

Ewelina Zając

Uniwersytet Łódzki

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5076-8347>

e-mail: ewelina.zajac@uni.lodz.pl

Fluencja werbalna dzieci sześciolletnich na podstawie kategorii semantycznej *rośliny*

Verbal fluency of six-year-old children assessed
on the basis of the semantic category of *a plant*

Abstrakt

Tematem artykułu jest badanie fluencji werbalnej dzieci sześciolletnich w kategorii semantycznej *rośliny*. W artykule dokonano analizy zebranego materiału pod kątem liczby poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz liczby skupień i przełączeń. Wśród generowanych klastrów można wymienić przykłady sklasyfikowane w podgrupy: owoce, warzywa, kwiaty, zboża. Łącznie utworzonych zostało 27 klastrów semantycznych zgodnych z kryterium, w tym 17 utworzonych przez chłopców i 10 przez dziewczynki. Odnotowano także 116 przełączeń semantycznych, w tym 60 wygenerowanych przez dziewczynki i 56 przez chłopców, oraz 148 przełączeń fonetycznych, w tym 71 utworzonych przez dziewczynki i 77 przez chłopców. Na podstawie wyników badań można wnioskować m.in. o jakości procesów językowych, bogactwie słownictwa leksykalnego oraz poziomie pamięci semantycznej.

Słowa kluczowe: fluencja słowna, fluencja semantyczna, funkcje poznawcze

Abstract

This article examines the verbal fluency of six-year-old children as regards the semantic category of *a plant*. The article analyses the collected material in reference to the number of correct and incorrect responses and the number of clusters and switches. Among the generated clusters, examples were classified into subgroups: fruit, vegetables, flowers, and cereals. A total of 27 semantic clusters consistent with the criterion were created, including 17 generated by boys and 10 by girls. There were also 116 semantic switches, including 60 generated by girls and 56 by boys, and 148 phonetic switches, including 71 generated by girls and 77 by boys. Based on the research results, conclusions can be drawn about, among other aspects, the quality of linguistic processes, the richness of vocabulary, and the level of semantic memory.

Keywords: verbal fluency, semantics, cognitive functions

Wprowadzenie

Fluencja jest sprawnością, z jaką się tworzy, planuje i wykonuje sekwencje nieautomatyzowanych czynności określonego rodzaju w ograniczonym czasie (Łojek i Stańczak 2010: 91; Szepietowska i Gawda 2011). Zaś fluencja werbalna to proces doboru słów, które generowane są według ustalonego kryterium i w określonym czasie, spośród słów zakodowanych i skonsolidowanych w wyniku nabywania doświadczenia językowego w słowniku semantycznym (Łuczywek i Fersten 1992; Jodzio 2008; Szepietowska i Gawda 2011).

Test fluencji słownej (TFS) został opracowany przez Louisa L. Thurstone'a w 1938 r. (*Thurstone's Word Fluency Test*), a jego celem było zbadanie produktywności umysłowej osób z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego – badany miał za zadanie wypisać jak najwięcej słów na wskazaną literę (Pachalska 2007: 59). W 1968 r. opracowana została przez Arthura Bentona druga wersja testu, która zakładała ocenę ustnej fluencji słownej (Benton 1968). Jednym z najpopularniejszych testów, który bada płynność słowną literową, jest anglojęzyczny COWAT (*Controlled Oral Word Association Test*) (Benton i in. 1983).

Test fluencji słownej służy pomiarowi: zdolności tworzenia strategii przeszukiwania zasobów, zdolności podtrzymywania strategii przeszukiwania zasobów, zdolności do zmiany strategii, dostępności do zasobów pamięci semantycznej (fluencja semantyczna), dostępności do leksykonu fonologicznego (fluencja fonologiczna). TFS to proste kliniczne narzędzie, które pozwala na ocenę efektywności pamięci operacyjnej, pamięci semantycznej, myślenia abstrakcyjnego i zdolności leksykalno-semantycznych (Talarowska i in. 2011: 398). Prawidłowe wykonanie prób zależy od sprawnego działania funkcji wykonawczych i pamięci operacyjnej, ale także od koordynujących i monitorujących przebieg ich wykonania oraz od zasobów leksykalnych w pamięci długotrwałej (Sitek i in. 2014: 216; Lezak i in. 2012; Strauss i in. 2006; Piskunowicz i in. 2013).

Obecnie wykorzystuje się kilka technik badania fluencji werbalnej: płynność semantyczną i literową (Riva i in. 2000; Koren i in. 2005), czasownikową (Higgins i in. 2003; Piatt i in. 2004; Ostberg i in. 2005; Zając 2022), fluencję rymów (Ostberg i in. 2005; Piatt i in. 2004), syntaktyczną, asocjacyjną (Heim i in. 2008; Szepietowska i Gawda 2011). Dość nowym i rzadko wykonywanym zadaniem może być badanie fluencji emocjonalnej (afektywnej), podczas którego badany wymienia przykłady z kategorii nacechowanych emocjonalnie, np. przyjemne, nieprzyjemne, radość, strach (zob. np. Gawda i Szepietowska 2015, 2013; Sass i in. 2013; Szepietowska i Gawda 2011; Rossell 2006). Innym typem badania jest tzw. płynność

kreatywna, która wymaga od badanego wymienienia w ciągu czterech minut jak największej liczby sposobów użycia przedmiotu (sposoby typowe i niemożliwe uznawane są za błędne) (Moritz i in. 2002). Najczęściej jednak wykorzystuje się badania fluencji semantycznej (zwłaszcza na przykładzie kategorii semantycznej *zwierzęta*) (zob. Potocka-Pirosz 2023; Zajac 2019) i literowej (fonemicznej).

Metodologia badań

Celem artykułu jest prezentacja wyników badania fluencji werbalnej w zakresie kategorii szerokiej – *rośliny* przez dzieci sześciolletnie z przedszkola w centralnej części Polski. Badanie zostało przeprowadzone z każdym dzieckiem indywidualnie, w miejscu mu znanym. Grupę badawczą stanowi 40 dzieci: 20 dziewczynek i 20 chłopców (tyle dzieci liczyły grupy przedszkolne w danym roku szkolnym). Wszystkie badane dzieci są w normie intelektualnej, bez zdiagnozowanych zaburzeń rozwojowych, neurologicznych, psychicznych. Dzieci mieszkają na wsi, pochodzą ze środowiska jednojęzycznego. Rozwój ich mowy nie jest zaburzony.

Polecenie skierowane do dzieci w trakcie badania brzmiało: „Wymień, jakie znasz rośliny”. Przed rozpoczęciem badania upewniono się, że dzieci zrozumiały polecenie. Każdego uczestnika poinformowano o tym, że zadanie polega na wymienieniu jak największej liczby słów zgodnych z kategorią w ciągu 60 sekund (czas był odmierzany). Polecenie zostało podane jednokrotnie, nie było potrzeby, aby przypominać je w trakcie minutowego badania, dzieci nie prosiły też o jego powtórzenie. Niektóre z nich kończyły swoją wypowiedź wcześniej niż po 60 sekundach, jednak, zgodnie z procedurą, badanie trwało do końca, gdyż niejednokrotnie zdarzyło się, że po dłuższej pauzie dziecko udzielało odpowiedzi (poprawnej i/lub niepoprawnej). Odpowiedzi były nagrywane (po wcześniejszej pisemnej zgodzie rodziców lub prawnych opiekunów), a następnie transkrybowane.

Do badania wykorzystano kategorię semantyczną *rośliny*, która ma charakter uniwersalny, czyli małą wrażliwość na czynniki kulturowe. Według programu wychowania przedszkolnego, dzieci w wieku sześciu lat znają i rozpoznają rośliny, ich budowę, uczą się, jak o nie dbać, sadzą rośliny i obserwują ich wzrost. Uczenie się pojęć to nie tylko klasyfikowanie obiektów i tworzenie kategorii, to także nie tylko uczenie się nowych nazw albo słów, które pasują do danych klas przedmiotów i idei, ale to proces tworzenia wiedzy i organizowania wiadomości w struktury poznawcze. Polega on na „włączaniu rzeczy w klasy” i na rozpoznawaniu obiektów, które należą do danej klasy

(Żmudzka 2020: 59–60). Dzieci tworzą kategorie przedmiotów na podstawie jednego wybranego kryterium. Według modelu funkcjonalnego pierwsze kategoryzowanie słów określających obiekty opiera się na funkcjach tych obiektów – zgodnie z hipotezą cech semantycznych dziecko tworzy kategorie, uwzględniając percepcyjne cechy przedmiotów (Zalewska 2002–2003: 177). Uczenie się pojęć wymaga wiedzy konceptualnej (zdolność do zdefiniowania pojęcia według pewnych kryteriów i rozpoznania stosunków, w jakich dane pojęcie pozostaje z innymi pojęciami (Arends 1994) i proceduralnej (zdolność do wykorzystania pojęcia do dokonywania rozróżnień). Dziecko, które posiada wiedzę proceduralną, potrafi zastosować definicję, odróżnić daną klasę przedmiotów od innych należących do danej klasy, potrafi dokonać generalizacji i rozróżnień nowych przedmiotów, które należą do danej klasy (Żmudzka 2020: 61). Wciąż niewiele jest badań naukowych, które omawiałyby rozumienie pojęć przez dzieci w wieku przedszkolnym. Jedne z nich, które prowadzone są w zakresie rozwoju leksykalnego koncentrują się na pytaniach, w jaki sposób dzieci uczą się i rozumieją nazwy własne (zob. np. Gelman i Taylor 1984; Hall 2009; Macnamara 1982; Markman i Jaswal 2004; Marchak i Hall 2022). Kształtowanie się pojęć u dzieci przedszkolnych to proces złożony, pojęcia rozwijają się stopniowo – wraz z nabywaniem doświadczeń w bezpośrednim kontakcie z rzeczywistością, a ich liczba i jakość zależne są od poziomu inteligencji dziecka oraz środowiska społecznego.

Ocena ilościowa zgromadzonego materiału obejmuje tzw. wynik produkcji słownej (ang. *word production* – WP) (Biechowska i in. 2012: 46). Jednak wciąż brak norm ilościowych dla języka polskiego, zwłaszcza w grupie dzieci¹. W niniejszym badaniu wskaźnikami wykonania zadania była liczba poprawnie wymienionych *roślin*. Uwzględniając kryteria, takie jak budowa, sposób życia, środowisko występowania czy przeznaczenie, rośliny można podzielić na różne grupy. Dzieląc je ze względu na środowisko występowania, można wyróżnić: rośliny lądowe (drzewa, krzewy, rośliny zielone), wodne (grzybień, moczarki, rzęsa) i epifityczne (storczyki, mchy). Rośliny można także podzielić ze względu na przeznaczenie², tj. rośliny uprawne (zboża, owoce, warzywa, rośliny przemysłowe: np. rośliny oleiste, włókniste, cukrodajne, kauczukodajne, używki), rośliny ozdobne (kwiaty, krzewy ozdobne), rośliny

¹ Badania są prowadzone, a poszczególne kategorie semantyczne analizowane w odpowiednich grupach wiekowych (zob. np. Zając 2019, 2021, 2022).

² Podział ten zastosowano w artykule. Do tej pory nie powstało żadne opracowanie fluencji semantycznej w kategorii *rośliny* w grupie osób dorosłych bądź dzieci, do którego można by się odnieść.

rosnące dziko, rośliny zielarskie (lecznicze, przyprawowe, olejkodajne), rośliny jadalne (inne niż uprawne).

W analizie jakościowej, bazującej na interpretacji sposobu wykonania testu, uwzględnione zostały klastry i przełączenia, także liczba i rodzaj błędów oraz liczba klastrów (oraz ich zawartość) i przełączeń zgodnych i niezgodnych z kategorią, czyli sposób wyszukiwania i generowania słów i ich zbiorów. Jako odpowiedź poprawną traktowano wyrazy pasujące do kategorii *rośliny*, zaś jako błędy traktowano neologizmy, słowa powtórzone oraz niezgodne z kryterium semantycznym, tj. z kategorią *rośliny*³. Z powodu braku opracowań badań fluencji werbalnej w kategorii *rośliny*, należało dokonać opisu podkategorii roślin pojawiających się w odpowiedziach. Przykłady roślin wymienione przez dzieci należy zaliczyć do najczęstszych podkategorii, m.in.: kwiaty, warzywa, owoce, drzewa.

Klastry (ang. *clusters*) to wiązki słów powiązanych semantycznie lub formalnie w obrębie danego kryterium (Jodzio 2006: 5–18; Biechowska i in. 2012: 46). Wyodrębnianie klastrów odbywa się na podstawie różnych kryteriów (por. Ross 2003; Ross i in. 2007; Troyer i in. 1997), np. wyróżnić można w obu typach płynności klastry fonemiczne i semantyczne, czyli zgodne z zadaniem (fonemiczne w FF, semantyczne w FS) oraz niezgodne z zadaniem (fonemiczne w FS, semantyczne w FF). W analizie zgromadzonego materiału za klaster semantyczny uznawano co najmniej dwa słowa, które: 1) należą do tej samej podkategorii semantycznej (np. owoce: *jabłko*, *truskawki*; kwiaty: *róża*, *mieczyk*), 2) tworzą parę hiponim–hiperonim (np. *róża*, *kwiat*)⁴. Natomiast jako klaster fonemiczny traktowano co najmniej dwa przykłady, które: 1) rozpoczynają się od takiej samej grupy spółgłosek (np. *trawa*, *trampki*), 2) różnią się tylko samogłoską (np. *smok*, *smak*), 3) rymują się (np. *kot*, *młot*), 4) są homofonami (np. *mieć*, *miedź*) (Piskunowicz i in. 2013: 476). Średni rozmiar klastrów obliczono jako sumę słów w każdym klastrze minus 1, podzieloną przez liczbę klastrów (Gawda i Szepietowska 2011: 68; Biechowska i in. 2012).

Przełączenia (ang. *switching*) to najczęściej przejścia od jednego do drugiego klastra (Ponichtera-Kasprzykowska i Sobów 2014: 180; Troyer i in. 1997). W opisie przełączeń wymienić jednak można różne kryteria, np. przejścia bezpośrednie między klastrami, przejścia między klastrami i pojedynczymi słowami, które nie są klastrami i nie tworzą skupiska – tzw. przejścia twarde

³ Za odpowiedzi poprawne uważane były wyrazy zniekształcone artykulacyjnie, np. *tulipiany* (DZ11), zaś wyraz *mleczaki* (DZ8) (zapewne chodziło tu o *mlecz* – wyjaśnienie E.Z.) traktowany był jako neologizm, czyli błąd.

⁴ Hiperonim zaliczany był do klastra, ale nie był traktowany jako odpowiedź poprawna podczas zliczania odpowiedzi poprawnych i błędnych (zob. tab. 1).

(Piskunowicz i in. 2013: 477); przejścia między dwoma słowami niebędącymi klastrami (Troyer i in. 1997). W analizie jakościowej zgromadzonego materiału brano pod uwagę liczbę przełączeń.

Analiza wyników badań

Analiza wyników badań własnych składała się z kilku etapów. Na początku z wypowiedzi dzieci wypisano wszystkie poprawne i błędne odpowiedzi, a następnie je zliczono i porównano w grupie dziewcząt i chłopców. Tabela 1 przedstawia tę analizę.

Tabela 1. Zestawienie liczbowe odpowiedzi poprawnych i błędnych z podziałem na płeć badanych dzieci

	Chłopcy	Dziewczynki
Łączna liczba odp. poprawnych	56	51
Średnia liczba odp. poprawnych	2,8	2,55
Łączna liczba odp. błędnych	44	50
Średnia liczba odp. błędnych	2,2	2,5

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki zamieszczone w tabeli 1 pokazują, że dzieci stworzyły niemal tyle samo przykładów poprawnych, jak i błędnych – jedynie chłopcy uzyskali nieznacznie wyższy wynik podczas podawania poprawnych odpowiedzi.

Spośród 40 badanych dzieci wszystkie udzieliły odpowiedzi. Najwięcej poprawnych nazw roślin to 6 przykładów wymienionych przez dziewczynki (DZ11⁵: *Trawa, jabłka mogą, mogą rosnąć drzewa, liście, kwiaty, róże. I jeszcze jak to... Te żółte kwiaty... Tulipiany. Te, czyli jeszcze te... Kolcowe z jeżynami, czyli te, co mają też te kolce czasem... Pokrzywy. Takie są też takie rośliny podobne do kol... Mają takie jakby... Kaktusy też. I jest jeszcze...; DZ12: Jagody, jeszcze truskawki, ziemniaki, pomidory, jabłka, sałata. Kwiatki jeszcze są rośliną*) i 10 przykładów w grupie chłopców (CH4: *Drzewo, winogron, maliny, marchewa, buraki, pomidory, koper, ogórki, marchewki, truskawki, wiśnie, jabłka i ten... Już nie wiem*). Z powodu braku norm ustalonych dla badań fluencji słownej w poszczególnych kategoriach semantycznych, zwłaszcza u dzieci, brak tu punktu odniesienia⁶. U dzieci w wieku

⁵ Skrót DZ oznacza wypowiedź dziewczynki, CH – wypowiedź chłopca. Cyfry występujące po skrócie oznaczają kolejne badane dziecko.

⁶ Nieliczne dane przedstawiane są w artykułach (zob. np. Zając 2019, 2021, 2022; Potocka-Pirosz 2023).

przedszkolnym następuje dynamiczny wzrost w obszarze podsystemu leksykalnego, dlatego w coraz starszych grupach wiekowych powinno się dać zaobserwować więcej poprawnie przytaczanych przykładów (zob. Zajac 2019). To czas, kiedy dzieci chcą nadawać nazwy i przypisywać etykiety. W okresie tym semantyka dzieci jest bardziej urozmaicona, określenia trafniejsze i dokładniejsze, zaznacza się także silniejsza potrzeba tworzenia zbiorów, kategorii i uogólnień (Porayski-Pomsta 1994: 61). Spośród wymienianych nazw roślin najczęściej pojawiały się przykłady: **róża/róże** (11 przykładów, np. CH6: *Róża, róża, przebiśniegi, żonkile, frezja, kapusta, ananas*; CH10: *Pokrzywy, gąsienice, róże, jagody, trawę, drzewa. Więcej już nie wiem*; CH12: *Róże, kwiaty takie, co by to mogło być...*; CH13: *Róża, brzoza, tuje, drzewka, drzewka i róże, i takie... Drzewka, tam coś rośnie i to wszystko, co znam. Brzoza, kwiatek, róż... To już mówiłem. Iii... Muchomor*; DZ2: *Stokrotki, róże, słonecznik, różowe... Różowe jakieś kwiatki, no i chyba tyle*; DZ11: *Trawa, jabłka mogą, mogą rosnąć drzewa, liście, kwiaty, róże. I jeszcze jak to... Te żółte kwiaty... Tulipiany. Te, czyli jeszcze te... Kolcowe z jeżynami, czyli te, co mają też te kolce czasem... Pokrzywy. Takie są też takie rośliny podobne do kol... Mają takie jakby... Kaktusy też. I jest jeszcze...), **marchew/marchewka** (5 przykładów: CH4: *Drzewo, winogron, maliny, marchewa, buraki, pomidory, koper, ogórki, marchewki, truskawki, wiśnie, jabłka i ten... Już nie wiem*; CH9: *Na przykład marchewka, pomidor rośnie. Ja to mam szklarnie, ale się wszystko zeschło. No i nie mam teraz szans, ale może coś tam się wykombinuje. No i na przykład jeszcze mam poziomki, na przykład borówki obok szklarni są, jeszcze na przykład winogrony są obok borówek. Winogrona są bardzo dobre, ale tak są duże, aż do mojego balkonu dochodzą*; CH14: *Kwiat, taka roślina, co je owady, i krzaki. Marchewka może i ziemniaki. I to wszystko*; DZ18: *Kwiatek rośnie, grzyby, drzewo. Dom nie rośnie raczej... Nie, dom nie. Nie mogę się zdecydować. Marchewki, brokuły, jeszcze wszystkie warzywa*) i **truskawki** (5 przykładów: CH4: *Drzewo, winogron, maliny, marchewa, buraki, pomidory, koper, ogórki, marchewki, truskawki, wiśnie, jabłka i ten... Już nie wiem*; CH18: *Drzewa roślinowe, śliwki, jabłka. Konie lubią jabłka. Iii... Truskawki, jagody, maliny, ale innych nie znam*; DZ10: *Trawa, kwiaty, warzywa, truskawki. Nie wiem*; DZ12: *Jagody, jeszcze truskawki, ziemniaki, pomidory, jabłka, sałata. Kwiatki jeszcze są rośliną*; DZ13: *Truskawki, pomidory, ogórki, grzyby. Nie wiem*). Pozostałe pojawiały się rzadziej (np. **pokrzywa** – DZ3: *Ziemia, trawa, kwiatki, drzewa, pokrzywa, przecież ja już się oparzyłam, chyba dwa razy. Kiedyś się oparzyłam z przodu na nogach, z przodu i z tyłu na nogach. I jeszcze... Co jeszcze... Woda*; DZ19: *Pokrzywa, jakieś fioletowe kwiaty*; **pomidor** – CH4: *Drzewo, winogron, maliny, marchewa, buraki, pomidory, koper, ogórki, marchewki,**

*truskawki, wiśnie, jabłka i ten... Już nie wiem; CH9: Na przykład marchewka, pomidor rośnie. Ja to mam szklarnie, ale się wszystko zeschło. No i nie mam teraz szans, ale może coś tam się wykombinuje. No i na przykład jeszcze mam poziomki, na przykład borówki obok szklarni są, jeszcze na przykład winogrony są obok borówek. Winogrona są bardzo dobre, ale tak są duże, aż do mojego balkonu dochodzą; CH19: Na przykład... Znam na przykład pomidora, na przykład sałatę, na przykład ananasa. Na przykład... O! kukurydzę! Ale wiesz, co to jest trzcina? Bo trzcina to bambus i z niej można kreftować... Wiesz co? Cukier. No i z drzewa można zrobić... Yyy... Chyba papier; DZ4: Ogórki, kwiaty, mięta, pomidory, maliny. Nie, już dalej nie wiem; DZ12: Jagody, jeszcze truskawki, ziemniaki, pomidory, jabłka, sałata. Kwiatki jeszcze są rośliną; DZ13: Truskawki, pomidory, ogórki, grzyby. Nie wiem; **śłonecznik** – CH2: Mmm rośliny?... Kwiaty, krzaki, słonecznik, zboże. Już nie wiem jeszcze jakie... Nie wiem jeszcze jakie mogą być...; CH16: Słonecznik sadzę. Drzewo, kwiatek. Nie znam; DZ2: Stokrotki, róże, słonecznik, różowe... Różowe jakieś kwiatki, no i chyba tyle; DZ5: Noo znam... Słoneczniki, lilie, stokrotki. Nie znam więcej... Jeszcze przebiśniegi. Już nic więcej nie znam. Jeszcze takie, co pszczoły dają miód, to jeszcze znam i już nic) lub stanowiły pojedyncze aktualizacje (np. **mieczyk** – CH20: Eee... Róże. Eee... Jeszcze... Może... Taki mieczyk z wieloma kwiatkami. Jeszcze... Jeszcze... Mmm... Kwiaty. Iii... Jeszcze...; **koniczyna** – CH1: A skąd ja mam wiedzieć, jak się nazywają rośliny? Drzewa, chwasty, koniczyna, róże, kwiaty, drzewa z jabłkami; **żonkil** – CH6: Róża, róża, przebiśniegi, żonkile, frezja, kapusta, ananas).*

Za odpowiedzi błędne uważa się przywołanie słów innych niż požądane, czyli niezgodnych z kryterium zadania. Mogą być one w jakimś zakresie styczne z poszukiwanymi bądź zupełnie przypadkowe (Gliwa-Patyńska 2021: 45). Wśród takich niepoprawnych przykładów można wymienić, np.: *ziemia, gąsienice, liście, szyszki*⁷. Większość odpowiedzi przytaczanych przez dzieci była, z logicznego punktu widzenia, prawidłowa, bowiem kwiaty, krzaki, chwasty i drzewa to rośliny, jednak w zadaniu chodziło o ich konkretne przykłady. Kwiaty, krzaki i drzewa są podgrupami roślin, w skład których wchodzi ich konkretne przykłady. Odpowiedzi *kwiaty, krzaki i drzewa* były traktowane jako prawidłowe i tworzące klaster wtedy, gdy bezpośrednio obok występował przykład z tej podgrupy roślin. Przykłady takie jak *trawa* czy

⁷ Generowanie odpowiedzi przypadkowych lub zbliżonych do poszukiwanych można wyjaśnić, poza obecnością zaburzeń rozumienia i alogią, także hipotezą deficytu transmisji i deficytu hamowania (por. Kielar-Turska i Byczewska-Konieczny 2014; Rutkiewicz-Hanczewska 2016).

choinka były traktowane jako odpowiedzi poprawne, gdyż dzieci w wieku sześciu lat mogą nie znać jeszcze nazw i rodzajów traw czy drzew iglastych.

Najczęściej odnotowywanymi błędami były błędy semantyczne (parafazje semantyczne), czyli przywołania wyrazów innych niż docelowe, ale pozostających z nimi w określonej relacji semantycznej (wyraz docelowy i zaktualizowany mają element wspólnego znaczenia) (Gliwa-Patyńska 2021: 45), np. wymienianie określeń typu *grzyby*, *muchomor*, które „rosną w ziemi”. Do błędów semantycznych zaliczyć można hiperonimy, czyli przywołanie nazw podkategorii danej kategorii semantycznej (znaczenie jednej jednostki leksykalnej o bardziej ogólnej treści i szerszym zakresie zawiera w sobie znaczenie drugiej jednostki), np. *kwiaty*, *krzewy*, *chwasty*, *drzewa*, zamiast *tulipan*, *jeżyny*, *pokrzywa*, *wierzba*. Błędem były także meronimy, czyli wyrazy oznaczające część pewnej całości, np. składnik rośliny (np. *szyszki* – DZ14: *Kwiatki i trawa, i jeszcze krzaki, i może jeszcze szyszki, i takie drzewka; liście* – DZ11: *Trawa, jabłka mogą, mogą rosnąć drzewa, liście, kwiaty, róże. I jeszcze jak to... Te żółte kwiaty... Tulipiany. Te, czyli jeszcze te... Kolcowe z jeżynami, czyli te, co mają też te kolce czasem... Pokrzywy. Takie są też takie rośliny podobne do kol... Mają takie jakby... Kaktusy też. I jest jeszcze...).*

W zgromadzonym materiale odnotowano jedną peryfrazę, czyli zastępcze omówienie z powodu braku dostępu do poszukiwanego słowa, np. *drzewa z jabłkami* zamiast *jabłoni/jabłonka* (CH1: *A skąd ja mam wiedzieć, jak się nazywają rośliny? Drzewa, chwasty, konieczyna, róże, kwiaty, drzewa z jabłkami*). Nie odnotowano wyrazów przypadkowych, które nie mają żadnego związku ze słowem docelowym – ani na poziomie fonologicznym, ani znaczeniowym (Rutkiewicz-Hanczewska 2016).

Wśród błędów popełnionych podczas realizacji zadań fluencji słownej często występują powtórzenia. Jednak w niniejszym badaniu błędy takie były nieliczne. Odnotowano kilkakrotnie powtórzenia słowa wcześniej wypowiedzianego bez świadomości, że zostało ono wypowiedziane już wcześniej (np. CH4: *Drzewo, winogron, maliny, marchewa, buraki, pomidory, koper, ogórki, marchewki, truskawki, wiśnie, jabłka i ten... Już nie wiem*; CH6: *Róża, róża, przebiśniegi, żonkile, frezja, kapusta, ananas*), zaś tylko jednokrotnie pojawiło się powtórzenie ze świadomością, że dany przykład już się pojawił (np. CH13: *Róża, brzoza, tuje, drzewka, drzewka i róże, i takie... Drzewka, tam coś rośnie i to wszystko, co znam. Brzoza, kwiatek, róż... To już mówiłem. Iii... Muchomor*).

W badaniu fluencji słownej w kategorii *rośliny* nie zaobserwowano zjawiska TOT – „Mam to na końcu języka”, także żadnych gestów – dzieci nie zastępowały słowa gestem (por. Zajac 2022: 310), raczej były to ruchy wspomagające mówienie lub oznaczające zniecierpliwienie (np. poprawianie

włosów, drapanie się, rozpinanie i zapinanie bluzy). Rzadko występowały redundantne dygresje (zob. wypowiedzi, np. CH9: *Na przykład marchewka, pomidor rośnie. Ja to mam szklarnie, ale się wszystko zeschło. No i nie mam teraz szans, ale może coś tam się wykombinuje. No i na przykład jeszcze mam poziomki, na przykład borówki obok szklarni są, jeszcze na przykład winogrony są obok borówek. Winogrona są bardzo dobre, ale tak są duże, aż do mojego balkonu dochodzą*; CH19: *Na przykład... Znam na przykład pomidora, na przykład sałatę, na przykład ananasa. Na przykład... O! kukurydzę! Ale wiesz, co to jest trzcina? Bo trzcina to bambus i z niej można kreftować... Wiesz co? Cukier. No i z drzewa można zrobić... Yyy... Chyba papier*; DZ11: *Trawa, jabłka mogą, mogą rosnąć drzewa, liście, kwiaty, róże. I jeszcze jak to... Te żółte kwiaty... Tulipiany. Te, czyli jeszcze te... Kolcowe z jeżynami, czyli te, co mają też te kolce czasem... Pokrzywy. Takie są też takie rośliny podobne do kol... Mają takie jakby... Kaktusy też. I jest jeszcze...).*

Brak w materiale badawczym onomatopei (rzadko występują w tej kategorii semantycznej), nie występowały też perseweracje werbalne, czyli „mimowolne, nieadekwatne powtórzenia poprzednich słów” (Gliwa-Patyńska 2021: 49).

Zgromadzone odpowiedzi pogrupowano w klastry semantyczne i fonetyczne oraz podsumowano ich liczbę i liczbę przełączeń między klastrami. Wśród klastrów generowanych przez dzieci można wymienić przykłady sklasyfikowane w podgrupy: owoce, warzywa, kwiaty, zboża. Łącznie utworzonych zostało 27 klastrów semantycznych zgodnych z kryterium, w tym 17 utworzonych przez chłopców i 10 przez dziewczynki. Brak klastrów niezgodnych z kryterium. Średni rozmiar klastra semantycznego wyniósł 1,63 przykładów dla wszystkich dzieci (1,59 dla chłopców i 1,7 dla dziewczynek), które rzeczywiście tworzyły wiele klastrów dwu- i trzelementowych. Najliczniejsze klastry wynosiły 5 przykładów (zob. CH4, CH18), a następnie 4 przykłady (zob. CH6, DZ5). Nie odnotowano klastrów niezgodnych z kryterium semantycznym. W wypowiedziach badanych dzieci obecnych jest 10 klastrów fonetycznych, 5 utworzonych przez chłopców oraz 5 przez dziewczynki.

Odnotowano 116 przełączeń semantycznych, w tym 60 wygenerowanych przez dziewczynki i 56 przez chłopców, oraz 148 przełączeń fonetycznych, w tym 71 utworzonych przez dziewczynki i 77 przez chłopców.

Część badanych dzieci swoją wypowiedź poprzedziła czasownikiem „znam”, jednak zdecydowana większość w swojej wypowiedzi skupiła się na wymienianiu roślin, czasami przeplatając ją dygresjami.

Spośród wszystkich czterdziściorga dzieci, które udzieliły odpowiedzi na zadane polecenie, 32 badanych, czyli aż 80%, rozpoczęło swoją wypowiedź w pierwszych 10 sekundach odmierzanego czasu, a pozostałych ośmioro między 10 a 20 sekundą. Większość dzieci (zwłaszcza tych rozpoczynających

odpowiedź przed 10 sekundą) kończyła swoją wypowiedź po 20 sekundzie, aczkolwiek były i takie, które wykorzystały cały czas dany im do ukończenia zadania. Zdarzały się takie sytuacje, że dziecko mówiło, że nie zna już więcej przykładów, ale po kilku sekundach podawało kolejną odpowiedź (nie zawsze zgodną z kryterium semantycznym). Przerwy między poszczególnymi odpowiedziami trwały najczęściej od 2 do 9 sekund.

Wnioski

Kategoria semantyczna *rośliny* jest kategorią szeroką, na którą składa się zbiór wyrazów połączonych semantycznie o licznej reprezentacji w słowniku mentalnym większości osób należących do danej społeczności (Gliwa-Patyńska 2021: 40). Najczęściej w jej obrębie wymienia się podkategorie, takie jak: kwiaty, krzewy, drzewa, zboża, zioła. Zaś kategoria wąska to zbiór wyrazów, które mają statystycznie małą frekwencję w słowniku mentalnym większości osób w danej społeczności, będą to np. kategorie: ostre przedmioty, drzewa, części ciała (Ponichtera-Kasprzykowska i Sobów 2014: 180). Z badania wynika, że dzieci myliły odpowiedzi należące do kategorii wąskich z odpowiedziami adekwatnymi do kategorii szerokiej, o którą pytano w badaniu. Dzięki badaniom fluencji werbalnej możliwe jest sprawdzenie zasobów pamięci semantycznej i sposobów aktualizacji słownika umysłowego badanego. Pomóc to może w wykryciu zaburzeń funkcji poznawczych, gdyż podczas wykonywania zadań zaangażowane są pamięć semantyczna i operacyjna, także funkcje językowe i wykonawcze oraz uwaga dowolna (Piskunowicz i in. 2013).

Doniesień na temat fluencji werbalnej u dzieci i młodzieży jest niewiele, jednak stawiane są tezy, że liczba słów podawanych przez dzieci wzrasta wraz z wiekiem, dotyczy to zwłaszcza kryterium semantycznego (Biechowska i in. 2012: 46). Brak też norm w zakresie wyników ilościowych i jakościowych, by móc odnieść się do badań podczas analizy materiału semantycznego z kategorii *rośliny*.

Badania fluencji słownej w grupie dzieci przedszkolnych i szkolnych warto kontynuować, aby z czasem ustalić normy dla poszczególnych grup wiekowych w zakresie prawidłowych odpowiedzi, jak też klastrów i przełączeń.

Literatura

- Arends R. (1994): *Uczymy się nauczać*. Przekład K. Kruszewski. Warszawa.
- Benton A.L. (1968): *Differential behavioural effects in frontal lobe disease*. „Neuropsychologia” 6, s. 53–60.
- Benton A.L., Hamsher S.K., Sivan A.B. (1983): *Controlled Oral Word Association Test (COWAT)*.
- Biechowska D., Kaczmarek I., Witkowska M., Steinborn B. (2012): *Przydatność prób fluencji słownej w diagnostyce różnicowej zaburzeń neurologicznych u dzieci i młodzieży*. „Neurologia Dziecięca” 21(42), s. 45–51.
- Gawda B., Szepietowska E.M. (2011): *Fluencja słowna i jej uwarunkowania*. „Psychologia–Etologia–Genetyka” 23, s. 63–90.
- Gelman S.A., Taylor M. (1984): *How two-year-old children interpret proper and common names for unfamiliar objects*. „Child Development”, s. 1535–1540.
- Gliwa-Patyńska R. (2021): *Test fluencji słownej semantycznej w logopedycznej diagnostyce otępienia alzheimerowskiego – wybrane aspekty*. „Logopaedica Lodziensia” 5, s. 35–57.
- Hall D.G. (2009): *Proper names in early word learning: Rethinking a theoretical account of lexical development*. „Mind & Language” 24(4), s. 404–432.
- Heim S., Eickhoff S.B., Amunts K. (2008): *Specialization in Broca’s region for semantic, phonological, and syntactic fluency?* „Neuroimage” 40(3), s. 1362–1368.
- Higgins Ch., King D., Levine D., Wheelock V., Khampkay N., Sigvard K. (2003): *The relationship between executive function and verbal memory in Parkinson’s disease*. „Brain and Cognition” 52, s. 343–352.
- Jodzio K. (2008): *Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych*. Warszawa.
- Kielar-Turska M., Byczewska-Konieczny K. (2014): *Specyficzne właściwości posługiwania się językiem przez osoby w wieku senioralnym*. [W:] *Biomedyczne podstawy logopedii*. Red. S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray. Gdańsk, s. 429–441.
- Koren R., Kofman O., Berger A. (2005): *Analysis of word clustering in verbal fluency of school-aged children*. „Archives of Clinical Neuropsychology” 20(8), s. 1087–1104.
- Lezak M.D., Howieson D.B., Bigler E.D., Tranel D. (2012): *Neuropsychological assessment*. Oxford.
- Łojek E., Stańczak J. (2010): *Podręcznik do Kalifornijskiego Testu Uczenia się Językowego CVLT D.C. Delisa, J.H. Kramera, E. Kaplan i B. Ober. Polska normalizacja*. Warszawa.
- Łuczywek E., Fersten E. (1992): *Poziom fluencji słownej przy różnych uszkodzeniach mózgu*. „Studia Psychologiczne” 30(1–2), s. 89–98.
- Macnamara J. (1982): *Names for things*. Cambridge.
- Marchak K., Hall D. (2022): *Children’s understanding of proper names and descriptions*. „Journal of Child Language” 49(6), s. 1295–1306.
- Markman E.M., Jaswal V.K. (2004): *Acquiring and using a grammatical form class: Lessons from the proper-count distinction*. [W:] *Weaving a Lexicon*. Red. D.G. Hall, S.R. Waxman. Cambridge, s. 371–409.
- Moritz S., Birkner Ch., Klos M., Jahn H., Haud J., Haasen Ch., Krausz M. (2002): *Executive functioning in OCD, unipolar depression, and schizophrenia*. „Archives of Clinical Neuropsychology” 17, s. 477–483.
- Ostberg P., Fernaeus S.E., Hellström A., Bogdanović N., Wahlund L.O. (2005): *Impaired verbal fluency: A sign of mild cognitive impairment*. „Brain and Language” 95(2), s. 273–279.
- Pachalska M. (2007): *Neuropsychologia kliniczna. Urazy mózgu*. Warszawa.
- Piatt A.L., Fields J.A., Paolo A.M., Tröster A.I. (2004): *Action verbal fluency normative data for the elderly*. „Brain and Language” 89(3), s. 580–583.
- Piskunowicz M., Bieliński Z., Zgliński A., Borkowska A. (2013): *Testy fluencji słownej – zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej*. „Psychiatria Polska” XLVI/3, s. 475–485.

- Ponichtera-Kasprzykowska M., Sobów T. (2014): *Adaptacja i wykorzystanie testu fluencji słownej na świecie*. „Psychiatria i Psychologia Kliniczna” 14(3), s. 178–187.
- Porayski-Pomsta J. (1994): *Umiejętności komunikacyjne u dzieci w wieku przedszkolnym. Studium psycholingwistyczne*. Warszawa.
- Potocka-Pirosz K. (2023): *Fluencja semantyczna u dzieci w wieku przedszkolnym na przykładzie kategorii zwierzęta*. „Prace Filologiczne” 78, s. 265–277.
- Riva D., Nichelli F., Devoti M. (2000): *Developmental Aspects of Verbal Fluency and Confrontation Naming in Children*. „Brain and Language” 71(2), s. 267–284.
- Ross T.P. (2003): *The reliability of cluster and switch scores for the Controlled Oral Word Association Test*. „Archives of Clinical Neuropsychology” 18(2), s. 153–164.
- Ross T.P., Calhoun E., Cox T., Wenner C., Kono W., Pleasant M. (2007): *The reliability and validity of qualitative scores for the Controlled Oral Word Association Test*. „Archives of Clinical Neuropsychology” 22, s. 475–488.
- Rossell S. (2006): *Category fluency performance in patients with schizophrenia and bipolar disorder: the influence of affective categories*. „Schizophrenia Research” 82, s. 135–138.
- Rutkiewicz-Hanczewska M. (2016): *Neurobiologia nazywania. O anomii własnej i apelatywnej*. Poznań.
- Sitek E.J., Konkel A., Międzobrodzka E., Sołtan W., Barczak A., Sławek J. (2014): *Kliniczne zastosowania prób fluencji słownej w chorobie Huntingtona*. „Hygeia Public Health” 49(2), s. 215–221.
- Strauss E., Sherman E.M.S., Spreen O. (2006): *A Compendium of neuropsychological tests: Administration, Norms, and Commentary*. New York.
- Szepietowska E.M., Gawda M. (2011): *Ścieżkami fluencji słownej*. Lublin.
- Talarowska M., Zboralski K., Gałecki P. (2011): *Wykonanie testu fluencji słownej przez chorych z depresją i organicznymi zaburzeniami depresyjnymi*. „Current Problems of Psychiatry” 12(4), s. 397–403.
- Troyer A.K., Moscovitch M., Winocur G. (1997): *Clustering and switching as two components of verbal fluency: Evidence from younger and older healthy adults*. „Neuropsychology” 11, s. 138–146.
- Zajac E. (2019): *Porównanie fluencji słownej w zakresie nazw własnych i wyrazów pospolitych dzieci przedszkolnych i uczniów szkoły podstawowej*. „Poradnik Językowy” 8, s. 83–92.
- Zajac E. (2021): *Fluencja werbalna na podstawie wybranych kategorii nazw własnych – badania na grupie dzieci 5-letnich*. „Logopedia” 50(2), s. 27–52.
- Zajac E. (2022): *Fluencja czasownikowa dzieci 5-letnich wyniki badań własnych*. [W:] *Miscellanea lingwistyczne i varia. Polszczyzna w różnych jej aspektach*. Red. K. Kołatka. Bydgoszcz, s. 301–315.
- Zalewska S. (2002–2003): *Psychopedagogiczne uwarunkowania rozwoju mowy u dziecka*. „Studia Gdańskie” XV–XVI, s. 173–179.
- Żmudzka M. (2020): *Wybrane aspekty procesu nabywania i rozumienia pojęć przez dzieci w wieku przedszkolnym*. „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Gospodarki” 36(5), s. 53–72.

ANEKS

Wybrane przykłady wypowiedzi dzieci

- CH1: *A skąd ja mam wiedzieć, jak się nazywają rośliny? Drzewa, chwasty, konieczyna, róże, kwiaty, drzewa z jabłkami.* (odp. poprawne = 2, odp. błędne = 4)
 Analiza KS i PS⁸: drzewa/ chwasty, konieczyna*/ róże, kwiaty**/ drzewa z jabłkami (KS = 2, PS = 3)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *chwasty (rośliny dziko rosnące), **kwiaty
 Analiza KF i PF⁹: drzewa/ chwasty/ konieczyna/ róże/ kwiaty/ drzewa z jabłkami (KF = 0, PF = 5)
- CH7: *Trawy, drzewa, kwiaty, choinka, tuja, kwiatki.* (odp. poprawne = 3, odp. błędne = 3)
 Analiza KS i PS: trawy/ drzewa/ kwiaty/ choinka, tuja* kwiatki (KS = 1, PS = 4)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *krzewy ozdobne
 Analiza KF i PF: trawy/ drzewa/ kwiaty/ choinka/ tuja/ kwiatki (KF = 0, PF = 5)
- CH9: *Na przykład marchewka, pomidor rośnie. Ja to mam szklarnie, ale się wszystko zeschło. No i nie mam teraz szans, ale może coś tam się wykombinuje. No i na przykład jeszcze mam poziomki, na przykład borówki obok szklarni są, jeszcze na przykład winogrony są obok borówek. Winogrona są bardzo dobre, ale tak są duże, aż do mojego balkonu dochodzą.* (odp. poprawne = 5, odp. błędne = 0)
 Analiza KS i PS: marchewka, pomidor*/ poziomki, borówki, winogrono** (KS = 2, PS = 1)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *warzywa, **owoce
 Analiza KF i PF: marchewka/ pomidor/ poziomki, borówki/ winogrono (KF = 1, PF = 3)
- CH14: *Kwiat, taka roślina, co je owady, i krzaki. Marchewka może i ziemniaki. I to wszystko.* (odp. poprawne = 2, odp. błędne = 3)
 Analiza KS i PS: kwiat/ roślina, co je owady/ krzaki/ marchewka, ziemniaki* (KS = 1, PS = 3)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *warzywa
 Analiza KF i PF: kwiat/ roślina, co je owady/ krzaki/ marchewka/ ziemniaki (KF = 0, PF = 4)
- CH15: *Ziemniaki iii... Ogórki, kukurydza iii...* (odp. poprawne = 3, odp. błędne = 0)
 Analiza KS i PS: ziemniaki, ogórki/ kukurydza (KS = 1, PS = 1)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *warzywa
 Analiza KF i PF: ziemniaki, ogórki/ kukurydza (KF = 1, PF = 1)
- CH18: *Drzewa roślinowe, śliwki, jabłka. Konie lubią jabłka. Iii... Truskawki, jagody, maliny, ale innych nie znam.* (odp. poprawne = 5, odp. błędne = 1)
 Analiza KS i PS: drzewa/ śliwki, jabłka, truskawki, jagody, maliny* (KS = 1, PS = 1)
 klaster tworzą pojęcia z grupy: *owoce
 Analiza KF i PF: drzewa/ śliwki/ jabłka/ truskawki/ jagody/ maliny (KF = 0, PF = 5)
- CH19: *Na przykład... Znam na przykład pomidora, na przykład sałatę, na przykład ananasa. Na przykład... O! kukurydzę! Ale wiesz, co to jest trzcina? Bo trzcina to bambus i z niej można kreftować... Wiesz co? Cukier. No i z drzewa można zrobić... Yyy... Chyba papier.* (odp. poprawne = 5, odp. błędne = 0)

⁸ KS – klaster semantyczny, PS – przełączenie semantyczne.

⁹ KF – klaster fonetyczny, PF – przełączenie fonetyczne.

- Analiza KS i PS: pomidor, sałata*/ ananas/ kukurydza/ trzcina (KS = 1, PS = 3)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *warzywa
 Analiza KF i PF: pomidor/ sałata/ ananas/ kukurydza/ trzcina (KF = 0, PF = 4)
- CH20: *Eee... Róże. Eee... Jeszcze... Może... Taki mieczyk z wieloma kwiatkami. Jeszcze... Jeszcze... Mmm... Kwiaty. Iii... Jeszcze...* (odp. poprawne = 2, odp. błędne = 1)
 Analiza KS i PS: róże, mieczyk, kwiaty* (KS = 1, PS = 0)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *kwiaty
 Analiza KF i PF: róże/ mieczyk/ kwiaty (KF = 0, PF = 2)
- DZ2: *Stokrotki, róże, słonecznik, różowe... Różowe jakieś kwiatki, no i chyba tyle.* (odp. poprawne = 3, odp. błędne = 1)
 Analiza KS i PS: stokrotki, róże, słonecznik*/ różowe kwiatki (KS = 1, PS = 1)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *kwiaty
 Analiza KF i PF: stokrotki/ róże/ słonecznik/ różowe kwiatki (KF = 0, PF = 3)
- DZ5: *Noo znam... Słoneczniki, lilie, stokrotki. Nie znam więcej... Jeszcze przebiśniegi. Już nie więcej nie znam. Jeszcze takie, co pszczoły dają miód, to jeszcze znam i już nic.* (odp. poprawne = 4, odp. błędne = 0)
 Analiza KS i PS: słoneczniki, lilie, stokrotki, przebiśniegi* (KS = 1, PS = 0)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *kwiaty
 Analiza KF i PF: słoneczniki/ lilie/ stokrotki/ przebiśniegi (KF = 0, PF = 3)
- DZ6: *Chwasty, kwiaty, choinka, tuja.* (odp. poprawne = 2, odp. błędne = 2)
 Analiza KS i PS: chwasty/ kwiaty/ choinka, tuja* (KS = 1, PS = 2)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *krzewy ozdobne
 Analiza KF i PF: chwasty, kwiaty/ choinka/ tuja (KF = 1, PF = 2)
- DZ8: *Znam kwiatki, trawę, róże, lilie, stokrotki, chwasty, mlecza [Może chodzić o mlecz – wyjaśnienie autorki], tulipany i jeszcze... Moja mama ma w domu to się nazywa, taka angielska roślina, ale ja nie wiem, jak się nazywa. Mama mówi, że ja ją nazywam benalettiach szecza. Szecza to jest.* (odp. poprawne = 5, odp. błędne = 4)
 Analiza KS i PS: kwiatki/ trawa/ róże, lilie, stokrotki*/ chwasty/ mlecza/ tulipany/ benalettiach szecza (KS = 1, PS = 6)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *kwiaty
 Analiza KF i PF: kwiatki/ trawa/ róże/ lilie/ stokrotki/ chwasty/ mlecza/ tulipany/ benalettiach szecza (KF = 0, PF = 8)
- DZ13: *Truskawki, pomidory, ogórki, grzyby. Nie wiem.* (odp. poprawne = 3, odp. błędne = 1)
 Analiza KS i PS: truskawki/ pomidory, ogórki*/ grzyby (KS = 1, PS = 2)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *warzywa
 Analiza KF i PF: truskawki/ pomidory/ ogórki/ grzyby (KF = 0, PF = 3)
- DZ14: *Kwiatki i trawa, i jeszcze krzaki, i może jeszcze szyszki, i takie drzewka.* (odp. poprawne = 1, odp. błędne = 4)
 Analiza KS i PS: kwiatki/ trawa/ krzaki/ szyszki/ drzewka (KS = 0, PS = 4)
 Analiza KF i PF: kwiatki/ trawa/ krzaki, szyszki/ drzewka (KF = 1, PF = 3)
- DZ18: *Kwiatek rośnie, grzyby, drzewo. Dom nie rośnie raczej... Nie, dom nie. Nie mogę się zdecydować. Marchewki, brokuły, jeszcze wszystkie warzywa.* (odp. poprawne = 2, odp. błędne = 4)
 Analiza KS i PS: kwiatek/ grzyby/ drzewo/ marchewki, brokuły, warzywa* (KS = 1, PS = 3)
 klasterzy tworzą pojęcia z grupy: *warzywa
 Analiza KF i PF: kwiatek/ grzyby/ drzewo/ marchewki/ brokuły/ warzywa (KF = 0, PF = 5)

