



(ISSN: 2602-4047)

Tüfekçioğlu, B. & Albayrak, F. (2022). Statistical Analysis From A Pedagogical Perspective Of High Frequency Words In Turkish Academic Vocabulary, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 7(18), 1757-1793.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.596>

Article Type (Makale Türü): Research Article

STATISTICAL ANALYSIS FROM A PEDAGOGICAL PERSPECTIVE OF HIGH FREQUENCY WORDS IN TURKISH ACADEMIC VOCABULARY

Burak TÜFEKÇİOĞLU

Asst. Prof., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, burak.tufekcioglu@ogu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-8933-3850

Fatma ALBAYRAK

Asst. Prof., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, fatma.albayrak@medeniyet.edu.tr
ORCID: 0000-0003-1199-4621

Received: 29.05.2022

Accepted: 12.08.2022

Published: 01.09.2022

ABSTRACT

In this study, which was built on the vocabulary in academic discourse, it was aimed to determine and statistically analyze the high frequency of words in academic discourse in Turkish social sciences and science; according to their number and frequency as general service words, academic words, terms and functional words. The data of the study were obtained from two corpora of 4,458,049 token in the field of social sciences and 4,121,437 token in the field of science, using the "Sketch Engine" program. The corpora consist of research articles, university textbooks and university lectures that are open access on YouTube, published between 2015-2021. Microsoft Azure program was used to decipher the oral corpus in social sciences and science. In the study, in which proper nouns were excluded, 1833 token in social sciences and 1954 token in science were classified as general service words, academic words, terms and functional words. In the present study, the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words in the fields of social sciences and science in their own fields were analyzed by the Single Sample Chi-Square Test; the number and frequency averages between social sciences and science were analyzed with the Chi-Square Test of Independence. Based on the results of the study, it was determined that general service words, academic words, terms and functional words, which are among the words with high frequency in both social sciences and science, differ in terms of number and frequency averages, and these words also show significant differences in terms of social sciences and science.

Keywords: Academic Turkish, academic vocabulary, teaching vocabulary, word lists, corpus linguistics.

INTRODUCTION

In the communication process, concepts, thoughts and objects are pointed out through words. In this respect, words play a fundamental role in the communication process. In the literature, the word is the smallest meaningful language associations and together with this the definition of word, considering the words that do not have meanings on their own, such as with and for, but have a meaningful function when used together with other words, is defined as the smallest language associations with a grammatical function (Ergin, 2013) and language element consisting of one or more phonemes, having a certain meaning, assigned a special function in syntax (Çotuksöken, 2012). Considering that language is a system consisting of the relations of language units (Kocaman & Osam, 2000), words are inflected in the language depending on these relations. Words can be found in different forms in the language. Inflected variants of token are wordform (Jackson, 2016). The use of words in a language together with syntactic and semantic factors that also create lexical forms, expresses the concept of vocabulary. In this respect, vocabulary is defined as all of the lexical units and lexicon of a language; an open string (İmer, Kocaman & Özsoy, 2013) formed by lexical units. For this reason, the concept of vocabulary expresses more than the sum of words in the language. Vocabulary of a language is not only the words of that language, but also the whole of idioms, stereotypes, proverbs, terms and various expression patterns (Aksan, 2015). From this point of view, it can be said that the concept of vocabulary covers a wide range of terms in language. In terms of language teaching, vocabulary is in a position that affects the success of language teaching. Because vocabulary is a great prerequisite and a determining factor in comprehension (Wang, Liang & Ge, 2008). At this point, it cannot be denied that vocabulary, as one of the core language components, is vital for second language learners for both perceptual and productive purposes (Kamrotov, Talalakina & Stukal, 2022). Learners' vocabulary ability is a part of communicative acquisition, and the learners' vocabulary dimension can demonstrate their linguistic competence (He & Yan, 2018). But not all words are equally important at different stages of learning (Wang, Liang & Ge, 2008). Therefore, in the study, Turkish academic vocabulary were included in the scope of the research in terms of pedagogical high frequency words, academic words, terms and functional words.

High frequency words represent the most common 2000 words, including function words (for, the, of, a, etc) (Nation, 2001). The most frequently used words are the lexical basis or form the basis of language use, so these words are included in the communication (Gilner, 2011). High frequency words are very beneficial for learners (Schmitt & Schmitt, 2014). Because learners who have a good command of high-frequency words can successfully manage language use in different situations in daily life (Roca-Varela, 2013). First of all, functional words are words in the structural category (Shi, Werker & Morgan, 1999) and they consist of conjunctions, adverbs, articles and prepositions (Gandotra & Arora, 2018). that are necessary for the structure of the language and found in high frequency in any language, but they do not have informational value thus they are not used as keywords in articles.

The study is built on the vocabulary in academic discourse. Academic vocabulary is often used to explain academic perspectives and write academic papers (Liu & Han, 2015). In academic discourses, there is objectivity and accuracy in the presentation of knowledge obtained through objective observation, empirical evidence and faultless logic (Hyland, 2006). Academic language has communication, information transfer, socio-symbolic function and those who participate in academic discourse practices both contemporary lexical and syntactic forms and use the type of language often used by official and social actors (Heller & Morek, 2015). In this respect, academic discourse has its own vocabulary type, which includes academic vocabulary along with the vocabulary used in daily life. In academic vocabulary, there are factors that differentiate it from the vocabulary in daily use. These factors are the discourse communities in which scientists are involved, the institutions they work with, publications, congresses and scientific connections they form through the internet (Ayata-Senöz, 2014) and materials used in schools, such as narratives, transfer texts, descriptions, explanatory articles, and research texts (Schleppegrell, 2001). The environment in which academic discourse takes place, the participants and the materials used have caused a differentiation in academic vocabulary from everyday language. In this respect, it is accepted that some words are used more frequently in academic texts than in other fields (Hyland & Tse, 2007) and words that are used more frequently in academic texts than in non-academic texts are classified as academic words (Malmström, Pecorari & Shaw, 2018). In this regard, academic words in academic vocabulary studies are distinguished from words with a high frequency of use in everyday language (Coxhead, 2000; Gardner & Davies, 2015). Academic words are unfamiliar vocabulary for non-native speakers whose mother tongue is different (Liquin & Xinlu, 2014). For this reason, it is a subject that is emphasized in academic language education. Another type of word that is important in academic vocabulary is terms, which are also called technical words. Terms are words that have specific characteristics of a language belonging to a branch of science (Karaman, 2017). In academic discourse, terms are also referred to as special-purpose academic words or technical words and have a technical meaning in certain disciplines (Kageura, 2015; Nation & Newton, 1997; Beach, Sanchez, Flynn & O'Connor, 2015; Yang, 2015). Semantic definitions of concepts are very important for terminology (Faber, 2015) and terms are very specific concepts related to a particular field or discipline and lexical structures of terms, syntax and semantic dimensions are limited by linguistic features (Khan, 2016). In this context, the semantic boundaries of terms are more specific. The meanings that the terms refer to are limited to their own fields since they are the equivalents of universal concepts (TÜBA, 2011).

In the study, high frequency words in social sciences and science were divided into four categories: academic words, general service words, terms and functional words after proper nouns were removed and word lists were obtained with their frequency. Vocabulary lists can play an important role in organizing vocabulary for language courses, guiding learners in their independent work, providing information for course and material creators in selecting texts and developing learning activities (Coxhead, 2000). In addition, it is known that direct vocabulary teaching practices through word lists can help learners' development of reading and writing skills (Vongpumivitch, Huang, & Chang, 2009; Khani & Tazik, 2013) and the development of learners' high-frequency

vocabulary contributes to their listening skills (Matthews & Cheng, 2015). In this respect, academic word lists are used for purposes such as improving academic vocabulary acquisition and determining the words intended for training language educators, selecting texts and creating teaching materials (Roesler, 2021). Moreover, most word lists are useful in determining the purpose of teaching vocabulary, evaluating vocabulary knowledge and increase, analyzing text difficulty and richness, creating and adapting reading materials, designing vocabulary teaching tools, deciding on the vocabulary of academic program elements, and meeting other important academic needs. (Gardner & Davies, 2014). In this respect, it is known that the development of various word lists contributes to the development of vocabulary learning opportunities (Li & Qian, 2010) and academic word lists can be used effectively in academic learning and research (Liu & Han, 2015). In general, there are two basic approaches to creating a word list: a word family list (Kremmel, 2016) and an individual word list (Brezina & Gablasova, 2013; Lei & Liu, 2016). The word family is used to describe various words derived from the same root and the family they form together (Aksan, 1971) and each word family includes several independent word forms, root forms, inflections and derivations. (Schmitt, 2008). In the study, a lemma-based list approach was adopted. Because the word family approach can be disadvantageous for learners who do not have developed knowledge of word derivation and do not have sufficient morphological awareness (Brezina & Gablasova, 2013; Gardner & Davies, 2014). In this respect, word lists created with the lemma-based approach are thought to be more informative and user-friendly than the word family approach (Roesler, 2021).

Corpus linguistics was used in the creation of word lists. Corpus is defined as the collection of language pieces in electronic form for linguistic purposes, their selection according to external criteria determined for representation, and using a language or language variety as a data source as much as possible (Sinclair, 2005). The process of compiling, organizing and classifying language data according to the research topic is in the research field of corpus linguistics. Corpus linguistics allows educators to develop language learning materials based on real-world language use (Rogers, Müller, Daulton, Dickinson, Florescu, Reid & Stoeckel, 2021). Corpora have become useful tools in terms of models and resources on which educational materials are based (Shamsudin, Husin & Manan, 2012). In this respect, corpus studies support language studies and provide information for testing, developing and compiling word lists (McGrath & Liardét, 2022). At the same time, corpus provides qualitative and quantitative sampling of data according to frequency and coherence, while in corpus based studies, corpus data is generally used to investigate a theory or hypothesis. In this respect, corpus is seen as a method in research (McEney & Hardie, 2012).

In this study, the distributions and differences of general service words, academic words, terms and functional words in terms of number and frequency in high frequency words in Turkish academic discourse were investigated. For this purpose, the words with high frequency in Turkish academic discourse were sorted according to their frequencies in the form of word lists on lemma-based and it was statistically examined whether the vocabulary in the stated categories in Turkish social sciences and science differ in terms of numbers and frequency averages. The study is important in terms of subject order in vocabulary teaching in

academic Turkish lessons, the selection method of the words to be taught and the determination of the statistical properties of academic Turkish vocabulary. The research question and sub-questions have been seen in below:

1. Do academic words, general service words, terms and functional words differ in terms of word number and frequency averages among high-frequency words in social sciences and science?

1.a. What are the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words among the high frequency words in the field of social sciences?

1.b. Is there a difference between the number of academic words, general service words, terms and functional words among the high frequency words in the field of social sciences and their frequency averages?

1.c. What are the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words among the high frequency words in the field of science?

1. d. Is there a difference between the number of academic words, general service words, terms and functional words among the high frequency words in the field of science and their frequency averages?mic Turkish vocabulary.

METHOD

Research Model

The study was conducted as a descriptive research. Descriptive research is the presentation of what already exists, what is experienced, by describing and explaining (Sönmez & Alacapınar, 2013). In this context, in this study, the general service words of high frequency words in academic Turkish, the numerical distributions of academic words, terms and functional words, and the differences between social sciences and science were examined.

Population and Sample

The research population consists of two corpora of 4,458,049 token in the field of social sciences and 4,121,437 token in the field of science. Purposeful sampling technique, one of the non-probability sampling types, was used in the study. In this type of sampling, the results cannot be generalized to the population because the probability of the units entering the sample is not the same or cannot be known (Erkuş, 2017; Balci, 2018).

Research Data

The data of the study were obtained from two corpora of 4,458,049 token in the field of social sciences and 4,121,437 token in the field of science. The corpora consist of research articles, university textbooks, and university lectures that are open access on YouTube, published between 2015 and 2021. The "Sketch Engine"

program was used in the creation of the corpora. Corpus data related to the field of social sciences are shown in Figure 1.

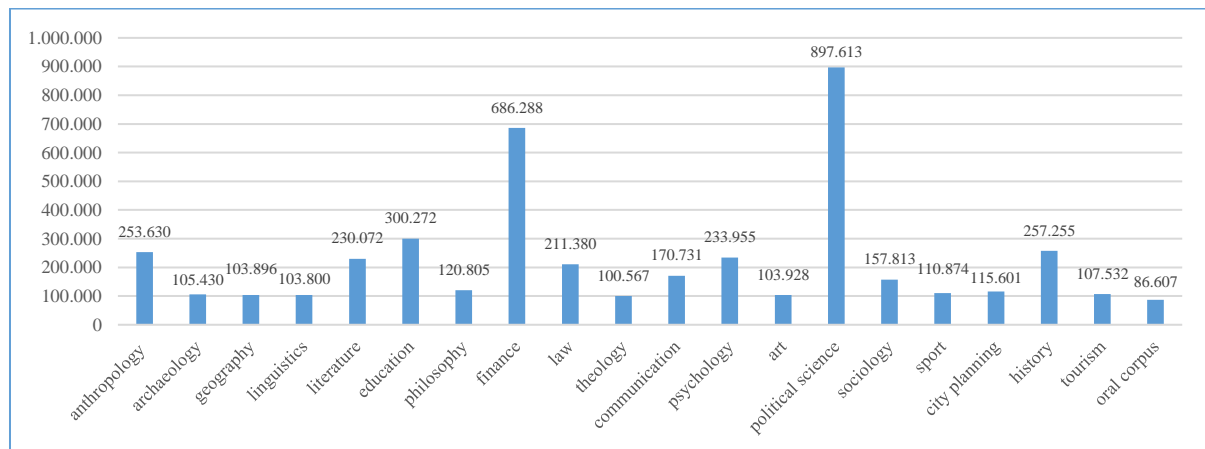


Figure 1. Token Numbers Belonging to Social Sciences Corpus Sub-Fields

Figure 1 contains the fields that make up the social sciences corpus and numerical information on the number of tokens in these fields. Accordingly, the social sciences corpus consists of Turkish articles and textbooks in the fields of anthropology, archeology, geography, linguistics, literature, education, philosophy, finance, law, theology, communication, psychology, art, political sciences, sociology, sports, urban planning, history, tourism and oral corpus containing open access lectures and scientific programs on the YouTube platform in these fields. The numerical information about the science corpus is shown in Figure 2.

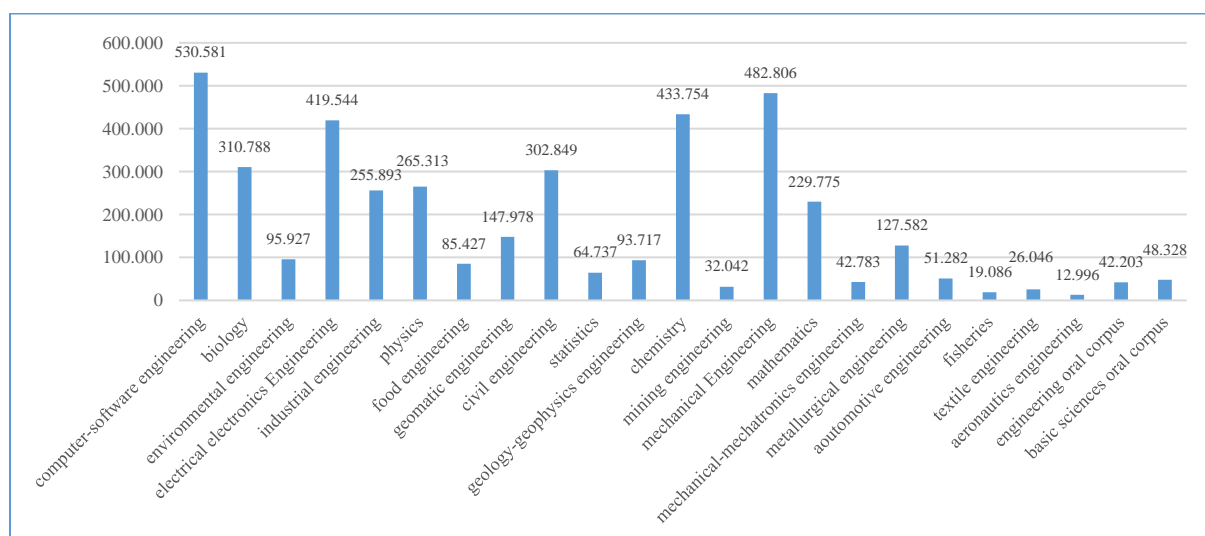


Figure 2. Token Numbers Belonging to Science Corpus Sub-Fields

As shown in Figure 2, the corpora of science consist of Turkish articles and textbooks in the fields of computer-software engineering, biology, environmental engineering, electrical-electronic engineering, industrial engineering, physics, food engineering, mapping engineering, civil engineering, statistics, geology-geophysics

engineering, chemistry, mining engineering, mechanical engineering, mathematics, mechanical-mechatronics engineering, metallurgical engineering, engine engineering, aquaculture engineering, textile engineering, aerospace engineering and oral corpus containing open access lectures on the YouTube platform in these fields. Microsoft Azure program was used to decipher the oral corpus in social sciences and science.

Data Collection Tools

In the study, Turkish articles with open access on the Internet between the years 2015-2021, which can exemplify Turkish academic discourse, were accessed and these articles were downloaded as PDF files. In addition, university textbooks in related fields were scanned and saved as PDF files. In the creation of oral corpora, academic lectures open to access on the YouTube platform were transcribed with the help of Microsoft Azure program. Then, frequency lists and contextual uses were obtained using the "Sketch Engine" program.

Data Collection and Analysis

In the study, 2000 most frequently used words in Turkish social sciences and science were included in the scope of the research and ranked according to their frequency in the research corpus. Then, proper names expressing the names of people, places, institutions and organizations were removed and excluded from the scope. Thus, 1833 token were obtained in the field of social sciences and 1954 in the field of science. After, in order to determine the general service words, the words in both fields were compared with the first 2000 words in Turkish according to the dictionary named A Frequency Dictionary of Turkish (Aksan, Aksan, Mersinli & Demirhan, 2017). A Frequency Dictionary of Turkish is based on the National Turkish Compilation consisting of 50,997,016 token covering a period of 23 years between 1990 and 2013 and consisting of 98% written and 2% oral data (Aksan et al. 2017). According to the Turkish National Corpus, the words that are included in the most frequent 2000 words are marked as general services words. Afterwards, the words used as terms in their own fields (social sciences and science) were marked by searching the Turkish Science Terms Dictionary of the Turkish Academy of Sciences and the Turkish Language Association Science and Art Terms Dictionary, which have online access. Pronouns, prepositions and conjunctions that do not have informational value in the fields of social sciences and science are also marked as functional words. Then, nouns and verbs with conceptual value, which are among the words with a high frequency but are not among the 2000 most frequently used words in Turkish, are not specified in the relevant dictionaries as terms, and are marked as academic words. Hence, apart from proper nouns, 1833 words in social sciences and 1954 words in science were determined together with their frequencies as general service words, academic words, terms and functional words.

Finally, the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words in the fields of social sciences and science in their own fields were determined by the Single Sample Chi-Square Test; the number and frequency averages between social sciences and sciences were analyzed with the Chi-Square Test of Independence.

Ethics committee approval was not required in the study, since open access data were studied.

FINDINGS

Findings Concerning the Field of Social Sciences

In the field of social sciences, high frequency words are classified as academic words, general service words, terms and functional words. Table 1 shows the 20 most frequent token and frequency numbers in the specified fields.

Table 1. The 20 Most Frequent Words in The Category of Academic and General Service Words in The Field of Social Sciences

Academic Words	Academic Words Frequency	General Service Words	General Service Words Frequency	Terms	Terms Frequency	Functional Words	Functional Words Frequency
been- (edil-)	12221	be- (ol-)	105737	work (çalışma)	13813	and (ve)	147274
be made- (yapıl-)	11803	do- (et-)	20526	language (dil)	6084	one (bir)	89824
be found- (bulun-)	7998	gap (ara)	15971	special (özel)	3478	this (bu)	74556
two (iki)	6481	year (yıl)	13267	volume (cilt)	3114	too (da)	65590
be seen- (görül-)	6002	place (yer)	12184	application (uygulama)	2951	with (ile)	27118
be used- (kullanıl-)	5767	percentage (yüzde)	11911	variable (değişken)	2011	for (için)	23188
be given- (veril-)	3679	inner (iç)	11763	institute (enstitü)	1839	more (daha)	15527
academic (akademik)	3642	subject (konu)	11702	intelligence (zeka)	1605	like (gibi)	14757
be taken- (alın-)	3512	social (sosyal)	10354	similar (benzer)	1604	that (o)	13824
create- (oluştur-)	3347	middle (orta)	9950	development (gelişme)	1586	own (kendi)	12541
three (üç)	2322	shape (şekil)	9563	participant (katılımcı)	1547	if (ise)	12060
be examined- (incelen-)	2201	conclusion (sonuç)	9129	access (erişim)	1473	very (çok)	11839
be thought (düşünül-)	2084	history (tarih)	8508	socialism (sosyalizm)	1473	according to (göre)	11781
political (siyasal)	1990	human (insan)	8507	spending (harcama)	1445	most (en)	10134
taking (alma)	1739	important (önemli)	8439	gender (cinsiyet)	1333	either (ya ya)	9106
artificial (yapay)	1662	situation (durum)	8089	evaluation (değerlendirme)	1309	each (her)	8795
organizational (örgütsel)	1521	hand (el)	8058	islam (islam)	1093	other (diğer)	8170
be specified (belirtil-)	1273	necessary (gerek)	7752	learning (öğrenme)	1085	what (ne)	7179
be created (oluşturul-)	1264	time (zaman)	7560	reciprocity (karşılık)	1060	by (tarafından)	7080
four (dört)	1256	number (sayı)	7509	anthropology (antropoloji)	1059	or (veya)	7004

Table 1 includes the 20 most frequently used token in the category of academic words and general service words in the field of social sciences. It is seen that the verbs other than create- lemma in academic words are passive. Academic, political, organizational words in academic words are adjectives, and two word is noun. The word taking which is included in academic words, is a word that turns into a noun from a verb with the combination of the verb take and the suffix -ing. The term with the highest frequency in social sciences is the word work and the frequency number is 13813.

Within functional words; conjunctions and, too, with, and this word that can be used as a demonstrative adjective or pronoun, for, like words that used as a preposition and pronoun type own, that words are included.

Numerical information on the categories of words with high frequency included in the research in social sciences is given in Figure 3.

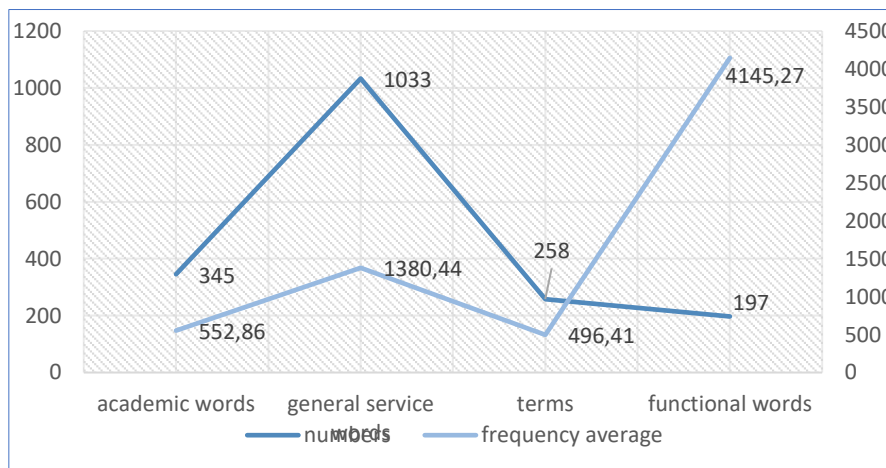


Figure 3. Number and Frequency Average of High Frequency Words in Social Sciences According to Their Categories

According to Figure 3, the number of academic words among the high frequency words in the field of social sciences is 345, and the frequency average is 552.86. The number of general service words is 1033, and the frequency average is 1380.44. The number of terms is 258, the frequency average is 496.41, and the number of functional words is 197, and the frequency average is 4145.27. The differences in the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words in the field of social sciences were analyzed with the Single Sample Chi-Square Test and the results are shown in Tables 2 and 3.

Table 2. Differences in The Number of Academic Words, General Service Words, Terms and Functional Words in Social Sciences.

Word Type	N	Expected N	X ²	df	p
Academic Words	345	458,3	985,302	3	,000
General Service Words	1033	458,3			
Terms	258	458,3			
Functional Words	197	458,3			

According to Table 2, the high frequency words in the social sciences field differ statistically according to the academic word, general service words, terms and the number of functional words ($p_{,000}<p_{,05}$). Accordingly, general service words have the highest number of words with high frequency in the field of social sciences. This is followed by academic words, terms and functional words.

Table 3. Difference in Frequency Average of Academic Words, General Service Words, Terms and Functional Words in Social Sciences

Word Type	N	Expected N	X ²	df	p
Academic Words	552,86	1643,5	5374,433	3	,000
General Service Words	1380,44	1643,5			
Terms	496,41	1643,5			
Functional Words	4145,27	1643,5			

According to Table 3, the difference between the frequency averages of the word types in the high-frequency words in social sciences is statistically significant ($p_{,000}<p_{,05}$). Accordingly, functional words have the highest frequency of use in the field of social sciences. Then there are general service words, academic words and terms.

Findings Related to The Field of Science

High frequency words in the field of science are classified as academic words, general service words, terms and functional words. Table 4 shows the 20 most frequent token and frequency numbers in the stated fields.

Table 4. The 20 Most Frequent Words in The Category of Academic and General Service Words in The Field of Science

Academic Words	Academic Words Frequency	General Service Words	General Service Words Frequency	Terms	Terms Frequency	Functional Words	Functional Words Frequency
been- (edil-)	18483	be- (ol-)	74588	software (yazılım)	4331	and (ve)	109564
be used- (kullanıl-)	15957	shape (şekil)	27354	equation (denklem)	4301	one (bir)	51476
study (çalışma)	14851	value (değer)	17196	application (uygulama)	3959	this (bu)	48517
achieve- (elde et-)	10646	system (sistem)	15332	millimeter (milimetre)	3461	with (ile)	32451
be given- (veril-)	8645	conclusion (sonuç)	11274	engineering (mühendislik)	3243	for (için)	32435
be found (bulun-)	7961	most (en)	10358	pressure (basınç)	3132	too (de)	19263
two (iki)	7115	above (üzeri)	10162	parameter (parametre)	3014	more (daha)	11997
be made- (yapıl-)	6629	call (ara)	9985	science (fen)	2934	according to (göre)	11584
be seen- (görül-)	6055	method (yöntem)	9623	solution (çözelti)	2914	if (ise)	11288
be taken (alın-)	5265	data (veri)	9277	cluster (küme)	2868	like (gibi)	10108
to be (olma)	5235	do- (et-)	9226	mass (kütle)	2485	that (o)	8752
be shown- (gösteril-)	3958	area (alan)	8757	voltage (gerilim)	2461	each (her)	7789
be calculated-	3205	be made-	8748	algorithm	2439	very (çok)	7575

(hesaplan-)		(yapıl-)		(algoritma)			
be specified- (belirlen-)	3182	situation (durum)	8472	variable (değişken)	2426	or (veya)	7301
three (üç)	2658	high (yüksek)	7367	centimeter (santimetre)	2389	here (burada)	4340
be applied- (uygulan-)	2565	energy (enerji)	7256	sample (numune)	2372	other (diğer)	4303
create- (oluştur-)	2462	number (sayı)	7128	atom (atom)	2320	as much (kadar)	4071
be examined- (incelen-)	2331	different (farklı)	7073	molecule (molekül)	2238	why (neden)	4066
be realized (gerçekleştiril-)	1840	model (model)	7066	reaction (reaksiyon)	2150	by (tarafından)	3948
be produced- üretil-)	1612	structure (yapı)	6753	acid (asit)	2147	what (ne)	3655

According to Table 4, it is seen that the verbs in academic words are in passive form, except for the verbs obtain- and create-. When the general service words are examined, it is understood that the most frequently used word is the verb be-. It is noteworthy that although the verb be done- in Table 4 is in passive form, it is included in the content of general service words. According to the Turkish Language Association Science and Art Terms Dictionary or TÜBA Science Terms Dictionary, the term with the highest frequency used as a term in the fields of science is the software word and its frequency number is 4331. The word and has the highest frequency in functional words with the frequency number 109564. In the functional word category, conjunctions such as, and, with, if, prepositions such as, for, more, according to, such as and this word that can be used as a demonstrative pronoun or demonstrative adjective and that pronoun are included.

The numerical information regarding the categories of the words with high frequency included in the scope of the research in science is given in Figure 4.

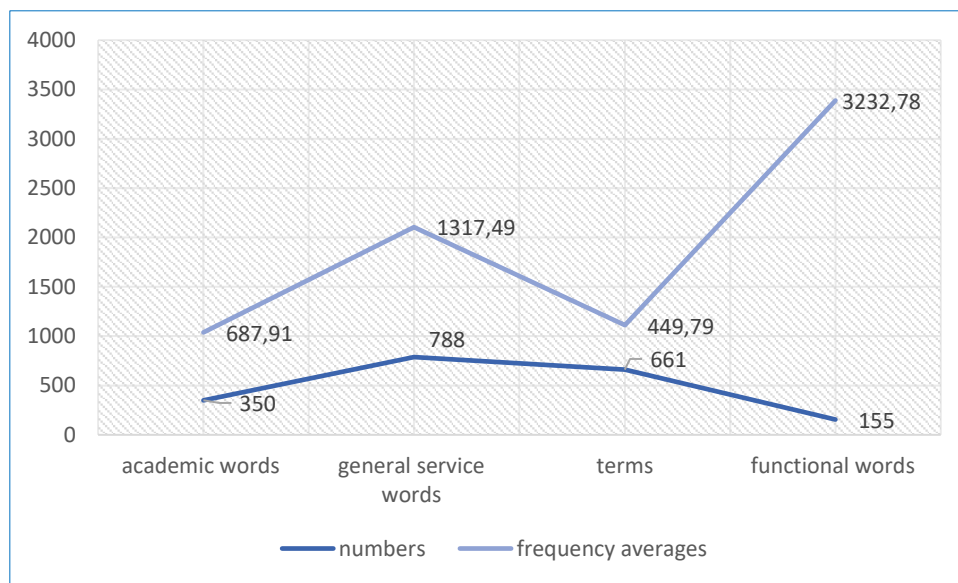


Figure 4. Number and Frequency Average of High Frequency Words in The Field of Science According to Their Categories

According to Figure 4, the number of academic words among the high frequency words in the field of science is 350, and the frequency average is 687.91. The number of general service words is 788, and the frequency average is 1317.49. The number of terms is 661, the frequency average is 449.79, the number of functional words is 155, and the frequency average is 3232.78. The differences in the number and frequency averages of academic words, general service words, terms and functional words in the field of science were analyzed with the single-sample Chi-Square Test of Independence and the results are shown in Tables 5 and 6.

Table 5. Differences in The Number of Academic Words, General Service Words, Terms and Functional Words in Science

Word Type	N	Expected N	X ²	df	p
Academic Words	350	488,5	511,486	3	,000
General Service Words	788	488,5			
Terms	661	488,5			
Functional Words	155	488,5			

According to Table 5, the difference between the number of word types in the field of science is statistically significant ($p_{,000} < p_{,05}$). Accordingly, the most words in the field of science are in the category of general service words. The number of terms is more than academic words in science, unlike in social sciences. The word type with the least number of words are functional words.

Table 6. Differences in Frequency Averages of Academic Words, General Service Words, Terms and Functional Words in Science

Word Type	N	Expected N	X ²	df	p
Academic Words	687,91	1422	3349,352	3	,000
General Service Words	1317,49	1422			
Terms	449,79	1422			
Functional Words	3232,78	1422			

According to Table 6, there is a statistically significant difference between the word types in the field of science ($p_{,000} < p_{,05}$). Accordingly, while functional words have a higher frequency average in the field of science, it is followed by general service words. Although academic words have fewer words than terms, they have a higher average frequency of use.

Comparison of Social Sciences and Science

Within the scope of the study, high-frequency academic words, general service words, terms and functional words in social sciences and science were compared with the Chi-Square Test of Independence in terms of their numbers and frequency averages, and the results are shown in Tables 7 and 8.

Table 7. Differences in The Number of Words in The Science and Social Sciences According to The Types

		Academic Words	General Service Words	Functional Words	Terms	Total	X ²	df	p
Natural Science	Count	350	788	155	661	1954	211,08	3	,000
	% Total	9,2%	20,8%	4,1%	17,5%	51,6%			
Social Science	Count	345	1033	197	258	1833			
	% Total	9,1%	27,3%	5,2%	6,8%	48,4%			
Total	Count	695	1821	352	919	3787			
	% Total	18,4%	48,1%	9,3%	24,3%	100,0%			

According to Table 7, academic words in science constitute 9.2% of the total data; Academic words in social sciences constitute 9.1% of the total data. When the percentage values of daily service words are examined, these numbers constitute 20.8% in science and 27.3% in social sciences. When the number of functional words is evaluated in terms of percentages, functional words in science express 4.1% of the total vocabulary and 5.2% in social sciences. In terms of percentages, terms constitute 17.5% of the total vocabulary in science and 6.8% in social sciences. When compared in terms of total vocabulary, when proper nouns are removed from the words with high frequency in Turkish academic discourse, there are a total of 3787 token, 1954 in the sciences and 1833 in the social sciences. Academic words constitute 18.4%, general service words 48.1%, functional words 9.3% and terms 24.3% of the total vocabulary included in the research. Science constitutes 51.6% and social sciences 48.4% of the total vocabulary. Academic words, general service words, terms and functional words within the scope of the study are independent compared to science and social sciences in terms of their numbers ($p_{,000}<p_{,05}$). Accordingly, the words in the stated category contain differences in the fields of science and social sciences.

Table 8. Differences in The Frequency Average of Words in The Fields of Science and Social Sciences According to Types

		Academic Words	General Service Words	Functional Words	Terms	Total	X ²	df	p
Natural	Count	688	1317	3233	450	5688			
Science	% Total	5,6%	10,7%	26,4%	3,7%	46,4%			
Social	Count	553	1380	4145	496	6574	67,461	3	,000
Science	% Total	4,5%	11,3%	33,8%	4,0%	53,6%			
Total	Count	1241	2697	7378	946	12262			
	% Total	10,1%	22,0%	60,2%	7,7%	100,0%			

According to Table 8, the total number of the frequency averages of academic, general service terms and functional words in science is 5688 and it constitutes 46.4% of the vocabulary within the scope of the research. When the percentage distributions of the frequency averages of word types in science are examined, it is seen that academic words constitute 5.6%, general service words 10.7%, functional words 26.4% and terms 3.7%. The total of the frequency averages of academic, general service, terms and functional words in social sciences is 6574 and this number constitutes 53.6% of the vocabulary within the scope of the research. Academic words in the field of social sciences constitute 4.5% of the total vocabulary, general service words constitute 11.3%, functional words constitute 33.8% and terms constitute 4%. Academic words, general service words, terms and functional words within the scope of the study are independent compared to science and social sciences in terms of frequency averages ($p_{,000}<p_{,05}$). Accordingly, the words in the stated category contain differences in the fields of science and social sciences.

CONCLUSION and DISCUSSION

Within the scope of the study, the words with high frequency in the vocabulary in Turkish academic discourse were analyzed pedagogically according to the categories of academic words, general service words, terms and

functional words. In terms of numerical distributions, it is seen that the number of general service words in social sciences is more than half with 1033 lemma in social sciences. In the field of social sciences, general service words are followed numerically by academic words with 345 lemma, terms with 258 lemma and functional words with 197 lemma. When the high frequency words in science are examined, it is seen that the number of general service words is 788, the number of terms is 661, the number of academic words is 350 and the number of functional words is 155. From this point of view, it is seen that the general service words in the science have decreased significantly, while the number of terms has increased significantly compared to the number of terms in the social sciences. It is understood that academic words and functional words are evenly distributed. When the average frequency of the mentioned words is examined, functional words with 4145.27 lemma have the most common service average in social sciences. In the field of science, functional words have the most common average with a frequency of 3232.78. This finding coincides with the information which is included in the features of functional words that it is in high frequency in any language (Gandotra & Arora, 2018). The frequency average of general service words in academic discourse is in the second place with an average of 1317.49 in science and 1380.44 in social sciences. In terms of frequency average, the third category is academic words with an average of 552.86 in social sciences and 687.91 in science. While terms are in the third place in terms of the number of words in science, terms are in the fourth place in terms of frequency average. Based on these findings, it is understood that while the number of terms in science in Turkish academic discourse is higher than academic words, it has a lower average in terms of frequency of use. In both fields, terms have the lowest frequency of use. Considering the decrease in general service words and functional words, it is seen that there is a more intensive use of terms in science. When the findings are evaluated in terms of the total vocabulary of Turkish social sciences and sciences, 695 of a total of 3787 lemma in Turkish academic discourse are academic words and constitute 18.35%. The frequency average of academic words is 1241 lemma, and this number represents 10.1% of the frequency of use of high-frequency words. It is understood that the number of academic words in Turkish decreases in percentage terms compared to the number of uses. These values are also compatible with the results obtained from the previous study on academic Turkish textbooks (Tüfekçioğlu, 2021). At this point, it is understood that the inference made by Coxhead (2000) on English “academic words are not highly pronounced in academic texts, they are not in the center of the texts, but they are in a supporting role.” is also appropriate in terms of Turkish. When the general service words in the total corpus of social sciences and science were evaluated, it was determined that 1821 out of 3787 lemma were the general service words in the first 2000 most frequently used words in Turkish and this number constituted 48.1% of the total words. In terms of the frequency average of use, it decreases to 22% with an average of 2697. The reason for this is obviously the high frequency of use of functional words. While the number of functional words expresses 9.3% with 352 words in Turkish academic discourse, it constitutes 60.2% with 7378 words in terms of frequency average of the service. The number of terms in Turkish academic discourse is 919 in total and 24.3% of the high-frequency words included in the research. The frequency average of the terms is 946 and this number is 7.7% of the words with high frequency. When the studies on English are examined, it is stated that academic words constitute between 10% (Hyland, & Tse, 2007) and 14%

(Gardner & Davies, 2014; Yang, 2015) of the language in academic environments, while technical words have a value of 5% (Nation, 2001). In Turkish, on the other hand, it is understood that academic words have a higher percentage of words with a high frequency of 18.4%. While terms are close to English with 6.8% in social sciences, this number shows a significant increase with 17.5% in science and it is seen that they constitute 24.3% of the high frequency words in academic discourse in terms of numbers. In terms of frequency of use averages academic words constitute 10.1% of the high frequency words and 7.7% of terms in Turkish academic discourse. It is seen that these numbers are close to the values stated in the English literature in terms of frequency of use. However, it should not be forgotten that these numbers in Turkish academic discourse differ from other studies in terms of method in terms of representing the values in both the research corpus and the high-frequency words, together with the language difference.

As a result of the study, it was determined that the words with high frequency in both social sciences and science were not evenly distributed in terms of general service words, academic words, functional words and terms, and these words also differ between social sciences and science. Considering the results of the study in terms of academic language teaching, the words with high frequency in Turkish academic discourse in terms of social sciences and science were determined by classifying them in terms of general service words, academic words, terms and functional words. This is important as a learning material that can be used in academic Turkish teaching. In addition, it also has the characteristics of research data that allows comparisons to be made from various aspects with different languages, especially English.

When the results of the study are considered in terms of vocabulary in Turkish academic discourse, it is understood that high frequency words do not only include functional words, but also general service words, academic words and terms. In this respect, high frequency words should be conceptually separated from general service words. It was determined that a higher number of terms were used in Turkish sciences than social sciences, the number of terms was more than academic words, but it was close to social sciences in terms of the average frequency of use. It is expected that the results of the study will be used as learning material in academic Turkish lessons, and the statistical profile of high-frequency words in academic Turkish will be a source for different studies investigating similarities and differences with other languages.

RECOMMENDATIONS

Within the scope of the study, it was determined that the words with high frequency in academic discourse can be classified as general services words, academic words, terms and functional words. Therefore, in future studies, high frequency words and general services words should be separated conceptually.

Within the scope of the study, it was determined that academic words and terms differed both in percentage and lexical terms. For this reason, academic vocabulary and terms should be conceptually separated from each other.

It is understood that the frequency of use of functional words is significantly higher than other words. For this reason, it is clear that teaching these words is important in academic Turkish lessons, especially in terms of grammar.

While general services words and functional words are mostly taught in the process from A1 to C1 level, teaching academic words and terms should be planned in academic Turkish lessons. However, term teaching can be left to departmental courses rather than academic Turkish courses, however, it is thought that teaching academic words in academic Turkish lessons is necessary.

The study is limited to social sciences and science. By following a similar method, similar profiles should be created in health sciences and compared with the results obtained in this study.

ETHICAL TEXT

In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the authors.

Author(s) Contribution Rate: In this study, the contribution rate of the first author was 60% and the contribution rate of the second author was 40%.

REFERENCES

- Aksan, D. (1971). Kavram alanı-kelime ailesi ilişkileri ve Türk yazı dilinin eskiliği üzerine. [On concept domain-word family relations and antiquity of Turkish written language] *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı Belleten*, [Yearbook of Turkic Studies] 338(1), 254-262.
- Aksan, D. (2015). *Türkçenin sözcükleri*. [Vocabulary of Turkish]. Bilgi Yayınları.
- Aksan, Y., Aksan, M., Mersinli, Ü. & Demirhan, U. U. (2017). *A Frequency dictionary of Turkish core vocabulary for learners*. Routledge Pub.
- Ayata-Şenöz, C. (2014). *Bilimsel metin üretimi*. [Scientific text production]. Papatya Yayıncılık.
- Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. [Research methods, techniques and principles in social sciences]. 13. Baskı. Pegem A yayıncılık
- Beach, K. D., Sanchez, V., Flynn, J. L. & O'Connor E. (2015). Teaching academic vocabulary to adolescents with learning disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 48(1), 36-44. Doi: 10.1177/0040059915594783
- Brezina, V. & Gablasova, D., (2013). Is there a core general vocabulary? Introducing the new general service list. *Applied Linguistics*, (36)1, 1–23. DOI: <https://doi.org/10.1093/applin/amt018>
- Coxhead, A. (2000). A New Academic Word List. *TESOL Quarterly*, Vol. 34, No. 2, pp. 213-238. DOI: <https://doi.org/10.2307/3587951>
- Çotuksöken, Y. (2012). *Türkçe Dil ve Edebiyat Terimleri Sözlüğü*. [Dictionary of Turkish Language and Literature Terms]. Papatya Yayıncılık.

- Ergin, M. (2013). *Edebiyat ve Eğitim Fakültelerinin Türk Dili ve Edebiyatı Bölümleri İçin Türk Dil Bilgisi*. [Turkish Grammar for Turkish Language and Literature Departments of Literature and Education Faculties]. Bayrak Yayınları.
- Erkuş, A. (2017). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. [Scientific research process for behavior sciences]. Seçkin Yayıncılık
- Faber, P. (2015). Frames as a framework for terminology. *Handbook of Terminology*, (H. J. Kockaert, F. Steurs, Ed.) içinde (ss. 13-33). John Benjamins Publishing co.
- Gandotra, S. & Arora, B. (2018). Functional words removal techniques: A review. *5th IEEE International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing (PDGC-2018)*, 20-22 Dec, 2018, Solan, India.
- Gardner, D. & Davies, M., (2014). A New Academic Vocabulary List, *Applied Linguistics* 35/3: 305–327. DOI: <https://doi.org/10.1093/applin/amt015>
- Gilner, L. (2011). A primer on the general service list. *Reading in a foreign language, Volume 23*, No. 1, pp. 65–83. DOI: 10125/66658
- He, H. & Yan, L. The Correlation between High-frequency Vocabulary Size and College English Test-band-four Scores. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 205. The 2nd International Conference on Culture, Education and Economic Development of Modern Society (ICCESE 2018)*
- Heller, V. & Morek, M. (2015). Academic Discourse as Situated Practice: An Introduction. *Linguistics and Education, 31*, 174-186. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.linged.2014.01.008>
- Hyland, K. & Tse, P. (2007). Is There an "Academic Vocabulary"?, *TESOL Quarterly, Vol. 41, No. 2* (Jun., 2007), pp. 235-253. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.1545-7249.2007.tb00058.x>
- Hyland, K. (2006). *English for Academic Purposes*. Routledge Applied Linguistics.
- İmer, K., Kocaman, A. & Özsoy, S. (2011). *Dilbilim sözlüğü*. [Linguistics dictionary]. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları [Boğaziçi University Publications]
- Jackson, H. (2016). *Sözlükbilime giriş*. [Lexicography: An Introduction] (Çev. Gürlek, M. ve Patat, E.). Kesit Yay. [Kesit Publications].
- Kageura, K. (2015). Terminology and Lexicography. *Handbook of Terminology*, (H. J. Kockaert, F. Steurs) In (ss. 45-59). John Benjamins Publishing co.
- Kamrotov, M., Talalakina, E. & Stukal, D. (2022). Technical vocabulary in languages for special purposes: The corpus-based Russian economics word list. *Lingua* 273 (2022) 103326. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2022.103326>
- Karagöl, E. (2020). Abstracts of Papers in Terms of Academic Writing. *Journal of Mother Tongue Education, 8*(2), 410–426. DOI: <https://doi.org/10.16916/aded.690405>
- Karaman, B. İ. (2011). Terim oluşturma yöntemleri. [Term formation methods] *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı Belleten*, 2009/II.
- Khan, S. A. (2016). The Distinction between Term and Word: A Translator and Interpreter Problem and the Role of Teaching Terminology. *International Conference on Teaching and Learning English as an Additional Language, GlobELT 2016*, 14-17 April 2016, Antalya, Turkey.

- Khani, R. & Tazik, K. (2013). Towards the development of an academic word list for applied linguistics research articles. *RELC Journal*, 44(2), 209–232. DOI: <https://doi.org/10.1177/0033688213488432>
- Kocaman, A. & Osam, N. (2000). *Uygulamalı Dilbilim-Yabancı Dil Öğretimi Terimleri Sözlüğü*. [Applied Linguistics-Dictionary of Foreign Language Teaching Terms]. Hitit basım yayın tic. Ltd. şti.
- Kremmel, B. (2016). Word families and frequency bands in vocabulary tests: Challenging Conventions, *TESOL Quarterly*, 50(4), 976-987. DOI: <https://doi.org/10.1002/tesq.329>
- Lei, L. & Liu, D. (2016). A new medical academic word list: A corpus-based study with enhanced methodology. *Journal of English for Academic Purposes*, (22), June, 42-53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2016.01.008>
- Li, Y. & Qian, D. D. (2010). Profiling the Academic Word List (AWL) in a financial corpus. *System* 38 (2010) 402-411. doi:10.1016/j.system.2010.06.015
- Liquin, Y. & Xinlu, G. (2014). Word Saliency and Frequency of Academic Words in Textbooks: A Case Study in the New Standard College English. *International Education Studies; Vol. 7, No. 4*, pp: 14-26. DOI: 10.5539/ies.v7n4p14
- Liu, J. & Han, L. (2015). A corpus-based environmental academic word list building and its validity test. *English for Specific Purposes* 39 (2015) 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esp.2015.03.001>
- Malmström, H., Pecorari, D. & Shaw, P., (2018). Words for what? Contrasting university students' receptive and productive academic vocabulary needs. *English for Specific Purposes*, 50(1), 28-39. Doi: 10.1016/j.esp.2017.11.002
- Matthews, J. & Cheng, J. (2015). Recognition of high frequency words from speech as a predictor of L2 listening comprehension. *System* 52 (2015) 1-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2015.04.015>
- McEney, T. & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: method, theory and practice*. Cambridge University Press.
- McGrath, D. & Liardét, C. (2022). A corpus-assisted analysis of grammatical metaphors in successful student writing. *Journal of English for Academic Purposes* 56(2022). <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2022.101090>
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Nation, P. & Newton, J. (1997). Teaching vocabulary. In *Second Language Vocabulary Acquisition*, (H. Coady and T. Huckin. Ed.). (ss. 238-255).
- Pecorari, D., Shaw, P. & Malmström, H. (2019). Developing a new academic vocabulary test. *Journal of English for Academic Purposes* 39 (2019) 59-71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.02.004>
- Roca-Varela, M. L., (2013). High-Frequency English Words in Spoken Learner Language: actual, career and pretend as a Case in Point. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 95 pp: 557 – 562. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.682>
- Roesler, D. (2021). When a bug is not a bug: An introduction to the computer science academic vocabulary list. *Journal of English for Academic Purposes*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2021.101044>
- Rogers, J., Müller, A., Daulton, F. E., Dickinson, P., Florescu, C., Reid, G. & Stoeckel, T. (2021). The creation and application of a large-scale corpus-based academic multi-word unit list. *English for Specific Purposes* 62 (2021) 142–157. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2021.01.001>

- Schleppegrell, J. M. (2001). Linguistic Features of the Language of Schooling. *Linguistics and Education* 12(3): 431-459.
- Schmitt, N. (2008). Instructed second language vocabulary learning. *Language Teaching Research*, 12(3), 329-363.
- Schmitt, N. & Schmitt, D. (2012). A reassessment of frequency and vocabulary size in L2 vocabulary teaching, *Language Teaching*, Volume 47, Issue 4, October 2014, pp. 484 – 503 DOI: <https://doi.org/10.1017/S0261444812000018>
- Shamsudin, S., Husin, N. & Manan, A. A. (2013). Exploring fundamental engineering word list for engineering students: A literature review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 70 (2013) 1275 – 1281. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.01.187
- Shi, R., Werker, J. F. & Morgan, J. L. (1999). Newborn infants' sensitivity to perceptual cues to lexical and grammatical words. *Cognition* 72 (1999), pp. 11-21.
- Sinclair, J. (2005). Corpus and text—basic principles. In M. Wynne (Ed.), *Developing linguistic corpora: A guide to good practice* (pp. 1–16). Oxford: Oxbow Books. Retrieved from <http://ahds.ac.uk/linguistic-corpora> on February 20, 2007.
- Sönmez, V. & Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. [Illustrated scientific research methods]. 2. Baskı. [Second Press]. Anı Yayıncılık.
- TÜBA (2011). *Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü Sosyal Bilimler*. [Turkish Science Terms Dictionary Social Sciences]. TÜBA yayınları [publications].
- Tüfekçioğlu, B. (2021). Analysis Of Pedagogical Texts Prepared For Academic Turkish As A Foreign Language In Terms Of Academic Vocabulary. *Journal of Language Education and Research*, 7(2), 405-425. DOI: 10.31464/jlere.98362
- Vongpumivitch, V., Huang, J-Y & Chang, Y-C. (2009). Frequency analysis of the words in the Academic Word List (AWL) and non-AWL content words in applied linguistics research papers, *English for Specific Purposes*, 28(1), 33–41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esp.2008.08.003>
- Wang, J., Liang, S-I. & Ge, G.-C., (2008). Establishment of a Medical Academic Word List. *English for Specific Purposes* 27 (2008) 442–458. doi: 10.1016/j.esp.2008.05.003
- Yang, M. N. (2015). A nursing academic word list. *English for Specific Purposes* 37 (2015) 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2014.05.003>
- Türk Dil Kurumu. (n.d.). *Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü*. [Glossary of Science and Art Terms] Retrieved May 16, 2022, from <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye Bilimler Akademisi. (n.d.). *Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü*. [Turkish Science Terms Dictionary] Retrieved May 16, 2022, from <http://terim.tuba.gov.tr/>

TÜRKÇE AKADEMİK SÖZ VARLIĞINDA YÜKSEK SIKLIKTAKİ SÖZCÜKLERİN PEDAGOJİK AÇIDAN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Öz

Akademik söylemdeki söz varlığı üzerine kurgulanan bu çalışmada, Türkçe sosyal bilimler ve fen bilimlerinde yüksek sıklıktaki sözcüklerin genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcükler şeklinde sayılarına ve sıklıklarına göre belirlenmesi ve istatistiksel analizi amaçlanmıştır. Çalışmanın verileri “Sketch Engine” programı kullanılarak, sosyal bilimler alanında 4.458.049 sözcükbirimlik, fen bilimleri alanında 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlemde elde edilmiştir. Derlemler, 2015-2021 yılları arasında yayınlanmış araştırma makaleleri, üniversite ders kitapları ve YouTube’da açık erişimi olan üniversite ders anlatımlarından oluşmaktadır. Sosyal bilimler ve fen bilimlerindeki sözlü derlemlerin deşifresinde Microsoft Azure programından yararlanılmıştır. Özel adların kapsam dışı bırakıldığı çalışmada sosyal bilimler alanında 1833, fen bilimleri alanında 1954 sözcükbirim elde edilmiştir. Ardından genel kullanım sözcüklerini belirlemek amacıyla her iki alandaki sözcükler Türkçe Ulusal Derleme (3.0) göre Türkçedeki en sık 2000 sözcükle karşılaştırılmıştır. Türkçe Ulusal Derleme göre en sık 2000 sözcük içerisinde yer alan sözcükler genel kullanım sözcükleri olarak işaretlenmiştir. Sonrasında kalan sözcükler, çevrimiçi erişimi olan TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü ile Türk Dil Kurumu Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüklerinde arama yapılarak kendi alanlarında (sosyal bilimler ve fen bilimleri) terim olarak kullanılanlar işaretlenmiştir. Sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarında bilgi değeri taşımayan zamir, edat ve bağlaçlar da işlevsel sözcük olarak işaretlenmiştir. Çalışmada sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin kendi alanları içindeki sayı ve sıklık ortalamaları Tek Örneklem Ki-Kare Testi ile; sosyal bilimler ve fen bilimleri arasındaki sayı ve sıklık ortalamaları Ki-Kare Bağımsızlık Testi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak hem sosyal bilimlerde hem fen bilimlerinde yüksek sıklıktaki sözcükler içerisinde yer alan genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayı ve sıklık ortalamaları açısından farklılık içerdiği ayrıca bu sözcüklerin sosyal bilimler ve fen bilimleri açısından da anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Akademik Türkçe, akademik söz varlığı, sözcük öğretimi, sözcük listesi, derlem dilbilim.

GİRİŞ

İletişim sürecinde kavramlar, düşünceler ve nesnelere, sözcükler aracılığı ile işaret edilmektedir. Bu açıdan sözcükler, iletişim sürecinde temel görevindedir. Literatürde sözcük, manalı en küçük dil birimleri olmakla birlikte bu tarif *ile, için* gibi tek başına anlamları olmayan ancak diğer kelimelerle birlikte kullanılırken manalı vazife gören kelimeler de düşünüldüğünde gramer vazifesi olan en küçük dil birimleri (Ergin, 2013); bir ya da daha çok sesbirimden kurulu, belli bir anlamı olan, söz diziminde özel bir görev yüklenen dil ögesi (Çotuksöken, 2012) şeklinde tanımlanmaktadır. Dilin, dil birimlerinin ilişkilerinden oluşan bir dizge (Kocaman ve Osam, 2000) olduğu düşünüldüğünde sözcükler, bu ilişkilere bağlı olarak dilde çekimlenmektedir. Sözcükler dilde farklı biçimlerde bulunabilir. Sözcükbirimlerin çekimli varyantları sözcükbiçimdir (Jackson, 2016). Bir dilde sözcüklerin, sözcükbiçimleri de meydana getiren sözdizimsel ve anlamsal etkenlerle ilişkili olarak birlikte kullanımları, söz varlığı kavramını ifade etmektedir. Bu açıdan söz varlığı, bir dilin sözlüksel birimlerinin ve sözlükçesinin tümü; sözlüksel birimlerin oluşturduğu açık dizge (İmer, Kocaman ve Özsoy, 2013) şeklinde tanımlanmaktadır. Bu nedenle söz varlığı kavramı, dildeki sözcük toplamlarından fazlasını ifade etmektedir. Bir dilin söz varlığı yalnızca o dilin sözcüklerini değil, deyimlerinin, kalıp sözlerinin, kalıplaşmış sözlerinin, atasözlerinin, terimlerinin ve çeşitli anlatım kalıplarının bütünü oluşturur (Aksan, 2015). Buradan hareketle söz varlığı kavramının dilde geniş bir terim alanını kapsadığı söylenebilir. Dil öğretimi açısından söz varlığı, dil öğretiminin başarısını belirleyici konumdadır. Çünkü söz varlığı, dil ediniminde büyük bir önkoşuldur ve belirleyici bir faktördür (Wang, Liang ve Ge, 2008). Bu noktada söz varlığının, temel dil bileşenlerinden biri olarak hem algısal hem üretici amaçlarda ikinci dil öğrencileri için hayati olduğu reddedilemez (Kamrotov, Talalakina ve Stukal, 2022). Öğrencilerin söz varlığı kabiliyeti, iletişim ediniminin bir parçasıdır ve öğrencilerin söz varlığı boyutu dilbilimsel yetkinliklerini gösterebilir (He ve Yan, 2018). Ancak tüm sözcükler, öğrenmenin farklı aşamalarında eşit öneme sahip değildir (Wang, Liang ve Ge, 2008). Bu nedenle çalışmada yüksek sıklıktaki Türkçe akademik söz varlığı; genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcükler başlıklarında araştırma kapsamına alınmıştır.

Yüksek sıklıktaki sözcükler, işlevsel sözcükleri de kapsayan en sık 2000 sözcüğü ifade etmektedir (Nation, 2001). En sık kullanılan sözcükler, sözcüksel temeldir ya da dil kullanımı üzerine temel dayanağı oluşturur, bu nedenle iletişimde bu sözcükler yer alır (Gilner, 2011). Yüksek sıklıktaki sözcükler, öğrenciler için oldukça yararlıdır (Schmitt ve Schmitt, 2014). Çünkü yüksek sıklıktaki sözcüklere hâkim olan öğrenciler günlük hayattaki farklı durumlarda dil kullanımını başarılı bir şekilde yönetebilmektedirler (Roca-Varela, 2013). İşlevsel sözcükler, öncelikle yapısal kategorideki sözcüklerdir (Shi, Werker ve Morgan, 1999) ve herhangi bir dilde yüksek sıklıkta bulunan, bilgi değeri taşımayan dolayısıyla makalelerde anahtar sözcük olarak kullanılmayan ve dilin yapısı için gerekli olan bağlaçlar, zarflar, tanımlıklar ve edatlardan oluşurlar (Gandotra ve Arora, 2018).

Çalışma akademik söylemdeki söz varlığı üzerine kurgulanmıştır. Akademik söz varlığı, akademik bakış açılarının açıklanmasında ve akademik makalelerde kullanılan söz varlığıdır (Liu ve Han, 2015). Akademik söylemlerde tarafsız gözlem, deneysel kanıt ve hatasız mantık yollarıyla elde edilen bilginin sunumunda nesnellik ve

doğruluk vardır (Hyland, 2006). Akademik dilin iletişim, bilgi aktarımı, sosyo-sembolik işlevi vardır ve akademik söylem uygulamalarına katılanlar, hem güncel sözcük ve sözdizimsel formlara katılırlar hem de genellikle resmî ve sosyal aktörler tarafından kullanılan dil türünü kullanırlar (Heller ve Morek, 2015). Bu açıdan akademik söylemde, günlük hayatta kullanılan söz varlığı ile akademik söz varlığını da kapsayan kendine özgü söz varlığı tipi bulunmaktadır. Akademik söz varlığında, onu günlük kullanımdaki söz varlığından farklılaştıran etmenler vardır. Bu etmenler, bilim insanlarının içinde yer aldıkları söylem toplulukları, çalıştıkları kurumlar, yayınlar, kongreler ve internet aracılığı ile oluşturdukları bilimsel bağlantılar (Ayata-Şenöz, 2014) ve okullarda kullanılan anlatılar, aktarım metinleri, betimlemeler, tanımlamalar, açıklayıcı makaleler ve araştırma metinleri gibi kullanılan materyaller şeklinde sayılabilir (Schleppegrell, 2001). Akademik söylemin yer aldığı ortam, katılımcılar ve kullanılan materyaller, akademik söz varlığında gündelik dilden farklılaşmaya neden olmuştur. Bu açıdan bazı sözcüklerin akademik metinlerde diğer alanlardan daha sık kullanıldığı kabul edilmektedir (Hyland ve Tse, 2007) ve akademik metinlerde akademik olmayan metinlere göre daha yüksek sıklıkta kullanılan sözcükler, akademik sözcük olarak sınıflandırılmaktadır (Malmström, Pecorari ve Shaw, 2018). Bu bakımdan akademik söz varlığı çalışmalarında akademik sözcükler, gündelik dilde kullanım sıklığı yüksek sözcüklerden ayrılmaktadır (Coxhead, 2000; Gardner ve Davies, 2015). Akademik sözcükler ana dili farklı olan yabancı konuşucular için aşına olmadıkları söz varlığıdır (Liquin ve Xinlu, 2014). Bu nedenle akademik dil eğitiminde de üzerinde durulan bir konudur. Akademik söz varlığında önem taşıyan diğer sözcük tipi ise teknik sözcük olarak da adlandırılan terimlerdir. Terimler, bir bilim dalına ait dilin kendine özgü özelliklerini taşıyan sözcüklerdir (Karaman, 2017). Akademik söylemde terimler, özel amaçlı akademik sözcükler ya da teknik sözcükler olarak da geçmektedir ve belirli disiplinlerde teknik bir anlam taşımaktadır (Kageura, 2015; Nation ve Newton, 1997; Beach, Sanchez, Flynn ve O'Connor, 2015; Yang, 2015). Terimbilim için kavramların anlamsal tanımları çok önemlidir (Faber, 2015) ve terimler özel bir alanla veya disiplinle ilgili, sınırları oldukça belirli kavramlardır ve terimlerin sözcükbirimsel yapıları, sözdizim ve anlamsal boyutta dilbilimsel özelliklerle sınırlandırılmıştır (Khan, 2016). Bu açıdan terimlerin anlamsal sınırları daha belirgindir. Terimlerin gönderimde buldukları anlamlar, evrensel nitelikteki kavramların karşılıkları oldukları için kendi alanlarıyla sınırlıdır (TÜBA, 2011).

Çalışmada sosyal bilimler ve fen bilimlerindeki yüksek sıklıktaki sözcükler, özel adlar çıkarıldıktan sonra akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler olmak üzere dört kategoriye ayrılmış ve sıklıklarıyla birlikte sözcük listeleri elde edilmiştir. Sözcük listeleri, dil kursları için söz varlığını düzenlemede, öğrencilere bağımsız çalışmalarında yol gösterici olma, kurs ve materyal hazırlayıcıları için metin seçimi ve öğrenme etkinlikleri geliştirmede bilgi sağlama açısından önemli rol oynayabilmektedir (Coxhead, 2000). Bununla birlikte sözcük listeleri aracılığı ile doğrudan sözcük öğretimi uygulamalarının öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinin gelişimine yardım edebildiği (Vongpumivitch, Huang ve Chang, 2009; Khani ve Tazik, 2013) ve öğrencilerin yüksek sıklıktaki sözcük bilgisinin geliştirilmesinin dinleme becerilerine katkı sağladığı bilinmektedir (Matthews ve Cheng, 2015). Bu açıdan akademik sözcük listeleri akademik söz varlığı edinimini geliştirmek ve eğitim için amaçlanan sözcüklerin belirlenmesinde, metin seçiminde ve öğretim materyallerinin yaratılması gibi amaçlarda kullanılmaktadır (Roesler, 2021). Ayrıca çoğu sözcük listesi, sözcük

öğretimi amacının saptanması, söz varlığı bilgisi ve artışının değerlendirilmesi, metin zorluğu ve zenginliğinin analizi, okuma materyallerinin oluşturulması ve uyarlanması, sözcük öğretim araçlarının dizaynı, akademik program öğelerinin söz varlığına karar verilmesi ve diğer önemli akademik ihtiyaçların karşılanmasında yararlı olmaktadır (Gardner ve Davies, 2014). Bu açıdan çeşitli sözcük listelerinin geliştirilmesi sözcük öğrenimi olanaklarının geliştirilmesine katkı sağladığı (Li ve Qian, 2010) ve akademik sözcük listelerinin etkin bir şekilde akademik öğrenimde ve araştırmalarda kullanılabilirliği (Liu ve Han, 2015) bilinmektedir. Sözcük listesi oluşturmada genel olarak sözcük ailesi listesi (Kremmel, 2016) ve tekli sözcük listesi (Brezina ve Gablasova, 2013; Lei ve Liu, 2016) oluşturma şeklinde iki temel yaklaşım vardır. Sözcük ailesi aynı kökten türemiş çeşitli sözcükleri ve bunların birlikte oluşturdukları aileyi anlatmak için kullanılır (Aksan, 1971) ve her sözcük ailesi birkaç bağımsız sözcük biçimini, içerdiği kök biçimini, çekimlerini ve türetimlerini içerir (Schmitt, 2008). Çalışmada sözcük temelli yaklaşım benimsenmiştir. Çünkü sözcük ailesi yaklaşımı, sözcük türetme bilgisi gelişmemiş ve morfolojik farkındalığı yeterli olmayan öğrenciler için dezavantajlı olabilmektedir (Brezina ve Gablasova, 2013; Gardner ve Davies, 2014). Bu açıdan sözcük temelli yaklaşımla oluşturulmuş sözcük listelerinin sözcük ailesi yaklaşımına göre daha bilgilendirici ve kullanıcı dostu olduğu düşünülmektedir (Roesler, 2021).

Sözcük listelerinin oluşturulmasında derlem dilbilimden yararlanılmıştır. Derlem, dilbilimsel amaçlar doğrultusunda elektronik biçimdeki dil parçalarının toplanması, dilin temsili için belirlenen dış ölçütlere göre seçilmesi ve mümkün olduğu kadar, bir dil veya dil çeşidinin veri kaynağı olarak kullanılması (Sinclair, 2005) şeklinde tanımlanmaktadır. Dil verilerinin araştırma konusuna göre derlenmesi, düzenlenmesi ve sınıflandırılması işlemi, derlem dilbilimin araştırma alanına girmektedir. Derlem dilbilim, eğitimcilerin gerçek dünyadaki dil kullanımı temelinde dil öğrenim materyalleri geliştirmesine imkân verir (Rogers, Müller, Daulton, Dickinson, Florescu, Reid ve Stoeckel, 2021). Bu nedenle derlemler dil öğretimi açısından önem taşımaktadır. Derlemler eğitim öğretim materyallerinin temellendirildiği model ve kaynaklar açısından yararlı araçlar konumuna gelmiştir (Shamsudin, Husin ve Manan, 2012). Derlemler genel dil öğretimiyle birlikte sözcük öğretimi açısından da önemli katkılar vermektedir. Bu açıdan derlem araştırmaları dil araştırmalarını desteklemekte ve sözcük listelerinin test edilmesi, geliştirilmesi ve derlenmesinde bilgi sağlamaktadır (McGrath ve Liardét, 2022). Derlemler dil eğitimi araştırmalarında yöntem olarak değerlendirilebilir. Derlemler, sıklığa ve uyuma göre verilerin nitel ve nicel olarak örneklendirilmesini sağlarken, derlem tabanlı çalışmalarda, genellikle derlem verileri bir teori veya hipotezi araştırmak amacıyla kullanılır, bu açıdan derlem, araştırmalarda yöntem olarak görülür (McEnergy ve Hardie, 2012).

Bu çalışmada, Türkçe akademik söylemde yüksek sıklıktaki sözcükler içerisindeki genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayı ve sıklıkları açısından dağılımları ve farklılıkları araştırma konusu yapılmıştır. Bu amaçla Türkçe akademik söylemdeki yüksek sıklıktaki sözcükler, sözcük temelli listeler şeklinde sıklıklarına göre sıralanmış ve Türkçe sosyal bilimler ve fen bilimlerinde yer alan, belirtilen kategorilerdeki söz varlığının, sayıları ve sıklık ortalamaları açısından farklılık gösterip göstermediği istatistiksel olarak incelenmiştir. Çalışma akademik Türkçe derslerinde sözcük öğretiminde konu sıralaması, öğretilecek

sözcüklerim seçim yöntemi ve akademik Türkçe söz varlığının istatistiksel özelliklerinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışmanın araştırma sorusu ve alt soruları aşağıda yer almaktadır:

1. Sosyal bilimler ve fen bilimlerindeki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler, sözcük sayısı ve sıklık ortalamaları açısından farklılık göstermekte midir?

1.a. Sosyal bilimler alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayısı ve sıklık ortalamaları nedir?

1.b. Sosyal bilimler alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayısı ve sıklık ortalamaları arasında farklılık var mıdır?

1.c. Fen bilimleri alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayısı ve sıklık ortalamaları nedir?

1.d. Fen bilimleri alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayısı ve sıklık ortalamaları arasında farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

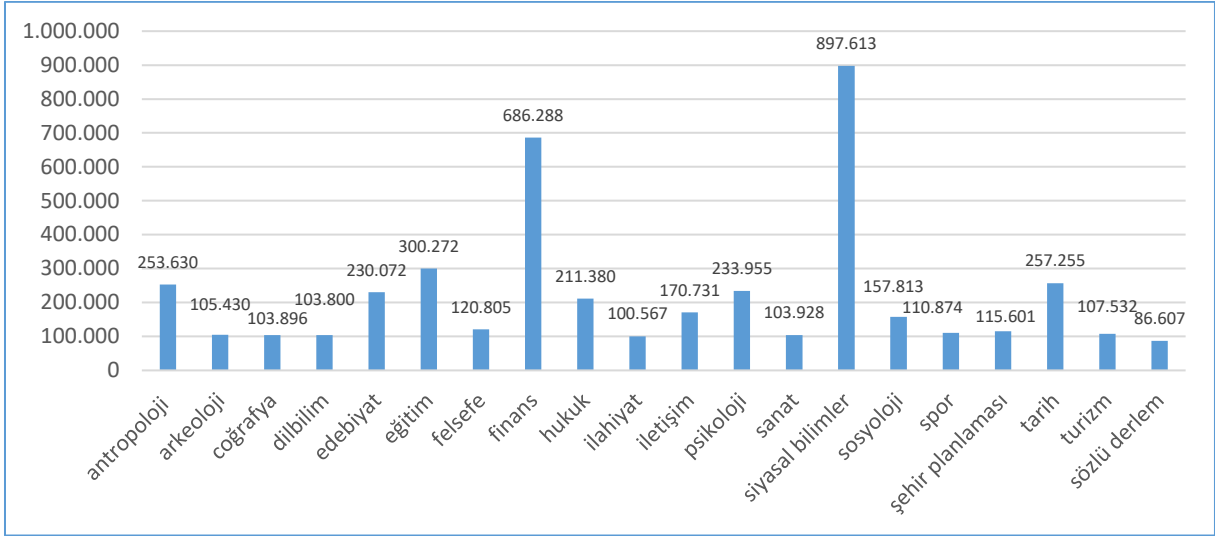
Çalışma betimsel araştırma türündedir. Betimsel araştırma, hâlihazırda var olanların, yaşananların, ne olduğunun betimlenip açıklanarak ortaya konulmasıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2013). Bu kapsamda çalışmada akademik Türkçede yüksek sıklıktaki sözcüklerin genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayısal dağılımları ve sosyal bilimler ve fen bilimleri arasındaki farklılıkları incelenmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini sosyal bilimler alanındaki 4.458.049 sözcükbirimlik ve fen bilimleri alanındaki 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlem; Araştırma örneklemini ise sosyal bilimler ve fen bilimleri derlemlerindeki özel adlar dışındaki en sık 2000 sözcük oluşturmaktadır. Çalışmada olasılık dışı örnekleme türlerinden amaçlı örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu tür örneklemede birimlerin örnekleme girme olasılıkları aynı olmadığından ya da bilinemediğinden sonuçlar evrene genellenemez (Erkuş, 2017; Balcı, 2018).

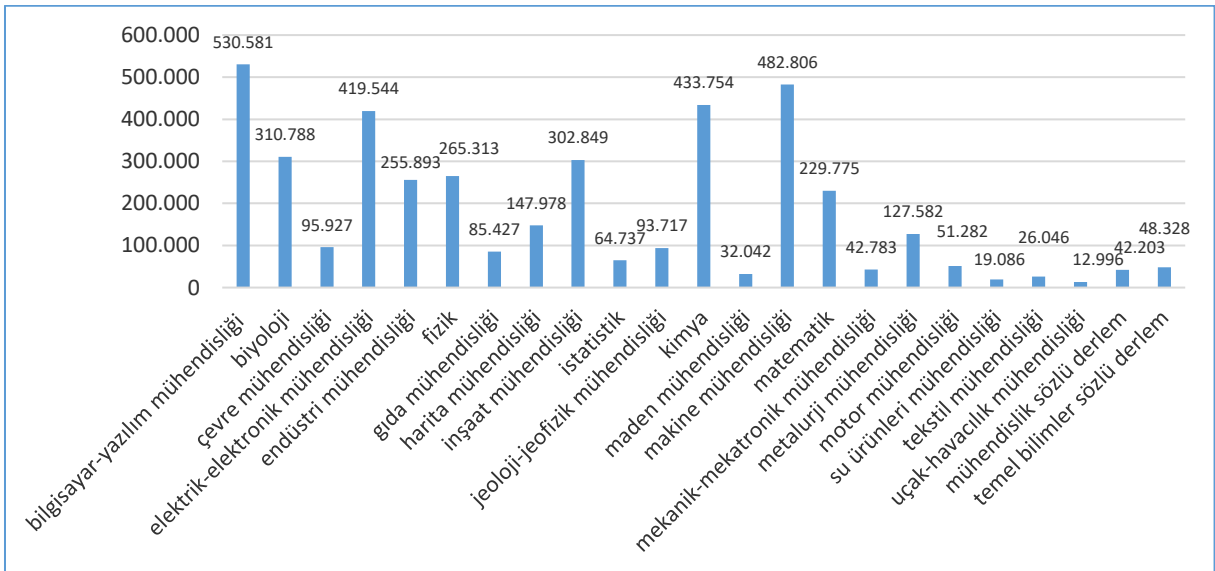
Araştırmanın Verileri

Çalışmanın verileri sosyal bilimler alanında 4.458.049 sözcükbirimlik, fen bilimleri alanında 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlemden elde edilmiştir. Derlemler, 2015-2021 yılları arasında yayınlanmış araştırma makaleleri, üniversite ders kitapları ve YouTube'ta açık erişimi olan üniversite ders anlatımlarından oluşmaktadır. Sosyal bilimler alanına ilişkin derlem verileri Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Sosyal Bilimler Derlemi Alt Alanlarına Ait Sözcükbirim Sayıları

Şekil 1’de sosyal bilimler derlemine oluşturan alanlar ve bu alanlardaki sözcükbirim sayısına ilişkin sayısal bilgiler yer almaktadır. Buna göre sosyal bilimler derlemi antropoloji, arkeoloji, coğrafya, dilbilim, edebiyat, eğitim, felsefe, finans, hukuk, ilahiyat, iletişim, psikoloji, sanat, siyasal bilimler, sosyoloji, spor, şehir planlaması, tarih, turizm alanlarındaki Türkçe makale ve ders kitaplarından ve bu alanlardaki YouTube platformunda açık erişimi olan ders anlatımları ve bilimsel programları içeren sözlü derlemden oluşmaktadır. Fen bilimleri derlemine ilişkin sayısal bilgiler Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Fen Bilimleri Derlemi Alt Alanlarına Ait Sözcükbirim Sayıları

Şekil 2’de gösterildiği gibi fen bilimleri derlemi bilgisayar-yazılım mühendisliği, biyoloji, çevre mühendisliği, elektrik-elektronik mühendisliği, endüstri mühendisliği, fizik, gıda mühendisliği, harita mühendisliği, inşaat mühendisliği, istatistik, jeoloji-jeofizik mühendisliği, kimya, maden mühendisliği, makine mühendisliği, matematik, mekanik-mekatronik mühendisliği, metalurji mühendisliği, motor mühendisliği, su ürünleri

mühendisliği, tekstil mühendisliği, uçak-havacılık mühendisliği alanlarındaki Türkçe makale ve ders kitaplarından ve bu alanlara ait YouTube’da açık erişimi olan ders anlatımlarını içeren sözlü derlemlerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada Türkçe akademik söylemi örnekleyebilecek 2015-2021 yılları arasında İnternet ortamında açık erişime sahip Türkçe makalelere ulaşılarak bu makaleler PDF dosyası şeklinde indirilmiştir. Ayrıca ilgili alanlardaki üniversite ders kitapları taranarak PDF dosyası şeklinde kaydedilmiştir. Sözlü derlemlerin oluşturulmasında YouTube platformunda erişime açık akademik ders anlatımları Microsoft Azure programı yardımıyla yazıya aktarılmıştır. Ardından “Sketch Engine” programı kullanılarak sıklık listelerine ve bağlamsal kullanımlarına ulaşılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada Türkçe sosyal bilimler ve fen bilimlerinde ayrı olmak üzere en sık kullanılan 2000 sözcük araştırma kapsamına alınmış ve araştırma derlemindeki sıklıklarına göre sıralanmıştır. Ardından bu sözcükler içinde yer alan kişi, yer, kurum ve kuruluş adlarını ifade eden özel adlar çıkarılarak kapsam dışı bırakılmıştır. Böylece sosyal bilimler alanında 1833, fen bilimleri alanında 1954 sözcükbirim elde edilmiştir. Ardından genel kullanım sözcüklerini belirlemek amacıyla her iki alandaki sözcükler A Frequency Dictionary of Turkish (Aksan, Aksan, Mersinli & Demirhan, 2017) adlı sözlüğe göre Türkçedeki en sık ilk 2000 sözcükle karşılaştırılmıştır. A Frequency Dictionary of Turkish, 50.997.016 sözcükbirimden oluşan 1990-2013 yılları arasında 23 yıllık bir dönemi kapsayan ve %98’i yazılı, %2’si sözlü verilerden oluşan Ulusal Türkçe Derleme dayanmaktadır (Aksan vd. 2017). Türkçe Ulusal Derleme göre en sık 2000 sözcük içerisinde yer alan sözcükler genel kullanım sözcükleri olarak işaretlenmiştir. Sonrasında kalan sözcükler, çevrimiçi erişimi olan Türkiye Bilimler Akademisi Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü ile Türk Dil Kurumu Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüklerinde arama yapılarak kendi alanlarında (sosyal bilimler ve fen bilimleri) terim olarak kullanılanlar işaretlenmiştir. Sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarında bilgi değeri taşımayan zamir, edat ve bağlaçlar da işlevsel sözcük olarak işaretlenmiştir. Sonrasında yüksek sıklıktaki sözcükler içinde olan ancak Türkçede en sık kullanılan 2000 sözcük içerisinde bulunmayan, terim olarak ilgili sözlüklerde belirtilmemiş, kavram değeri taşıyan isim ve fiiller akademik sözcük olarak işaretlenmiştir. Böylece özel adlar dışında sosyal bilimlerde 1833 ve fen bilimlerinde 1954 sözcük, genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcükler şeklinde sıklıklarıyla birlikte belirlenmiştir.

Son olarak sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin kendi alanları içindeki sayı ve sıklık ortalamaları Tek Örneklem Ki-Kare Testi ile; sosyal bilimler ve fen bilimleri arasındaki sayı ve sıklık ortalamaları Ki-Kare Bağımsızlık Testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada açık erişimdeki veriler üzerinde çalışıldığından etik kurul onayına gerek duyulmamıştır.

BULGULAR

Sosyal Bilimler Alanına İlişkin Bulgular

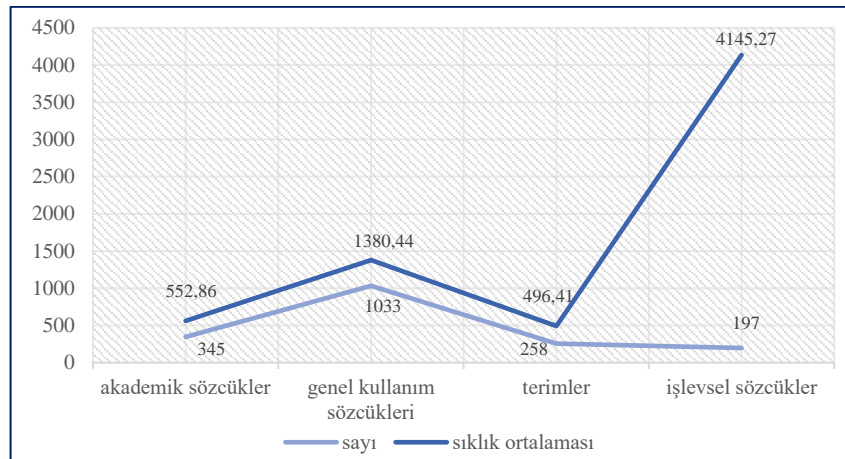
Sosyal bilimler alanında yüksek sıklıktaki sözcükler akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler şeklinde sınıflandırılmıştır. Tablo 1’de, belirtilen alanlardaki en sık 20 sözcükbirim ve sıklık sayıları gösterilmektedir.

Tablo 1. Sosyal Bilimler Alanında Akademik ve Genel Kullanım Sözcükleri Kategorisindeki En Sık 20 Sözcük

Akademik Sözcükler	Akademik Sözcükler Sıklık	Genel Kullanım Sözcükleri	Genel Kullanım Sözcükleri Sıklık	Terimler	Terimler Sıklık	İşlevsel Sözcükler	İşlevsel Sözcükler Sıklık
edil-	12221	ol-	105737	çalışma	13813	ve	147274
yapıl-	11803	et-	20526	dil	6084	bir	89824
bulun-	7998	ara	15971	özel	3478	bu	74556
iki	6481	yıl	13267	cilt	3114	da	65590
görül-	6002	yer	12184	uygulama	2951	ile	27118
kullanıl-	5767	yüzde	11911	değişken	2011	için	23188
veril-	3679	iç	11763	enstitü	1839	daha	15527
akademik	3642	konu	11702	zekâ	1605	gibi	14757
alın-	3512	sosyal	10354	benzer	1604	o	13824
oluştur-	3347	orta	9950	gelişme	1586	kendi	12541
üç	2322	şekil	9563	katılımcı	1547	ise	12060
incelen-	2201	sonuç	9129	erişim	1473	çok	11839
düşünül-	2084	tarih	8508	sosyalizm	1473	göre	11781
siyasal	1990	insan	8507	harcama	1445	en	10134
alma	1739	önemli	8439	cinsiyet	1333	ya ya	9106
yapay	1662	durum	8089	değerlendirme	1309	her	8795
örgütsel	1521	el	8058	islam	1093	diğer	8170
belirttil-	1273	gerek	7752	öğrenme	1085	ne	7179
oluşturul-	1264	zaman	7560	karşılık	1060	tarafından	7080
dört	1256	sayı	7509	antropoloji	1059	veya	7004

Tablo 1’de sosyal bilimler alanındaki akademik sözcükler ve genel kullanım sözcükleri kategorisinde en sık kullanılan 20 sözcükbirim yer almaktadır. Akademik sözcükler içinde *oluştur-* sözcükbirimi dışındaki fiillerin edilgen yapılı oldukları görülmektedir. Akademik sözcükler içinde yer alan *akademik*, *siyasal*, *örgütsel* sözcükbirimleri sıfat, iki sözcükbirimi ise addır. Akademik sözcükler içerisinde yer alan *alma* sözcükbirimi ise *al-* fiili ile *-ma* ekinin birleşimiyle fiilden isme dönüşmüş bir sözcüktür. Sosyal bilimlerde en yüksek sıklığa sahip terim *çalışma* sözcüğüdür ve sıklık sayısı 13813’tür. İşlevsel sözcükler içinde *ve*, *da*, *ile* bağlaçları; işaret sıfatı veya zamir olarak kullanılabilen *bu* sözcüğü; edat olarak kullanılan *için*, *gibi* sözcükleri ve zamir türündeki *kendi*, *o* sözcükleri yer almaktadır.

Sosyal bilimlerde araştırma kapsamına alınan yüksek sıklıktaki sözcüklerin kategorilerine ilişkin sayısal bilgiler Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Sosyal Bilimler Alanındaki Yüksek Sıklıktaki Sözcüklerin Kategorilerine Göre Sayı ve Sıklık Ortalaması

Şekil 3'e göre sosyal bilimler alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler içinde akademik sözcüklerin sayısı 345, sıklık ortalaması 552,86'dır. Genel kullanım sözcüklerinin sayısı 1033, sıklık ortalaması 1380,44'tür. Terimlerin sayısı 258, sıklık ortalaması 496,41 ve işlevsel sözcüklerin sayısı 197, sıklık ortalaması 4145,27'dir. Sosyal bilimler alanındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayılarının ve sıklık ortalamalarının farklılıkları Tek Örneklem Ki-Kare Testi ile analiz edilmiş ve sonuç Tablo 2 ve 3'te gösterilmiştir.

Tablo 2. Sosyal Bilimlerde Akademik Sözcükler, Genel Kullanım Sözcükleri, Terimler ve İşlevsel Sözcük Sayılarının Farklılığı

Sözcük Türü	N	Beklenen N	χ^2	df	p
Akademik sözcükler	345	458,3	985,302	3	,000
Genel kullanım sözcükleri	1033	458,3			
Terimler	258	458,3			
İşlevsel sözcükler	197	458,3			

Tablo 2'ye göre sosyal bilimler alanındaki yüksek sıklıktaki sözcükler, akademik sözcük, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcük sayılarına göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre sosyal bilimler alanında yüksek sıklıktaki sözcükler içerisinde en yüksek sayıya genel kullanım sözcükleri sahiptir. Bunu akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcükler takip etmektedir.

Tablo 3. Sosyal Bilimlerde Akademik Sözcükler, Genel Kullanım Sözcükleri, Terimler ve İşlevsel Sözcüklerin Sıklık Ortalamalarının Farklılığı

Sözcük Türü	N	Beklenen N	χ^2	df	p
Akademik sözcükler	552,86	1643,5	5374,433	3	,000
Genel kullanım sözcükleri	1380,44	1643,5			
Terimler	496,41	1643,5			
İşlevsel sözcükler	4145,27	1643,5			

Tablo 3'e göre sosyal bilimlerde yüksek sıklıktaki sözcükler içerisindeki sözcük türlerinin sıklık ortalamaları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre sosyal bilimler alanında en fazla kullanım

sıklığına işlevsel sözcükler sahiptir. Sonrasında genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler ve terimler gelmektedir.

Fen Bilimleri Alanına İlişkin Bulgular

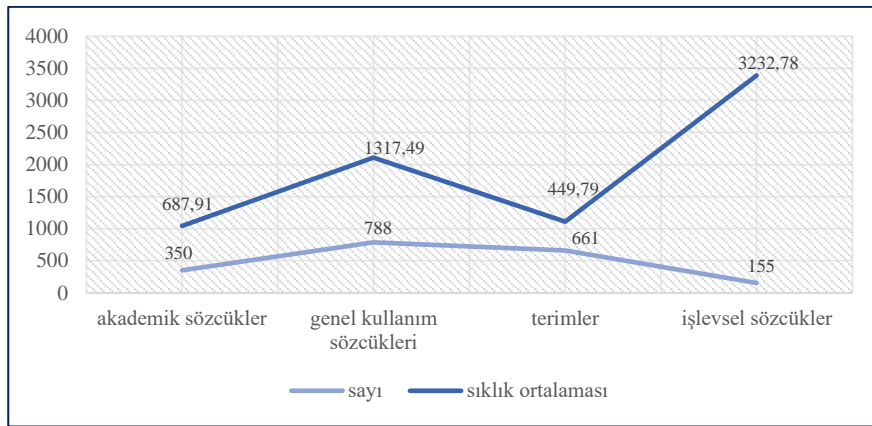
Fen bilimleri alanında yüksek sıklıktaki sözcükler, akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler şeklinde sınıflandırılmıştır. Tablo 4'te belirtilen alanlardaki en sık 20 sözcükbirim ve sıklık sayıları gösterilmektedir.

Tablo 4. Fen Bilimleri Alanında Akademik ve Genel Kullanım Sözcükleri Kategorisindeki En Sık 20 Sözcük

Akademik Sözcükler	Akademik Sözcükler Sıklık	Genel Kullanım Sözcükleri	Genel Kullanım Sözcükleri Sıklık	Terimler	Terimler Sıklık	İşlevsel Sözcükler	İşlevsel Sözcükler Sıklık
edil-	18483	ol-	74588	yazılım	4331	ve	109564
kullanıl-	15957	şekil	27354	denklem	4301	bir	51476
çalışma	14851	değer	17196	uygulama	3959	bu	48517
elde et-	10646	sistem	15332	milimetre	3461	ile	32451
veril-	8645	sonuç	11274	mühendislik	3243	için	32435
bulun-	7961	en	10358	basınç	3132	de	19263
iki	7115	üzeri	10162	parametre	3014	daha	11997
yapıl-	6629	ara	9985	fen	2934	göre	11584
görül-	6055	yöntem	9623	çözelti	2914	ise	11288
alın-	5265	veri	9277	küme	2868	gibi	10108
olma	5235	et-	9226	kütle	2485	o	8752
gösteril-	3958	alan	8757	gerilim	2461	her	7789
hesaplan-	3205	yapıl-	8748	algoritma	2439	çok	7575
belirlen-	3182	durum	8472	değişken	2426	veya	7301
üç	2658	yüksek	7367	santimetre	2389	burada	4340
uygulan-	2565	enerji	7256	numune	2372	diğer	4303
oluştur-	2462	sayı	7128	atom	2320	kadar	4071
incelen-	2331	farklı	7073	molekül	2238	neden	4066
gerçekleştiril-	1840	model	7066	reaksiyon	2150	tarafından	3948
ürettil-	1612	yapı	6753	asit	2147	ne	3655

Tablo 4'e göre akademik sözcükler içindeki fiillerin *elde et-* ve *oluştur-* fiilleri dışındakilerin edilgen yapıda oldukları görülmektedir. Genel kullanım sözcükleri incelendiğinde en sık kullanılan sözcüğün *ol-* fiili olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 5'te yer alan *yapıl-* fiilinin edilgen yapıda olmasına rağmen genel kullanım sözcükleri içeriğinde yer alması dikkat çekmektedir. Türk Dil Kurumu Bilim ve Sanat Terimleri sözlüğünde veya TÜBA Bilim Terimleri Sözlüğüne göre fen bilimleri alanlarında terim olarak kullanılan, en yüksek sıklığa sahip terim, yazılım sözcüğüdür ve sıklık sayısı 4331'dir. İşlevsel sözcüklerde en yüksek sıklığa 109564 sıklık sayısı ve sözcüğü sahiptir. İşlevsel sözcük kategorisinde *ve*, *ile*, *ise* gibi bağlaçlar, *için*, *daha*, *göre*, *gibi* sözcükleri gibi edatlar, işaret zamiri veya işaret sıfatı görevinde kullanılabilen *bu* sözcüğü ve *o* zamiri yer almaktadır.

Fen bilimlerinde araştırma kapsamına alınan yüksek sıklıktaki sözcüklerin kategorilerine ilişkin sayısal bilgiler Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Fen Bilimleri Alanındaki Yüksek Sıklıktaki Sözcüklerin Kategorilerine Göre Sayı ve Sıklık Ortalaması

Şekil 4'e göre fen bilimleri alanındaki yüksek sıklıktaki sözcüklerden akademik sözcüklerin sayısı 350, sıklık ortalaması 687,91'dir. Genel kullanım sözcüklerinin sayısı 788, sıklık ortalaması 1317,49'dur. Terimlerin sayısı 661, sıklık ortalaması 449,79 ve işlevsel sözcüklerin sayısı 155, sıklık ortalaması 3232,78'dir. Fen bilimleri alanındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcüklerin sayılarının ve sıklık ortalamalarının farklılıkları tek örneklem Ki-Kare Bağımsızlık Testi ile analiz edilmiş ve sonuç Tablo 5 ve 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5. Fen Bilimlerinde Akademik Sözcükler, Genel Kullanım Sözcükleri, Terimler ve İşlevsel Sözcük Sayılarının Farklılığı

Sözcük Türü	N	Beklenen N	X ²	df	p
Akademik sözcükler	350	488,5	511,486	3	,000
Genel kullanım sözcükleri	788	488,5			
Terimler	661	488,5			
İşlevsel sözcükler	155	488,5			

Tablo 5'e göre fen bilimleri alanındaki sözcük türlerinin sayıları arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre fen bilimleri alanında en fazla sözcük genel kullanım sözcükleri kategorisindedir. Terim sayısı sosyal bilimlerin aksine fen bilimlerinde akademik sözcüklerden fazladır. En az sayıya sahip sözcük türü, işlevsel sözcüklerdir.

Tablo 6. Fen Bilimlerinde Akademik Sözcükler, Genel Kullanım Sözcükleri, Terimler ve İşlevsel Sözcüklerin Sıklık Ortalamalarının Farklılığı

Sözcük Türü	N	Beklenen N	X ²	df	p
Akademik sözcükler	687,91	1422	3349,352	3	,000
Genel kullanım sözcükleri	1317,49	1422			
Terimler	449,79	1422			
İşlevsel sözcükler	3232,78	1422			

Tablo 6'ya göre fen bilimleri alanındaki sözcük türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre fen bilimleri alanında işlevsel sözcükler daha yüksek sıklık ortalamasına sahipken onu genel kullanım sözcükleri takip etmektedir. Akademik sözcükler, terimlerden daha az sayıda sözcüğe sahip olmasına rağmen ortalama daha yüksek sayıda kullanım sıklığına sahiptir.

Sosyal Bilimler ve Fen Bilimlerinin Karşılaştırılması

Çalışma kapsamında sosyal bilimler ve fen bilimlerindeki yüksek sıklıktaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler, sayıları ve sıklık ortalamaları açısından Ki-Kare Bağımsızlık Testi ile karşılaştırılmış ve sonuç Tablo 7 ve 8’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimlerde Sözcük Sayılarının Türlerine Göre Farklılığı

		Akademik sözcükler	Genel kullanım sözcükleri	İşlevsel sözcükler	Terimler	Total	X ²	df	p
Fen Bilimleri	Sayı	350	788	155	661	1954	211,08	3	,000
	Toplam %	9,2%	20,8%	4,1%	17,5%	51,6%			
Sosyal Bilimler	Sayı	345	1033	197	258	1833			
	Toplam %	9,1%	27,3%	5,2%	6,8%	48,4%			
Toplam	Sayı	695	1821	352	919	3787			
	Toplam %	18,4%	48,1%	9,3%	24,3%	100,0%			

Tablo 7’ye göre fen bilimlerindeki akademik sözcükler, toplam verilerin %9,2’sini; Sosyal bilimlerde akademik sözcükler toplam verilerin %9,1’ini oluşturmaktadır. Günlük kullanım sözcüklerinin yüzdeleri değerlendirildiğinde bu sayılar fen bilimlerinde %20,8’ni, sosyal bilimlerde %27,3’ünü oluşturmaktadır. İşlevsel sözcüklerin sayıları yüzdeleri açısından değerlendirildiğinde fen bilimlerindeki işlevsel sözcükler toplam söz varlığının %4,1’ini sosyal bilimlerde ise %5,2’sini ifade etmektedir. Yüzdeleri açısından terimler fen bilimlerinde toplam söz varlığının %17,5’ini, sosyal bilimlerdeyse %6,8’ini oluşturmaktadır. Toplam söz varlığı açısından karşılaştırıldığında Türkçe akademik söylemde yüksek sıklıktaki sözcükler içerisinde özel adlar çıkarıldığında fen bilimlerinde 1954, sosyal bilimlerde 1833 olmak üzere toplam 3787 sözcük birim bulunmaktadır. Araştırmaya alınan toplam söz varlığının akademik sözcükler %18,4’ünü, genel kullanım sözcükleri %48,1’ini, işlevsel sözcükler %9,3 ve terimler %24,3’ünü oluşturmaktadır. Toplam söz varlığının fen bilimleri %51,6’sını, sosyal bilimler ise %48,4’ünü oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler sayıları açısından fen bilimleri ve sosyal bilimlere göre bağımsız durumdadırlar ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre belirtilen kategorideki sözcükler fen ve sosyal bilimler alanında farklılık içermektedir.

Tablo 8. Fen ve Sosyal Bilimler Alanlarındaki Sözcüklerin Sıklık Ortalamalarının Türlerine Göre Farklılığı

		Akademik sözcükler	Genel kullanım sözcükleri	İşlevsel sözcükler	Terimler	Total	X ²	df	p
Fen Bilimleri	Sayı	688	1317	3233	450	5688	67,461	3	,000
	Toplam %	5,6%	10,7%	26,4%	3,7%	46,4%			
Sosyal Bilimler	Sayı	553	1380	4145	496	6574			
	Toplam %	4,5%	11,3%	33,8%	4,0%	53,6%			
Toplam	Sayı	1241	2697	7378	946	12262			
	Toplam %	10,1%	22,0%	60,2%	7,7%	100,0%			

Tablo 8’e göre fen bilimlerindeki akademik, genel kullanım, terim ve işlevsel sözcüklerin sıklık ortalamalarının toplamı 5688 ve araştırma kapsamındaki söz varlığının %46,4’ünü oluşturmaktadır. Fen bilimlerinde sözcük türlerinin sıklık ortalamalarının yüzdeleri değerlendirildiğinde akademik sözcükler %5,6’sını, genel kullanım

sözcükleri %10,7'sini, işlevsel sözcükler %26,4'ünü ve terimler %3,7'sini oluşturmaktadır. Sosyal bilimlerde akademik, genel kullanım, terimler ve işlevsel sözcüklerin sıklık ortalamalarının toplamı 6574'tür ve bu sayı araştırma kapsamındaki söz varlığının %53,6'sını oluşturmaktadır. Sosyal bilimler alanındaki akademik sözcükler toplam söz varlığının %4,5'ini, genel kullanım sözcükleri %11,3'ünü, işlevsel sözcükler %33,8'ini ve terimler %4'ünü oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler sıklıklarının ortalamaları açısından fen bilimleri ve sosyal bilimlere göre bağımsız durumdadırlar ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre belirtilen kategorideki sözcükler fen ve sosyal bilimler alanında farklılık içermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma kapsamında Türkçe akademik söylemdeki söz varlığında yüksek sıklıktaki sözcükler pedagojik açıdan akademik sözcükler, genel kullanım sözcükleri, terimler ve işlevsel sözcükler kategorilerine göre analiz edilmiştir. Sayısal dağılımlar açısından sosyal bilimlerde genel kullanım sözcüklerinin sayısının sosyal bilimlerde 1033 sözcükbirimle yarıdan çok olduğu görülmektedir. Sosyal bilimler alanında genel kullanım sözcüklerini sayısal olarak 345 sözcükbirimle akademik sözcükler, 258 sözcükbirimle terimler ve 197 sözcükbirimle işlevsel sözcükler takip etmektedir. Fen bilimlerindeki yüksek sıklıktaki sözcükler incelendiğinde genel kullanım sözcükleri sayısının 788, terim sayısının 661, akademik sözcük sayısının 350 ve işlevsel sözcük sayısının 155 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle fen bilimlerinde genel kullanım sözcüklerinin belirgin bir şekilde azaldığı, buna karşın terim sayısının sosyal bilimlerdeki terim sayısına göre belirgin bir şekilde arttığı görülmektedir. Akademik sözcükler ve işlevsel sözcüklerin dengeli bir şekilde dağıldıkları anlaşılmaktadır. Söz konusu sözcüklerin sıklık ortalamaları incelendiğinde sosyal bilimlerde en sık kullanım ortalamasına 4145,27 sözcükbirimle işlevsel sözcükler sahiptir. Fen bilimleri alanında da en sık ortalamaya 3232,78 sıklık ortalamasıyla işlevsel sözcükler sahiptir. Bu bulgu, işlevsel sözcüklerin özelliklerinde yer alan, herhangi bir dilde yüksek sıklıkta olduğu (Gandotra ve Arora, 2018) bilgisiyle örtüşmektedir. Akademik söylemdeki genel kullanım sözcüklerinin sıklık ortalaması fen bilimlerinde 1317,49 ortalamayla, sosyal bilimlerde 1380,44 ortalamayla ikinci sıradadır. Sıklık ortalaması açısından üçüncü sıradaki sözcük kategorisi sosyal bilimlerde 552,86 ortalamayla, fen bilimlerinde 687,91 ortalamayla akademik sözcükler gelmektedir. Fen bilimlerinde sözcük sayısı olarak terimler üçüncü sıradayken sıklık ortalaması açısından terimler dördüncü sırada yer almaktadır. Bu bulgulardan hareketle Türkçe akademik söylemde fen bilimlerindeki terimlerin sayısı akademik sözcüklerden fazlayken kullanım sıklığı açısından daha az ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Her iki alanda da en düşük kullanım sıklığına terimler sahiptir. Genel kullanım sözcüklerindeki ve işlevsel sözcüklerdeki azalma dikkate alındığında fen bilimlerinde daha yoğun bir terim kullanımının olduğu görülmektedir.

Bulgular, Türkçe sosyal bilimler ve fen bilimleri toplam söz varlığı açısından değerlendirildiğinde Türkçe akademik söylemde toplam 3787 sözcükbirimin 695'i akademik sözcüktür ve %18,35'ini oluşturmaktadır. Akademik sözcüklerin sıklık ortalaması 1241 sözcükbirimdir ve bu sayı yüksek sıklıktaki sözcüklerin kullanım sıklığı açısından %10,1'ini ifade etmektedir. Türkçede akademik sözcük sayısının, kullanım sayısına göre yüzdelik

açından azaldığı anlaşılmaktadır. Bu değerler daha önce akademik Türkçe ders kitapları üzerine yapılan çalışmadan (Tüfekçioğlu, 2021) elde edilen sonuçlarla da uyumludur. Bu noktada daha önce Coxhead'in (2000) İngilizce üzerine yaptığı "akademik sözcükler akademik metinlerde yüksek belirginlikte değildir, metinlerin merkezinde yer almazlar ancak destekleyici roledir." çıkarımının Türkçe açısından da uygun olduğu anlaşılmaktadır. Sosyal bilimler ve fen bilimleri toplam derleminde genel kullanım sözcükleri değerlendirildiğinde, toplam 3787 sözcükbirimden 1821'inin Türkçede en sık kullanılan ilk 2000 sözcük içinde yer alan genel kullanım sözcüğü olduğu ve bu sayının toplam sözcüklerin %48,1'ini oluşturduğu belirlenmiştir. Kullanım sıklığı ortalaması açısından 2697 sıklık ortalamasıyla %22'ye düşmektedir. Bunun nedeni işlevsel sözcüklerin kullanım sıklığındaki yükseklik olduğu açıktır. İşlevsel sözcüklerin sayıları Türkçe akademik söylemde 352 sözcükle %9,3'ünü ifade ederken kullanım sıklığı ortalaması açısından 7378 sözcükle %60,2'sini oluşturmaktadır. Türkçe akademik söylemdeki terim sayısı toplam 919 ve araştırmaya alınan yüksek sıklıktaki sözcüklerin %24,3'üdür. Terimlerin sıklık ortalamaları 946 ve bu sayı yüksek sıklıktaki sözcüklerin %7,7'sidir. İngilizce üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, akademik sözcükler, akademik ortamlardaki dilin %10 (Hyland ve Tse, 2007) ile %14 (Gardner ve Davies, 2014; Yang, 2015) arasında bir oranını oluşturduğu, teknik sözcüklerse %5 (Nation, 2001) oranında bir değerde olduğu belirtilmektedir. Türkçedeyse akademik sözcükler, yüksek sıklıktaki sözcükler içinde yaklaşık %18,4 ile daha fazla bir yüzdeliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Terimler ise sosyal bilimlerde %6,8 ile sayısal açıdan İngilizceye yakın bir değerdeyken fen bilimlerinde bu sayı %17,5 ile belirgin bir artış göstermekte ve sayısal açıdan akademik söylemdeki yüksek sıklıktaki sözcüklerin %24,3'ünü oluşturduğu görülmüştür. Kullanım sıklığı ortalamaları açısından akademik sözcükler, Türkçe akademik söylemdeki yüksek sıklıktaki sözcüklerin %10,1'ini ve terimler %7,7'sini oluşturmaktadır. Kullanım sıklığı açısından bu sayıların İngilizce alanyazında belirtilen değerlere yakın olduğu görülmektedir. Ancak Türkçe akademik söylemdeki bu sayıların dil farkıyla birlikte gerek araştırma derlemi gerek yüksek sıklıktaki sözcükler içindeki değerleri temsil etmesi bakımından yöntemsel açıdan diğer çalışmalardan (Karagöl, 2020; Tüfekçioğlu, 2021) ayrıldığı da unutulmamalıdır.

Çalışma sonucunda hem sosyal bilimlerde hem fen bilimlerinde yüksek sıklıktaki sözcükler genel kullanım sözcükleri, akademik sözcük, işlevsel sözcük ve terim kullanımları açısından dengeli dağılmadığı ve farklılık gösterdiği, aynı zamanda bu sözcüklerin sosyal bilimler ve fen bilimleri arasında da farklılık taşıdığı belirlenmiştir. Çalışma sonuçları akademik dil öğretimi açısından ele alındığında, Türkçe akademik söylemde sosyal bilimler ve fen bilimleri açısından yüksek sıklıktaki sözcükler genel kullanım sözcükleri, akademik sözcük, terimler ve işlevsel sözcükler açısından sınıflandırılarak belirlenmiştir. Bu da akademik Türkçe öğretiminde kullanılabilir öğretim materyali olarak önem taşımaktadır. Ayrıca başta İngilizce olmak üzere farklı dillerle çeşitli açılardan karşılaştırılmaların yapılmasına olanak sağlayan araştırma verisi niteliği de taşımaktadır.

Çalışma sonuçları Türkçe akademik söylemdeki söz varlığı açısından ele alındığında, yüksek sıklıktaki sözcüklerin yalnızca işlevsel sözcükleri içermediği, aynı zamanda genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler ve terimleri de içerdiği anlaşılmaktadır. Türkçe fen bilimlerinde sosyal bilimlere göre daha yüksek sayıda terim kullanıldığı,

terimlerin sayısının akademik sözcüklerden fazla olduğu ancak kullanım sıklığı ortalaması açısından sosyal bilimlere yaklaştığı belirlenmiştir.

ÖNERİLER

Çalışma kapsamında akademik söylemdeki yüksek sıklıktaki sözcüklerin genel kullanım sözcükleri, akademik sözcükler, terimler ve işlevsel sözcükler şeklinde sınıflandırılabilirdiği belirlenmiştir. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda yüksek sıklıktaki sözcüklerle genel kullanım sözcükleri kavramsal olarak ayrılmalıdır.

Çalışma kapsamında akademik sözcüklerle terimlerin de gerek yüzdeler olarak gerek sözcüksel olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Bu nedenle akademik söz varlığı ile terimlerin de kavramsal olarak birbirinden ayrılmalıdır.

İşlevsel sözcüklerin kullanım sıklıklarının açısından belirgin bir şekilde diğer sözcüklerden fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle akademik Türkçe derslerinde özellikle dilbilgisi yönünden bu sözcüklerin öğretiminin önem taşıdığı açıktır.

Genel kullanım sözcükleri ve işlevsel sözcükler A1'den C1 düzeyine kadar olan süreçte büyük oranda öğretilirken akademik sözcükler ve terimlerin öğretilmesi akademik Türkçe derslerinde planlanmalıdır. Ancak terim öğretilmesi akademik Türkçe derslerinden ziyade bölüm derslerine de bırakılabilir fakat akademik sözcüklerin akademik Türkçe derslerinde öğretilmesinin gerçekleşmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Çalışma sosyal bilimler ve fen bilimleri ile sınırlıdır. Benzer yöntem izlenerek sağlık bilimlerinde de benzer profiller çıkarılmalı ve bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla karşılaştırılmalıdır.

Etik Metni

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir.

Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60, ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

KAYNAKÇA

Aksan, D. (1971). Kavram alanı-kelime ailesi ilişkileri ve Türk yazı dilinin eskiliği üzerine. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı Belleten*, 338(1), 254-262.

Aksan, D. (2015). *Türkçenin sözcük varlığı*. Bilgi Yayınları.

Aksan, Y., Aksan, M., Mersinli, Ü. & Demirhan, U. U. (2017). *A Frequency dictionary of Turkish core vocabulary for learners*. Routledge Pub.

Ayata-Şenöz, C. (2014). *Bilimsel metin üretimi*. Papatya Yayıncılık.

Balci, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. 13. Baskı. Pegem A yayıncılık

- Beach, K. D., Sanchez, V., Flynn, J. L. & O'Connor E. (2015). Teaching academic vocabulary to adolescents with learning disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 48(1), 36-44. Doi: 10.1177/0040059915594783.
- Brezina, V. & Gablasova, D., (2013). Is there a core general vocabulary? Introducing the new general service list. *Applied Linguistics*, (36)1, 1–23. <https://doi.org/10.1093/applin/amt018>
- Coxhead, A. (2000). A New Academic Word List. *TESOL Quarterly*, (34)2, pp. 213-238. <https://doi.org/10.2307/3587951>
- Çotuksöken, Y. (2012). *Türkçe Dil ve Edebiyat Terimleri Sözlüğü*. Papatya Yayıncılık.
- Ergin, M. (2013). *Edebiyat ve Eğitim Fakültelerinin Türk Dili ve Edebiyatı Bölümleri İçin Türk Dil Bilgisi*. Bayrak Yayınları.
- Erkuş, A. (2017). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. 5. Baskı. Seçkin Yayıncılık
- Faber, P. (2015). Frames as a framework for terminology. *Handbook of Terminology*, (H. J. Kockaert, F. Steurs, Ed.) içinde (ss. 13-33). John Benjamins Publishing co.
- Gandotra, S. & Arora, B. (2018). Functional words removal techniques: A review. *5th IEEE International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing (PDGC-2018)*, 20-22 Dec, 2018, Solan, India.
- Gardner, D. & Davies, M., (2014). A New Academic Vocabulary List, *Applied Linguistics* 35/3: 305–327. <https://doi.org/10.1093/applin/amt015>
- Gilner, L. (2011). A primer on the general service list. *Reading in a foreign language, Volume 23*, No. 1, pp. 65–83. Doi: 10125/66658
- He, H. & Yan, L. The Correlation between High-frequency Vocabulary Size and College English Test-band-four Scores. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 205. *The 2nd International Conference on Culture, Education and Economic Development of Modern Society (ICCESE 2018)* <https://doi.org/10.2991/iccese-18.2018.110>
- Heller, V. & Morek, M. (2015). Academic Discourse as Situated Practice: An Introduction. *Linguistics and Education*, 31, 174-186. <http://dx.doi.org/10.1016/j.linged.2014.01.008>
- Hyland, K. & Tse, P. (2007). Is There an "Academic Vocabulary"?, *TESOL Quarterly*, Vol. 41, No. 2 (Jun., 2007), pp. 235-253. <https://doi.org/10.1002/j.1545-7249.2007.tb00058.x>
- Hyland, K. (2006). *English for Academic Purposes*. Routledge Applied Linguistics.
- İmer, K., Kocaman, A. & Özsoy, S. (2011). *Dilbilim sözlüğü*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Jackson, H. (2016). *Sözlükbilime giriş*. (Çev. Gürlek, M. ve Patat, E.). Kesit Yay.
- Kageura, K. (2015). Terminology and Lexicography. *Handbook of Terminology*, (H. J. Kockaert, F. Steurs) In (ss. 45-59). John Benjamins Publishing co.
- Kamrotov, M., Talalakina, E. & Stukal, D. (2022). Technical vocabulary in languages for special purposes: The corpus-based Russian economics word list. *Lingua* 273 (2022) 103326. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2022.103326>
- Karagöl, E. (2020). Akademik Yazma Açısından Bildiri Özetleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(2), 410–426. <https://doi.org/10.16916/aded.690405>
- Karaman, B. İ. (2011). Terim oluşturma yöntemleri. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı Belleten*, 2009/II.

- Khan, S. A. (2016). The Distinction between Term and Word: A Translator and Interpreter Problem and the Role of Teaching Terminology. *International Conference on Teaching and Learning English as an Additional Language, GlobELT 2016*, 14-17 April 2016, Antalya, Turkey. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.095>
- Khani, R. & Tazik, K. (2013). Towards the development of an academic word list for applied linguistics research articles. *RELC Journal*, 44(2), 209–232. <https://doi.org/10.1177/0033688213488432>
- Kocaman, A. & Osam, N. (2000). *Uygulamalı Dilbilim-Yabancı Dil Öğretimi Terimleri Sözlüğü*. Hitit basım yayıncı. Ltd. Şti.
- Kremmel, B. (2016). Word families and frequency bands in vocabulary tests: Challenging Conventions, *TESOL Quarterly*, 50(4), 976-987. <https://doi.org/10.1002/tesq.329>
- Lei, L. & Liu, D. (2016). A new medical academic word list: A corpus-based study with enhanced methodology. *Journal of English for Academic Purposes*, (22), June, 42-53. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2016.01.008>
- Li, Y. & Qian, D. D. (2010). Profiling the Academic Word List (AWL) in a financial corpus. *System* 38 (2010) 402-411. doi:10.1016/j.system.2010.06.015
- Liquin, Y. & Xinlu, G. (2014). Word Saliency and Frequency of Academic Words in Textbooks: A Case Study in the New Standard College English. *International Education Studies; Vol. 7, No. 4*, pp: 14-26. Doi: 10.5539/ies.v7n4p14
- Liu, J. & Han, L. (2015). A corpus-based environmental academic word list building and its validity test. *English for Specific Purposes* 39 (2015) 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2015.03.001>
- Malmström, H., Pecorari, D. & Shaw, P., (2018). Words for what? Contrasting university students’ receptive and productive academic vocabulary needs. *English for Specific Purposes*, 50(1), 28-39. Doi: 10.1016/j.esp.2017.11.002.
- Matthews, J. & Cheng, J. (2015). Recognition of high frequency words from speech as a predictor of L2 listening comprehension. *System* 52 (2015) 1-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2015.04.015>.
- McEney, T. & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: method, theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McGrath, D. & Liardét, C. (2022). A corpus-assisted analysis of grammatical metaphors in successful student writing. *Journal of English for Academic Purposes* 56(2022). <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2022.101090>.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Nation, P. & Newton, J. (1997). Teaching vocabulary. In *Second Language Vocabulary Acquisition*, (H. Coady and T. Huckin. Ed.). (ss. 238-255). Cambridge.
- Pecorari, D., Shaw, P. & Malmström, H. (2019). Developing a new academic vocabulary test. *Journal of English for Academic Purposes* 39 (2019) 59-71. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.02.004>
- Roca-Varela, M. L., (2013). High-Frequency English Words in Spoken Learner Language: actual, career and pretend as a Case in Point. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 95 (2013), pp: 557 – 562.

- Roesler, D. (2021). When a bug is not a bug: An introduction to the computer science academic vocabulary list. *Journal of English for Academic Purposes*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2021.101044>
- Rogers, J., Müller, A., Daulton, F. E., Dickinson, P., Florescu, C., Reid, G. & Stoeckel, T. (2021). The creation and application of a large-scale corpus-based academic multi-word unit list. *English for Specific Purposes* 62 (2021) 142–157. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2021.01.001>
- Schleppegrell, J. M. (2001). Linguistic Features of the Language of Schooling. *Linguistics and Education* 12(3): 431-459.
- Schmitt, N. (2008). Instructed second language vocabulary learning. *Language Teaching Research*, 12(3), 329-363. [https://doi.org/10.1016/S0898-5898\(01\)00073-0](https://doi.org/10.1016/S0898-5898(01)00073-0)
- Schmitt, N. & Schmitt, D. (2012). A reassessment of frequency and vocabulary size in L2 vocabulary teaching, *Language Teaching, Volume 47, Issue 4, October 2014*, pp. 484 – 503 DOI: <https://doi.org/10.1017/S0261444812000018>
- Shamsudin, S., Husin, N. & Manan, A. A. (2013). Exploring fundamental engineering word list for engineering students: A literature review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 70 (2013) 1275 – 1281. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.01.187
- Shi, R., Werker, J. F. & Morgan, J. L. (1999). Newborn infants' sensitivity to perceptual cues to lexical and grammatical words. *Cognition* 72 (1999), 11-21. DOI: 10.1016/S0010-0277(99)00047-5
- Sinclair, J. (2005). Corpus and text—basic principles. In M. Wynne (Ed.), *Developing linguistic corpora: A guide to good practice* (pp. 1–16). Oxford: Oxbow Books. Retrieved from <http://ahds.ac.uk/linguistic-corpora> on February 20, 2007.
- Sönmez, V. & Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. 2. Baskı. Anı Yayıncılık.
- TÜBA (2011). *Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü Sosyal Bilimler*. TÜBA yayınları.
- Tüfekçioğlu, B. (2021). Analysis Of Pedagogical Texts Prepared For Academic Turkish As A Foreign Language In Terms Of Academic Vocabulary. *Journal of Language Education and Research*, 7(2) , 405-425 . DOI: 10.31464/jlere.98362
- Vongpumivitch, V., Huang, J-Y & Chang, Y-C. (2009). Frequency analysis of the words in the Academic Word List (AWL) and non-AWL content words in applied linguistics research papers. *English for Specific Purposes*, 28(1), 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2008.08.003>
- Wang, J., Liang, S-I. & Ge, G.-C., (2008). Establishment of a Medical Academic Word List. *English for Specific Purposes* 27 (2008) 442–458. doi:10.1016/j.esp.2008.05.003.
- Yang, M. N. (2015). A nursing academic word list. *English for Specific Purposes* 37 (2015) 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2014.05.003>
- Türk Dil Kurumu. (n.d.). *Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü*. Retrieved May 16, 2022, from <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye Bilimler Akademisi. (n.d.). *Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü*. Retrieved May 16, 2022, from <http://terim.tuba.gov.tr/>