

Ewa Dąbrowska
University of Sheffield

Polska fleksja jako poligon doświadczalny językoznawstwa kognitywnego¹

1. Wprowadzenie

Według modeli języka opartych na uzusie struktura rodzi się z użycia. Innymi słowy, kompetencja językowa kształtowana jest przez czynniki związane z użyciem języka, takie jak frekwencja danego elementu oraz postrzeganie przez mówiącego podobieństwa tego elementu do innych elementów języka.

Pojęcie „model oparty na uzusie językowym” zostało ukute przez Langackera (1987, 1988) i w związku z tym jest ono najczęściej stosowane w odniesieniu do Langackerowskiego nurtu językoznawstwa kognitywnego oraz do podobnych teorii, np. modelu sieciowego Bybee (1995, 2001). Według tych teorii użytkownicy języka zapamiętują wyrażenia o różnym stopniu złożoności – nie tylko formy podstawowe poszczególnych wyrazów, ale także formy fleksyjne, proste frazy, a nawet pełne zdania. Mentalne reprezentacje podobnych elementów są ze sobą powiązane lub też częściowo się nakładają, dzięki czemu użytkownicy języka mogą z nich abstrahować schematy, które łączą w sobie zaobserwowane podobieństwa. Pierwotną funkcją takich schematów jest reprezentowanie redundantnej informacji w leksykonie; jednak w miarę jak schematy zostają „wzmocnione”, czy też „utrwalone” w wyniku regularnego stosowania, mogą być wykorzystywane do tworzenia nowych wyrażeń. Tak więc według Langackera gramatyka mentalna to złożona sieć, w której konkretne wyrażenia współlinnieją ze schematami o różnym stopniu uogólnienia: na przykład, znajomość form dopełniacza rzeczowników rodzaju męskiego może być reprezentowana w umyśle użytkownika języka polskiego w postaci konkretnych wyrażeń, takich jak *soku*, *piasku*, *kwasu*, w postaci schematów niższego rzędu, takich jak [SUBSTANCJA/...u], reprezentującego fakt, że rzeczowniki rodzaju męskiego profilujące substancje zwykle tworzą dopełniacz za pomocą końcówki -u, czy wreszcie w postaci schematów wyższego rzędu, takich jak [NIEŻYWOTNY/...u] reprezentującego generalizację, że większość rzeczowników nieżywotnych tworzy dopełniacz za pomocą końcówki -u. Langacker twierdzi także, że bardziej szczegółowe schematy są dla struktury języka bardziej podstawowe:

¹ Chciałabym podziękować Agacie Kochańskiej oraz Joannie Łozińskiej za pomoc w przygotowaniu polskiej wersji niniejszego artykułu. Dąbrowska (2008) zawiera bardziej wyczerpujący opis eksperymentów przedstawionych w sekcjach 4-6 wraz z pełną analizą statystyczną.

... schematy niższego rzędu, reprezentujące regularności o ograniczonym zakresie, mogą w ostatecznym rozrachunku odgrywać ważniejszą rolę w strukturze języka niż schematy wyższego rzędu reprezentujące najszersze możliwe uogólnienia. Schemat wyższego rzędu z góry zakłada istnienie rozleglejszej „przestrzeni” potencjalnych realizacji. Tymczasem jednak jego realizacje często koncentrują się w pewnych rejonach tej przestrzeni, pozostawiając pozostałe polacie „nieobsadzone”. Adekwatny opis konwencji językowej musi zatem pokazać w szczególności, jak dochodzi do „zasiedlenia” tak pojętej przestrzeni. Informacje te oferuje złożona sieć jednostek konwencjonalnych obejmująca zarówno podschematy konstrukcyjne z różnych poziomów, jak i wyrażenia będące ich realizacjami, które uzyskały status jednostek. Dla wielu konstrukcji istotna informacja dystrybucyjna zawarta jest w schematach niższego rzędu i konkretnych realizacjach. Schematy wyższego rzędu albo wręcz nie istnieją, albo nie są na tyle (łatwo) dostępne, aby mogły usankcjonować innowacyjne wyrażenia. (Langacker 2003: 70 [2000: 29])

Pojęcie „modele oparte na uzusie” bywa również używane w szerszym znaczeniu w odniesieniu do pokrewnych podejść teoretycznych, takich jak modele koneksjonistyczne oraz analogiczne. Koneksjonizm to metoda modelowania języka i innych zjawisk za pomocą sieci wzajemnie połączonych jednostek. Połączenia pomiędzy poszczególnymi jednostkami różnią się co do wagi, która może być modyfikowana w procesie uczenia. Zasadniczo modele koneksjonistyczne mogą służyć do modelowania różnych teorii. Jednak te najbardziej znane, jak np. modele stworzone przez Rumelharta i McClelland (1986) czy też Elmana i jego zespół (1996), mają wiele elementów wspólnych z językoznawstwem kognitywnym (na przykład tworzą uogólnienia na podstawie lokalnych podobieństw i wykazują znaczną wrażliwość na frekwencję elementu w zbiorze uczącym). Dlatego też można uznać, iż modelują one pewne aspekty podejścia kognitywnego (patrz Langacker 1990).

Modele analogiczne są bardziej radykalne, gdyż nie są w nich reprezentowane żadne generalizacje, a jedynie konkretne wyrażenia. Gdy pojawia się potrzeba wyprodukowania nowej formy, tj. formy, która nie jest „przechowywana” w mentalnym leksykonie (np. dopełniacza rzeczownika *bok*), model wyszukuje w swej pamięci podobne wyrażenia i stawia hipotezę co do kształtu formy na podstawie analogii proporcjonalnej, np. *sok : soku :: bok : ??*. Niektóre modele analogiczne, jak np. model Daelemansa (2002), wykorzystują pojęcie „najbliższego sąsiada”, czyli takiego elementu przechowywanego (lub czasem kilku elementów przechowywanych), który jest najbardziej podobny do elementu docelowego i który stanowi podstawę analogii. Inne podejścia teoretyczne, jak np. Analogiczne Modelowanie Języka Skousena (Eddington 2000; Skousen 1989, 1992, 2003) wykorzystują bardziej złożoną procedurę do stworzenia „zbioru analogicznego” (czyli zbioru potencjalnych wzorców), a następnie obliczają prawdopodobieństwo różnych możliwych form. Procedura tworzenia zbioru analogicznego faworyzuje elementy podobne do tego, od którego ma być

utworzona nowa forma, jednak elementy mniej do niego podobne również zostają włączone do zbioru i dlatego one również mogą wywierać wpływ na wyniki tworzone przez model. Na zachowanie modelu wpływ wywiera również frekwencja elementu, gdyż zbiór analogiczny zwykle zawiera liczne realizacje wzorców o wysokiej frekwencji.

Choć na pierwszy rzut oka wydawać się może, iż modele analogiczne różnią się zasadniczo od modeli postulujących schematy, oba te podejścia mają ze sobą wiele wspólnego. Można je w istocie uznać za dwie strony tego samego medalu. Jak zauważa Langacker,

... analogia zakłada paralelizm strukturalny. Podczas rozwiązywania proporcji, np. przy ustalaniu formy *trimmed* jako wartości *X* w formule $\text{film/filmed} = \text{trim}/X$, należy najpierw ustalić, że *film* i *filmed* pozostają w jakiejś relacji wzajemnej, a następnie znaleźć jakiś *X* taki, że *trim* i *X* pozostają w takiej samej relacji wzajemnej. Ale co to znaczy, że relacja jest „taka sama”? Chodzi tu o abstrakcyjny element wspólny, który pojawia się w obu parach. Element ten musi więc być schematem, którego obie pary są realizacjami, i gdyby schemat ten wyeksplikować, stanowiłby on schemat konstrukcyjny dokładnie taki sam jak te, które zaproponowano w ramach gramatyki kognitywnej. Nie mam najmniejszych wątpliwości, że prawdziwe analogie rzeczywiście się pojawiają wszędzie tam, gdzie nowe wyrażenia modelowane są na innych bez uprzedniego wyabstrahowania schematu i bez jego trwałej obecności kognitywnej. Jednak już sam proces tworzenia analogii wymusza rozpoznanie jakiegoś abstrakcyjnego elementu wspólnego, przynajmniej przelotnie (2003: 113–114 [2000: 60]).

Tak więc podobieństwo, do którego odwołują się modele analogiczne, jest w rzeczywistości niczym innym, jak schematem (patrz także Skousen 2003). W rezultacie obydwa podejścia teoretyczne formułują bardzo podobne hipotezy dotyczące produktywności. Zasadnicza różnica sprowadza się do tego, czy sam schemat jest „przechowywany” w umyśle. Zdaniem teorii postulujących schematy tak właśnie jest. Natomiast w podejściach analogicznych uważa się, że uogólnienie pojawia się jedynie chwilowo za każdym razem, gdy jest ono potrzebne użytkownikowi języka (Skousen 2003: 436). Należy jednak zauważyć, iż w tej kwestii możliwe są różnego rodzaju stanowiska pośrednie. Abstrahowanie schematu za każdym razem, gdy jest on potrzebny, jest znacznym obciążeniem dla systemu przetwarzającego informacje. Jest więc wysoce prawdopodobne, że użytkownicy języka będą w procesie przetwarzania robić różne „skrót”. Sam Skousen (1992) sugeruje, że użytkownicy języka mogą „przechowywać” zbiory analogiczne. Eddington (2002) stawia hipotezę, że podobne elementy takich zbiorów tworzą ze sobą powiązania. Zauważa przy tym, iż taka hipoteza jest właściwie identyczna z poglądem Bybee (1995), że schematy to sieci powiązań. W tym samym duchu Langacker sugeruje, że schematy nie mają odrębnej reprezentacji lecz „przejawiają się ... immanentnie w swoich konkretyzacjach” (2003: 39 [2000: 7]).

Wszystkie modele oparte na uzusie podkreślają fundamentalną rolę uogólnień niższego rzędu (a więc stosunkowo szczegółowych) oraz zapamiętanych form złożonych. Wszystkie również otwarcie głoszą, iż gramatyki mentalne charakteryzują się znaczną redundancją. Teorie odwołujące się do schematów twierdzą, że „ta sama” wiedza reprezentowana jest na różnych poziomach uogólnienia. Natomiast teorie analogiczne w ogóle odrzucają twierdzenie, że jakiegokolwiek generalizacje są trwale reprezentowane w umysłach użytkowników języka: w teoriach tych stawia się znak równości pomiędzy wiedzą gramatyczną a „przechowywanymi” reprezentacjami konkretnych wyrażań.

Tego rodzaju twierdzenia – jeżeli są prawdziwe – mają daleko idące konsekwencje nie tylko dla opisu, ale także dla teorii języka, gdyż poważnie osłabiają argumenty odwołujące się do zasady ekonomii opisu. Współcześni językoznawcy na ogół uważają swoją dyscyplinę za gałąź studiów kognitywnych. Dlatego też zgadzają się oni – przynajmniej *implicite* – że postulowane przez nich modele gramatyki powinny w jakiś sposób odzwierciedlać mentalne reprezentacje stanowiące wiedzę językową użytkowników danego języka. Jeśli „to samo” uogólnienie reprezentowane jest w umyśle użytkownika przez zbiór schematów niższego rzędu stanowiących generalizacje dla poszczególnych podgrup konkretnych wyrażań, lub jeśli gramatyki mentalne to nic innego jak tylko ogromne zbiory zapamiętanych konkretnych wyrażań, to nie ma powodu, dla którego językoznawca miałby preferować prostszy model gramatyki, jeśli przez pojęcie „prostszy” rozumiemy model nieredundantny, zawierający wyłącznie reguły o najwyższym możliwym poziomie uogólnienia.

Oczywiście pytanie o to, w jakim stopniu nasza mentalna gramatyka jest redundantna, jest zagadnieniem empirycznym. Jednak biorąc pod uwagę, jak kluczową rolę w rozwoju teorii języka odgrywały argumenty wynikające z zasady ekonomii opisu, dziwić może, jak mało wysiłku włożono dotychczas w empiryczne rozstrzygnięcie kwestii, czy użytkownicy języka – podobnie jak językoznawcy – rzeczywiście preferują reguły i zasady najbardziej ogólne.

Istnieje sporo danych empirycznych sugerujących, iż gramatyki mentalne nie są wcale tak ekonomiczne jakby być mogły. Wiemy, że użytkownicy języka zapamiętują wiele całkowicie regularnych wyrażań złożonych, m.in. formy fleksyjne o wysokiej frekwencji (Baayen, Dijkstra i Schreuder 1997; Schreuder, de Jong, Krott i Baayen 1999; Sereno i Jongman 1997; Stemberger i MacWhinney 1988) i różnego rodzaju formuły frazowe (Bybee 2002; Dąbrowska 2004a; Hoffmann i Lehmann 2000). Wiemy także, że generalizacje niższego rzędu odgrywają istotną rolę w procesie akwizycji języka (Dąbrowska 2004a; Maratsos 1983; Tomasello 2000, 2003). Badania nad wczesnym rozwojem językowym dzieci anglojęzycznych wykazały, że jest to proces stopniowy i fragmentaryczny w tym sensie, że wiedza o jednym elemencie danej klasy gramatycznej nie jest natychmiast i automatycznie uogólniana na inne elementy tej klasy (Dąbrowska 2000, 2004a; Diessel i Tomasello 1999; Richards 1990; Tomasello 2000, 2003). Moje własne badania nad akwizycją polskiej fleksji (Dąbrowska

2006) prowadzą do podobnych wniosków. W eksperymencie badającym produktywność schematów fleksyjnych dzieci częściej poprawnie odmieniały pseudosłowa brzmiące jak zdrobnienia (a więc przypominające wiele słów w ich leksykonie – np. *czumasek*) niż wyrazy nie będące zdrobnieniami (np. *czumas*), mimo że jedno i drugie wymagają tej samej końcówki, a zdrobnienia są bardziej złożone fonologicznie i – na tyle, na ile są postrzegane przez dzieci jako zdrobnienia – również morfologicznie. To pokazuje, że przynajmniej część badanych dzieci opierała się na lokalnych uogólnieniach dotyczących grup elementów podobnych do siebie pod względem (morfo)fonologicznym.

Nie jest jasne, czy dorośli użytkownicy języka zachowują tego rodzaju generalizacje niższego rzędu. Składająca się z dorosłych grupa kontrolna w moim eksperymencie nie wykazała żadnych preferencji dla zdrobnień. Z drugiej strony wyniki kilku innych eksperymentów (Wolff 1981, Albright 2002, Albright i Hayes 2003, Dąbrowska 2004b) sugerują, że osoby dorosłe także posługują się schematami o zasięgu lokalnym nawet wtedy, gdy schematy te wyrażają generalizacje wynikające z bardziej ogólnej reguły. Jednak wszystkie te badania miały dość ograniczony zasięg i nie przyniosły rozstrzygających wniosków.

Celem badań przedstawionych w niniejszym artykule jest empiryczna weryfikacja hipotezy, że użytkownicy języka preferują schematy niższego rzędu, a także innej kluczowej hipotezy podejść opartych na uzusie – a mianowicie, że prawdopodobieństwo uogólnienia danego wzorca fleksyjnego zależne jest od frekwencji, a w szczególności frekwencji słownikowej, czyli liczby słów należących do danej klasy fleksyjnej. Przedmiotem badań były końcówki polskiego celownika liczby pojedynczej. Produktywność poszczególnych końcówek mierzono za pomocą metody odmiany pseudosłów, czyli ciągów fonologicznych, które mogłyby być słowami w danym języku, ale nimi nie są. Zadaniem badane-go jest użycie pseudosłowa w innej formie.

Fleksja celownika została wybrana jako przedmiot badań z trzech przyczyn. Po pierwsze, końcówki celownika stosowane są w sposób stosunkowo regularny, czyli mają wyraźnie określoną domenę zastosowania. Po drugie, poszczególne końcówki łączą się z rzeczownikami należącymi do klas o różnych rozmiarach, co daje możliwość zbadania wpływu frekwencji słownikowej na ich produktywność. Wreszcie po trzecie, sam celownik jest stosunkowo rzadko używanym przypadkiem, a więc istnieje tu większe prawdopodobieństwo zaobserwowania różnic w tym, jak chętnie użytkownicy języka są gotowi użyć danej końcówki z nowymi słowami. W przypadku częściej używanych kategorii gramatycznych dorośli użytkownicy języka używają wszystkich końcówek w sposób niemal bezbłędny.

2. Polski celownik

System morfologicznego oznaczania celownika w języku polskim jest dość złożony, gdyż obejmuje cztery główne końcówki (*-owi*, *-e*, *-i*, *-u*) a oprócz tego

morfem zerowy i końcówki przymiotnikowe *-emu*, *-ej*. Jednak, jak już wspomniałam, jest to jednocześnie system dość regularny: rzeczowniki rodzaju męskiego mają prawie zawsze końcówkę *-owi*, rzeczowniki rodzaju nijakiego – końcówkę *-u*, zaś rzeczowniki rodzaju żeńskiego w zależności od ostatniej głoski tematu końcówkę *-e* lub *-i/-y* (te ostatnie uważane są na ogół za warianty tej samej końcówki). Dodanie końcówki *-e* powoduje wymiany spółgłosek w wygłosie tematu (por. *masa* – *masie*, *blizna* – *bliźnie*, *noga* – *nodze*). Jedynymi wyjątkami od powyższych reguł są rzeczowniki rodzaju męskiego kończące się na *-a* i *-o* (które odmieniają się jak rzeczowniki żeńskie), rzeczowniki przymiotnikowe (które przybierają końcówki przymiotnikowe), rzeczowniki nieodmienne oraz grupa około 20 rzeczowników rodzaju męskiego, które przybierają końcówkę *-u*.

Jak pokazują liczby przedstawione w Tabeli 1, poszczególne końcówki celownika łączą się z klasami rzeczowników o różnej wielkości. Pierwsze dwie kolumny tabeli informują o proporcjach rzeczowników wymagających każdej z końcówek odpowiednio w *Innym słowniku języka polskiego* (Bańko 2000) i w trzydziestogodzinnej próbie mowy skierowanej do dziecka. Frekwencje te można uznać za reprezentatywne – odpowiednio – dla zasobu słów osoby wykształconej i dla podstawowego zasobu słów. W obu przypadkach frekwencje poszczególnych końcówek są dość podobne: męska końcówka *-owi* łączy się z największą liczbą rzeczowników; grupa rzeczowników przybierających żeńską końcówką *-e* jest wyraźnie mniej liczna; zaś żeńska końcówka *-i* i nijaka *-u* obsługują jeszcze mniejsze klasy. Jedyna istotna różnica widoczna jest w relatywnej frekwencji dwóch końcówek żeńskich: w mowie skierowanej do dziecka końcówka *-e* pojawia się niemal cztery razy częściej niż *-i*, natomiast w danych słownikowych różnica we frekwencji jest dużo mniejsza. Źródłem tej rozbieżności jest to, że mowa skierowana do dzieci zawiera dużo zdrobnień z przyrostkiem *-ka*, które przybierają końcówkę *-e*, nawet wtedy, gdy odpowiadający im rzeczownik podstawowy wymaga *-i* (por. *cebula* – *cebuli*, *cebulka* – *cebulce*). Należy podkreślić, że liczby, o których mowa, określają wielkość **potencjalnej** domeny zastosowania poszczególnych końcówek, czyli liczbę rzeczowników, które wymagałyby danej końcówki, *gdyby* miały być użyte w celowniku. Ostatnia kolumna tabeli informuje o liczbie rzeczowników z każdej kategorii, które faktycznie pojawiły się w celowniku w korpusie mowy skierowanej do dziecka. (Niestety, nie są dostępne analogiczne dane dotyczące mowy dorosłych.) Dane te wykazują, że frekwencja form celownika rzeczowników nijakich w tekstach jest bardzo niska: w całym składającym się z 69000 słów korpusie pojawiła się tylko jedna taka forma. Dzieje się tak dlatego, że większość rzeczowników rodzaju nijakiego należy do grupy nieżywotnych, a celownik – ze względu na swoje funkcje (morfologiczny wykładnik adresata, odbiorcy, oraz doświadczającego) – używany jest głównie z rzeczownikami żywotnymi.

Tabela 1: *Procent rzeczowników wymagających każdej z końcówek*

Końcówka	Słownik (N=626)	Wszystkie rzeczowniki w mowie skierowanej do dziecka (N=1573)	Rzeczowniki w celowniku w mowie skierowanej do dziecka (N=37)
r. męski <i>-owi</i>	45	45	38
r. żeński <i>-’e</i>	21	30	27
r. żeński <i>-i</i>	14	8	22
r. nijaki <i>-u</i>	13	11	3
zero	1	1	5
inne	6	4	5

3. Hipotezy

Jak wspomniałam wcześniej, jedną z najbardziej kontrowersyjnych tez modeli opartych na uzusie jest to, że użytkownicy języka wolą posługiwać się lokalnymi generalizacjami dotyczącymi grup podobnych wyrażen niż ogólnymi regułami. Aby to twierdzenie poddać empirycznej weryfikacji, przeprowadziłam eksperyment porównujący gotowość uogólniania przez użytkowników języka polskiego końcówek celownika na pseudosłowa należące do gęsto lub rzadko obsadzonych obszarów leksykalnych, to znaczy na pseudosłowa, które przypominają albo wiele, albo bardzo mało istniejących rzeczowników. Jeśli użytkownicy języka naprawdę opierają się na lokalnych uogólnieniach, powinni stosować właściwą końcówkę częściej w przypadku rzeczowników należących do gęsto obsadzonych obszarów leksykalnych, dlatego że w przypadku takich rzeczowników dysponują schematami niższego rzędu i gotowymi formami mogącymi stanowić podstawę do analogii.

Drugą hipotezą poddaną weryfikacji jest twierdzenie, że zdolność do uogólniania danej końcówki jest w znacznej mierze funkcją frekwencji. Hipoteza ta prowadzi do następujących oczekiwań. Po pierwsze, ponieważ końcówka rodzaju męskiego *-owi* łączy się z większą liczbą rzeczowników niż końcówka żeńska *-’e*, która z kolei łączy się z większą liczbą rzeczowników niż końcówka *-i/y* i nijaka *-u*, badani powinni najczęściej poprawnie odmieniać rzeczowniki rodzaju męskiego, nieco rzadziej rzeczowniki żeńskie twar-dotematowe (wymagające *-’e*), a najrzadziej rzeczowniki żeńskie miękko tematowe i nijakie. Co więcej, ponieważ rzeczowniki rodzaju nijakiego rzadko występują w celowniku, należy oczekiwać, że najwięcej kłopotów sprawić będzie końcówka tego rodzaju. Dlatego więc przewidywana hierarchia trudności wygląda następująco: *-owi* > *-’e* > *-i* > *-u*. Zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi klasami rzeczowników powinno być najbardziej widoczne w przypadku rzeczowników

należących do rzadko zasiedlonych obszarów leksykonu, gdzie użytkownicy języka nie mogą polegać na lokalnych regułach czy analogiach i muszą odwoływać się do najbardziej ogólnych reguł. (Jak wspomniano powyżej, modele oparte na uzusie twierdzą, że w przypadku obszarów gęsto obsadzonych użytkownicy języka dysponują lokalnymi uogólnieniami. Dlatego też zasadniczym czynnikiem powinna być liczba rzeczowników należących do danego obszaru leksykalnego, nie zaś ogólna liczba rzeczowników, która łączy się z daną końcówką.)

Hipoteza druga rodzi również oczekiwanie, że jeśli pojawią się indywidualne różnice w zdolności odmieniania nieznanych wcześniej słów, powinny one odzwierciedlać liczbę rzeczowników, z którymi dany użytkownik zetknął się w formie celownikowej, gdyż tylko takie formy mogą kształtować jego wiedzę o celowniku. Ustalenie, z iloma rzeczownikami w celowniku dana osoba zetknęła się w ciągu swojego życia byłoby oczywiście niezmiernie trudne. Liczba ta powinna być jednak wysoko skorelowana z liczbą znanych słów, którą jest łatwiej oszacować. Modele oparte na uzusie przewidują więc zależność między zasobem słów a zdolnością odmieniania nieznanych słów.

4. Eksperyment 1: Produktywność końcówek celownika

4.1. Metoda

W eksperymencie wzięło udział 36 dorosłych użytkowników języka polskiego o różnym wykształceniu (od podstawowego do doktoratu – chodziło o to, żeby próbka była jak najbardziej zróżnicowana pod względem słownictwa, a wiadomo, że słownictwo jest wysoko skorelowane z wykształceniem). Eksperyment składał się z dwóch części: testu na odmianę i testu na słownictwo.

4.1.1. Test na odmianę

Każde zadanie w teście na odmianę zawierało: zdanie wprowadzające, w którym pseudosłowo było użyte w mianowniku i zdefiniowane, oraz zdanie zawierające lukę w kontekście gramatycznym wymagającym celownika, to jest po przyimku *dzięki* lub po czasowniku *przyglądać się* (por. 1). Zadaniem badanych było wstawienie w lukę pseudorzeczownika w odpowiedniej formie.

- (1) *Siemiogro to rodzaj łodzi rybackiej, dziś rzadko spotykanej. Turyści z zainteresowaniem przyglądali się _____.*

Test zawierał po osiem pseudorzeczowników każdego rodzaju gramatycznego, z których połowa należała do gęsto, a połowa do rzadko obsadzonych obszarów leksykalnych. Gęstość obsadzenia poszczególnych obszarów oszacowałam ustalając liczbę rzeczowników o tym samym zakończeniu w elektronicznej wersji *Słownika PWN* (Szymczak 2004). Dla rzeczowników każdego rodzaju gramatycznego wybrałam po dwa obszary leksykalne o gęstym obsadzeniu i dwa ob-

szary rzadko „zasiedlone”. Rzeczowniki z obszarów gęsto obsadzonych kończyły się na *-ator*, *-olog* (rodzaj męski), *-arka*, *-encja* (rodzaj żeński) i *-isko*, *-ęcie* (rodzaj nijaki). Te grupy rzeczowników zawierały – średnio – 232 rymy żeńskie, czyli wyrazy, które miały taki sam ośrodek i wygłos przedostatniej sylaby oraz taką samą ostatnią sylabę. Rzeczowniki należące do obszarów rzadko obsadzonych kończyły się na *-ys*, *-och* (rodzaj męski), *-fa*, *-zia* (rodzaj żeński) lub *-ro*, *-pie* (rodzaj nijaki). Obszary te nie zawierały w ogóle rymów żeńskich i miały średnio 21 rymów męskich, to znaczy słów, które miały takie same dwa ostatnie segmenty.

Wszystkie pseudorzeczowniki były fonotaktycznie regularnymi ciągami trzech sylab i miały zakończenia typowe dla swojego rodzaju gramatycznego: rzeczowniki żeńskie kończyły się na *-a*, nijakie na *-o* lub *-e* a męskie na twardą spółgłoskę. Dzięki temu możliwe było określenie rodzaju gramatycznego na podstawie samej formy fonologicznej.

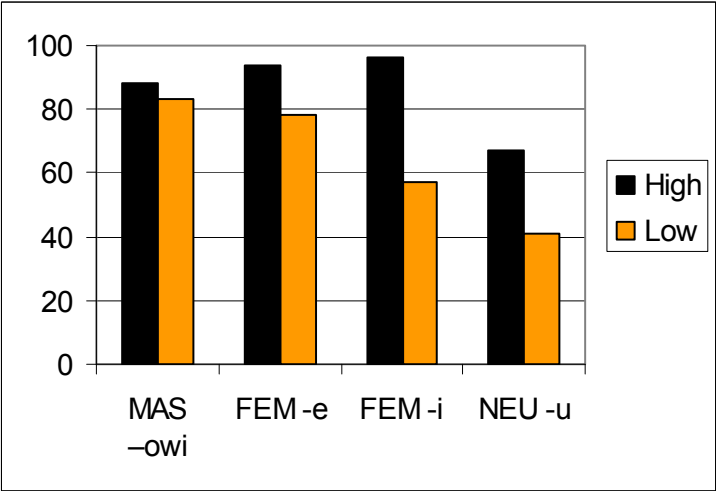
4.1.2. Test na słownictwo

Zasób słownictwa oszacowano za pomocą testu składającego się z 20 rzeczowników o stosunkowo niskiej frekwencji. Badanych poproszono o wybór właściwej definicji każdego rzeczownika spośród czterech podanych możliwości. Definicje błędne opisywały pojęcia zupełnie odmienne od właściwego znaczenia rzeczownika, tak więc wybór prawidłowych odpowiedzi nie wymagał subtelnych rozróżnień semantycznych: na przykład dla słowa *tarpan* badani mieli do wyboru następujące definicje: „dziki koń”, „rodzaj broni”, „starosta” i „irytująca osoba”.

4.2. Wyniki eksperymentu

4.2.1. Odpowiedzi poprawne

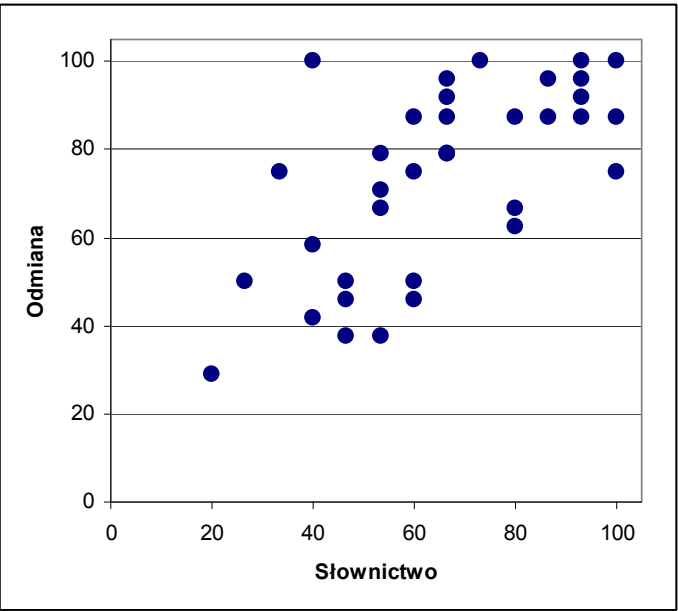
Rys. 1 przedstawia informacje dotyczące liczby poprawnych odpowiedzi dla każdej grupy rzeczowników. Jak widać, badani używali poprawnej końcówki częściej w przypadku pseudorzeczowników należących do gęsto obsadzonych obszarów leksykalnych (wyniki testu Wilcoxona: $Z = -4,96$, $p < 0,001$) oraz w przypadku rzeczowników należących do dużych klas, czyli rzeczowników męskich i żeńskich (rodzaj męski v. nijaki: $Z = -4,49$, $p < 0,001$; rodzaj żeński v. nijaki: $Z = -4,96$, $p < 0,001$; różnica pomiędzy rzeczownikami rodzaju męskiego i żeńskiego nie była statystycznie istotna: $Z = -1,46$, $p = 0,146$). Wśród rzeczowników z obszarów rzadko obsadzonych mamy również przewidywaną hierarchię trudności: *-owi* > *-e* > *-i* > *-u*.



Rys. 1. Procent prawidłowych odpowiedzi

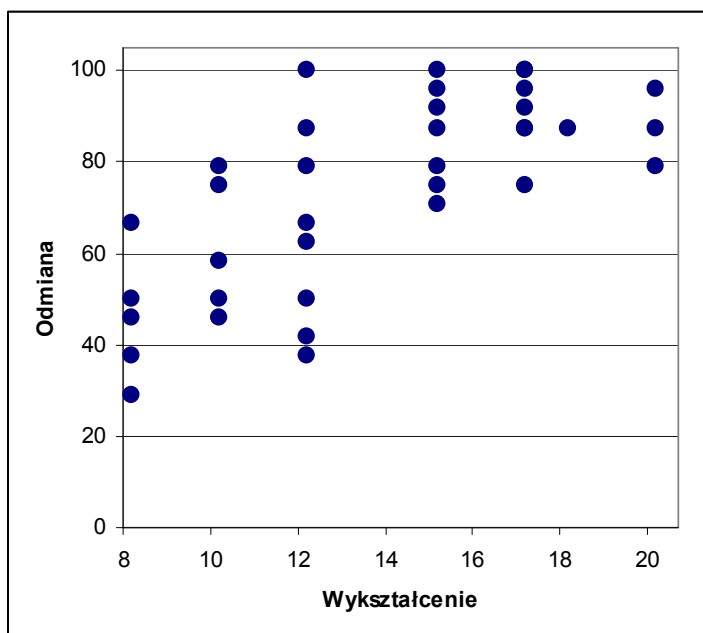
4.2.2. Wpływ zasobu słownictwa oraz poziomu wykształcenia

Rys. 2 pokazuje zależność między wynikami testów na odmianę i na słownictwo.



Rys. 2. Związek między wynikami testu słownictwa a testu na odmianę

Całkowita proporcja poprawnych odpowiedzi w teście na odmianę wahała się od 29% do 100% (dla słów z obszarów rzadko obsadzonych od 4% do 100%). Różnice te są porównywalne do różnic, które pojawiły się w teście na słownictwo, gdzie wyniki indywidualne wahały się od 20% do 100%. Jak pokazuje wykres, istnieje dość ścisła korelacja pomiędzy wynikami osiągniętymi w tych dwóch testach ($r = 0,65$, $p < 0,001$). Wynik osiągnięty w teście na odmianę jest również pozytywnie skorelowany z poziomem wykształcenia ($r = 0,72$, $p < 0,001$; rys. 3). Równie wysoka jest korelacja pomiędzy słownictwem a wykształceniem ($r = 0,72$, $p < 0,001$):



Rys. 3. Związek między wykształceniem a wynikami testu na odmianę

Tak więc mamy trzy skorelowane zmienne: wykształcenie, słownictwo i wynik testu na odmianę. Pojawia się wobec tego pytanie, czy i wykształcenie i słownictwo niezależnie wpływają na wyniki testu na odmianę, czy też jedna z tych korelacji jest pozorna, to znaczy „przeniesiona” z innej zmiennej. Innymi słowy: gdybyśmy mieli grupę osób o takim samym zasobie słów i różnym wykształceniu, to czy zaobserwowalibyśmy korelację między wykształceniem a wynikami testu odmiany? A gdybyśmy mieli grupę osób o takim samym wykształceniu i różnym zasobie słów? Odpowiedź na to pytanie można znaleźć drogą eksperymentalną (badając odpowiednie grupy osób, co jest niezmiernie trudne z przyczyn praktycznych) albo statystycznie licząc korelacje cząstkowe, czyli korelacje między zmiennymi po wyeliminowaniu wpływu innych zmiennych. Po wyeliminowaniu wpływu słownictwa, korelacja między wykształceniem a wynikiem uzyskanym w teście na odmianę pozostaje umiarkowanie wysoka oraz staty-

stycznie istotna ($r = 0,48$; $p = 0,003$). Jednakże po wyeliminowaniu wpływu wykształcenia, korelacja między wynikami w teście na odmianę i teście na słownictwo nie jest istotna ($r = 0,28$; $p = 0,107$). Wyniki te wykazują, że decydującą rolę w badanej zależności odgrywa nie słownictwo, lecz wykształcenie.

4.2.3. Odpowiedzi nieprawidłowe

Tabela 3 zawiera informacje dotyczące liczby niepoprawnych odpowiedzi dla każdej grupy pseudorzeczowników. Najczęstsze błędy związane były z użyciem mianownika zamiast celownika (9% wszystkich odpowiedzi) oraz nadmiernym uogólnieniem żeńskiej końcówki *-e* (8% odpowiedzi). Ponadto, badanym zdarzało się nadmierne uogólnienie końcówki rodzaju męskiego *-owi* oraz końcówki rodzaju żeńskiego *-i*. Nadmierne uogólnienia końcówki rodzaju nijakiego zdarzały się jedynie sporadycznie i stanowiły mniej niż 1% wszystkich odpowiedzi.

Tabela 3. Błędy w teście na odmianę rzeczownika

Typ rzeczownika	Mianownik	Nadmierne uogólnienie żeńskiego <i>-e</i>	Nadmierne uogólnienie żeńskiego <i>-i</i>	Nadmierne uogólnienie męskiego <i>-owi</i>	Nadmierne uogólnienie nijakiego <i>-u</i>	Inne
Rodzaj żeński						
o. gęsto obsadzony	2	0	2	3	0	0
o. rzadko obsadzony	2	31	5	7	2	0
Rodzaj męski						
o. gęsto obsadzony	3	7	4		1	2
o. rzadko obsadzony	8	12	0		3	0
Rodzaj nijaki						
o. gęsto obsadzony	25	1	8	9		3
o. rzadko obsadzony	41	19	13	16		0
Wynik całkowity	81	71	32	35	6	5

Uwaga: Puste miejsca w tabeli oznaczają, że błąd nie mógł zostać popełniony (np. nie można nadmiernie uogólnić końcówki rodzaju nijakiego na grupę rzeczowników rodzaju nijakiego), 0 oznacza, że dany rodzaj błędu nie pojawił się (np. uczestnicy nigdy nie uogólnili nadmiernie żeńskiej końcówki *-e* na rzeczowniki rodzaju żeńskiego wymagające końcówki *-i* i należące do gęsto obsadzonego obszaru leksykalnego).

4.3. Wstępne wnioski

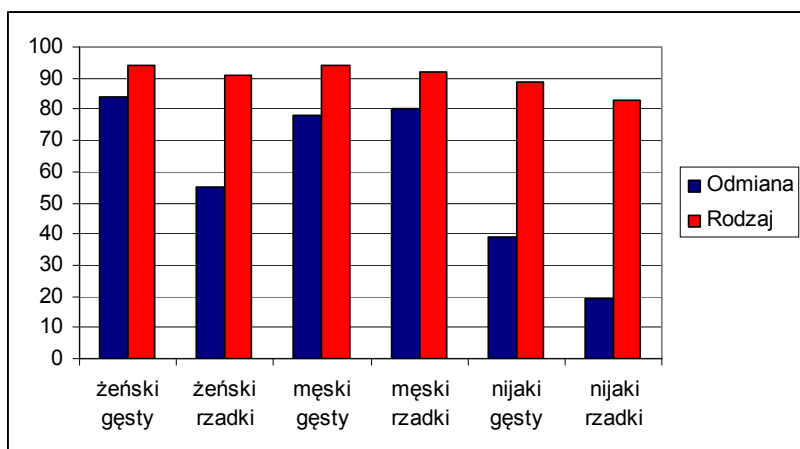
Przedstawione wyniki wskazują na silny wpływ, jaki na produktywne użycie odpowiedniej końcówki wywierają gęstość obsadzenia obszaru leksykalnego oraz frekwencja: rzeczowniki z gęsto „zasiedlonych” obszarów były odmieniane poprawnie częściej niż rzeczowniki z obszarów rzadko „zasiedlonych”; końcówki obsługujące większe klasy są łatwiej generalizowane na nowe słowa. Wyniki badań wykazały także istnienie znacznych różnic indywidualnych w umiejętności odmiany nieznanymi rzeczownikami. Różnice te były ściśle związane z poziomem wykształcenia. Zanim rozważymy wnioski teoretyczne płynące z powyższych wyników, warto ustalić, co jest przyczyną trudności w odmianie rzeczowników u osób o niższym wykształceniu. Niższy procent poprawnych odpowiedzi w tej grupie może wskazywać na słabą znajomość wzorców odmiany lub nieumiejętność zastosowania posiadanej wiedzy. Istnieją jednak jeszcze inne możliwe powody. Użycie nieprawidłowych końcówek mogło być spowodowane brakiem wiedzy na temat tego, jakiego przypadku wymagają występujące w teście przyimek *dzięki* i czasownik *przyglądać się*. Nie jest to możliwość zbyt prawdopodobna ze względu na fakt, że wszyscy badani niezależnie od wykształcenia konsekwentnie używali poprawnych końcówek z rzeczownikami rodzaju żeńskiego pochodzącymi z gęsto obsadzonych obszarów leksykalnych. Ponadto, uczestnicy eksperymentu praktycznie nigdy zamiast celownika nie używali błędnie innego przypadku zależnego. Innym możliwym wyjaśnieniem jest to, że mniej wykształceni uczestnicy eksperymentu nie potrafili określić rodzaju pseudorzeczowników (co wyjaśniałoby nadmierne uogólnienie końcówek, ale nie użycie rzeczownika w mianowniku) lub uznali użycie celownika za opcjonalne (co wyjaśniałoby użycie rzeczowników w mianowniku, ale nie wyjaśniałoby nadmiernych uogólnień). Aby zweryfikować te możliwe wyjaśnienia, przeprowadziłam dwa dodatkowe eksperymenty. Eksperyment 2 miał na celu sprawdzenie umiejętności ustalania rodzaju gramatycznego rzeczownika na podstawie formy fonologicznej mianownika. Eksperyment 3 badał umiejętność tworzenia formy celownika rzeczywistych rzeczowników.

5. Eksperyment 2: Rodzaj

Uczestnicy eksperymentu 2 wywodzili się z grupy społecznej podobnej do tej, do której należeli mniej wykształceni uczestnicy eksperymentu 1. Badanych poproszono o wykonanie tego samego testu na odmianę. Oprócz zdania z luką na pseudosłowo, każde zadanie w teście zawierało dodatkowe zdanie z mniejszą luką, w którą badani mieli wstawić zaimkę wskazującą w odpowiedniej formie rodzajowej (*ten, ta* lub *to*):

- (2) *Siemiogro to rodzaj łodzi rybackiej, dziś rzadko spotykanej. Turyści z zainteresowaniem przyglądali się _____.*
 _____ *siemiogro waży prawie tonę.*

Wyniki eksperymentu przedstawione są na Rysunku 4. Jak widać, wyniki testu na odmianę rzeczowników pokrywają się z tymi uzyskanymi w eksperymencie 1: badani najlepiej odmieniali pseudorzeczowniki z dużych klas i z gęsto obsadzonych obszarów leksykalnych. Średnio prawidłowo odmienili 59% pseudorzeczowników. Natomiast wyniki testu na ustalanie rodzaju rzeczowników są znacznie lepsze: ogólnie ponad 90% odpowiedzi prawidłowych. Różnice między rzeczownikami z obszarów gęsto i rzadko obsadzonych oraz między rodzajami nie są statystycznie istotne. Dalsza analiza błędów wykazała, że nie było żadnego związku między wyborem końcówki celownika w pierwszej części zadania, a wyborem zaimka w drugiej – badani na przykład czasami używali końcówki żeńskiej w teście na odmianę, ale wstawiali męską formę zaimka w drugą lukę: *Siemiogro to rodzaj łodzi rybackiej. Turyci z zainteresowaniem przyglądali się siemiogrze. Ten siemiogro waży prawie tonę.*



Rys. 4. Proporcje poprawnych odpowiedzi w teście na odmianę i w teście na ustalanie rodzaju rzeczownika

6. Eksperyment 3: Prawdziwe rzeczowniki

Celem eksperymentu 3 było stwierdzenie, czy osoby, które osiągnęły stosunkowo niskie wyniki w teście na odmianę wiedzą, że użyte w poprzednich dwóch eksperymentach słowa *dzięki* i *przyglądać się* wymagają celownika. Zaraz po zakończeniu Eksperymentu 2, te same osoby poproszono o wykonanie jeszcze jednego testu na odmianę – tym razem na odmianę prawdziwych rzeczowników. Zadanie polegało na wpisaniu w lukę podanych w nawiasie rzeczowników w odpowiedniej formie, np:

(3) *Dzięki (dziadek) _____ mam już wszystko, co mi jest potrzebne.*

Badani użyli prawidłowej formy rzeczownika w 88% zdań. Dalszych 9% odpowiedzi polegało na użyciu nieprawidłowej końcówki celownika (końcówki niewłaściwego rodzaju albo liczby mnogiej). Użycia przypadku innego niż celownik stanowiły tylko 1% wszystkich odpowiedzi; błędów związanych z użyciem mianownika nie było w ogóle. Wyniki te wykazują, że uczestnicy wiedzieli, jakiego przypadku wymagają *dzięki* i *przyglądać się*, oraz że nie traktowali formy celownika jako opcjonalnej.

7. Wnioski

7.1. Wpływ gęstości obsadzenia obszaru leksykalnego

Dystrybucję końcówek celownika można opisać w czterech stosunkowo prostych stwierdzeniach:

- (1) Celownik rzeczowników rodzaju męskiego tworzy się za pomocą końcówki *-owi*;
- (2) Rzeczowniki twarodematowe rodzaju żeńskiego wymagają końcówki *-e*;
- (3) Rzeczowniki miękkotematowe rodzaju żeńskiego wymagają końcówki *-i/-y*;
- (4) Celownik rzeczowników rodzaju nijakiego tworzy się za pomocą końcówki *-u*.

Ponieważ użytkownicy języka polskiego poprawnie stosują końcówki celownika w mowie spontanicznej, wydaje się oczywiste, że ich mentalne gramatyki zawierają jakieś odpowiedniki tych reguł. Jednak przedstawione wcześniej wyniki wskazują, że uogólnienia, leżące u podstaw produktywności użytkowników języka polskiego mają inną naturę.

Eksperyment 1 wykazał duże znaczenie gęstości obsadzenia obszaru leksykalnego: badani częściej podawali poprawną końcówkę celownika w przypadku pseudorzeczowników, które przypominały wiele istniejących rzeczowników. Wydaje się więc, że – jak przewidują teorie oparte na uzusie językowym – użytkownicy wolą posługiwać się uogólnieniami o niskim poziomie abstrakcji. Mogą to być lokalne schematy, które obejmują grupy rzeczowników o podobnych cechach fonologicznych bądź morfologicznych (np. grupy rzeczowników kończących się na *-arka*, *-encja*, *-ęcie*, *-isko* itd.). Mogą to być również spontaniczne spostrzegane podobieństwa z zapamiętanymi formami, stanowiące podstawę analogii.

Użytkownicy tworzą również bardziej abstrakcyjne uogólnienia, ponieważ są w stanie odmieniać pseudorzeczowniki, które nie są podobne do żadnych istniejących rzeczowników. Uogólnienia te są jednak mniej utrwalone i trudniejsze do zastosowania – stąd trudności w odmianie rzeczowników z obszarów rzadko obsadzonych. Ponadto wydaje się, że w przypadku pewnych końcówek niektórzy użytkownicy w ogóle nie mają takich abstrakcyjnych uogólnień: mniej

więcej jedna trzecia uczestników eksperymentu 1 nie potrafiła utworzyć prawidłowej formy celownika żadnego z rzeczowników nijakich z rzadko osadzonych obszarów leksykalnych.

7.2. Wpływ frekwencji

Teorie oparte na uzusie językowym przewidują również, że istotny wpływ na kształt gramatyki wywiera frekwencja. Wpływ frekwencji powinien być najbardziej zauważalny w odniesieniu do słów należących do rzadko osadzonych obszarów leksykalnych, w przypadku których uczestnicy eksperymentu nie mogą odwoływać się ani do lokalnych schematów, ani do analogii opartych na istnieniu podobnych form. Jak wspomniano wcześniej, końcówka rodzaju męskiego *-owi* stosuje się do największej klasy rzeczowników, zaś końcówka żeńska *-e* – do klasy drugiej pod względem liczebności. Kończówki rodzaju żeńskiego *-i* oraz rodzaju nijakiego *-u* stosują się odpowiednio do dwóch niewielkich klas o porównywalnej wielkości. Jednak ponieważ rzeczowniki rodzaju nijakiego są rzadko używane w celowniku, jest wielce prawdopodobne, że uczestnicy zetknęli się z mniejszą liczbą form z końcówką *-u*. W związku z tym, na podstawie frekwencji przewidywałam następujące uporządkowanie końcówek pod względem stopnia trudności, od najłatwiejszej do najtrudniejszej: *-owi* > *-e* > *-i* > *-u*. Wyniki eksperymentu w pełni potwierdzają przewidywaną hierarchię trudności.

7.3. Różnice indywidualne

Eksperyment 1 wykazał również znaczne różnice indywidualne w umiejętności tworzenia celownika pseudorzeczowników. Indywidualne wyniki były wysoko skorelowane z wykształceniem.

Dlaczego tak jest? Nasuwa się kilka odpowiedzi na to pytanie. Zaczynając od najbardziej oczywistych: ludzie bardziej wykształceni mają większe doświadczenie w rozwiązywaniu testów, w szczególności pisemnych, są (być może) bardziej skłonni do współpracy z eksperymentatorem, oraz posiadają bardziej rozwinięte umiejętności metajęzykowe. Nie można wykluczyć, że tego rodzaju teoretycznie mało interesujące różnice pomiędzy uczestnikami wywarły pewien wpływ na osiągnięte przez nich rezultaty. Jest jednak mało prawdopodobne, że były one główną przyczyną różnic indywidualnych w teście na odmianę, a to dlatego, że wszyscy badani bez względu na wykształcenie konsekwentnie używali prawidłowych końcówek z rzeczownikami rodzaju żeńskiego pochodzącymi z gęsto zasiedlonych obszarów leksykalnych. (Ponadto, jak wskazują wyniki Eksperymentu 2, nawet osoby mające problemy z odmianą pseudosłów doskonale sobie radziły z zadaniem na ustalanie rodzaju.) To pokazuje, że wszyscy uczestnicy eksperymentu zrozumieli zadanie oraz potrafili i chcieli je wykonać. Jest też mało prawdopodobne, że sposób uzyskiwania odpowiedzi (w formie pisemnej a nie ustnej) miał negatywny wpływ na wyniki uczestników o niższym wykształceniu, ponieważ ogólna proporcja poprawnych odpowiedzi

uzyskanych przez tę grupę (59%) jest porównywalna z wynikiem uzyskanym przez kontrolną grupę dorosłych w badaniu Dąbrowskiej i Szczerbińskiego (57%), gdzie uczestnicy wywodzili się z podobnego środowiska społecznego i udzielali odpowiedzi ustnie. Tak więc zaobserwowane różnice w wynikach testu na odmianę odzwierciedlają rzeczywiste różnice w umiejętnościach językowych.

Według hipotezy przedstawionej na początku artykułu, czynnikiem determinującym produktywność schematów fleksyjnych indywidualnych użytkowników języka jest liczba rzeczowników, które dana osoba napotkała w celowniku. Zaproponowałam również, że liczbę tę możemy oszacować mierząc słownictwo, oraz wyraziłam przypuszczenie, że istnieje ścisły związek między indywidualnymi różnicami w słownictwie a znajomością schematów fleksyjnych. Wyniki eksperymentu nie potwierdziły tego oczekiwania: aczkolwiek wyniki testu na słownictwo i testu na odmianę były skorelowane, korelacja to przestała być istotna w momencie, gdy wyeliminowano wpływ wykształcenia; natomiast korelacja cząstkowa między wykształceniem a wynikami testu na odmianę pozostawała istotna nawet po wyeliminowaniu wpływu słownictwa.

Skąd się bierze ta korelacja? Liczba napotkanych rzeczowników w celowniku może także w dużym stopniu zależeć od rodzaju tekstów, z którymi dana osoba miała do czynienia. Ze względu na swoje funkcje (morfologiczny wykładnik odbiorcy, adresata, beneficjenta/tracącego i doświadczającego), celownik używany jest głównie z rzeczownikami osobowymi i innymi żywotnymi. Celownika używa się również z rzeczownikami nieżywotnymi w niektórych konstrukcjach przyimkowych (na przykład z przyimkami *przeciw(ko)*, *wbrew*, *dzięki*, *ku*) lub gdy są one dopełnieniami bliższymi niektórych czasowników (np. *przyglądać się*, *przysłuchiwać się*, *grozić*, *sprzeciwiać się*, *ulegać*). Większość tego rodzaju użyć należy zdecydowanie do stylu literackiego lub wręcz archaicznego, w związku z czym występują one głównie w tekstach pisanych. Prawdopodobne jest zatem, że osoby z wyższym wykształceniem, które znacznie częściej stykają się z tego typu tekstami, zetknęły się również z większą liczbą rzeczowników w celowniku niż osoby mniej wykształcone.

Wyniki przedstawionych badań w pełni potwierdzają przewidywania modeli opartych na uzusie. Użytkownicy języka rzeczywiście preferują schematy niższego rzędu, co powoduje, że bardziej konsekwentnie odmieniają pseudo-rzeczowniki z gęsto obsadzonych obszarów leksykalnych. Wyniki eksperymentu potwierdzają również tezę o decydującej roli frekwencji. Końcówki, które są stosowane z większą ilością słów są bardziej produktywne (w sensie psychologicznym) a osoby, które więcej czytają (i w związku z tym napotykają więcej rzeczowników w celowniku) mają bardziej produktywne schematy fleksyjne.

Bibliografia

- Albright, A. 2002. Islands of Reliability for Regular Morphology: Evidence from Italian. *Language* 78.4: 684–709.
- Albright, A., Hayes, B. 2003. Rules Vs. Analogy in English Past Tenses: A Computational/Experimental Study. *Cognition* 90: 119–61.
- Baayen, H., T. Dijkstra, R. Schreuder. 1997. Singulars and Plurals in Dutch: Evidence for a Parallel Dual-Route Model. *Journal of Memory and Language* 37: 94–117.
- Bańko, M. 2000. *Inny Słownik Języka Polskiego*. Warszawa: PWN.
- Bybee, J. 1995. Regular Morphology and the Lexicon. *Language and Cognitive Processes* 10: 425–55.
- Bybee, J. 2001. *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bybee, J. 2002. Phonological Evidence for Exemplar Storage of Multiword Sequences. *Studies in Second Language Acquisition* 24: 215–21.
- Dąbrowska, E. 2000. From Formula to Schema: The Acquisition of English Questions. *Cognitive Linguistics* 11: 83–102.
- Dąbrowska, E. 2004a. Language, Mind and Brain. Some Psychological and Neurological Constraints on Theories of Grammar. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Dąbrowska, E. 2004b. Rules or Schemas? Evidence from Polish. *Language and Cognitive Processes* 19: 225–71.
- Dąbrowska, E. 2006. Low-Level Schemas or General Rules? The Role of Diminutives in the Acquisition of Polish Case Inflections. *Language Sciences* 28: 120–35.
- Dąbrowska, E. 2008. The Effects of Frequency and Neighbourhood Density on Adult Speakers' Productivity with Polish Case Inflections: An Empirical Test of Usage-Based Approaches to Morphology. *Journal of Memory and Language* 58: 931–51.
- Daelemans, W. 2002. A Comparison of Analogical Modeling of Language to Memory-Based Language Processing. W: *Analogical Modeling: An Exemplar-Based Approach to Language*, red. R. Skousen, D. Lonsdale, D. B. Parkinson. Amsterdam: John Benjamins, 157–79.
- Diessel, H., M. Tomasello. 1999. Why Complement Clauses Do Not Include a *That* Complementizer in Early Child Language. *Berkeley Linguistics Society* 25: 86–97.
- Eddington, D. 2000. Analogy and the Dual-Route Model of Morphology. *Lingua* 110: 281–93.
- Eddington, D. 2002. Spanish Diminutive Formation without Rules or Constraints. *Linguistics* 40: 395–419.
- Elman, J.L., et al. 1996. *Rethinking Innateness: A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hoffmann, S., H.M. Lehmann. 2000. Collocational Evidence from the British National Corpus. W: *Corpora Galore. Analyses and Techniques in Describing English*, red. J.M. Kirk. Amsterdam: Rodopi, 17–32.
- Langacker, R.W. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar*. Volume 1: *Theoretical Prerequisites*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Langacker, R.W. 1988. A Usage-Based Model. W: *Topics in Cognitive Linguistics*, red. Brygida Rudzka-Ostyn. Amsterdam: John Benjamins, 127–61.

- Langacker, R.W. 1990. The Rule Controversy: A Cognitive Grammar Perspective. *Centre for Research in Language Newsletter* (UCSD) 4.3: 4–15.
- Langacker, R.W. 2000. A Dynamic Usage-Based Model. W: *Usage-Based Models of Language*, red. M. Barlow, S. Kemmer. Stanford, CA: CSLI Publications. 1–63. Polskie tłumaczenie: Model dynamiczny oparty na uzusie językowym. W: *Akwizycja Języka w Świecie Językoznawstwa Kognitywnego*, red. E. Dąbrowska, W. Kubiński. Kraków: Universitas, 2003: 30–117.
- Maratsos, M. 1983. Some Current Issues in the Study of the Acquisition of Grammar. W: *Handbook of Child Psychology. Volume 3: Cognitive Development*, red. P.H. Mussen. New York: Wiley, 707–86.
- Richards, B.J. 1990. *Language Development and Individual Differences: A Study of Auxiliary Verb Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rumelhart, D.E., J.L. McClelland. 1986. On Learning the Past Tenses of English Verbs. W: *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition*. Vol. 2: *Psychological and Biological Models*. Red. D. Rumelhart, J. L. McClelland. Cambridge, MA: MIT Press, 216–71.
- Schreuder, R., et al. 1999. Rules and Rote: Beyond the Linguistic Either-or Fallacy. *Behavioral and Brain Sciences* 22: 1038–39.
- Sereno, J.A., A. Jongman. 1997. Processing of English Inflectional Morphology. *Memory and Cognition* 25: 425–37.
- Skousen, R.I. 1989. *Analogical Modeling of Language*. Dordrecht: Kluwer.
- Skousen, R.I. 1992. *Analogy and Structure*. Dordrecht: Kluwer.
- Skousen, R.I. 2003. Analogical Modeling: Exemplars, Rules, and Quantum Computing. *Berkeley Linguistics Society: Proceedings of the Annual Meeting* 29: 425–39.
- Stemberger, J.P.; B. MacWhinney. 1988. Are Lexical Forms Stored in the Lexicon? W: *Theoretical Morphology: Approaches in Modern Linguistics*, red. M. Hammond, M. Noonan. London: Academic Press, 101–16.
- Szymczak, M., red. 2004. *Słownik Języka Polskiego PWN*. Warszawa: PWN.
- Tomasello, M. 2000. Do Young Children Have Adult Syntactic Competence? *Cognition* 74: 209–53.
- Tomasello, M. 2003. *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Child Language Acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wolff, R. 1981. German Past Participles and the Simplicity Metric. *Linguistics* 19: 3–13.