

Agnieszka Przybyła-Wilkin  
Uniwersytet Warszawski  
Wydział Lingwistyki Stosowanej

## **Autoreferat rozprawy doktorskiej**

# **Cechy składniowe polskiego tekstu łatwego do czytania dla osób z zespołem Downa: Propozycja nowych wytycznych na podstawie badania empirycznego**

wykonanej pod kierunkiem  
prof. uczelni dr. hab. Michała B. Paradowskiego

### **1. Wybór i znaczenie tematu**

Przedstawiana praca doktorska dotyczy tworzenia tekstów łatwych do czytania przeznaczonych dla czytelników z trisomią 21 (zespołem Downa), w szczególności zaś ich warstwy składniowej. Tekst łatwy do czytania (czy też „łatwy tekst”) rozumiany jako zjawisko językowe to zgodnie z definicją Christiane Maaß (2015) odmiana języka charakteryzująca się systemową redukcją w zakresie słownictwa, budowy zdań i wiedzy o świecie wymaganej od czytelnika, a także specjalnym opracowaniem wizualnym. Celem stworzenia tej odmiany jest umożliwienie dostępu do informacji osobom, dla których tekst pisany w języku standardowym może stanowić barierę: osobom z niepełnosprawnością intelektualną, neuroróżnorodnym, g/Głuchym czy obcokrajowcom. Jest to jeden ze sposobów realizacji Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, którą Polska ratyfikowała w 2012 roku.

Rozprawę opatrzono cytatem z Ewangelii według świętego Mateusza: „W wielu takich przypowieściach głosił im słowo według ich umiejętności słuchania”. Centralną ideą łatwego tekstu jest właśnie stworzenie tekstu adekwatnego dla czytelnika ze znaczącymi trudnościami „według jego umiejętności” czytania i zrozumienia. W tym sensie jest to idea pokrewna wobec tej stojącej za ruchem na rzecz języka prostego (*Plain Language*), skierowanego do przeciętnego obywatela. W obydwu przypadkach dąży się do tworzenia tekstów prostszych i bardziej zrozumiałych. Język prosty i łatwy mają jednak różne grupy docelowe, a co za tym idzie, różnią się stopniem uproszczenia oraz poziomem redukcji treści.

Choć idea tekstu łatwego do czytania istnieje od przeszło pięćdziesięciu lat, okres intensywniejszego zainteresowania naukowego tym tematem w Europie rozpoczął się około dekadę temu. Prowadzone badania obejmują takie dziedziny jak językoznawstwo, pedagogika, socjologia czy projektowanie graficzne i obecnie wykraczają poza medium pisane – termin „łatwy tekst” jest wypierany przez szersze określenie „łatwy język” (*Easy Language*). W Polsce pierwsze próby tworzenia tekstów łatwych podejmowano już w latach 80. dwudziestego wieku, a obecnie są one publikowane nieprzerwanie od 2002 roku. Nie prowadzono jednak do tej pory szerzej zakrojonych badań naukowych związanych z tym tematem. Przedstawiana praca doktorska jest pierwszą próbą opracowania tematu polskich tekstów łatwych do czytania z perspektywy językoznawczej.

Szczególną uwagę w pracy poświęcono zagadnieniom składniowym, a konkretnie użyciu zdań złożonych w łatwym tekście. Na nich skupiono również przeprowadzone na potrzeby pracy badania. Z takiego zawężenia zakresu badań wynika również dobór grupy badawczej. Osoby z trisomią 21 (zespołem genetycznym znanym powszechnie jako zespół Downa) przetwarzają bodźce wizualne lepiej niż słuchowe, przekazywanie informacji w formie pisanej może więc być dla nich korzystniejsze niż różnego rodzaju instrukcje werbalne (zob. Roch i in. 2012). Jednocześnie jednak szczególną trudność sprawia im przetwarzanie składniowe. Tekst zrozumiały dla czytelników z trisomią 21 może więc zostać uznany za wystarczająco uproszczony składniowo również dla innych odbiorców.

## **2. Przedmiot rozprawy i pytania badawcze**

Celem rozprawy było określenie poziomu bazowego składni łatwego tekstu, czyli maksymalnego stopnia uproszczenia tekstu informacyjnego, który wciąż pozostaje korzystny dla czytelnika.

Badanie korpusowe stanowiące wprowadzenie do badania eksperymentalnego miało na celu zidentyfikowanie rodzajów konstrukcji gramatycznych, zwłaszcza zdań podrzędnie złożonych, które najczęściej występują w łatwych tekstach. Miało ono odpowiedzieć na pytanie, jakie relacje pomiędzy zdaniem mogą wymagać uproszczenia.

Głównym celem przeprowadzonego badania eksperymentalnego była weryfikacja hipotezy głównej:

H1: Jednozdanowe konstrukcje z wyrazistymi wskaźnikami relacji są bardziej zrozumiałe dla czytelników z trisomią 21 niż zdania podrzędnie złożone przekazujące tę samą treść.

Hipoteza ta została sformułowana na podstawie niemieckich wytycznych stworzonych w ośrodku badawczym Forschungsstelle Leichte Sprache, działającym przy Uniwersytecie w Hildesheim (Maaß, 2015; Bredel i Maaß, 2016). Literatura naukowa nie daje jednak ich jednoznacznego potwierdzenia. Ostatnie badania (Bock i Lange, 2017; Hansen-Schirra i in., 2020) sugerują, że założenia teoretyczne modelu z Hildesheim, w tym zakaz używania zdań złożonych, nie zawsze znajdują potwierdzenie w badaniach empirycznych. Stąd wynikły wątpliwości wobec hipotezy wywiedzionej z tego modelu oraz potrzeba jej weryfikacji. Celem badania była eksploracja zależności między cechami zdania a jego zrozumiałością dla dorosłych osób z trisomią 21.

### **3. Struktura pracy**

Rozprawa składa się z czterech rozdziałów teoretycznych, dwóch rozdziałów opisujących przeprowadzone badania i ich wyniki oraz podsumowania.

Pierwszy rozdział koncentruje się na temacie czytania ze zrozumieniem. Opisano dwie uzupełniające się perspektywy badawcze. Z jednej strony przedstawiono badania, które skupiają się na cechach i umiejętnościach czytelnika niezbędnych do zrozumienia tekstu. Z drugiej strony omówiono badania związane z poprawianiem komunikacji poprzez dostosowanie cech tekstu do czytelnika. Szczególną uwagę zwrócono na wpływ składni oraz przetwarzania składniowego na zdolność zrozumienia tekstu. Ponadto dokonano przeglądu badań nad zrozumiałością dotyczących języka polskiego.

Drugi rozdział poświęcono rozwojowi językowemu osób z niepełnosprawnością intelektualną, będących pierwotną grupą docelową łatwych tekstów. Szczególny nacisk położono na charakterystykę rozwoju językowego i umiejętności czytania osób z trisomią 21, które zostały wybrane jako grupa badawcza przeprowadzonego badania eksperymentalnego.

Trzeci i czwarty rozdział poświęcono standardom łatwego języka za granicą oraz w Polsce. W rozdziale trzecim dokonano ogólnego opisu idei łatwego języka, jego roli, historii i sposobów realizacji tej idei w różnych krajach i językach. Opisano także zagraniczne standardy łatwego tekstu jako źródło inspiracji dla rozwiązań proponowanych w pracy. Przegląd wskazuje na konieczność uwzględnienia przez twórców łatwych tekstów nie tylko aspektów czysto formalnych i językowych, ale także godności osób z grupy docelowej oraz włączania ich w proces tworzenia tekstu. Rozdział czwarty skupia się na obecnej sytuacji tekstów łatwych do czytania w Polsce oraz w innych krajach słowiańskich. Zawiera także krytyczną ocenę wytycznych stosowanych obecnie w praktyce.

W rozdziałach piątym i szóstym opisano badania empiryczne przeprowadzone na potrzeby pracy. Rozdział piąty obejmuje analizę zgromadzonego korpusu łatwych tekstów, w wyniku której wyodrębniono najczęściej występujące w nich typy zdań złożonych. Ponadto zaproponowano inspirowane niemieckim modelem łatwego języka metody rozbijania zdań złożonych na zdania pojedyncze w sposób zachowujący przekazywane informacje w bardziej zrozumiały sposób. Rozdział szósty opisuje badanie eksperymentalne, w którym porównano rozumienie zdań jednokrotnie złożonych i ich parafraz w postaci ciągów pojedynczych zdań, stworzonych według wcześniej zaproponowanych schematów.

Jako efekt dodatkowy pracy opracowano poradnik dla autorów tekstów łatwych do czytania, który łączy dotychczasowe wytyczne, praktyczne doświadczenia i badania naukowe z różnych krajów europejskich z wynikami badań przeprowadzonych na potrzeby pracy.

#### **4. Metodologia i wyniki pierwszego badania**

Celem pierwszego z przeprowadzonych badań było ustalenie, które z potencjalnie trudnych konstrukcji gramatycznych, zwłaszcza zdań podrzędnie złożonych, pojawiają się najczęściej w łatwych tekstach polskich. Badanie opierało się na analizie zbioru 23 tekstów znalezionych w Internecie, opublikowanych między 2006 a 2016 rokiem. Teksty pochodziły ze stron internetowych oraz broszur informacyjno-edukacyjnych wydanych w formie elektronicznej.

Do analizy korpusu wykorzystano narzędzia programistyczne z biblioteki NLTK (Natural Language Toolkit) w języku Python (Bird i in. 2009). Dodatkowo do oceny trudności tekstów użyto aplikacji *Jasnopis* (Gruszczyński i Ogrodniczuk 2015). Łączna ilość słów w korpusie wyniosła 48 838 (4 477 zdań), a teksty uzyskały ocenę trudności na poziomie 3 według *Jasnopisu*, co odpowiada wykształceniu na poziomie gimnazjum.

Analizowany zbiór tekstów podzielono na zdania, a następnie na podstawie wystąpień spójników i partykuł zidentyfikowano pojawiające się w nim zdania złożone. Wyszukiwano 74 różnych wyrazów, z których 43 wystąpiły co najmniej raz. Na podstawie wyników wyszukiwania wskazano zdania podrzędnie złożone, które pojawiły się w więcej niż 1% zdań korpusu (45 lub więcej wystąpień).

Do kolejnego etapu badania wytypowano następujące typy zdań złożonych i konstrukcji gramatycznych: zdania warunkowe (ze spójnikami *jeśli*, *jeżeli*, *gdyby*), względne (partykuła *który*), dopełnieniowe twierdzące (spójnik *że*), okolicznikowe celu (spójniki *aby*, *by*, *żeby*), dopełnieniowe pytające (spójnik *czy*), a także konstrukcje z imiesłowem przymiotnikowym

czynnym. Te konstrukcje stanowiły 30,2% wszystkich zdań w korpusie tekstów łatwych do czytania. Pozostałe 70% stanowiły zdania pojedyncze oraz zdania złożone innych typów.

Dla wytypowanych rodzajów polskich zdań złożonych zaproponowano, na podstawie schematów niemieckich (Maaß 2015), schematy przekształceń na ciągi zdań pojedynczych. Do każdego rodzaju relacji pomiędzy zdaniami składowymi przypisano wyrazy lub znaki będące wykładnikami tych relacji. Przykładowo zdania celowe ze spójnikiem *żeby* mogą zostać przekształcone przy użyciu wyrazu *tak* lub *wtedy*:

Posłowie i senatorowie zasiadający w Parlamencie powinni częściej spotykać się z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie, *żeby* dowiedzieć się, czego potrzebują te osoby.

→

Posłowie i senatorowie powinni spotykać się z osobami z niepełnosprawnością intelektualną.

Tak dowiedzą się:

czego potrzebują osoby z niepełnosprawnością intelektualną?

Zasadność zaproponowanych przekształceń zweryfikowano w badaniu eksperymentalnym z udziałem 40 osób dorosłych z trisomią 21.

## 5. Metodologia badania eksperymentalnego

Badanie miało na celu przede wszystkim zweryfikowanie hipotezy, że ciągi zdań pojedynczych sformułowane z użyciem odpowiednio wyrazistych wykładników relacji są bardziej zrozumiałe dla osób z trisomią 21 niż zdania podrzędnie złożone przekazujące tę samą treść.

Za zmienną niezależną w badaniu przyjęto rodzaj powiązania pomiędzy zdaniami (zdanie złożone lub ciąg zdań pojedynczych). Zmienną zależną było zrozumienie bodźca sprawdzane poprzez pytanie testowe (wybór pasującego obrazka) oraz – pomocniczo – poprzez pomiar czasu wykorzystanego na przeczytanie zdania i odpowiedź na pytanie.

W projekcie eksperymentu przygotowano dwa zestawy bodźców, zawierających zdania złożone i ich parafrazy. Zestawy te były porównywalne pod względem miar zrozumiałości oraz średniej długości wyrazów, zdań i całych bodźców, a także wskaźnika nominalności. Każdemu zdaniu złożonemu w jednym zestawie odpowiadał treściowo ciąg zdań pojedynczych w drugim.

Uczestnikami badania były osoby dorosłe z zespołem Downa. Rekrutację prowadzono za pośrednictwem szkół specjalnych, warsztatów terapii zajęciowej oraz organizacji pozarządowych działających na rzecz osób z niepełnosprawnością intelektualną (w tym z trisomią 21) oraz poprzez ogłoszenie zamieszczone na stronie internetowej i w mediach społecznościowych.

Procedura badawcza obejmowała przeprowadzenie testu przeprowadzanego w formie komputerowej w programie PsychoPy. Test składał się z 22 zadań, z których każde polegało na przeczytaniu na głos bodźca (zdania złożonego lub ciągu dwóch zdań pojedynczych) oraz wyborze jednego z trzech obrazków, pasującego do odczytanej treści. Ze względu na ryzyko zdrowotne oraz ograniczenia prawne wynikające z pandemii COVID-19 badanie przeprowadzono w 2021 roku w dwóch wersjach: poszerzonej, twarzą w twarz (13 osób) oraz podstawowej, za pośrednictwem platformy internetowej Pavlovia (27 pełnych odpowiedzi). W wersji poszerzonej dodatkowo sprawdzono kompetencje czytelnicze uczestników za pomocą standaryzowanego testu IDS-2. W obydwu wersjach badania zbierano dane na temat wieku, wykształcenia, przyzwyczajęń czytelniczych i częstotliwości korzystania z komputera przez uczestników.

Z analizy wyników wykluczono najniższe wyniki, które mogły zostać osiągnięte przez odpowiadanie losowe. Ostatecznie do analizy włączono dane 30 uczestników, 15 kobiet i 15 mężczyzn. W badaniu analizującym różnicę między rozumieniem zdań złożonych a ciągów zdań pojedynczych zastosowano metodologię liniowych modeli mieszanych (LMM). Te modele łączą analizę efektów stałych i losowych, co jest szczególnie przydatne w badaniach z niewielką grupą badawczą. Efekty stałe odnoszą się do czynników kontrolowanych w badaniu, które powinny być uwzględniane przy jego replikacji. Efekty losowe z kolei uwzględniają pozostałe czynniki, takie jak różnice indywidualne między uczestnikami czy wpływ miejsca przeprowadzenia badań.

Dodatkowo przeanalizowano powiązania pomiędzy wynikami uzyskanymi przez uczestników a czasem czytania i danymi metrykalnymi. W tym celu zastosowano analizę wariancji (ANOVA), ponieważ dane uczestników były zagregowane i nie pozwoliły na zastosowanie modeli mieszanych ze względu na niewielką liczbę uczestników (30 wierszy).

## **6. Wyniki badania eksperymentalnego**

Różnice w procentowym udziale prawidłowych odpowiedzi między zdaniami pojedynczymi a złożonymi były niewielkie. Czasy reakcji (czytania i odpowiedzi na pytania testowe) wahały się od kilku sekund do kilku minut, co można tłumaczyć różnicami w umiejętnościach i staranności uczestników.

Wyniki analizy efektów stałych i losowych za pomocą uogólnionego modelu liniowego mieszanego (LMM) wykazały niewielkie efekty, sugerujące nieznacznie większe prawdopodobieństwo uzyskania prawidłowej odpowiedzi dla zdań złożonych w porównaniu do zdań pojedynczych oraz dla bodźców krótszych w porównaniu do dłuższych. Większość

wyników była nieistotna statystycznie, z wyjątkiem niewielkiej korelacji między czasem przeznaczonym na odpowiedź a jej poprawnością.

Analiza wariancji nie wykazała istotnych statystycznie powiązań pomiędzy czasem czytania zdania, wiekiem, częstotliwością czytania i częstotliwością oraz umiejętnościami korzystania z komputera a wynikami uczestników. Wszelkie znalezione korelacje pozostawały na niskim poziomie istotności statystycznej.

Brak istotnej różnicy w wynikach między zdaniem pojedynczymi a złożonymi sugeruje, że autorzy łatwych tekstów kierowanych do osób z trisomią 21 mogą być bardziej swobodni w zakresie składni. Badanie nie wykazało również istotnego wpływu długości zdania na jego zrozumienie – należy jednak pamiętać, że wszystkie użyte w nim bodźce miały maksymalnie 10 wyrazów. Warto zbadania może okazać się, jak osoby z trisomią 21 radzą sobie z nieco dłuższymi zdaniem, na przykład zawierającymi do 15 lub 20 wyrazów.

Chociaż przedstawione w pracy propozycje parafrazowania zdań złożonych nie spowodowały poprawy rozumienia krótkich zdań, mogą być wykorzystane podczas redagowania łatwych tekstów, aby uniknąć zbyt długich zdań złożonych. Mogą też pomóc w poprawkach do tekstu, jeśli konsultanci z grupy docelowej zgłoszą w procesie przygotowania tekstu niezrozumienie konkretnych relacji.

Analiza wyników pomocniczego pytania badawczego nie wykazała istotnego związku między wynikami uczestników a częstością korzystania z komputera ani deklarowanymi kompetencjami cyfrowymi. Problemy związane z użytkowaniem komputera nie stanowią znaczącego źródła zakłóceń w wynikach badania. Brak istotnego statystycznie związku między deklarowaną częstotliwością czytania a osiągniętymi wynikami może być zaskakujący, ale może mieć związek z tym, że w przeprowadzonym teście badano jedynie rozumienie krótkich zdań, a nie dłuższych tekstów.

W badaniu nie odnotowano również istotnego wpływu wieku uczestników na wyniki. Jednakże badana populacja nie była reprezentatywna dla całej populacji polskojęzycznych dorosłych z trisomią 21, ponieważ wybierano osoby, które mogą odnieść korzyści z czytania tekstów łatwych. Warto zauważyć, że te wyniki są zgodne z badaniami, które wskazują na powolny wzrost umiejętności językowych u osób z tym zespołem genetycznym w wieku dorosłym.

## **7. Znaczenie teoretyczne i praktyczne zastosowania**

Przedstawiana rozprawa doktorska stanowi pierwszy krok w kierunku zrozumienia potrzeb komunikacyjnych osób z niepełnosprawnością intelektualną i sposobów zaspokajania

tych potrzeb. Opracowanie jednolitego i uniwersalnego modelu łatwego tekstu jest wyzwaniem ze względu na zróżnicowane problemy w odbiorze tekstu oraz różnorodne potrzeby odbiorców. W rozwoju dostępu do komunikacji nauka powinna współpracować z praktyką, koncentrując się na konkretnych potrzebach odbiorców i sposobów ich zaspokajania.

Do rozprawy dołączono poradnik dla autorów łatwych tekstów, pozwalający na zastosowanie przeprowadzonych badań w praktyce. W zakresie składni głównym źródłem wytycznych są wyniki badań oraz postulaty stworzone na potrzeby tej pracy. Pozostała część wytycznych opiera się na różnych źródłach, takich jak wytyczne Inclusion Europe, polski standard *plain language* Pracowni Prostej Polszczyzny, niemieckie wytyczne Forschungsstelle Leichte Sprache czy wytyczne pochodzące z innych krajów.

Problemem pozostaje stygmatyzacja samej grupy docelowej tekstów łatwych przez nadmierne uproszczenie tekstu, mogące prowadzić do jego infantylizacji. Może to być rozwiązane przez wprowadzenie różnych poziomów trudności tekstów lub przynajmniej jednego poziomu pośredniego pomiędzy tekstem prostym a łatwym. Warto ustalić poziom bazowy, który pozwoli na skuteczny przekaz informacji, pozostawiając elastyczność dostosowywania tekstu do różnych grup odbiorców.

Kluczowa dla dalszego rozwoju łatwego języka jest współpraca badaczy i osób pracujących z jego grupami docelowymi, takich jak asystenci osób z niepełnosprawnością, terapeuci i pedagodzy. Popularyzacja łatwego języka i budowanie mostów między teorią a praktyką to ważne zadania, które wymagają zaangażowania różnych dziedzin i zawodów, od językoznawców po projektantów i socjologów. Profesjonalizacja zawodu autora łatwych tekstów jest kwestią czasu, a większa obecność łatwego języka w przestrzeni publicznej przyczyni się do zwiększenia zainteresowania tym tematem wśród praktyków i naukowców.

## **8. Ograniczenia badania i implikacje dla dalszych badań**

Ograniczeniem analizy przeprowadzonej w badaniu wstępnym jest stosunkowo niewielka objętość korpusu. Wynika ona przede wszystkim z małej liczby tekstów łatwych do czytania dostępnych w momencie jej przeprowadzania. Wskazane byłyby badania nad korpusem łatwych tekstów stworzonych po 2019 roku, kiedy wprowadzone w Polsce regulacje prawne spowodowały znaczny wzrost ich ilości. Analiza niewielkiego korpusu pozwoliła jednak na doprecyzowanie wyników za pomocą samodzielnej anotacji ręcznej. Analiza korpusu nie wyczerpuje również puli wszystkich zdań złożonych oraz potencjalnie trudnych konstrukcji gramatycznych. Po części jest to działanie świadome, wynikające z niewspółmierności potrzebnego nakładu pracy do oczekiwanych wyników.



Do największych ograniczeń badania eksperymentalnego należą jego ograniczona długość oraz niewielka próba badawcza, które skutkowały małą stabilnością otrzymanego modelu. Większa grupa badawcza lub bardziej obszerne badanie pozwoliłyby na zwiększenie mocy testu i dostarczenie bardziej wiarygodnych wyników. Niewielka liczba zadań w badaniu była środkiem ostrożności, mającym uniknąć zaburzeń wyników związanych ze zmęczeniem uczestników lub problemami z koncentracją. Mały rozmiar grupy wynikał z trudności w rekrutacji uczestników, które zostały spotęgowane przez pandemię COVID-19. Rozmiar grupy badawczej mieści się w standardach badań nad populacjami nieneuronormatywnymi, jak w przypadku innych badań dotyczących łatwego języka.

Innym skutkiem panującej pandemii była decyzja o przeprowadzeniu części badań w wersji internetowej. Ze zdalną, internetową formą badania wiąże się szereg kolejnych ograniczeń. Pierwszym z nich jest nieweryfikowalność tożsamości i deklarowanego wieku uczestników oraz samodzielności wykonania zadania. Wypełnianie badania przez osoby niepowołane zostało ograniczone poprzez rozsyłanie linku do badania wyłącznie poprzez kontakt z osobami i instytucjami związanymi z tematem. Innym skutkiem internetowej formy badania było ograniczenie zakresu zbieranych danych. W przypadku osób biorących udział w badaniu w formie zdalnej nie było możliwe przeprowadzenie ogólnej oceny umiejętności czytania.

Ostatnie z ograniczeń związane jest z faktem, że badanie składało się z wyizolowanych zdań, nie zaś całych tekstów. Prezentowana seria bodźców pozbawionych kontekstu mogła stanowić dla badanych większe wyzwanie niż spójny tematycznie tekst, którego zdania połączone są relacjami kontekstowymi. Z drugiej strony wiele zdań w tekście może oznaczać więcej relacji, a więc także wyższy koszt przetwarzania. Bez przeprowadzenia odpowiednich badań nie sposób odpowiedzieć na pytanie, czy korzyści wynikające z obecności wskazówek kontekstowych mogą zrównoważyć koszty związane z obciążeniem pamięci roboczej czytelnika wielością relacji.

Temat polskich tekstów łatwych do czytania wymaga dalszych badań, zwłaszcza jakościowych, aby ocenić rzeczywiste zapotrzebowanie różnych grup odbiorców i znaleźć rozwiązania pozwalające uniknąć stygmatyzacji odbiorców poprzez formę tekstu. Konieczne są również szersze i bardziej pogłębione badania eksperymentalne, które zweryfikują postulaty dotyczące języka i formy wizualnej tekstu. Badania nad łatwymi tekstami powinny uwzględniać różne grupy odbiorców, nie tylko osoby z niepełnosprawnością intelektualną, ale również innych, którzy mogą mieć trudności z czytaniem i rozumieniem standardowych tekstów w języku polskim.

## Literatura cytowana

- Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Bock, B. M., Lange, D. (2017). Empirische Untersuchungen zu Satz- und Textverstehen bei Menschen mit geistiger Behinderung und funktionalen Analphabeten. In: *Leichte Sprache "im Spiegel theoretischer und angewandter Forschung*. Berlin: Frank & Timme, s. 253-273.
- Bredel U., Maaß, C. (2016). *Leichte Sprache: Theoretische Grundlagen – Orientierung für die Praxis*. Berlin: Bibliographisches Institut GmbH.
- Gruszczyński, W., Ogrodniczuk, M., red. (2015). *JASNOPIS czyli mierzenie zrozumiałości polskich tekstów użytkowych*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR.
- Hansen-Schirra, S., Bisang, W., Nagels, A., Gutermuth, S., Fuchs, J., Borghardt, L., Deilen, S., Gros, A., Schiffel, L., Sommer, J. (2020). Intralingual translation into Easy Language – or how to reduce cognitive processing costs? In: Silvia Hansen-Schirra, Christiane Maaß, eds. *Easy Language research: Text and user perspectives (Easy – Plain – Accessible 2)*. Berlin: Frank & Timme, s. 197–225.
- Maaß, C. (2015). *Leichte Sprache. Das Regelbuch*. Berlin: Lit-Verlag.
- Roch, M., Florit, E., Levorato, M. C. (2012). The advantage of reading over listening text comprehension in Down syndrome: What is the role of verbal memory? *Research in Developmental Disabilities*, 33(3), s. 890-899.

*Agnieszka Dębska-Gilkin*