

Numeral

1. Numerals – overview

Numerals are a class of lexemes whose basic function is to express a quantitative value. From the grammatical perspective, it is a highly heterogeneous group, and its scope may vary depending on the defining criteria applied. In semantically-motivated grammatical classifications, a large portion of lexemes classified as numerals from a purely formal perspective have the properties of adjectives (e.g. *pierwszy*, *drugi*, *kilkukrotny*), nouns (e.g. *setka*, *milion*), adverbs (*samostrzeć*, *dwojako*), pro-forms (*jeden* in such contexts as *Jeden pan o ciebie pytał.*) or particles (*jeden* in contexts such as *Ty durniu jeden!*). On the other hand, more recent approaches based on inflectional and syntactic criteria have significantly restricted the scope of this class.

The development of numerals as a separate grammatical category is a process that has been shared to a large extent across all Slavic languages. In Slavic languages, we may easily distinguish between two groups of numerals with distinct morphological-syntactic properties. From the syntactic perspective, in Proto-Slavic the expressions referring to values 1–4 behaved as adjectives, while the expressions referring to values 5–10 were nouns (Siuciak 2008: 12). It is believed that this differentiation is motivated by the limits of human perception, and the capacity to subitize, or, simply put, to quickly and effortlessly determine the number of elements in a specific set. The human capacity to subitize decreases substantially for sets of five and more elements – to determine the number of elements in such sets one needs to be able to count or, in other words, use a mental process that requires one to rely on the abstract concept of a number. There is more on this topic in: Ifrah 1990; Rutkowski 2003.

2. Numerals in semantically motivated approaches

Knowledge of the development of words used to express quantitative values is reflected in the earliest descriptions of grammar of the Polish language. In early 19th century studies, the expressions now classified as numerals were described as a subcategory of names. For example,

Onufry Kopczyński distinguishes a category of **numeral names** (in Polish *imiona liczbowe*, e.g. *dwa, trzy, cztery, pięć, sto, tysiąc*). Nevertheless, the author did not regard them as a separate grammatical category. What is more, taking into account the diversity of the criteria on the basis of which the remaining groups of names were distinguished, not to mention their formal and semantic diversity, one can hardly speak of any coherent classification in this case. On the basis of their formal properties, Kopczyński classifies *jeden, jedna, jedno, dwaj, dwie, dwa, trzej, trzy, czterej, cztery* as adjectives, while – according to him – *pięć, sześć, siedem* “and all the subsequent ones” are neuter nouns (Kopczyński 1917: 68–69).

Both the older and more recent proposals concerning the internal organisation of the class of numerals have their source in the classifications of this part of speech, which appeared in the grammars of the Polish language as early as in the 19th century and originate from the grammar of Latin. Antoni Małecki defines this class in the following way:

Numerals (*nomina numeralia*) are words used to designate quantity, or, to put it differently, the number of persons or things – for instance to specify if there are two, three or more of them, or maybe only one? – or if the thing is the first one in an order, the second, the third, or takes yet further place in a sequence, etc. (Małecki 1863: 117).

Małecki divides all numerals into definite and indefinite ones. The former refer to a specific number (the author included in this category such expressions as *dwa, trzy, sto, tysiąc, drugi, setny, sześćoraki*), while the latter refer to an approximate number (e.g. *kilka, kilkoro, kilkanaście, kilkadziesiąt, kilka set, mało, wiele, ile, tyle, siła, ćma*). Alongside this division, the researcher introduced the classification into **cardinal** numerals (numerals proper, *cardinalia*), which “are the clearest manifestation of the essence of a numeral and [...] all the others derive more or less from them” (e.g. *jeden, dwie, czterej, jedenaście, dwadzieścia, sto, tysiąc*) (Małecki 1863: 117). In this group, the author distinguishes a subgroup of **collective** numerals, which he also refers to as **diverse**, “since they are usually used when we refer to things or persons of different types or of different nature” (e.g. *dwoje, oboje, obojgo, troje, trojgo, dziesięcioro, dwanaścioro, trzydzieści czworo*) (Małecki 1863: 18). Apart from cardinal numerals, the scholar distinguished **ordinal** numerals (*ordinalia*) which “express a place in an order occupied by a thing or a person” (e.g. *drugi, wtory, trzeci, dziesiąty*) (Małecki 1863: 127) and **multiplicative** numerals (*multiplicativa*) which “express some kind of plurality or numerosness of parts, manners, properties, kinds etc. which make part of a thing” (e.g. *dwoisty, troisty, pojedynczy, jednaki, dwojaki, trojaki*) (Małecki 1863: 128) and are then used to derive **multiplicative numeral adverbs** (e.g. *podwójnie, potrójnie, dwoiście, troiście, dwojako, trojako, kilkorako, wielorako, w dwójnasób, w trójnasób, w czwórnasób*). What is more, Małecki noted that, in the Polish language, **distributive** numerals (*distributiva*) and **adverbia numeralia** described in the grammars of Latin are only expressed through analytical structures, but with the latter being used to derive adjectives that do not have their Latin lexical counterparts (e.g. *jednokrotny, dwukrotny, kilkokrotny, tylokrotny*).

In subsequent grammars, this classification continued to be developed, becoming increasingly detailed in the process. For instance, in Henryk Gaertner’s *Gramatyka współczesnego języka polskiego*, the classification of numerals is much more hierarchical. The author

divided this class of lexemes along two axes – between **specific** (definite) and **general** (indefinite) numerals on the one hand, while on the other he distinguished between “the kinds of numerals on the basis of the manner in which they restrict the scope of nouns” (Gaertner 1938: 159). The two main categories are **quantitative** and **ordinal** numerals (e.g. *pierwszy, drugi, trzeci*). The former are subdivided into **specimen-** and **kind-specific** (in Polish *osobnicze* and *gatunkowe*, e.g. *jednaki, dwojaki, trojaki, kilkoraki*), with the specimen-specific category being further split into **combined** and **tandem** numerals (in Polish: *łączne* and *posobne*, e.g. *jednokrotny, dwukrotny, trzykrotny, kilkakrotny*). The combined numerals are divided into **fractional** (e.g. *pół, dwie trzecie*) and **mixed** (e.g. *półtora, półtrzecia, półczwarta*), as well as **integral** numerals that could be further split into **cardinal** (e.g. *jeden, dwa, trzy, kilka*) and **collective** ones (e.g. *dwoje, troje, kilkoro*).

The most widespread classification of numerals, and which owes its popularity to being the prevailing textbook model, consists of seven groups: **cardinal** (*trzy, pięć*), **collective** (*troje, pięcioro*), **ordinal** (*trzeci, piąty*), **fractional** (*pół, ćwierć*), **multiple** (*trzykrotny, pięćkrotny*), **manifold** (*trojaki, pięcioraki*), **multiplicative** (*potrójny*). Furthermore, quantitative assessments may be also conveyed through expressions that – in this approach – are treated as **numeral adverbs** (*dużo, pełno, masę, trochę, mało, nieco, odrobinę*) and **numeral pro-forms**, subdivided into four groups: **deictic** (*tyle, tyloraki, wszystkich*), **indefinite** (*kilka, ileś*), **interrogative** (*ile?*), **negative** (*żaden*) (Klemensiewicz 1981: 58–60).

3. Numerals in formal approaches

In pre-war and some post-war grammars (e.g. Klemensiewicz 1981; Bąk 1986; Strutyński 1997), the scope of the class of numerals is determined by semantics. In more recent studies, we have seen some attempts at defining this class on the basis of formal criteria. In classifications by Zygmunt Saloni and Marek Świdziński (Saloni 1974; Saloni 1977; Saloni, Świdziński 1985), based on the inflectional criteria, the class of numerals only includes the lexemes traditionally described as cardinal and collective numerals (all the remaining lexemes meet the criteria to be assigned to other grammatical classes). Saloni and Świdziński define numerals as lexemes that, while having the inflectional category of case and gender, do not have the inflectional category of number (Saloni 1977: 147; Saloni, Świdziński 1985: 95). The defining criteria assumed by these authors exclude such expressions as *tysiąc, milion* or *miliard* from the class of numerals, as they do have the inflectional category of number, without having the inflectional category of gender (*dwa tysiące/miliony/miliardy* etc.). In consequence, in accordance with the classification proposed by the authors, such words are nouns. Nevertheless, the syntactic relations formed by these expressions prove that the inflectional criteria are insufficient to distinguish the grammatical class of numerals. They occur in contexts typical of numerals, and when a phrase containing a numeral fills the position of the subject, they may impose on the verb the singular number and the neuter gender. In consequence, not only such sentences as *Tysiąc kobiet zastrajkował.*, *Tysiące kobiet zastrajkowały.*, but also *Tysiąc kobiet zastrajkowało.*, *Tysiące kobiet zastrajkowało.* are acceptable. From the perspective of syntax, the words *tysiąc* and *tysiące* in the first pair of sentences are nouns, while in the second they act as numerals. A similar classification problem concerns the expression *jeden*,

inflected both for number and gender (cf. *Widzę jednego chłopca.*, *Widzę jednych chłopców.*, *Widzę jedne dziewczynki.*). In the classification by Saloni and Świdziński, it meets the defining criteria of an adjective, but is also described as a pro-form (cf. e.g. Linde-Usiekniewicz, Rutkowski 2003: 128). The exclusion of the lexeme *jeden* from the class of numerals would be consistent with the postulate put forward by Andrzej Bogusławski, who highlighted the fact that *jeden* does not bind with such quantifiers as *wszystkie*, *niektóre* (Bogusławski 1966: 50–51). Yet another solution to this problem is to classify the expression as being representative of two different lexemes – an inflected (variable) and an uninflected (invariable) one (cf. e.g. Laskowski 1999: 345). The typical contexts in which the word is usually interpreted as a numeral include: “1. Sequences of numerals, in which it loses the paradigm of gender and case and is always represented by the first person nominative masculine, e.g. *dwadzieścia jeden mężczyzn* [...] 2. In numeral syntactic structures such as: *jeden i pół* [...] 3. In mathematical operations and in series of calculations [...]” (Mieczkowska 1994: 11). What is more, the most recent studies highlight the expressive function of *jeden* (e.g. *Ty durniu jeden!*) (Żabowska 2022; Kosek 2020).

However, when formal criteria are adopted as a basis for the classification of lexemes into parts of speech, compound expressions that could be treated as numerals in semantically-motivated approaches (e.g. *sto dwadzieścia jeden*, *dwie trzecie*, *na pięćki*, *po piąte*) must be excluded from this class.

In the classification proposed by Saloni and Świdziński, cardinal and collective numerals are not divided into two separate subclasses. The authors argue that the group of expressions traditionally classified as collective numerals should simply be treated as an inflectional variant of the general class of numerals. They do highlight, however, the specific distribution of collective numerals, set out by the five classes of nouns: 1. certain neuter animate nouns (*dziecko*, *kurczę*, *szczenię*), 2. *pluralia tantum* nouns whose referents do not have the dual structure (*drzwi*, *skrzypce*), 3. *pluralia tantum* nouns that refer to a group of people (*rodzice*, *państwo*, *generałostwo*), 4. masculine personal nouns (or pronouns) referring to sets of people of different genders, 5. other nouns in strongly phrasalized (*dwoje oczu*, *dwoje uszu*) or archaic combinations (*dziesięcioro przykazań*, *obojga płci*) (Saloni, Świdziński 1985: 179).

Other scholars, such as Roman Laskowski, represent a different view. Laskowski distinguished the class of numerals on the basis of syntactic criteria. In this approach, the class also consists of cardinal and collective numerals which – according to Laskowski – “form two syntactically, morphologically and semantically distinct subclasses” (Laskowski 1999: 63). Laskowski further distinguishes a third subclass – partitive numerals which “inform about the size of a portion of an uncountable object (e.g. a substance, as in *trochę wody*, *wiele czasu*) or the size of a portion of a set of countable objects (cf. e.g. *dużo osób*, *tylko ludzi*)” (Laskowski 1999: 342). Laskowski defines the class of numerals by pointing out that “in a nominal group, they perform the function of a dependent [...] remaining in a relation of mutual grammatical determination with the head: the numeral determines the case and the number of the noun (pronoun) syntactically combined with it, while the gender of the numeral is determined by the noun” (Laskowski 1999: 63).

Older grammars dedicate relatively more room to inflection and the syntactic relations between cardinal numerals and nouns, taking account of the relevant historical changes

affecting this group. This is not only a consequence of the fact that the group has changed rather dynamically, but also a product of its internal formal diversity, typical of all Slavic languages. In contemporary Polish, cardinal numerals referring to the values from the range 1–4 have different morphological and syntactic properties than numerals referring to the values from 5 above. At the syntactic level, this difference is manifested in the types of phrases that these expressions form with nouns and verbs. Numerals from the first group (apart from personal masculine numerals *dwóch*, *trzech* and *czterech*) agree the values of case and gender with the noun with which they form a phrase (cf. *Dwaj chłopcy zjedli owoce.*, *Trzy dziewczynki poszły spać.*, *Cztery krzesła stały przy stole.*, *Jan pomógł trzem kobietom.*). The situation of numerals from the second group and the personal masculine numerals *dwóch*, *trzech*, *czterech* is more complex. In their case, the type of syntactic relation that they form with a noun depends on the position in the sentence and on the case imposed on the numeral by the verb. The gender of numerals depends on the gender of the noun. However, whenever a numeral is in the dative case in the position of the subject or an object, it imposes the form of the dative on the right-handed noun combined with it. If a numeral fills the position of an object, but is not in the dative form, it combines with a noun in agreement (cf. *Widzę pięć dziewczynek.*, but *Śpiewam pięciu dziewczynkom.*). Additionally, if a phrase with a numeral fills the position of the subject, the numeral imposes the singular number and the neuter gender on the verb (e.g. *Dwóch chłopców zjadło owoce.*, *Pięciu chłopców zjadło owoce.*, *Sześć dziewczynek poszło spać.*, *Dziesięć krzesel stało przy stole.*). The problems of syntax and the inflection of numerals from diachronic and synchronic perspectives have been discussed in detail in a number of studies (Klemensiewicz 1930; Mieczkowska 1994, 1995; Laskowski 1999; Siuciak 2008; Derwojedowa 2011; Słoboda 2012).

→ PARTS OF SPEECH AND THEIR CLASSIFICATIONS, NOUN, VERB

References

- Basaj, M. 1971. "Syntaktyczne tendencje rozwojowe liczebników słowiańskich". *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* 10: 155–162.
- Bąk, P. 1986. *Gramatyka języka polskiego*. Warszawa: Wiedza Powszechna
- Bogusławski, A. 1966. *Semantyczne pojęcie liczebnika i jego morfologia w języku rosyjskim*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Derwojedowa, M. 2011. *Grupy liczebnikowe we współczesnym języku polskim. Zarys opisu zależnościowego*. Warszawa: Wydział Polonistyki UW.
- Derwojedowa, M., & J. Linde-Usiekiewicz. 2003. "O pewnych własnościach zdań z przymiotnikowym orzeczeniem imiennym i grupą liczebnikową w podmiocie". *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Językoznawczego* 59: 35–47.
- Doboszyńska-Markiewicz, K. 2013. *Operatory adnumeratywne w języku polskim. Dystrybucja i znaczenia*. Warszawa: Katedra Lingwistyki Formalnej UW.
- Duszkin, M. 2010. *Wykładowe przybliżoności adnumeratywnej w języku polskim i rosyjskim*. Warszawa: SOW.
- Gaertner, H. 1938. *Gramatyka współczesnego języka polskiego*. Lwów–Warszawa: Książnica-Atlas.

- Greszczuk, B. 1978. "Liczebniki zbiorowe – kategoria fleksyjna czy słowotwórcza?". *Język Polski* 1: 21–29.
- Gruszczyński, W. 1986. "O odmianie i składni tzw. liczebników złożonych". W *Współczesna polszczyzna. Wybór zagadnień*, red. H. Kurkowska. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 95–107.
- Gruszczyński, W., & Z. Saloni. 1978. "Składnia grup liczebnikowych we współczesnym języku polskim". W *Studia gramatyczne II*, ed. Z. Topolińska. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 18–42.
- Grybosiova, A. 1996. "Dualis w języku polskim i słoweńskim. Zanik – trwanie. Próba interpretacji". In *Studia historycznojęzykowe II*, eds. M. Kucala, & W.R. Rzepka. Kraków: IJP PAN, 307–312.
- Honowska, M. 1974. "O przysłówkowości liczebników". W *Studia indoeuropejskie*, ed. J. Kuryłowicz. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 65–72.
- Ibrah, G. 1990. *Dzieje liczby, czyli historia wielkiego wynalazku*. transl. S. Hartman. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Kalina, A. 1878. "O liczebnikach w języku staropolskiem. Jako przyczynek do historii języka polskiego". *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Filologicznego Akademii Umiejętności* vol. 6. Kraków: Akademia Umiejętności: 1–73.
- Karpowicz, T. 2017. *Liczebniki zbiorowe w polszczyźnie XX i XXI wieku – ewolucja normy językowej*. Warszawa: Wydział Polonistyki UW.
- Kępińska, A. 2002. "Dlaczego «pięciu dobrych synów było?»". *Prace Filologiczne* 47: 171–189.
- Kępińska, A. 2006. "Staropolski liczebnik «dwoje», «dwojcy» (?)". In *Czynić słowami. Studia ofiarowane Krystynie Długosz-Kurczabowej*, ed. H. Karaś. Warszawa: Wydział Polonistyki UW, 180–197.
- Klemensiewicz, Z. 1930. "Liczebnik główny w polszczyźnie literackiej. Historia formy i składni". *Prace Filologiczne* 15: 1–130.
- Klemensiewicz, Z. 1981. *Podstawowe wiadomości z gramatyki języka polskiego*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Knapik, K. 2014. "Arytmetyka w języku (po lekturze książki Agnieszki Słobody "Liczebnik w grupie nominalnej średniowiecznej polszczyzny. Semantyka i składnia")". *Linguarum Silva* 3: 163–170.
- Koneczna, H. 1949. "Tysiące gwiazd świeciło...". *Poradnik Językowy* 1: 14–18.
- Kopczyński, O. 1817. *Gramatyka języka polskiego*. Warszawa: Drukarnia Pijarów.
- Kosek, I. 2020. "«A to prostak jeden!» – o ekspresywnej jednostce jeden". *Prace Językoznawcze* 22(1): 119–130.
- Kowalska, A. 2001. "Fleksja liczebników głównych w świetle danych «Słownika polszczyzny XVI wieku»". In *Studia językoznawcze. Dar przyjaciół i uczniów dla Zofii Kurzowej*, ed. Z. Cygal-Krupowa. Kraków: Universitas, 143–156.
- Koziół, J. 2016. "Liczebniki nieokreślone w opisie językoznawczym i praktyce leksykograficznej – zarys problematyki". *Prace Językoznawcze* 18(1): 93–102.
- Krysztosiak, W. 2015. "Logiczna składnia liczebnika. Cz. 2, Formatowanie i przetwarzanie liczebnikowych struktur głębokich". *Filozofia Nauki* 23: 21–55.
- Kuraszkiewicz, W. 1966. "O skracaniu polskich form liczebnikowych typu «dwanaście», «dwojga»". *Rozprawy Komisji Językowej WTN* 6: 85–88.
- Kuraszkiewicz, W. 1986a. "Staropolskie «dziewiętnasto» 'dziewięćdziesiąt'". W *Polski język literacki. Studia nad historią i strukturą*, ed. W. Kuraszkiewicz. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 507–509.

- Kuraszkiewicz, W. 1986b. "Staropolski liczebnik «kolkonacie»". In *Polski język literacki. Studia nad historią i strukturą*, ed. W. Kuraszkiewicz. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 503–506.
- Laskowski, R. 1999. "Liczebnik". In *Gramatyka współczesnego języka polskiego. Morfologia*, eds. R. Grzegorzycowa, R. Laskowski, & H. Wróbel. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 341–351.
- Linde-Usiekniewicz, J., & P. Rutkowski P. 2003. "O zależności między właściwościami składniowymi i frekwencyjnymi liczebników głównych w polszczyźnie". In *Prace językoznawcze dedykowane Profesor Jadwidze Sambor*, eds. R. Huszcza, & J. Linde-Usiekniewicz. Warszawa: Wydział Polonistyki UW.
- Małecki, A. 1863. *Gramatyka języka polskiego większa*. Lwów: nakładem autora.
- Mieczkowska, H. 1994. *Kategoria gramatyczna liczebników w ujęciu konfrontatywnym polsko-słowackim*. Kraków: UJ University Press.
- Mieczkowska, H. 1995. *Studia nad liczebnikiem. Na materiale polsko-słowackim*, Kraków: Universitas.
- Migdał, J., & W.R. Rzepka. 2002. "Wygasanie form dualnych rzeczowników w polszczyźnie XVI i XVII wieku". In *Język polski. Współczesność – historia*, eds. W. Książek-Bryłowa, & H. Duda, vol. 2. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL, 141–167.
- Nitsch, K. 1947. "Jeszcze o «oboim żywiole»". *Język Polski* 3: 80–82.
- Nitsch, K. 1949. "Składnia «dwojga»". *Język Polski* 1: 35–36.
- Nitsch, K. 1963. "Składnia liczebników". In *Polszczyzna piękna i poprawna*, ed. S. Urbańczyk. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 351–352.
- Nowosad-Bakalarczyk, M. 2017. "On grammatical and lexical exponents of number in Polish". *Etnolingwistyka* 30: 91–112.
- Obrebska-Jabłońska, A. 1948. "Liczebniki nieokreślone w systemie języka polskiego". *Język Polski* 4: 111–116.
- Pisarkowa, K. 1976. "Rozbiór zdania «Było nas sto osób»". *Język Polski* 1: 78–80.
- Przepiórkowski, A. 2004. "O wartości przypadku podmiotów liczebnikowych". *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Językoznawczego* 60: 133–143.
- Przepiórkowski, A. 2021. "Frazemowość narzędnikowych form liczebnikowych na u". *Język Polski* 3: 5–15.
- Rutkowski, P. 2003. "Neuropsychologiczne uwarunkowania składni liczebników głównych". *Scripta Neophilologica Posnaniensia* 5: 209–233.
- Rzepka, W.R. 1991. "Odmiana rzeczowników «noga», «ręka», «ucho» w XVI–XVII wieku. (Nota do dziejów liczby podwójnej)". *Prace Filologiczne* 36: 117–119.
- Saloni, Z. 1974. "Klasyfikacja gramatyczna leksemów polskich". *Język Polski* 54(1–2): 3–13, 93–101.
- Saloni, Z. 1977. "Kategorie gramatyczne liczebników we współczesnym języku polskim". W *Studia gramatyczne I*, red. Z. Topolińska. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 145–173.
- Saloni, Z., & M. Świdziński M. 1985, *Składnia współczesnego języka polskiego*, 2nd ed. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Schabowska, M. 1967. *Rzeczowniki ilościowe w języku polskim*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Schabowska, M., & Z. Klemensiewicz. 1962. "O formalnej numeralizacji rzeczowników". *Język Polski* 2: 118–124.
- Siekierska, K. 1962. "Liczebniki nieokreślone w języku polskim XVII w.". *Poradnik Językowy* 2–3: 49–61, 114–133.

- Siuciak, M. 2001. „Jako Jan jechał samotrzeć przez las półczwarta dnia», czyli o dawnych sposobach wyrażania relacji ilościowych”. *Białostockie Archiwum Językowe* 9: 281–292.
- Siuciak, M. 2002. „Deklinacja liczebników”. In *Polszczyzna XVII wieku. Stan i przeobrażenia*, ed. D. Ostaszewska. Katowice: Śląsk, 134–158.
- Siuciak, M. 2004. „Kształtowanie się kategorii gramatycznej liczebnika w XVI i XVII wieku”. *Poznańskie Spotkania Językoznawcze* 12: 43–51.
- Siuciak, M. 2005. „Polszczyzna dawna i współczesna – najistotniejsze różnice w zakresie leksykalnych i gramatycznych sposobów wyrażania liczby”. *Studia Językoznawcze* 4: 293–303.
- Siuciak, M. 2006. „Staropolskie leksemy wyrażające liczby a współczesna problematyka liczebnika”. In *Staropolszczyzna piękna i interesująca*, eds. E. Konusz, & S. Cygan, vol. 1. Kielce: Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, 125–132.
- Siuciak, M. 2008. *Kształtowanie się kategorii gramatycznej liczebnika w języku polskim*. Katowice: UŚ University Press.
- Skarżyński, M. 2000. *Liczebniki w słowotwórstwie współczesnej polszczyzny (studium gniazd słowotwórczych)*. Kraków: Towarzystwo Wydawnicze „Historia Iagellonica”.
- Słoboda, A. 2005. „«Kopa» i «mendel» – liczebniki czy rzeczowniki staropolskie?”. In *Język polski. Współczesność – historia*, eds. W. Książek-Bryłowa, & H. Duda, vol. 5. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL, 175–182.
- Słoboda, A. 2006. „Wybrane problemy składni liczebników w średniowiecznej polszczyźnie”. In *Zielonogórskie seminaria polonistyczne*, eds. S. Borawski, & M. Hawrysz, vol. 2. Zielona Góra: UZ University Press, 253–269.
- Słoboda, A. 2012. *Liczebnik w grupie nominalnej średniowiecznej polszczyzny. Semantyka i składnia*. Poznań: Wydawnictwo Rys.
- Słoński, S. 1935. „O dwojgu chorych dzieciach”. *Język Polski* 1: 6–8.
- Sosnowski, W. 2013. „Współczesne losy liczebnika polskiego i rosyjskiego w ujęciu konfrontatywnym”. *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* 48: 237–252.
- Stąpor, I. 2002. „Ewolucja form liczebników głównych w języku polskim”. *Poradnik Językowy* 2: 35–52.
- Stąpor, I. 2004. „Liczebniki zbiorowe w podręcznikach do gramatyki języka polskiego od XVI do XIX wieku”. In *Zamknięte w języku. Studia językoznawcze*, ed. H. Karaś. Warszawa: Wydział Polonistyki UW, 16–22.
- Stąpor, I. 2006. „Liczebniki zbiorowe w związku głównym zdania od XVI do XIX wieku”. In *Czynić słowami. Studia ofiarowane Krystynie Długosz-Kurczabowej*, ed. H. Karaś. Warszawa: Wydział Polonistyki UW, 306–313.
- Stąpor, I. 2008. *Kształtowanie się normy dotyczącej fleksji liczebników polskich od XVI do XIX wieku*. Warszawa: Wydział Polonistyki UW.
- Strutyński, J. 1997. *Gramatyka polska*. Kraków: Wydawnictwo Tomasz Strutyński.
- Trypućko, J. 1947. *Słowiańskie przysłówki liczebnikowe typu stcsł. «dvašdi», «trišti»*. Uppsala: A.B. Lundequistska Bokhandeln.
- Walczak, B. 1984. „Formy typu «dwa braty», «dwa świadki» – kontrowersyjny rozdział dziejów liczby podwójnej w języku polskim”. *Sprawozdania Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk* 100: 121–129.
- Walczak, B. 1993. „Jeszcze o formach «dwa braty», «dwa świadki»”. In *Munera linguistica Ladislao Kuraszkievicz dedicata*, eds. M. Basaj, & Z. Zagórski. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 349–356.

- Wępsięć, J. 1938. "Rozwój form «dwoma», «dwoma» w języku polskim". *Język Polski* 1: 6–13.
- Wiśniewski, M. 1990. "Czy liczebnik może być uznany za nadrzędnik dystrybucyjny szeregu rzeczownikowego?". *Studia Gramatyczne* 9: 87–98.
- Witkoś, J., D. Dziubała-Szrejbrowska, P. Cegłowski, & P. Łęska. 2018. *The Syntax of Numeral Noun Constructions. A View From Polish*. Berlin: Peter Lang GmbH.
- Wojdak, P. 2001. "O liczebnikach jedynkowych". *Język Polski* 89(1–2): 82–91.
- Zaron, Z. 2004. "Łączliwość liczebników zwanych zbiorowymi". In *Zamknięte w języku. Studia językoznawcze*, ed. H. Karaś. Warszawa: Wydział Polonistyki UW, 23–29.
- Zawiliński, R. 1912. "Liczebniki w języku polskim. (Ich odmiana i składnia)". *Poradnik Językowy* 9: 133–138.
- Zbróg, P. 1999. "O modyfikacji reguły przepisywania grupy liczebnikowej w modelu generatywno-transformacyjnym". *Kieleckie Studia Filologiczne* 13: 157–164.
- Zbróg, P. 2002. "Akomodacje w zdaniach z relatywizacją zawierających w NP w zdaniu głównym liczebnik typu pięć". *Studia Filologiczne Akademii Świętokrzyskiej* 16: 35–59.
- Zieniukowa, J. 1986a. "Liczebniki «dwoje», «oboje», «obydwoje», «troje» w polskim języku literackim i w dialektach". *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Linguistica* 12: 343–357.
- Zieniukowa, J. 1986b. "Miejsce liczebników zbiorowych w zasobie słownikowym i systemie gramatycznym polszczyzny literackiej i gwarowej". In *Język i jego odmiany w aspekcie porównawczym*, ed. J. Majowa. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 135–142.
- Zieniukowa, J. 1987. "Liczebniki polskie – wyrazy kłopotliwe". *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* 24: 101–113.
- Zieniukowa, J. 1992. "Problemy morfologii i znaczenia liczebników w językach słowiańskich. Polskie i rosyjskie liczebniki zbiorowe". In *Synchroniczne badania porównawcze systemów gramatycznych języków słowiańskich. Zbiór studiów*, eds. I. Grek-Pabisowa, & L.N. Smirnov. Warszawa: SOW, 83–101.
- Zieniukowa, J. 1994. "Liczby i słowa. Sposoby wyrażania ilości oraz ich odniesienia kulturowe". In *Polszczyzna ali Polacy u schyłku XX wieku*, eds. K. Handke, & H. Dalewska-Greń. Warszawa: SOW, 131–143.
- Zwoliński, P. 1954. *Liczebniki zespołowe typu samotrzeć w języku polskim na tle słowiańskim i indoeuropejskim*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Żabowska, M. 2022. "Tzw. ekspresywne jeden – znaczenie i funkcja". *Prace Językoznawcze* 24(1): 187–201.