Z łóżek wyrzywa się też raz po raz westchnienie.

(33)

עס שיטן זיך געלע בלעטער פֿון די בוימער [...].

(Bimko 1921)

Es szitn zich gele bleter fun di bejmer [...].

Expl.³⁵ sypią się żółte-liścieMian. z-Określ.-drzewaFrazaPrzym.Celow.

Sypią się żółte liście z drzew.

³¹ W (34) widoczne jest, że zdanie oznajmujące może być również V1.

³² W języku jidysz używane są znaki hebrajskie wraz z oznakowanymi samogłoskami, odczyt następuje od strony prawej do lewej. W niniejszym tekście stosujemy transliterację zgodną z propozycjami zawartymi w pracach z zakresu polskich badań jidyszystycznych.

³³ Determinant nieokreślony *a*.

³⁴ Determinant określony: w jidysz *der* (rodzaj męski, mianownik, liczba pojedyncza), *di* (rodzaj żeński), *dos* (rodzaj nijaki), *di* (liczba mnoga wszystkich rodzajów bez zróżnicowanych przypadków).

³⁵ Znacznik ekspletywny pusty semantycznie.

(34)

האַט זיך געפֿירט צווישן אים און דעם פֿאַטער אַ מלחמה.

(Bimko 1921)

Hot zich gefirt cwiszn em un dem foter a milchome.

AuxPerf.³⁶ się prowadziłaImieśl. międzyPrzym.Celow. nim a ojcem Nieokr. wojnaMian.

Była (prowadziła się) między nim a ojcem wojna.

(35)

פֿון ערגעץ האָט זיך געהערט דאָס קרעכצען פֿון אַ סאַווע.

(I. Baszewis Singer 1931)

Fun ergec hot zich gehert dos krechcen fun a sowe.

z-oddali AuxPerf. się słyszałoImieśl. Określ.-pohukiwanieMian. od-Nieokrśl.sowaCelow.

Z oddali (nie wiadomo skąd) słyszało się pohukiwanie sowy.

Przedmiotem podstawowej analizy są konstrukcje (31–35). Składnia niemiecka nie dopuszcza przypadku strukturalnego³⁷ w pozycjach końcowych poza ramą werbalną, por.:

(36) Plötzlich hat sich geöffnet *die Tür (Mian.).

Nagle otwarły się drzwi.

(37) Er hat gelesen *den Roman (Biern.).

Przeczytał powieść.

(38) Die Tür hat sich geöffnet durch den Wind.

Drzwi otwarły się przez wiatr.

Swobodna fraza przyimkowa *durch den Wind* ‘przez wiatr’ (38) możliwa jest w składni niemieckiej również poza ramą werbalną, staje się jednak elementem nacechowanym.

³⁶ Czasownik posiłkowy czasu przeszłego.

³⁷ Gisbert Fanselow (przekaz osobisty) zwrócił uwagę, że w odniesieniu do pewnych konstrukcji końcowy mianownik jest gramatyczny, por. *Gestern ist gefallen ins Wasser ein Stein* – ‘Wczoraj wpadł do wody kamień’ (*ein Stein* = mianownik). Musimy jednak zwrócić uwagę, że konstrukcja ma charakter deagentywny. Przykład niemiecki może być punktem wyjścia do szerszej dyskusji dotyczącej deagentywności w różnych systemach syntaktycznych.

Zarówno składnia jidysz, jak i polska, bardziej tolerancyjne od składni niemieckiej w odniesieniu do przykładów (36), (37), mają jednak również pewne ograniczenia w przypadku konstrukcji (31–35).

(39) Plucling hot zich geefent *zi (Mian.).

(40) Nagle otwarły się *one.

Oznacza to, że w przykładach (31–35) finalna fraza mianownikowa nie może być zaimkiem.

Spróbujmy ustalić pewne fakty związane z obserwacjami konstrukcji (31–35) i ich implikacjami dotyczącymi szerszego materiału językowego jidysz i niemieckiego oraz polskiego systemu syntaktycznego:

- mianownikowa fraza nominalna znajduje się na końcu konstrukcji;
- mianownikowa NP jest tematycznym obiektem (patiens);
- potencjalny czasownik tranzytywny jest pozbawiony biernika;
- czasownikowi towarzyszy *zich* o różnych cechach (formalnych i semantycznych): (a) neutralne, bez cech semantycznych, kompensujące brak biernika, jak (33); (b) modalizujące, jak w (31)³⁸, (c) *zich* ma cechy [+hum [nieokreślone]], jak w (35) i w interpretacji modalizującej (31);
- w polu inicjalnym występuje: (i) fraza przyimkowa³⁹, (ii) znacznik ekspletywny *es*; (iii) ekspletywny znacznik zerowy w konfiguracji V1, jak w (34);
- inicjalna fraza przyimkowa (przysłówek, wyraz modalny) interpretowana jest jako topik (nienacechowany, bez akcentu emfaticznego). Końcowy mianownik interpretowany jest jako fokus. Zdania (31–35) mają intonację neutralną, bez elementu z akcentem emfaticznym.

4.2. Mechanizm generatywny

Aby pozbyć się pewnych cech szczegółowych wymienionych powyżej, tworzymy uogólnioną konstrukcję (41a, b, c), stanowiącą podstawę analizy systemu jidysz wraz z odniesieniem do składni polskiej i niemieckiej:

(41a) Plucling hot zich geefent di tir.

(41b) Nagle otwarły się drzwi.

(41c) Plötzlich hat sich geöffnet *die Tür.

³⁸ Z dolnego dachu jest możliwość otwarcia małego okna. (31) można również interpretować neutralnie, deagentywnie, z semantycznie pustym *zich*.

³⁹ Może to być również prosty przysłówek lub wyraz modalny.

Konstrukcja ma deagentywne *zich*, *się*, *sich* bez cech semantycznych oraz mianownik poza ramą werbalną (41a).

Spróbujmy zestawić pewne istotne elementy wyjściowe analizy. W przykładzie (39) końcowy zaimek osobowy *zi* spowodował niegramatyczność, podczas gdy końcowa pełna fraza w (41a) *di tir* jest gramatyczna. Możemy założyć, że wszystkie cechy formalne frazy mianownikowej w (41a) zostały przetworzone i fraza stała się elementem uzupełniającym/komplementem, przez co możliwe jest jej usunięcie z zestawu początkowego dla zwolnienia efektywności pamięci operacyjnej⁴⁰. W (39) zaimek osobowy ma nieprzetworzone cechy formalne, stąd konieczne staje się scalenie z T w innej pozycji/przemieszczenie. W (41a) działa bliskie wyszukiwanie (*Minimal Search*, MS), w (39) obserwujemy konieczność rozszerzonej zasady projekcji (*Extended Projection Principle*, EPP), która nie następuje.

Przeanalizujmy szczegółowo etapy działania mechanizmu generatywnego odnośnie do przykładu (41a). Zestaw początkowy zawiera następujące zbiory cech i kategorii/etykiet: {C, T, v, V, N, Adv, Expl-*zich*, topik, fokus, {cechy semantycznie zdarzenia}, {cechy semantycznie obiektu}}. Fazę inicjuje rdzeń C, ponieważ v nie ma pełnej struktury argumentowej. Zgodnie z postulatem Borer (2005a, b; 2013) pierwiastki muszą stać się jednostkami leksykalnymi, co następuje w wyniku scalenia zewnętrznego (*External Merge*, EM). Zbiory cech semantycznych otrzymują etykiety V, Adv, N. Mechanizm CTvV ma cechy dziedziczone od C do V.

Już na wstępie mamy szereg problemów do rozstrzygnięcia. Jeżeli porównamy (41a) z (39), to możemy założyć, że w przypadku zaimków mamy do czynienia z kompletem cech ϕ . Stają się one próbą wyszukiwania celu, którym jest T. Scalenie z T jest wewnętrzne i następuje w wyniku przemieszczenia ze swojej pozycji tematycznej do T. Stąd wynika niegramatyczność (39). W (41a) fraza nominalna, będąca tematycznym obiektem, nie ma pełnego zestawu ϕ , lecz dla fraz nominalnych domyślny (*Default*), [3 osoba], cechą czytelną jest [liczba]⁴¹. [rodzaj] jest w przypadku rzeczowników [+hum] czytelny⁴². Przy rzeczownikach nieżywotnych mechanizm synchronizuje [rodzaj] pod progiem świadomości i użytkownik języka bez odrębnej analizy nie musi zdawać sobie sprawy, że w zdaniu *drzewo jest uschnięte* synchronizowany jest rodzaj nijaki. Zakładamy więc, że w (41a) T, które dziedziczy cechy ϕ od C, jest próbą i wyszukuje cel.

⁴⁰ Można rozważyć tu problem DP jako odrębnej fazy. Zostawiamy jednak ten problem otwarty.

⁴¹ W analizie lingwistycznej wydaje się to niekwestionowane. Jednak rodzimy użytkownik języka prawdopodobnie pomija liczbę, jeżeli jest to liczba pojedyncza. Liczba staje się nacechowana, jeżeli jest liczbą mnogą. W tym zakresie potrzebne są szczegółowe badania eksperymentalne.

⁴² Osobną kwestię do dyskusji stanowi przykład: *Nauczyciel zarabia niewiele*.

Ponieważ *v* nie jest rdzeniem fazowym, bliskie wyszukiwanie obejmuje domenę [V [N]], w której N ma formalną cechę przypadku strukturalnego. Zjawisko takie znane jest od dawna jako „uogólnienie Burzia” (*Burzio's Generalization*, por. Burzio 1986). Sens uogólnienia polega na tym, że czasownik nie może wyznaczyć strukturalnego biernika, jeżeli nie wyznacza tematycznej roli agensa. W naszym modelu fazowym widoczny jest brak *v**, dostępne jest jedynie *v* z uszczuploną strukturą argumentacyjną. Sam problem przypadku strukturalnego nie jest jednak istotą (41a), dotyczy tak samo (39). Istotą (41a) stanowi domyślne ϕ , domyślna [osoba]. [osoba] aktywna, jak w (39), musi być próbą. [osoba] domyślna, jak w (41a) staje się celem próby T. Takie wyjaśnienie jednak również nie jest wystarczające, ponieważ możliwe są warianty, np.:

(42a) Di tir hot zich plucling geefent.

(42b) Drzwi nagle się otwały.

(42c) Die Tür hat sich plötzlich geöffnet.

W (42a) próba cech ϕ frazy NP, scalonej w pozycji θ rdzenia V, wyszukuje cel T i scalenie wewnętrzne IM następuje w wyniku przemieszczenia do T. Zakładamy kolejny cykl scalający IM frazy NP z C, skutkujący oznakowaniem NP [topik]. W (42a) widoczne jest działanie rozszerzonej zasady projekcji EPP (łańcuch A). Zostawmy jednak mechanizm generujący (42a)⁴³ i wróćmy do (41a).

Efektem wynikającym z konfiguracji (41a) jest nienacechowany [fokus] NP, bez akcentu emfaticznego, jaki fraza nominalna uzyskuje w tej pozycji. Intuicyjnie możemy przewidywać, że próba T odnajduje w toku bliskiego wyszukiwania MS cel, frazę nominalną NP, tematyczny obiekt, tkwiący w swej pozycji źródłowej przy V. Uwzględniając przedstawione warunki, mechanizm preferuje scalenie T NP w tej pozycji oraz transfer do C-I/SEM. Można w tym miejscu przyjąć także równoległy transfer instrukcji fonologicznej do SM/PHON, ponieważ fraza NP jest kompletna.

Podsumujemy rozważania dotyczące końcowej frazy NP. Przykład (41a) pokazuje aktywność bliskiego wyszukiwania MS, w wyniku czego zostają przetworzone cechy formalne finalnej frazy nominalnej NP. System znakowania, będący częścią transferu, przekazuje do łącznika C-I/SEM informacje semantyczne [rola tematyczna/patients], [fokus]. Bliskie wyszukiwanie MS powoduje efekt

⁴³ Intuicyjnie możemy uznać, że scalanie w (41a), stosujące bliskie wyszukiwanie, jest bardziej naturalne (dopełnieniowa rola tematyczna NP pozostaje *in situ*) i oszczędne niż w (42a), gdzie mechanizm wykorzystuje rozszerzoną zasadę projekcji i transfer NP do SM/PHON jest odwołany. Jednak pozostawienie dopełnieniowej roli tematycznej *in situ* bądź jej przemieszczenie (alternatywa ta występuje również w składni polskiej) wymaga szerszych badań eksperymentalnych wśród rodzimych użytkowników.

zatrzymania i zamrożenia⁴⁴ NP (łańcuch A'). Odnośnie do przetwarzanych cech formalnych w podanym przykładzie możemy zauważyć, że żadna z cech ϕ nie przechodzi przez filtr transferu i nie staje się czytelna⁴⁵. Cechy ϕ oraz mianownik zostają zatem wykreślone. (41a) pokazuje nam pewną ekonomiczną korzyść przetwarzania. Fraza NP zostaje wypchnięta z zestawu początkowego jako domena uzupełniająca, pamięć operacyjna zostaje odciążona i wzrasta efektywność mechanizmu przetwarzania. W tym punkcie widoczne stają się **dwa rodzaje etykiet**, jakie tworzy system znakowania/algorytm etykietowania:

- (i) etykiety dla systemu C-I/SEM; oznakowanie musi być **czytelne**;
- (ii) etykiety w przetwarzaniu wewnętrznym (składnia ścisła); są **usuwane** przy aktywizacji transferu.

Po przetworzeniu NP mechanizm scala V z v. W ten sposób v jest rdzeniem przetwarzania struktury czasownika. Z rdzenia V przechodzi do v wyjściem awaryjnym jako nieprzetworzona cecha brzegowa werbalne ϕ . W v następuje oznakowanie czasownika jako formy imiesłowowej, jednak z czytelną cechą czasu. Przyjmujemy, że w v werbalne ϕ zostaje przetworzone w następujący sposób. Instrukcja fonologiczna składni jidysz i niemieckiej nie zawiera oznakowania [rodzaj]. W składni polskiej natomiast takie oznakowanie występuje⁴⁶. Dla składni jidysz i niemieckiej możemy przyjąć, że instrukcja fonologiczna dla SM/PHON wprawdzie nie ma oznakowania [rodzaj] dla imiesłowowej formy czasownika, jednak w przypadku rzeczowników [+hum]⁴⁷ cecha ta jest dla systemu C-I/SEM czytelna, por. (strona bierna): *Miriam wert gelibt. Miriam wird geliebt*. 'Miriam jest kochana'.

Zakładamy również, że w rdzeniu v przetwarzana jest formalna cecha struktury deagentywnej czasownika. Efektem jest pusty semantycznie⁴⁸ znacznik ekspletywny *zich/sich/się* przekazywany do łącznika SM/PHON (41, 42). Jest to rodzaj etykiety zastępczej funkcjonującej wewnątrz mechanizmu generatywnego i kompensującej „manko agensa”. Finalnie w rdzeniu v transferowi podlega *zich geefent*, domena stająca się uzupełniającą w momencie wejścia mechanizmu w kolejny cykl,

⁴⁴ Zjawisko zatrzymania i zamrożenia ma prawdopodobnie szerszy zasięg (pomiędzy fazami i wewnątrz fazy) niż konstrukcje analizowane w publikacjach Rizzi (2015) i Chomsky (2015).

⁴⁵ [liczba] staje się czytelna dopiero w przypadku liczby mnogiej, [rodzaj] jest w przypadku rzeczowników nieżywotnych przetwarzany pod progiem świadomości, zaś [osoba] jest w odniesieniu do fraz nominalnych domyślna [3 osoba].

⁴⁶ Por. *Maria jest kochana. Okno jest otwarte*.

⁴⁷ Zjawisko to może dotyczyć szerszej klasy rzeczowników żywotnych, jednak należałoby przeprowadzić badania, w jakim zakresie [rodzaj] interpretowany jest przez system C-I/SEM rodzimego użytkownika języka.

⁴⁸ Można zrekonstruować deagentywność konstrukcji, jednak przeciętny użytkownik nie odczytuje takiej cechy.

czyli scalenie *v* z *T*. Należy również przyjąć, że w *v* przetwarzana jest czytelna cecha przysłówka [sposób] i transferowana do C-I/SEM, jednak nieprzetworzona cecha [topik] powoduje odwlekanie transferu przysłówka do SM/PHON.

Scalenie *v* z *T* aktywizuje nieprzetworzona cecha werbalna ϕ . Ten punkt cyklu scalającego otwiera istotną dyskusję dotyczącą efektu, czyli instrukcji fonologicznej *hot* dla łącznika SM/PHON. Intuicyjnie odbieramy ten moment jako oznakowanie cechy czytelnej [czas przeszły], zespolonej łańcuchem z imiesłowem wygenerowanym niżej. Problemem jest tu jednak czasownik posiłkowy *hobn* vs *zajn*, niem. *haben/sein*. Aby czasownik *hobn* mógł pełnić funkcję deagentywną w czasie przeszłym, musi wejść w relację ze znacznikiem ekspletywnym *zich*. Stąd możemy również rozważyć przetworzenie cechy deagentywnej w domenie *T*. Pozostawmy jednak ten problem otwarty. Rdzeń *T* przetwarza pozostałe cechy ϕ . W przypadku domyślnego⁴⁹ zbioru cech ϕ (41a) wszystkie zostają wykreślone. Transfer z rdzenia *T* obejmuje instrukcję fonologiczną dla SM/PHON *hot* oraz etykietę cechy czytelnej [czas przeszły] dla systemu C-I/SEM w formie łańcucha zespolonego z imiesłowem.

Element *hot* zostaje wykreślony z zestawu początkowego z równoczesnym scaleniem *T* z *C*.

Rdzeń *C* przetwarza przysłówek, transferując nienacechowany [topik] do C-I/SEM oraz transferuje⁵⁰ instrukcję fonologiczną *plucling* do SM/PHON.

Podsumujmy schematycznie automat przetwarzający fazę (41a), (*H* = *Head*, rdzeń). Transfer wymazuje wszystkie etykiety wykorzystane w wewnętrznym przetwarzaniu składni ścisłej.

4.3. Transfer – podsumowanie działania mechanizmu

Instrukcje fonologiczne i etykiety czytelne

[H V [NP]] *di tir* transfer SM/PHON / [rola θ], [fokus] transfer C-I/SEM

[H v [V]] *zich geefent* transfer SM/PHON / [czas przeszły] transfer C-I/SEM

[H v [Adv]] *plucling* [sposób] transfer C-I/SEM

[H T [V]] *hot* transfer SM/PHON / [czas przeszły] transfer C-I/SEM

[H C [Adv]] *plucling* [topik] transfer SM/PHON / transfer C-I/SEM

⁴⁹ Jedynie w przypadku rzeczowników w liczbie mnogiej [liczba] stałaby się czytelna.

⁵⁰ Logika mechanizmu wskazuje na transfer przysłówka/frazy przyimkowej/wyrazu modalnego do C-I/SEM w toku przetwarzania werbalnego *v* i uzyskanie czytelności [sposób]. Nieprzetworzona pozostaje cecha [topik], która przechodzi do *T* i dalej do *C*, gdzie zostaje przetworzona. Przyjmujemy w analogii do analizy Rizzi (1997), Belletti (2004a, b), że [topik] w *C* może być nacechowany lub nienacechowany. Nacechowany [topik] w *C* determinowany jest intencją użytkownika języka, co nie jest przedmiotem rozważań w przedstawionym tekście.

Etykiety wykreślone[H V [NP]] mianownik, cechy nominalne ϕ = domyślne

[H v [V]] deagentywność

[H T [V]] werbalne cechy ϕ

[H C []] moc, typ zdania

Możemy przyjąć, że kluczowa jest aktywacja fazy przez rdzeń C i przekazanie cech do TvV. Uruchomiona zostaje przez to pierwsza próba synchronizacji cech ϕ . Dla poszczególnych rdzeni dostępne są domeny przyległe, włącznie z zasadą dominacji składnika (*C-command*). Przykład (41a) zawiera następujące elementy wyjściowe istotne do wyjaśnienia konstrukcji: (1) domyślny zbiór nominalnych cech ϕ ; (2) rolę tematyczną NP (tematyczny obiekt/patiens). Te dwa elementy powodują opieszałość próby i aktywacji rozszerzonej zasady projekcji EPP. Gramatyczność konstrukcji uratować może próba T identyfikująca cel – cechy ϕ NP, tematycznego obiektu. Możemy przyjąć dwukierunkowość synchronizacji cech ϕ :

- (1) od nominalnych cech ϕ , które, jeżeli są silne (jak w przypadku zaimków), stają się próbą i wyszukują cel T (działa rozszerzona zasada projekcji EPP/łańcuch A);
- (2) od T, które jest próbą do domeny, w której znajduje się cel – słabe cechy nominalne ϕ , zbiór domyślny (*Default*), działa wówczas bliskie wyszukiwanie MS (łańcuch A').

Przyjmujemy tu ideę przejmowania cech, „dziedziczenia” (*Inheritance*) w sensie Richardsa (2007, 2012). W taki sposób synchronizacja cech ϕ , wychodząca od C przez T, v, V, aktywuje w relacji V NP bliskie wyszukiwanie MS i tworzy etykietę $\langle \phi, \phi \rangle$ / system znakowania dla mechanizmu wewnętrznego. Synchronizacja po przetworzeniu cech nominalnych i po transferze domeny uzupełniającej, jaką staje się NP, obejmuje werbalne cechy ϕ i scalanie postępuje, zgodnie z opisem powyżej, od V przez v i T do C.

Analizując przykłady (41a) i (42a), możemy wnioskować, że bliskie wyszukiwanie MS i rozszerzona zasada projekcji EPP mają taki sam efekt w systemie C-I/SEM, różnią się natomiast w porządku elementów realizowanych fonologicznie w systemie SM/PHON.

Przykłady (31–35) pokazują, że konstrukcje abiernikowe i deagentywność stanowią interesującą osobliwość również w zakresie właściwości lewej peryferii: wyrażenie przyimkowe (31), (32); znacznik ekspletywny *es* (33); zerowy znacznik ekspletywny/V1 (34). Dalszym zagadnieniem jest element *zich/sich/się*, który – mimo konstrukcji deagentywnej – może być nośnikiem cechy [+hum [nieokreślone]], jak w przykładzie (35). Istotny byłby również aspekt porównawczy języków słowiańskich i germańskich. W kontekście (41a) vs (41c) nasuwa się oczywiście pytanie o wyjaśnienie niegramatycznej niemieckiej konstrukcji (41c).

Literatura przedmiotu jest w tym zakresie dość obszerna (por. Santorini 1993; Wallenberg 2013 i in.). Konstrukcja (41c) wskazuje, że niemiecki system syntaktyczny nie przetwarza przypadku strukturalnego w konfiguracji VO, w odróżnieniu od systemu jidysz, gdzie taka możliwość istnieje.

Bez szczegółowych, szeroko zakrojonych badań w przedmiocie współczesnych aspektów teoretycznych oraz psycholingwistycznych badań eksperymentalnych nie będziemy jednak w stanie wiarygodnie wyjaśnić kwestii tego typu.

5. Podsumowanie

Prace kanonu generatywnego od połowy XX w. pokazują przesunięcie ogniskowej badań lingwistycznych od taksonomii elementów językowych do właściwości ludzkiego umysłu, a tym samym – od obszaru filologicznego i kulturowego do **nauk matematyczno-przyrodniczych**. Nadaje to lingwistyce zupełnie nowy status. Można spierać się o adekwatność aktualnie dyskutowanego modelu. Nie może być natomiast kwestionowane w rozwoju lingwistyki dążenie do ścisłości metodologicznej, jaka jest podstawą nauk matematyczno-przyrodniczych. Literatura ostatnich dekad potwierdza zasadność badań nad **składnią ścisłą**, mechanizmem działającym **pod progiem świadomości** rodzimego użytkownika języka, aspektami modelowania takiego mechanizmu i możliwościami jego weryfikowania w psycholingwistycznych i neurolingwistycznych badaniach eksperymentalnych. W tym kontekście widoczna jest istotna pozycja **biolingwistyki w nauce o człowieku**.

Obiecujące staje się badanie **biologicznych układów scalonych**, rezultatów scalania na poziomie fazy. Analiza zjawisk osobliwych, nietypowych konstrukcji odsłania **efekt puzzli**. Szczegółowa konstrukcja łączy się z kolejną (por. konstrukcje abiernikowe, końcowa fraza mianownikowa, element *się/sich/zich*, bliskie wyszukiwanie MS a rozszerzona zasada projekcji EPP, jeden system syntaktyczny łączy się z innym systemem poprzez wspólny element itd.). Można również zauważyć następujące zjawisko: nawet jeżeli w systemach naturalnych występuje bliskość/przyległość elementów przetwarzania (por. bliskie wyszukiwanie (*Minimal Search*), krótka spinka (*Minimal Attachment*) w psycholingwistyce, strategia domyślna (*Default Strategy*) w hipotezie zatartego śladu (*Trace Deletion Hypothesis*) w neurolingwistyce), jest ona osadzona w głębi hierarchii strukturalnej.

Końcowe uogólnienie brzmi: badając **rekursywny, uniwersalny mechanizm scalający**, uzyskamy mozaikę aktualnych naturalnych⁵¹ i potencjalnych sys-

⁵¹ W opinii publicznej lingwistykę odnosi się zwykle do działań normatywnych, poprawności językowej. Tymczasem istotniejsze dla wiedzy o biologii człowieka byłoby badanie naturalnych

temów językowych człowieka. Dotychczasowe badania pozwalają przypuszczać, że synchronizacja strukturalna w składni ścisłej języków naturalnych jest bardziej zaawansowanym i wysublimowanym ogniwem ewolucyjnym, uzupełniającym synchronizację linearną (możliwą do modelowania za pomocą np. gramatyk o skończonej liczbie stanów lub gramatyk frazowych). Biologiczny mechanizm człowieka, generujący nieciągłe struktury hierarchiczne i wykazujący dyskretną nieskończoność, ukształtował się prawdopodobnie równolegle z potrzebami wyrażania estetyki i tworzenia wewnętrznych światów umysłu. Przyjmujemy, że podstawa tego mechanizmu zapisana jest w utrwalonym jądrze i przekazywana kolejnym generacjom.

Bibliografia

- Atkinson, R. C., Shiffrin, R. M. 1968. Human memory: A proposed system and its control processes, w: K. W. Spence, J. T. Spence (red.), 89–195.
- Belletti, A. 2004a. Aspects of the low IP area, w: L. Rizzi (red.), 16–51.
- Belletti, A. (red.), 2004b. *Structures and Beyond. The Cartography of Syntactic Structures. Vol. 3*, Oxford: Oxford University Press.
- Berwick, R. C., Chomsky, N. 2016. *Why Only Us. Language and Evolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Berwick, R. C., Friederici, A., Chomsky, N., Bolhuis, J. J. 2013. Evolution, brain, and the nature of language, *Trends in Cognitive Sciences* 17 (2), 89–98.
- Bever, T. 1970. The cognitive basis for linguistic structures, w: J. R. Hayes (red.), 279–363.
- Bickerton, D. 1981. *Roots of Language*, Ann Arbor, MI: Karoma Publishers.
- Bickerton, D. 1995. *Language and Human Behavior*, Seattle, WA: University of Washington Press.
- Bickerton, D. 2014. *More than Nature Needs: Language, Mind, and Evolution*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Boeckx, C. 2009. On long distance agree, *An International Journal of Theoretical Linguistics* 1 (1), 1–32.
- Boeckx, C. (red.) 2011. *The Oxford Handbook of Linguistic Minimalism*, New York: Oxford University Press.
- Boeckx, C. 2012. Phases beyond explanatory adequacy, w: Á. Gallego (red.), 45–66.
- Boeckx, C. 2014. The roots of current biolinguistic thought: Revisiting the ‘Chomsky – Piaget debate’ in the context of the revival of biolinguistics, *Teorema* 33 (1), 83–94.
- Boeckx, C., Longa V. M. 2011. Lenneberg’s views on language development and evolution and their relevance for modern biolinguistics, *Biolinguistics* 5.3, 254–273.

cech syntaktycznych socjolektów (składni ścisłej), aktywowanych w określonym środowisku, bez ingerencji normatywnych.

- Bolhuis, J. J., Everaert, M. 2013. *Birdsong, Speech and Language. Exploring the Evolution of Mind and Brain*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Bolhuis, J. J., Okanoya, K., Scharff, C. 2010. Twitter evolution: Converging mechanisms in birdsong and human speech, *Nature Reviews Neuroscience* 11, 747–759.
- Bolhuis, J. J., Tattersall, I., Chomsky, N., Berwick, R.C. 2014. How could language have evolved?, *Public Library of Science (PLOS) Biology* 12 (8), <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001934> (dostęp 15.01.2021).
- Borer, H. 2005a. *In Name Only. Structuring Sense. Vol. 1*, Oxford: Oxford University Press.
- Borer, H. 2005b. *The Normal Course of Events. Structuring Sense. Vol. 2*, Oxford: Oxford University Press.
- Borer, H. 2013. *Taking Form. Structuring Sense. Vol. 3*, Oxford: Oxford University Press.
- Bouzzoug, A., Barton, N., Vanhaeren, M., d'Errico, F., Collcutt, S., Higham, T., Hodge, E., Parfitt, S., Rhodes, E., Schwenninger, J.-L., Stringer, C., Turner, E., Ward, S., Moutmir, A., Stambouli, A. 2007. 82000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 104, 9964–9969.
- Brumm, A., Oktaviana, A. A., Burhan, B., Hakim, B., Lebe, R., Zhao, J.-X., Sulistyarto, P. H., Ririmasse, M., Adhityatama, S., Aubert, M. 2021. Oldest cave art found in Sulawesi, *Science Advances* 7 (3). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd4648> (dostęp 15.06.2021).
- Burzio, L. 1986. *Italian Syntax*, Dordrecht: Reidel.
- Caramazza, A., Zurif, E. B. 1976. Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia, *Brain and Language* 3 (4), 572–582.
- Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structures*, The Hague: Mouton.
- Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, MA: MIT Press (wyd. pol. N. Chomsky, 1982, *Zagadnienia teorii składni*, tłum. I. Jakubczak, red. i wstęp K. Polański, Wrocław: Ossolineum).
- Chomsky, N. [1968] 2006. *Language and Mind* (Third Edition), Cambridge: University Press.
- Chomsky, N. [1955] 1975. *The Logical Structure of Linguistic Theory*, New York: Plenum Press.
- Chomsky, N. 1981. *Lectures on Government and Binding. The Pisa Lectures*, Dordrecht: Foris.
- Chomsky, N. 1986. *Barriers*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. 1993. A minimalist program for linguistic theory, w: K. Hale, S. J. Keyser (red.), 1–52.
- Chomsky, N. 1995. *The Minimalist Program*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. 2000. Minimalist inquiries: The framework, w: R. Martin, D. Michaels, J. Uriagereka (red.), 89–156.
- Chomsky, N. 2001. Derivation by phase, w: M. Kenstowicz (red.), 1–52.
- Chomsky, N. 2004. Beyond explanatory adequacy, w: A. Belletti (red.), 104–131.
- Chomsky, N. 2005. Three factors in language design, *Linguistic Inquiry* 36, 1–22.

- Chomsky, N. 2007. Approaching UG from below, w: U. Sauerland, H.-M. Gärtner (red.), 1–30.
- Chomsky, N. 2008. On phases, w: R. Freidin, C. P. Otero, L.-M. Zubizarreta (red.), 133–166.
- Chomsky, N. 2013. Problems of projection, *Lingua* 130, 33–49.
- Chomsky, N. 2015. Problems of projection: Extension, w: E. Di Domenico, C. Hamann, S. Mateini (red.), 1–16.
- Chomsky, N., Gallego, Á. J., Ott, D. 2019. *Generative Grammar and the faculty of language: Insights, questions, and challenges*, *Catalan Journal of Linguistics. Special Issue*, 229–261. <https://ling.auf.net/lingbuzz/003507> (dostęp 15.01.2021)
- Cinque, G., Rizzi, L. 2008. The cartography of syntactic structures, *Studies in Linguistics. CISCL Working Papers* 2, 42–58.
- Comins, J. A., Gentner, T. Q. 2015. Pattern-induced covert category learning in song-birds, *Current Biology* 25 (14), <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.05.046> (dostęp 15.01.2021).
- Copeland, J. (red.), 2004. *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life plus the Secrets of Enigma*, Oxford: Oxford University Press.
- Di Domenico, E., Hamann, C., Mateini, S. (red.), 2015. *Structures, Strategies and Beyond: Studies in Honour of Adriana Belletti*, John Benjamins.
- Engesser, S., Crane, J. M. S., Savage, J. L., Russel, A. F., Townsend, S. W. 2015. Experimental evidence for phonemic contrasts in a nonhuman vocal system, *Public Library of Science (PLOS) Biology* 13 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002171> (dostęp 15.01.2021).
- Fodor, J. 1975. *Language of Thought*, New York: Crowell.
- Frazier, L. 1978. *On Comprehending Sentences: Syntactic Parsing Strategies* (rozprawa doktorska), Mansfield: University of Connecticut.
- Frazier, L., Clifton, Ch. 1996. *Construal*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Frazier, L., Fodor, J. 1978. The sausage machine: A new two-stage parsing model, *Cognition* 6, 291–325.
- Freidin, R., Otero, C. P., Zubizarreta, L.-M. (red.), 2008. *Foundational Issues in Linguistic Theory*, Cambridge MA: MIT Press.
- Gallego, Á. (red.), 2012. *Phases. Developing the Framework*, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Gardner, R. A., Gardner, B. T. 1975. Early signs of language in child and chimpanzee, *Science* 187, 752–753.
- Gardner, R. A., Gardner, B. T. 1989. *Teaching Sign Language to Chimpanzees*, New York: New York Press.
- Gazzaniga, M. (red.), 2000. *The New Cognitive Neurosciences*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Gąsiorowski, S., Ruta, M. (red.), 2017. *Żydzi i judaizm we współczesnych badaniach polskich*, Tom 6, Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- Geller, E., Polit, M. (red.), 2008. *Jidyszland – polskie przestrzenie*, Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.

- Grimshaw, J. 1991. *Extended Projection*, Department of Linguistics and Center for Cognitive Science, New Brunswick: Rutgers University.
- Grimshaw, J. 1997. Projection, heads, and optimality, *Linguistic Inquiry* 28, 373–422.
- Grodzinsky, Y. 1984. The syntactic characterization of agrammatism, *Cognition* 16, 99–120.
- Grodzinsky, Y. 2000. The neurology of syntax: Language use without Brocas area, *Behavioral and Brain Sciences* 23, 1–71.
- Grohmann, K. K. (red.), 2009. *Exploration of Phase Theory: Features and Arguments*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Haegeman, L. (red.), 1997. *Elements of Grammar. Handbook in Generative Syntax*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hale, K., Keyser, S. J. (red.), 1993. *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hauser, M. D. 1996. *The Evolution of Communication*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hauser, M. D., Chomsky, N., Fitch, W. T. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?, *Science* 298, 1569–1579.
- Hayes, J. R. (red.), 1970. *Cognition and the Development of Language*, New York: John Wiley and Sons.
- Jacob, F. 1982. *The Possible and the Actual*, New York: Pantheon.
- Jenkins, L. 2000. *Biolinguistics. Exploring the Biology of Language*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kenstowicz, M. (red.), 2001. *Ken Hale: A Life in Language*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lasnik, H., Uriagereka, J., Boeckx, C. 2005. *A Course in Minimalist Syntax: Foundations and Prospects*, Oxford: Wiley and Blackwell.
- Lenneberg, E. H. 1967. *Biological Foundation of Language*, New York: John Wiley and Sons.
- Luria, S. 1974. *Transcript of Remarks at "A Debate on Bio-Linguistics"*, Conference 20–21 May 1974, Centre Royaumont pour une science de l'homme, Dedham, MA: Endicott House.
- Mandelbrot, B. B., Novak, M. M. 2004. *Thinking in Patterns: Fractals and Related Phenomena in Nature*, London: World Scientific Publishing.
- Marean, C. 2014. The origins and significance of coastal resource use in Africa and western Asia, *Journal of Human Evolution* 77, 17–40.
- Martin, R., Michaels, D., Uriagereka, J. (red.), 2000. *Step by Step*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Marušič, F. L. 2005. *On Non-simultaneous Phases* (rozprawa doktorska), New York: Stony Brook University.
- McGinnis, M., Richards, N. (red.), 2005. Perspectives on Phases, *MIT Working Papers in Linguistics* 49.
- Mecner, P. [2005] 2007. *Elementy gramatyki umysłu. Od „Struktur składniowych” do minimalizmu* (wyd. drugie), Kraków: Universitas.

- Mecner, P. 2017a. Zu satzfinaler Subjektposition, Unakkusativität und C-Domäne im Jiddischen, *Linguistik Online* 80 (1), 71–94. <https://doi.org/10.13092/lo.80.3566> (dostęp 1.03.2017).
- Mecner, P. 2017b. Układ strukturalny zdania w języku jidysz, w: S. Gąsiorowski, M. Ruta (red.), 279–295.
- Mecner, P. 2020. *Układ scalony. Gramatyka faz i etykiet*, Kraków: Universitas.
- Miller, G. 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information, *The Psychological Review* 63, 81–97.
- Miyagawa, S. 2005. On the EPP, w: M. McGinnis, N. Richards (red.), 201–236.
- Moorman, S., Gobes, S. M. H., Kuijpers, M., Kerkhofs, A., Zandbergen, M. A., Bolhuis, J. J. 2012. Human-like brain hemispheric dominance in birdsong learning, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 109, 12782–12787.
- Narita, H. 2012. Phase cycles in service of projection-free syntax, w: Á. J. Gallego (red.), 125–172.
- Orszulak, M. 2021. [recenzja] Paweł Mecner, *Układ scalony. Gramatyka faz i etykiet*, Kraków 2020: Universitas, *Studia Linguistica* 40, 160–163.
- Patterson, F. G. 1978. Linguistic capabilities of young lowland gorilla, w: F. C. Peng (red.), *Sign Language and Language Acquisition in Man and Ape*, Boulder, CO: Westview Press.
- Patterson, F. G., Cohn, R. H. 1990. Language acquisition by a lowland gorilla: Koko's first ten years of vocabulary development, *Word* 41 (2), 97–143.
- Pfennig, A., Hara, E., Whitney, O., Rivas, M. V., Wang, R., Roulhac, P. L., Howard J. T., Wirthlin, M., Lovell, P. V., Ganapathy, G., Mounycastle, J., Moseley, M. A., Thompson J. W., Soderblom, E. J., Iriki, A., Kato, M., Gilbert, M. T. P., Zhang, G., Bakken, T., Bongaarts, A., Bernard, A., Lein, E., Mello, C. V., Hartemink, A. J., Darvis, E. D. 2014. Convergent transcriptional specializations in the brains of humans and song learning birds, *Science* 346 (6215), <https://doi.org/10.1126/science.1256846> (dostęp 15.01.2021).
- Piattelli-Palmarini, M. (red.), 1980. *The Debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*, Cambridge: Harvard University Press.
- Piattelli-Palmarini, M. 1994. Ever since language and learning: Afterthoughts on the Piaget – Chomsky debate, *Cognition* 50, 315–346.
- Pilarski, A. 2013. *Das Nullsubjekt im Polnischen. Dependenzuelle Verbgrammatik und Generative Transformationsgrammatik im Modellvergleich*, München: Iudicium Verlag.
- Premack, D. 1976. *Intelligence in Ape and Man*, New York: Erlbaum.
- Premack, D., Premack, A. J. 1983. *The Mind of an Ape*, New York: Norton.
- Premack, D., Premack, A. J. 2000. Waiting for Manifesto 2, *Behavioral and Brain Sciences* 23 (5), 784–785.
- Quinlan, P., Dyson, B. 2008. *Cognitive Psychology*, Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Richards, M. D. 2007. On feature inheritance: An argument from the Phase Impenetrability Condition, *Linguistic Inquiry* 38, 563–572.

- Richards, M. D. 2012. On feature inheritance, defective phases, and the movement-morphology connection, w: Á. Gallego (red.), 195–232.
- Rizzi, L. 1997. The fine structure of the left periphery, w: L. Haegeman (red.), 281–338.
- Rizzi, L. (red.), 2004. *The Structure of CP and IP. The Cartography of Syntactic Structures. Vol. 2*, New York: Oxford University Press.
- Rizzi, L. 2015. Notes on labeling and subject positions, w: E. Di Domenico, C. Hamann, S. Mateini (red.), 17–46.
- Rumbaugh, D. M. (red.), 1977. *Language Learning by a Chimpanzee. The Lana Project*, New York: Academic Press.
- Santorini, B. 1993. The rate of phrase structure change in the history of Yiddish, *Language Variation and Change* 5, 257–283.
- Sauerland, U., Gärtner, H. M. (red.), 2007. *Interfaces + Recursion = Language? Chomsky's Minimalism and the View from Syntax-semantics*, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Shlonsky, U. 2010. The cartographic enterprise in syntax, *Language and Linguistics Compass* 4 (6), 417–429.
- Spence, K. W., Spence, J. T. (red.), 1968. *The Psychology of Learning and Motivation* 2, New York: Academic Press.
- Stalmaszczyk, P. (red.), 2012. *Współczesne językoznawstwo generatywne. Podstawy metodologiczne* (Studia z Metodologii i Filozofii Językoznawstwa 1), Łódź: Katedra Językoznawstwa Angielskiego i Ogólnego UŁ–Primum Verbum.
- Stalmaszczyk, P. (red.), 2013. *Metodologie językoznawstwa. Ewolucja języka. Ewolucja teorii językoznawczych*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Stalmaszczyk, P. 2021. *Szkice z metodologii językoznawstwa i filozofii języka*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Tattersall, I. 1998. *The Origin of the Human Capacity*, New York: American Museum of Natural History.
- Tattersall, I. 2008. An evolutionary framework for the acquisition of symbolic cognition by Homo sapiens, *Comparative Cognition and Behavior Reviews* 3, 99–114.
- Tattersall, I. 2010. Human evolution and cognition, *Theory in Biosciences* 129, 193–201.
- Tattersall, I. 2016. A tentative framework for the acquisition of language and modern human cognition, *Journal of Anthropological Sciences* 94, 157–166.
- Terrace, H. S., Petitto, L. A., Sanders, R. J., Bever, T. G. 1979. Can an ape create a sentence?, *Science* 23 (206), 891–902.
- Thompson, C. K., Shapiro, L. P., Tait, M. E., Jacobs, B. J., Schneider, S. 1996. Training wh-question productions in agrammatic aphasia: Analysis of argument vs. adjunct movement, *Brain and Language* 52, 175–228.
- Thompson, C. K., Shapiro, L. P., Ballard, K. J., Jacobs, B. J., Schneider, S., Tait, M. E. 1997. Training and generalized production of wh- and NP-movement structures in agrammatic aphasia, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 40, 228–244.
- Tobias, P. V. 1995. *The Communication of the Dead: Earliest Vestiges of the Origin of Articulate Language*, Amsterdam: Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistoire.

- Tooby, J., Cosmides, L. 2000. Toward mapping the evolved functional organization of mind and brain, w: M. Gazzaniga (red.), 1167–1178.
- Vanhaeren, M., d’Errico, F., Stringer, Ch. B. 2006. Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria, *Science* 312, 1785–1788.
- Wallenberg, J. 2013. Scrambling, LF, and phrase structure change in Yiddish, *Lingua* 133, 289–318.
- Żywiczyński, P., Waciewicz, S. (2015). *Ewolucja języka. W stronę hipotez gesturalnych*, Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

Źródła

- Icchok Lejbusz Perec, *Ercelungen*, New York 1920.
- Fiszel Bimko, *Farn priziw* (1921), Izaak Baszewis Singer, *Der Jid fun Bowl* (1931), w: *Antologie fun der jidiszer proze in Pojln cwiszn bejde welt-milchomes*, New York 1946.