

Makale Künyesi (Araştırma): Tüfekçioğlu, B. (2022). Türkçe akademik söylemde -sAl biçimbirimli sözcükbirimler: derlem temelli sıklık ve eşdizim çalışması. *Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 121-146.

<https://doi.org/10.32321/cutad.1084210>

TÜRKÇE AKADEMİK SÖYLEMDE -sAl BİÇİMBİRİMLİ SÖZCÜKBİRİMLER: DERLEM TEMELLİ SIKLIK VE EŞDİZİM ÇALIŞMASI

Burak TÜFEKÇİOĞLU¹

ÖZET

Çalışmada akademik Türkçede -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimler araştırma konusu yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan -sAl biçimbirimi, Türkçede üzerinde en çok tartışılan biçimbirimlerdendir. Söz konusu tartışmalar, -sAl biçimbiriminin tek yapıya veya farklı biçimbirimlerle birleşim sonucunda oluşmuş olması, Türkçede bulunup bulunmaması, Latin kökenli dillerden kopyalama yoluyla ortaya çıkmış olması ve kullanım nedenleri üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmada -sAl biçimbiriminin akademik Türkçede kullanıldığı sözcükbirimler, sıklıkları, eşdizimleri ve eşdizim sıklıkları açısından ele alınmıştır. Araştırma verileri, sosyal bilimler alanında 4.458.049 sözcükbirimlik, fen bilimleri alanında 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlemden elde edilmiştir. Çalışma kapsamında sosyal bilimler ve fen bilimleri derlemlerinde sıklığı 100'den fazla olan ve -sAl biçimbirimiyle kurulan sosyal bilimler alanında 54, fen bilimleri alanında 35 sözcükbirim sıklıkları ve eşdizimleriyle birlikte belirlenmiştir. Araştırma konusu biçimbirimler sıklıkları ve eşdizim sıklıkları açısından Tek Örneklem Ki-Kare Testi ile karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sıklık ortalamaları, eşdizim sayılarının toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunduğu, ancak eşdizim sayılarının ortalamaları açısından anlamlı farklılığın bulunmadığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Akademik Türkçe, söz varlığı, sözcük sıklığı, derlem dil bilimi, -sAl biçimbirimi.

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,
Dr. Öğr. Üyesi. burak.tufekcioglu@ogu.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-8933-3850>

LEXEMES WITH -sAl MORPHEME IN TURKISH ACADEMIC DISCOURSE: THE STUDY OF CORPUS- DRIVEN COLLOCATION FREQUENCIES

ABSTRACT

The study focuses on the lexemes formed with the -sAl morpheme in academic Turkish. The -sAl morpheme included in the study is one of the most discussed morphemes in Turkish. The related discussions focus on the fact that -sAl morpheme is formed as a result of a single structure or combination with different morphemes, whether it exists in Turkish, the fact that it has emerged through copying from Latin languages, and the reasons for its use. The purpose of the study is to shed light on the frequencies of the lexemes in which the -sAl morpheme is used in academic Turkish in terms of collocations and collocation frequencies. The research data were obtained from two corpora of 4,458,049 lexemes in the field of social sciences and 4,121,437 lexemes in the field of science. Within the scope of the study, 54 words in social sciences and 35 in sciences, which have a frequency of more than 100 in social sciences and science corpora and were formed with -sAl morpheme, were determined together with their lexeme frequency and collocations. The subject of the study was compared with the Chi-Square Test for One Sample in terms of lexeme frequencies and collocation frequencies. The study results revealed that the lexemes formed with the -sAl morpheme was numerically, mean of frequency and sums of collocation numbers higher in social sciences, but they had no statistically significant difference between social sciences and science in terms of averages of collocation numbers.

Keywords: Academic Turkish, vocabulary, word frequency, corpus linguistics, -sAl morpheme.

GİRİŞ

Bir dil ögesi olarak sözcükler, kavramları işaret etmeleri bakımından gösterge değeri taşırlar. Alanyazında sözcük “bir ya da birden çok sesbirimin oluşturduğu, yazıda iki boşluk arasında yer alan, çoğu kez anlamsal bir birim oluşturan, söylemde belli bir biçimde birlik sunan, çeşitli dizimsel kullanımlarında biçimce ya hiç değişmeyen ya da -bükümlerde olduğu gibi- bir bölümüyle değişim gösteren eklemli ses ya da sesler öbeği” (Vardar, 2007, s. 181) şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımda, sözcüğün yapısal ve anlamsal özellikleri dikkat çekmektedir. Farklı tanımlarda, sözcüğün mantıksal ve dilbilgisel yönlerinin olduğu (Delice, 2014, s. 3); metinde aralarında boşluk bulunması ve anlam taşınması gibi özelliklerinin belirtildiği (Demir, 2017, s. 9; Jackson, 2016, s. 17; İmer, Kocaman ve Özsoy, 2013, s. 234), sözcüklerin ses bilgisi, biçim bilgisi,

anlamsal/sözlüksel, söz dizimsel niteliklerinin ve işlevlerinin bulunduğu ve bu özelliklere göre ayrı tanımlarının (Demir ve Yılmaz, 2012, s. 197) yapıldığı görülmektedir. Sözcük tanımlarındaki bu farklılık, terim kullanımlarına da yansımaktadır. Öyle ki alanyazında sözcük, sözlükbirim, sözcükbirim, kelime, söz, kelimecik, bağımsız sentagm, anlambirim, biçimbirim, gösterge kavramı ile eş tutulmaktadır (Günay, 2007, s. 284; Yılmaz, 2017, s. 30). Sözcükler, dilde çok işlevli olduğundan dilin hemen her alanında yer almaktadır. Bu bakımdan dilbilimin alt dallarında, sözcüğe bakış açısı ve terminoloji değişebilmektedir.

Biçimbilim açısından bakıldığında, sözcükbirim ve biçimbirim kavramları öne çıkmaktadır. Sözcükbirim, “sesbilimsel gerçekleşmesi, sözcüğün olası her biçimlenişi ile sağlanan ve bu biçimlerin tümünün birden temsil eden soyut bir üst birimken; biçimbirim, anlamlı ‘en küçük birim’ tanımıyla sözcükten daha küçük parçalara ulaşmayı sağlayan ama aynı zamanda sözcükbirimi de kapsayabilen bir terimdir” (Uzun, 2006, s. 20). Buna göre biçimbirimler bağımlı biçimbirim ve bağımsız biçimbirim şeklinde iki temel kategoriye ayrılmaktadır. “Bağımlı biçimbirim, tek başına kullanılmayan, her zaman başka birimlerle birlikte bulunan öğelerdir, örneğin yapısal sözcüğündeki -sal bağımlı biçimlerdendir.” (Vardar, 2007, ss. 29-30). Bağımsız biçimbirimlerin ev, yavaş, kapı, güzel gibi kök sözcükler olarak ve evcil, yavaşça, kapıcı gibi onlardan türemiş sözcükler olarak yalnız başına görünebilmesi gerekir (Uzun, 2006, s. 25). Bağımsız biçimbirimler bir kavramı yansıttığından sözlüklerde yer alır ve sözlükbirim olarak da adlandırılırlar ancak bağımlı biçimbirimler daha çok dilbilgisel işlevdedirler (Huber, 2008, s. 186).

Çalışmada, akademik söylemdeki ‘-sAl’ biçimbirimi araştırma konusu yapılmıştır. Söz konusu biçimbirimin addan ad türeten (Boz, 2015, s. 94; Ergin, 2013, s. 178) ve sıfat türeten eklerden olduğu belirtilmektedir. Ancak söz konusu ekin dildeki işlevi üzerine farklı bakış açılarına rastlanmaktadır. Örneğin Boz (2015, s. 94) -sAl biçimbirimiminin çok işlek bir biçimbirim olduğunu, bir şeyle ilgili olan ve benzerlik bildiren adlar ile niteleme adları yaptığını belirtmiştir. Ergin ise bu ekin işlek olmayan eklerden biri olduğunu belirtmiş ve ‘kum-sal’ kelimesini örnek göstererek isimden isim yapma ekleri başlığında (2013, s. 178); ‘uy-sal’ sözcüğünü örnek göstererek de fiilden isim yapma ekleri başlığında (2013, s. 197) bu eke yer vermiştir. Atalay (1941, ss. 236-237) söz konusu ekin fiil ve isim köklerine gelerek isim ve sıfat yaptığını belirtmiş ve ‘burunsal’, ‘baysal’, ‘kumsal’, ‘uysal’, ‘savsal’, ‘soysal’ örneklerini vermiştir. Ediskun (1966, s. 1019) da bu ekin uydurma bir ek olmadığını

belirterek bugün dilimizde ‘kumsal’, ‘uysal’ ve -değişik bir ünlü ile ‘yoksul’ sözcüklerinde bulunduğunu belirtmiştir. Korkmaz bu konuda Ediskun’a itiraz ederek Türkçede +sa- / +se- ekinin isimden fiil “alışkanlık” ve “istek” görevi dışında +sı- / +si-’ye uyan “gibilik, benzerlik” görevi de yüklenebilen bir ek olduğunu belirterek, ‘uysal’ sözcüğünü ud-ıg + sa-l şeklinde ayırmış ve ‘baysal’, ‘soysal’, ‘yimsel’ gibi örnekleri de bu ayrıma bağlayarak Türkçede örneklerine pek seyrek rastlanan ‘-sal / -sel’ ekleri ile ‘-sil’ eklerinin, ayrı çözümlere bağlı özel durumlar dışında, birleşik birer ek olduklarını belirtmiştir (2017b, s. 137). Bu bakış açısına göre söz konusu biçimbirim, isimden fiil kuran birer ‘+se-, +si-’ ekleri ile fiilden isim kuran birer -l ekinden oluşmuştur. Ayrıca Korkmaz ne isimden isim yapan bir ek olarak ‘-sal/-sel’de ne de fiilden isim yapan bir ek olarak ‘-l’de nispet sıfatları üretme görevinin olmadığını belirtmektedir (2017b, s. 137). Bununla birlikte farklı bir çalışmasında Korkmaz (1997, s. 51) söz konusu biçimbirim için Türkçeyi özleştirme çalışmaları döneminde ‘siyasal’ kelimesi içindeki ekin yanlış bir ayırım ve belki de kum+sal “kumlu yer” kelimesine benzetilerek eke ‘+sal /+sel’ biçiminin verilmesi ile daha yaygın bir kullanım kazandığını belirtmiştir. Eren Türk Dilinin Etimolojik Sözlüğünde ise ‘kumsal’ sözcükbirimi, Anadolu ağzlarında yaşayan ‘dağsal’ biçimine benzediği, kum + salı>kumsal; dağ + salı>dağsal şeklinde, sonundaki ‘-ı’ iyelik eki düşerek ‘dağsal’ diye kısaltıldığı belirtilmiş ve kumsal’daki ‘-sal’ ile uysal’daki ‘-sal’ arasında bir yakınlık kurulamayacağı ifade edilmiştir (Türk Dil Kurumu, 2022). Bu açıklamalardan art zamanlı bakış açısında söz konusu biçimbirimin yapısı üzerine farklı görüşlerin bulunduğu anlaşılmaktadır.

Eşzamanlı bakış açısına göre ‘-sAl’ biçimbirimi, ad soylu sözcüklerden ve ‘gör+sel’ örneğindeki gibi eylemlerden sıfat yapan eklerden olduğu (Sebzecioğlu, 2016, ss. 340-341) ve Latin kökenli Fransızca ‘+Al’ ve ‘+sAl’ biçimleriyle, +î nispet ekinin yerine geçerek nispet sıfatları türetmekte sıkça kullanıldığı (Korkmaz, 2017a, s. 342) belirtilmektedir. Günümüzde ‘-sAl’ biçimbirimi, genellikle nispet -î’ sine karşılık gelmektedir. Arapça nispet î’si ‘kurşun+î’, ‘insan+î’ örneklerindeki gibi benzerlik, gibilik ve ilgi belirten adlar yapmaktadır (Boz, 2015, s. 36). Dolayısıyla ‘-sAl’ biçimbiriminin belirtilen işlevleri bulunmaktadır.

Bu çalışmada Türkçe akademik söylemde ‘-sAl’ biçimbirimli sözcükbirimler sıklıkları ve eşdizimleri açısından incelenmiştir. Eşdizim terimi uygulamalı dilbilim alanında çok iyi bilinen bir kavram olmasına rağmen onu tanımlamak kolay değildir çünkü evrensel kabul görmüş bir kavramlaştırması yoktur, tanımları çalışma

amacına ve bağlama göre çeşitlilik göstermektedir (Yamashita, 2018, s. 61). Genel bir ifadeyle eşdizim kavramı, iki ya da daha fazla dil unsurunun diğer tüm birlikteliklerinin içinde açıkça daha sık bir arada görülmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Hoey, 2005, s. 2). Ancak sözcük birliktelikleri çeşitli şekillerde bir araya gelip dilde farklı anlamlarda ve işlevlerde kullanılabilir. Bu sebeple sözcük birlikteliklerinin tanımlarında görüş birliği bulunmamakta ve İngilizce literatürde deyimler (idioms), eşdizimler (collocations), blok sözcükler (complex lexemes), kalıplaşmış rutinler (prefabricated routines), birliktelikler (units) gibi 50'den fazla terimle adlandırıldığı görülmektedir (Wray, 2002, s. 9; Schmitt, 2010, s. 119). Yapı ve kullanım farklılıklarına bağlı olarak terim çeşitliliğine sahip bu dil birliktelikleri, bir üst kavram olarak kalıplaşmış dil (formulaic language) olarak kullanılmakta ve eşdizim de kalıplaşmış dil birlikleri olarak kabul edilmektedir (Gablasova, Brezina ve McEney, 2017, s. 155; Gulec ve Gulec, 2015, s. 434).

Çalışma kapsamında '-sAl' biçimbirimli sözcükbirimlerin Türkçe akademik söylemdeki kullanımlarının belirlenmesi ve sosyal bilimlerle fen bilimleri açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bunun için akademik Türkçe derlem kullanılmıştır. Derlem, Sinclair (2005, s. 23) tarafından dilbilimsel amaçlar doğrultusunda elektronik biçimde dil parçalarının toplanması, temsil için belirlenen dış ölçütlere göre seçimi ve mümkün olduğu kadar, bir dil veya dil çeşidini veri kaynağı olarak kullanmak şeklinde tanımlanmaktadır. Tahiroğlu (2008, s. 4043) derlemi büyük metin arşivlerinden farklı olarak metinlerin sesbilimsel, sözdizimsel ve anlambilimsel olarak bir standart çerçevesinde işaretlenmiş, boyutça büyük metin koleksiyonlarının bilgisayar ortamında tutulan dil kesitleri şeklinde tanımlamaktadır. Derlem çalışmaları eşdizimli yapıların gözlenmesi, sıklık ve dağılımlarının belirlenmesi ile daha güvenilir istatistiksel sonuçlar elde edilmesi için gereklidir (Flowerdew, 2012, s. 18; Hunston, 2002, s. 68; Gablasova, 2017, s. 155). Çalışma günümüzdeki akademik Türkçede -sAl biçimbirimli yapıların, sosyal bilimlerle ve fen bilimlerindeki kullanım durumunun eşdizimleriyle birlikte ortaya konulması ve benzerliklerinin veya farklılıklarının tespit edilmesi açısından önemlidir. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Türkçe sosyal bilimlerle fen bilimleri alanlarında sıklığı 100'den fazla olan sözcükbirimler içerisinde '-sAl' biçimbirimli sözcüklerin kullanım sıklığı nedir?

2. Türkçe akademik söylemde ‘-sAl’ biçimbirimli yapılar, sıklıkları açısından sosyal bilimler ve fen bilimleri arasında farklılık göstermekte midir?

3. Türkçe akademik söylemdeki ‘-sAl’ biçimbirimli yapıların eşdizimli kullanımları sosyal bilimler ile fen bilimleri açısından farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Çalışma betimsel araştırma türündedir. Betimsel araştırma, hali hazırda var olanların, yaşananların, ne olduğunun betimlenip açıklanarak ortaya konulmasıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2013, s. 48). Araştırma evrenini sosyal bilimler alanındaki 4.458.049 sözcükbirimlik ve fen bilimleri alanındaki 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlem oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini her iki alanda sıklığı 100’den fazla olan ‘-sAl’ biçimbirimiyile kurulan sözcükbirimler 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, s. 137; Balcı, 2018, s. 99).

Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın verileri sosyal bilimler alanında 4.458.049 sözcükbirimlik, fen bilimleri alanında 4.121.437 sözcükbirimlik iki derlemden elde edilmiştir. Derlemlerin oluşturulmasında “Sketch Engine” programı kullanılmıştır. 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 derlemlen oluşmaktadır. Sözlü derlem, 86.607 sözcükbirimle sosyal bilimler alanındaki toplam derlemin %1,94’ünü oluşturmaktadır.

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 kitapları ile bu alanlara ait YouTube’da açık erişimi olan ders anlatımlarını içeren sözlü

derlemlerden oluşmaktadır. Sözlü derlemler fen bilimleri derleminin 90.531 sözcükbirimle %2,19'unu oluşturmaktadır. Sözlü derlemlerin deşifresinde Microsoft Azure programından yararlanılmıştır.

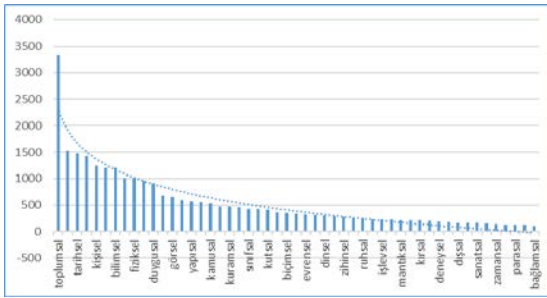
Çalışma kapsamına sosyal bilimler ve fen bilimleri derlemlerinde sıklığı 100'den fazla olan '-sAl' biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin alınmasının nedeni, belirgin bir kullanım sayısına sahip sözcüklerin araştırma kapsamına alınmak istenmesidir. Bu kapsamda sosyal bilimler alanında 54, fen bilimleri alanında 35 sözcükbirim, sıklıkları ve eşdizimleriyle birlikte belirlenmiş ve ekler bölümünde gösterilmiştir. Ardından sosyal bilimler ve fen bilimleri alanındaki -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin sayıları, sıklık ortalamaları, eşdizimli sayılarının ortalamaları ve eşdizimli sayılarının toplamaları Tek Örneklem Ki-Kare ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Sosyal Bilimler Alanına Yönelik Bulgular

Çalışma kapsamında sosyal bilimler alanında sıklığı 100'den fazla olan, -sAl biçimbirimiyle kurulan 54 sözcükbirim sıklıkları ve eşdizimleriyle birlikte belirlenmiştir. Sosyal bilimler alanında -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sıklık dağılımları Grafik 1'de gösterilmiştir. Bu biçimbirimlerin sıklıkları, eşdizimleri ve eşdizim sıklıkları Ek 1'de yer almaktadır.

Grafik 1. Sosyal bilimler alanında -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin sıklık grafiği



Grafik 1'de görüldüğü gibi sosyal bilimler alanında 'toplumsal' sözcükbirimi sıklık sayısı (3339) bakımından diğer sözcüklerden belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Derlemde yer alan 'duygusal' (917) sözcükbirimden sonra, sıklık sayıları daha yakın bir çizgide devam

tmektedir. En az sıklık sayısına ‘bağlamsal’ (103) sözcükbirimi sahiptir.

Sosyal bilimler alanındaki bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, en sık kullanılan ve aynı zamanda en fazla eşdizime sahip sözcükbirim, 3339 sıklık sayısı ve 39 farklı eşdizimli kullanımla ‘toplumsal’ sözcüğüdür. Sosyal bilimlerdeki sözcükbirimlerden ‘mekânsal’, ‘ilişkisel’, ‘iletişimsel’ ve ‘zamansal’ sözcükleri, Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük’te madde başı değildir. Buna rağmen Türkçe akademik söylemde dikkate değer bir kullanım sıklığına sahiptir. Söz konusu sözcükbirimlere ait araştırma derlemindeki kullanım örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Ö1: “Lokal R2 değerlerine göre ortaya çıkan *mekânsal dağılım* iş gücüne katılım oranına çok benzerdir.”

Ö2: “Her iki sağlık kuruluşu sektöründe de *ilişkisel sonuçlar* arasında anlamlı bir korelasyon vardır ve olumlu sonuçlar benzerlik göstermektedir.”

Ö3: “Dilin toplumda kullanılan biçimi, "toplum dili" olarak bilinmektedir ve bireyler tarafından ortak bir amaç için paylaşılan bir *iletişimsel olgudur*.”

Ö4: “Öte yandan eylemler, daha çok hareket ve olayları dile getirir; yani bir kavramı konuşan veya dinleyen *zamansal bilgisine* sunarlar.”

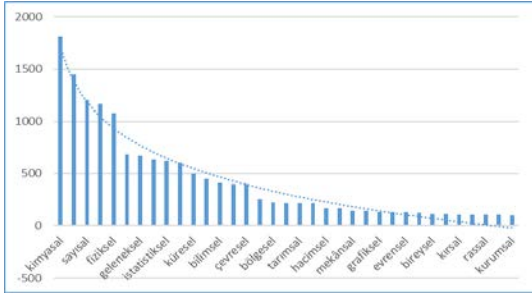
Bu durum -sAl biçimbirimiyle üretilen bazı sözcüklerin sözlükselleşme süreçlerini tamamlamalarına rağmen Türkçe akademik dilde belirgin bir kullanım sıklığına ulaştıklarını göstermektedir.

Sosyal bilimler alanındaki ‘toplumsal’, ‘kişisel’, ‘bireysel’, ‘bilişsel’, ‘biçimsel’, ‘evrensel’, ‘içsel’, ‘eğitsel’, ‘işlevsel’, ‘duygusal’, ‘kuramsal’, ‘betimsel’, ‘yapısal’, ‘görsel’, ‘kutsal’, ‘kavramsal’, ‘mantıksal’, ‘kırsal’, ‘dışsal’, ‘sayısal’, ‘doğrusal’, ‘yazınsal’ sözcükbirimleri Türk Dil Kurumu Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğünde veya TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğünde terim olarak bulunmaktadır. Bu bulgu da -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcüklerin terimleşebildiğini göstermektedir. Sosyal bilimlerdeki -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcüklerin tamamı son eşdizim şeklinde kurulmuştur.

Fen Bilimleri Alanına Yönelik Bulgular

Çalışma kapsamında fen bilimleri alanında sıklığı 100'den fazla olan, -sAl biçimbirimiyle kurulan 35 sözcükbirim sıklıkları ve eşdizimleriyle birlikte belirlenmiştir. Fen bilimleri alanında -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sıklık dağılımları Grafik 2'de gösterilmiştir. Bu biçimbirimlerin sıklıkları, eşdizimleri ve eşdizim sıklıkları Ek 2'de yer almaktadır.

Grafik 2. Fen bilimleri alanında -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin sıklık grafiği



Grafik 2 incelendiğinde fen bilimleri alanında en yüksek sıklığa sahip sözcükbirimin 'kimyasal' (1808) sözcüğü olduğu görülmektedir. Fen bilimleri alanındaki sözcükbirimlerin sıklık sayılarında, 'fiziksel' (1081) sözcüğünden sonra belirgin bir azalma görülmektedir. En az sıklık sayısına 'kurumsal' (103) sözcükbirimi sahiptir.

Fen bilimleri alanında en sık kullanılan sözcükbirim 'kimyasal' sözcüğüdür. Ancak en fazla eşdizime 'fiziksel' sözcükbirimi (22) sahiptir. Fen bilimleri alanında kullanılan 'elektrokimyasal', 'elektiriksel', 'hacimsel', 'grafiksel', 'mekânsal', 'zamansal', 'rassal' sözcükbirimleri Güncel Türkçe Sözlük'te madde başı sözlükbirim olarak yer almamaktadır. Ancak bu sözcüklerin araştırma derleminde aşağıda yer alan örneklerde olduğu gibi kullanımları bulunmaktadır:

Ö5: "Hazırlanan elektrotlar *elektrokimyasal* çalışmalarda çalışma elektrotu olarak kullanılmıştır."

Ö6: "Mekânsal karar problemlerinde, birçok faktörün kararı etkilemesi nedeniyle problemler doğası gereği çok kriterlidir."

Ö7: "Çıkış belleği, kendine gelen sayısal veya analog sinyalleri, *elektiriksel* sinyallere dönüştürülerek çıkış birimlerinde yer alan

motorlar, bobin valfler, kontaktörler, röleler gibi cihazları kontrol etmektedir.”

Ö8: “Deney esnasında *hacimsel debi* ve statik basınç ölçümleri yapılmıştır.”

Ö9: “Çalışma sonuçlarının *grafiksel gösterimleri* Şekil 7-10'da verilmiştir.”

Ö10: “*Zamansal ifadelerin* yakalanması ve tanımlanması, anlamsal çıkarım gerektiren durumlar için kritik öneme sahip bir doğal dil işleme görevidir.”

Ö11: “Elde edilen *rassal sayılar*, Python diliyle rastgele sayı üreticiden alınan giriş değerleri olup SHA-3 uygulaması gerçekleştirilmiştir.”

Bu bilgilerden hareketle sosyal bilimlerde olduğu gibi fen bilimlerinde de sözlükselleşme sürecini tamamlamamış, belirgin kullanım sıklığına sahip -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcüklerin bulunduğu anlaşılmaktadır.

Fen bilimleri alanında sıklığı 100'den fazla olan -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerden ‘deneysel’, ‘fiziksel’, ‘geleneksel’, ‘görsel’, ‘evrensel’, ‘işlevsel’, ‘kimyasal’, ‘doğrusal’, ‘sayısal’, ‘açısal’, ‘yapısal’, ‘mantıksal’, ‘kırsal’ ve ‘rassal’ sözcükbirimleri Türk Dil Kurumu Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğüne veya TÜBA Bilim Terimleri Sözlüğüne göre terim anlama sahiptir. Fen bilimleri alanındaki -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin tamamı son eşdizim şeklinde oluşmaktadır.

Sosyal Bilimler ve Fen Bilimleri Alanındaki Sözcüklerin Karşılaştırılması

Sosyal bilimlerle fen bilimlerindeki -sAl biçimbirimli sözcüklerden ‘doğrusal’, ‘kırsal’, ‘kuramsal’, ‘deneysel’, ‘fiziksel’, ‘geleneksel’, ‘istatistiksel’, ‘kurumsal’, ‘mantıksal’, ‘mekânsal’, ‘sayısal’, ‘küresel’, ‘bilimsel’, ‘kentsel’, ‘çevresel’, ‘bölgesel’, ‘tarımsal’, ‘yapısal’, ‘zamansal’, ‘görsel’, ‘kişisel’, ‘evrensel’, ‘işlevsel’, ‘bireysel’ sözcükbirimlerinin her iki alanda da kullanıldığı belirlenmiştir. Fen bilimleri alanında sıklığı 100'den fazla olan 35 sözcükbirimin olduğu düşünüldüğünde 24 sözcüğün ortak olması, her iki alanda dikkate değer bir sözcük ortaklığını göstermektedir.

Bununla birlikte araştırma kapsamında sosyal ve fen bilimleri alanlarında sıklığı 100'den fazla olan ve -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sayılarının, sıklık ortalamalarının, eşdizim

sayılarının ortalamalarının ve toplamlarının sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarına göre farklılıkları Tek Örneklem Ki-Kare Testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 1. Akademik söylemde -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin sayılarının alanlarına göre farklılıkları

Alan	N	Beklenen N	St. Sapma	X ²	df	p
Fen Bilimleri	35	44,5	9,333	4,056	1	,044
Sosyal Bilimler	54	44,5				

Tablo 1'e göre, Türkçe akademik söylemde sıklığı 100'den fazla olan fen bilimlerinde 35, sosyal bilimlerde 54 -sAl biçimbirimli sözcükbirim bulunmaktadır ve bu sözcükbirimlerin alanlara göre sayısal dağılımları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p_{,044} < p_{,05}$). Bu sonuçlara göre -sAl biçimbiriminin kullanımı, sosyal bilimler alanında daha yüksektir.

Tablo 2. Akademik söylemde -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin sıklık ortalamalarının alanlarına göre farklılıkları

Alan	N	Beklenen N	St. Sapma	X ²	df	p
Fen Bilimleri	432	476,5	44,19430	8,312	1	,004
Sosyal Bilimler	521	476,5				

Tablo 2 incelendiğinde, -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sıklık ortalamaları fen bilimlerinde 432, sosyal bilimlerde 521'dir. Her iki alan arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p_{,004} < p_{,05}$). Buna göre sosyal bilimler alanındaki -sAl biçimbirimiyle kurulan sözcükbirimlerin sıklık ortalamalarının fen bilimlerine göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Akademik söylemde -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin eşdizim ortalamalarının alanlarına göre farklılıkları

Alan	N	Beklenen N	St. Sapma	X ²	df	p
Fen Bilimleri	7	9	2,02659	,889	1	,346
Sosyal Bilimler	11	9				

Tablo 3'e göre, fen bilimleri alanındaki -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin ortalama eşdizimli sözcük sayısı 7, sosyal bilimlerde 11'dir. Ancak aradaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p_{,346} > p_{,05}$). Buna göre fen bilimleri ve sosyal bilimler alanındaki -sAl

biçimbirimle kurulan sözcükbirimler dengeli bir eşdizimli sözcük sayısına sahiptir.

Tablo 4. Akademik söylemde -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin eşdizim sayıları toplamlarının alanlara göre farklılıkları

Alan	N	Beklenen N	St. Sapma	X ²	df	p
Fen Bilimleri	252	429,5	161,72708	146,711	1	,000
Sosyal Bilimler	607	429,5				

Tablo 4'e göre fen bilimleri alanındaki -sAl biçimbirimle kurulan sözcükbirimlerin eşdizimli kullanımların sayıları toplamları 252, sosyal bilimlerdekilerin ise 607'dir. Her iki alan arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p_{,000} < p_{,05}$). Buna göre sosyal bilimler alanındaki -sAl biçimbirimle kurulan sözcükbirimler, fen bilimlerine göre daha yüksek sayıda eşdizimli kullanımlara sahiptir.

SONUÇ

Araştırma kapsamına alınan -sAl biçimbirimi, Türkçede üzerinde en çok tartışılan biçimbirimlerdendir. Gerek dil devrimi sırasında gerekse de günümüzde hem isimlerden hem de fiillerden yeni sözcük yapımında kullanıldığı için -sal/-sel eki üzerindeki tartışmalar güncelliğini korumaktadır (Balyemez, 2016, s. 164). Zaman içinde, daha önce belirtildiği üzere söz konusu biçimbirimin gerek yapısı ve art zamanlı gelişimi üzerine gerek dilde kullanım nedenleri üzerine farklı görüşler belirtilmiştir. Banguoğlu (1987, s. 266) bu eklerin (-sel, -sal) anadile dönme yolu ile değil, Latin dillerine özenme yoluyla bulunduğunu belirtirken, Banarlı (2004, s. 282), Arapçadan dilimize girmiş nispet -î'si ile kullanılan sözcüklerin çıkartılması için bu ekın kullanıldığını belirtmiştir. Her ne kadar dilde özleştirme çalışmaları kapsamında veya gündelik dilde farklı dil tercihleri nedeniyle kullanılmış olsa da günümüzde bu biçimbirimin yaygınlık kazanmasının farklı nedenleri de olsa gerektir. Örneğin Boeschoten, 'dil sorunu' ve 'dilsel sorun'un ayrı kavramlar olduğunu belirterek bu dil ögesinin dil sisteminde hızla yayılmasının sebebinin anlamla ilgili olduğunu ifade etmiştir (1993, s. 58; 61). Dolayısıyla söz konusu ekın zaman içerisinde kendine özgü bir anlamsal içerik kazandığı açıktır.

Çalışma kapsamında, -sAl biçimbiriminin günümüzde sosyal bilimler ve fen bilimlerdeki kullanım durumu, sıklık ve eşdizimleri açısından incelenmiştir. Sosyal bilimlerde sıklığı 100'den fazla olan 54 sözcükbirim; fen bilimlerinde 35 sözcükbirim araştırma kapsamına

almıştır. Buna göre sosyal bilimler ile fen bilimlerindeki -sAl biçimbirimiyile kurulan sözcükbirimler arasında sayı, sıklık ve eşdizim sayısı toplamları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Böylece -sAl biçimbiriminin sosyal bilimlerde fen bilimlerine göre daha yüksek bir kullanıma sahip olduğu söylenebilir. Araştırma sonucunda -sAl biçimbirimiyile kurulan eşdizimli sözcük sayılarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu da her iki alanda her bir sözcükbirimin ortalama olarak dengeli sayıda eşdizimli sözcük sayısına sahip olduğunu göstermektedir. Ancak sosyal bilimler alanında daha yüksek sayıda -sAl biçimbirimiyile kurulan sözcükbirimin olması diğer alanlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa neden olmuştur. Böylece -sAl biçimbirimiyile kurulan sözcükbirimler sosyal bilimler alanında daha yüksek sayıda kullanıma sahipken -sAl biçimbirimli her bir sözcükbirimin fen ve sosyal bilimler alanında dengeli bir eşdizimli sözcük sayısına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte sosyal bilimler ve fen bilimlerindeki -sAl biçimbirimli sözcüklerden 24'ü ortaktır. Bu durum da -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin her iki alanda da işlek olduğunu ve akademik dilde yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir.

Sosyal bilimler ve fen bilimleri alanındaki -sAl biçimbirimli sözcükbirimlerin tamamının son eşdizim şeklinde oluşması, araştırma konusu ekin akademik Türkçede sıfat yapma işlevinin ağırlıkta olduğunu göstermektedir. Ancak derlem verilerinde diğer kullanımlardan farklı olarak 'doğrusal ötesi' kullanımında -sAl biçimbirimli sözcüğün (doğru-sal) adlaştığı görülmektedir. Bu da Türkçe akademik söylemde -sAl biçimbiriminin ağırlıklı olarak sıfat yapmasıyla birlikte ad yapma niteliğini de sürdürdüğünü göstermektedir. Buna benzer bir diğer kullanım ise 'açıdan' sözcüğüyle birlikte kullanımıdır. Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük'te (Türk Dil Kurumu, 2022) "o açıdan" şeklinde madde başı sözlükbirim bulunmaktadır. Araştırma derleminde 'tarihsel açıdan', 'görsel açıdan', 'istatistiksel açıdan' şeklinde kullanımlara rastlanmıştır. Bu kullanımlardan hareketle 'o' zamirinin yerine geçmiş -sAl biçimbirimli ad türünde sözcüklerin bulunduğu söylenebilir. Ayrıca araştırma derleminde 'olarak' (ol-arak) zarf-fiilinin ve 'ol-' fiilinin önünde -sAl biçimbirimli sözcüklerin çokça kullanıldığı ('toplumsal olarak', 'yapısal olarak', 'mekânsal olarak', 'sayısal olarak', 'doğrusal ol- gibi) görülmüştür. Bu durum da -sAl biçimbirimli sözcüklerin akademik söylemde zarf görevinde de kullanıldığını göstermektedir. Buradan hareketle -sAl biçimbiriminin, eklendiği sözcüğün cümledeki konumuna bağlı olarak ad, sıfat ve zarf yapabilen işlek bir biçimbirim olduğu söylenebilir.

Akademik Türkçe derlemlerinde kullanılan ‘mekânsal’, ‘ilişkisel’, ‘iletişimsel’, ‘zamansal’, ‘rassal’ ve ‘elektrokimyasal’ sözcükleri Güncel Türkçe Sözlük’te madde başı sözlükbirim olarak yer almamaktadır. Bu nedenle söz konusu biçimbirimin yeni sözcük türetme işlevinin devam ettiği söylenebilir. Ayrıca sosyal bilimlerde 22, fen bilimlerinde 14 sözcükbirimin terim olarak kullanılması, -sAl biçimbirimin Türkçede terim yapma işlevi de kazandığını göstermektedir. Bu sözcüklerden ‘rassal’ sözcükbirimi bir matematik terimi olarak TÜBA Bilim Terimleri Sözlüğünde ‘rasgele sayı’ biçimde kullanılmaktadır (Türkiye Bilimler Akademisi, 2022). Buradan hareketle söz konusu biçimbirim üzerinde sözcüğün yapısı ile kullanıcı tercihi uyumsuzluğunun devam ettiği söylenebilir. Ayrıca toplumsal (social), kurumsal (institutional), duygusal (emotional), yapısal (structural), mekânsal (spatial) gibi sözcüklerin İngilizce karşılıkları düşünüldüğünde, -sel, -sal biçimbiriminin yaygınlık kazanmasında yabancı dillerin etkisi olduğu açıktır. Bu durum da söz konusu biçimbirimin ortaya çıkışında Fransızcanın etkili olduğu görüşünü (Boeschoten, 1993, s. 60; Korkmaz, 2017a, s. 342) destekler niteliktedir. Cumhuriyetin ilk yıllarında Arapça aidiyet ekini Türkçeden atmak için harcanan çabalar, devletin resmî politikasına bağlı olarak Türk Dil Kurumunun çalışmaları bu etkin yaygınlaşmasında etkili olduğu (Sarı, 2014, s. 203) görüşü bulursa da bu etkin yaygınlaşmasında Latince kökenli terim ve akademik sözcüklerin çevrilmesinde sağladığı kolaylık göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak -sAl biçimbirimi günümüz akademik Türkçesinde sözcük üretme ve terim yapma işlevini devam ettirmekte ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bunun nedeni olarak Batılı ülkelerin bilim ve teknolojiye ilerlemesi ve bilimsel metinlerin İngilizce ağırlıklı olmak üzere bu dillerden takip edilir olması, -sAl biçimbiriminin bu dillerden yapılan çevirilerde sağladığı kolaylık ve bu biçimbirimi kullananların okuyucular/dinleyiciler tarafından anlaşılma kaygısı taşınmaması gösterilebilir. Bu durum sonucunda -sAl biçimbirimi, Türkçe akademik söylemde Arapça kökenli karşılığı nispet -î’ sine göre daha çok kullanılır duruma gelmiştir. Bilimsel gelişmeler Arapça yazılmış metinlerden takip edilir durumda olsaydı, bu durumun tersinin söz konusu olması muhtemeldi.

KAYNAKÇA

- Atalay, B. (1941). *Türk dilinde ekler ve kökler üzerine bir deneme*. İstanbul: Matbai Ebüzziya.
- Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. 13. Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Balyemez, S. (2016). *Dilbilgisi üzerine açıklamalar* (1. bs.). Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Banarlı, N. S. (2004). *Türkçenin sırları* (20. bs.). İstanbul: Kubbealtı neşriyatı.
- Banguoğlu, T. (1987). *Dil bahisleri*. İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı.
- Boeschoten, H. (1993). Türkçe’de bağıntı sıfatları sınıfı: Batılılaşmada süreklilik. *Türk Dilleri Araştırmaları* 1993, 3, 57-68.
- Boz, E. (2015). *Türkiye Türkçesi biçimsel ve anlamsal işlevli biçimbilgisi* (4. bs.). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Delice, H. İ. (2012). *Sözcük türleri* (1. bs.). Sivas: Asitan Kitap.
- Demir, N. (2017). Temel kavramlar. *Türkçe Biçim Bilgisi* (Pilancı, H., Ed.) (ss. 2-25). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Demir, N. ve Yılmaz, E. (2012). *Türk dili el kitabı* (6. bs.). Ankara: Grafiker Yayıncılık.
- Ediskun, H. (1966). -El, - İl, -SEL ekleri üzerine. *Türk dili, XV*(179),. 1012-1019.
- Ediskun, H. (2007). *Türk dilbilgisi* (11. bs.). İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Ergin, M. (2013). *Edebiyat ve eğitim fakültelerinin Türk dili ve edebiyatı bölümleri için Türk dil bilgisi*. İstanbul: Bayrak Yayınları.
- Erkuş, A. (2017). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci* (5. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Flowerdew, L. (2012). *Corpora and language education*. London: Palgrave Macmillan.
- Gablasova, D., Brezina, V. and McEnery, T. (2017). Collocations in corpus-based language learning research: identifying, comparing, and interpreting the evidence. *Language Learning*, 67(1), 155–179.
- Gulec, N. ve Gulec, B. A. (2015). Lexical collocations (verb + noun) across written academic genres in English. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182, 433–440.
- Günay, D. (2007). *Sözcükbilime giriş*. İstanbul: Multilingual yayınları.
- Hoey, M. (2005). *Lexical priming a new theory of words and language*. London: Routledge.

- Huber, E. (2008). *Dilbilime giriş*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Hunston, S. (2002). *Corpora in applied linguistics*. London: Cambridge Press.
- İmer, K., Kocaman, A. ve Özsoy, A. S. (2011). *Dilbilim sözlüğü* (2. bs.). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Jackson, H. (2016). *Sözlükbilime giriş*. (Gürlek, M. ve Patat, E., Çev.), İstanbul: Kesit Yayınları.
- Korkmaz, Z. (1997). Batı dilleri ve Türk dili grameri üzerindeki etkileri. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı - Belleten 1997*, 45, 48-54.
- Korkmaz, Z. (2017a). *Türkiye Türkçesi grameri şekil bilgisi* (5. bs.). Ankara: TDK Yayınları.
- Korkmaz, Z. (2017b). *Türk dili üzerine araştırmalar 1-2* (3. bs.). Ankara: TDK Yayınları.
- Sarı, M. (2014). *Türkçenin Batı dilleriyle ilişkisi* (2. bs.). Ankara: TDK Yayınları.
- Schmitt, N. (2010). *Researching vocabulary: a vocabulary research manual*. London: Palgrave Press.
- Sebzecioğlu, T. (2016). *Dilbilim kavramlarıyla Türkçe dilbilgisi* (1. bs.). İstanbul: Kesit Yayınları.
- Sinclair, J. (2005). Corpus and text—basic principles. In *Developing linguistic corpora: a guide to good practice* (Wynne, M., Ed.) (s. 1–16). Oxford: Oxbow Books Retrieved.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (2. bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tahiroğlu, B. T. (2008). *Derlem dil bilimi ve güncel gelişmeler. Uluslararası Türk Dili Kurultayı Bildirileri içinde*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Uzun, N. E. (2006). *Biçimbilim temel kavramlar* (1. bs.). İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Vardar, B. (2007). *Açıklamalı dilbilim terimleri sözlüğü* (2. bs.). İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Wray, A. (2002). *Formulaic language and the lexicon*. London: Cambridge University Press.

- Yamashita, J. (2018). Possibility of semantic involvement in the 11-12 congruency effect in the processing of 12 collocations. *Journal of Second Language Studies*, 1(1).
- Yılmaz, E. (2017). *Sözlük bilimi üzerine araştırmalar*. Ankara: Pegem A. Yayınları.
- Türk Dil Kurumu. Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü. Erişim Tarihi: 20 Ocak 2022. <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye Bilimler Akademisi. Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü. Erişim Tarihi: 25 Ocak 2022. <http://terim.tuba.gov.tr/>

Derlemeden Verilen Örneklerin Kullanıldığı Kaynaklar

- Ö1:** Sakarya, A. ve İbişoğlu, Ç. (2015). Türkiye’de illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksinin coğrafi ağırlıklı regresyon modeli ile analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 32, 211-238. DOI: 10.14781/mcd.63200
- Ö2:** Çelebi, E. (2021). Sağlık kuruluşlarında halkla ilişkilerin etkinliğini ölçme: Özel ve kamu sağlık kuruluşlarının karşılaştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 81-98. DOI: 10.18037/ausbd.902563
- Ö3:** Seyedi, G. (2020). Akademik dilin tanımı ve genel yapısı. İçinde *Akademik Amaçlar İçin Türkçe Öğretimi Kuram ve Uygulama* (Tüfekçioğlu, B. Ed.) içinde (s. 23-40). Ankara: Pegem A yayınları.
- Ö4:** Zeyrek, D. (1998). Bilimsel dilbilim, dil ulamları ve Türkçe eylemlerin kavramsal yapısı ile ilgili gözlemler. *Doğan Aksan Armağanı* içinde. Ankara: DTCF Yayınları.
- Ö5:** Gür, B. ve Ayhan, M. E. (2021). Molibden oksit, pluronic F127 ve mantarın lityum tetraborat/ITO elektrotların kapasitif özelliklerine etkilerinin incelenmesi. *AKÜ FEMÜBİD*, 21, 196-208. DOI: 10.35414/akufemubid.870456
- Ö6:** Aydın, İ. ve Öztürk, D. (2021). Coğrafi bilgi sistemleri tabanlı analitik hiyerarşi yöntemi kullanılarak Ege Denizi’nde rüzgâr ve dalga enerji sistemleri için yer seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 23(67), 217-232. DOI: 10.21205/deufmd.2021236719

- Ö7:** Öner, M. A. ve Solak, S. (2020). PLC tabanlı uygulamalar: Mill makinelerinde oluşacak iş kazalarının PLC kullanıcılar tarafından önlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 20, 101-110, Aralık 2020.
- Ö8:** Demirpolat, A. B. ve Alıç, E. (2020). Malzeme cinsi farklı boruların zamana bağlı basınç düşümlerinin deneysel ölçülmesi, sayısal analizi ve anova analizi kullanılarak sınıflandırılması. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 8(4), 783-797. DOI: 10.29109/gujsc.771660.
- Ö9:** Bilgin, M. (2020). Mobil kitle algılamada mesaj gecikme zamanı üzerine bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 22(65), 393-400. DOI: 10.21205/deufmd.2020226508
- Ö10:** Camcı, H. ve Eryiğit, G. (2021). Türkçe zamansal ifadelerin yakalanması ve tanımlanması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 14(3), 337-343. DOI: 10.17671/gazibtd.853145
- Ö11:** Yaşar, S. N., Dikici, F. C., Tanyıldızı, E. ve Karaköse, E. (2021). Fen ve mühendislik çalışmalarındaki rastgelelik Gereklerini için Orta Kare ve SHA3 algoritmasını temel alan bir üreteç tasarımı. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 33(1), 81-91.

EKLER:

Ek 1. Sosyal Bilimler Alanında -sAl Biçimbirimli Sözcükbirimlerin Sıklıkları ve Eşdizimli Kullanım Sıklıkları

1. toplumsal 3339:

yaşam 113 | hayat 65 | dönüşüm 53 | düzen 53 | mücadele 49 | değişme 43 | olarak 40 | olay 37 | formasyon 33 | koşul 31 | grup 29 | devrim 26 | kabul 20 | aç 16 | gerçeklik 16 | neden 16 | kesim 15 | örgütlenme 14 | bağlam 13 | anlam 13 | sistem 13 | faktör 12 | güven 12 | seleksiyon 12 | temel 12 | düzey 11 | eylem 11 | etkileşim 10 | dinamik 10 | başkanlık 10 | hareketlilik 9 | barış 8 | ihtiyaç 8 | gereksinim 8 | fayda 7 | kültür 7 | bütünleşme 7 | boyut 7 | katılım 7

2. örgütsel 1521:

bağlılık 289 | güven 114 | vatandaşlık 91 | iletişim 77 | adalet 77 | özdeşim 67 | sessizlik 36 | çatışma 25 | intikam 24 | iklim 23 | yapı 19 | amaç 17 | destek 16 | tatmin 12 | değişim 11 | performans 11 | faktör 11 | kültür 10 | olarak 8 | değişken 8 | sağlık 7 | aktör 7

3. tarihsel 1476:

süreç 103 | olarak 88 | düşünme 57 | gelişim 55 | bilgi 50 | maddecilik 41 | dönem 35 | olay 32 | imgelem 28 | gerçek 22 | anlatı 20 | arka plan 17 | bağlam 16 | köken 12 | koşul 15 | anlam 15 | devrim 13 | sosyoloji 12 | gelişme 10 | veri 9 | açıdan 8 | araştırma 8 | metin 8 | durum 8 | görev 7 | serüven 7 | yöntem 7 | olgu 7 | ufuk 7 | eylem 7 | perspektif 6 | kant 6

4. geleneksel 1428:

yapı 80 | olarak 50 | konut 40 | ev 32 | değer 31 | tıp 28 | yaşam 26 | toplum 25 | yöntem 25 | televizyon 23 | öğretici 23 | sol 21 | kent dokusu 21 | aile 19 | öğretim 19 | doku 15 | kültür 14 | giyim 12 | el sanatı 11 | medya 10 | bankacılık 10 | gemi 10 | dilbilgisi 10 | çömlek üretimi 10 | yaklaşım 9 | devlet 9 | mimari 9 | aydın 8 | yayıncı 8 | giysi 8 | kamu yönetimi 6 | politika 6

5. kişisel 1247:

veri 183 | bilgi 50 | marka 63 | özellik 53 | başarı 31 | gelişim 29 | yaşam 28 | satış 28 | ilişki 26 | ol- 25 | olarak 36 | tercih 16 | bilgisayar 14 | çıkar 14 | deneyim 11 | markalaşma 11 | psikoloji 9 | ihtiyaç 9 | hak 8 | felsefe 8 | özerklik 7 | hizmet 7 | değerlendirme 6

6. bireysel 1206:

emeklilik 66 | olarak 46 | farklılık 45 | ilişki 37 | hak 26 | düzey 22 | özellik 22 | sorumluluk 19 | ihtiyaç 16 | faktör 16 | başarı 15 | özgülük 14 | tercih 11 | iş 11 | amaç 9 | açıdan 9 | yetenek 9 | etki 8 | plan 7 |

deneyim 7 | gelir 7 | hayat 6 | sporcu 6 | spor 6 | nitelik 6 | kimlik 5 | karar 5

7. bilimsel 1201:

araştırma 108 | çalışma 92 | tutum 41 | yöntem 38 | olarak 37 | metin 31 | roman 31 | bilgi 27 | söylem 20 | makale 18 | gelişme 18 | metot 17 | sosyalizm 17 | veri 16 | yayın 13 | yaklaşım 12 | temel 11 | alan 10 | düşünce 8 | süreç 8 | bulgu 7 | kongre 7 | kitap 6 | yazı 6 | etkinlik 6 | uzmanlık 5 | planlama 5 | amaç 5 | inceleme 5

8. küresel 1010:

üretim 75 | ekonomi 67 | ölçek 38 | ticaret 31 | kriz 29 | şirket 24 | düzey 23 | sanat 23 | ısınma 22 | sermaye 21 | rekabet 17 | anlamda 14 | pazar 14 | boyut 13 | inovasyon 11 | piyasa 11 | kent 11 | olarak 10 | çap 10 | güç 9 | dünya 9 | aktör 8 | risk 8 | yönetim 7 | sorun 7 | bağlam 5 | etki 5

9. fiziksel 1009:

etkinlik 60 | özellik 47 | olarak 39 | aktivite 31 | çevre 30 | şiddet 24 | ortam 21 | yapı 21 | gelişim 17 | mağaza 16 | koşul 13 | ol- 10 | imkân 10 | engelli 9 | saldırı 9 | sağlık 9 | yeterlilik 9 | görünüm 8 | güç 7 | stres 7 | süreç 6 | nitelik 6 | yüklenme 6 | sistem 5

10. kurumsal 966:

yönetim 189 | yapı 84 | sosyal sorumluluk 60 | ilişki 49 | hedef 36 | performans 23 | olarak 18 | düzey 18 | yapılanma 18 | itibar 16 | düzenleme 15 | iç iletişim 13 | koordinasyon 9 | politika 8 | bağlılık 8 | halkla ilişkiler 7

11. duygusal 917:

bağlılık 152 | dengesizlik 76 | tükenme 64 | tepki 19 | denge 14 | anlam 12 | durum 9 | boyut 7

12. bilişsel 684:

kapalılık 44 | davranışçı 39 | süreç 35 | boyut 17 | beceri 16 | yapı 13 | gelişim 13 | yaklaşım 11 | kapasite 11 | terapi 11 | dilbilim 11 | alan 10 | temelli 10 | yeti 9 | model 6 | eş anlamlı 6 | faktör 5 | kuram 5 | esneklik 5 | güven 5 | anlambilim 5 | algı 5

13. görsel 660:

algı 49 | öykü 29 | konfor 28 | antropoloji 27 | medya 19 | algılama 18 | olarak 17 | materyal 15 | okuma 13 | tasarım 13 | gösterge 10 | açıdan 9 | haritalama 8 | kullanım 8 | araç 8 | unsur 7 | sanat 6 | sahne 6 | içerik 6 | girdi 5 | etki 5

14. çevresel 588:

sorun 38 | bozulma 32 | etki 28 | kalite 25 | koşul 24 | sürdürülebilirlik 24 | faktör 19 | kirlenme 13 | kirlilik 13 | değişim 12 | harcama 11 | mekân 11 | etmen 8 | konu 7 | Kuznets eğrisi 7 | veri 7 | problem 6 | tahribat 6 | tutum 6 | sektör 6 | sinir sistemi 6 | performans 5 | fayda 5 | şart 5

15. yapısal 572:

eşitlik 60 | özellik 60 | olarak 29 | faktör 20 | dönüşüm 14 | değişiklik 11 | sorun 10 | geçerlilik 7

16. bölgesel 557:

kalkınma 61 | güç 30 | örgüt 26 | düzey 12 | olarak 10 | ölçek 10 | farklılık 10 | politika 10 | gelişme 9 | planlama 8 | elit 8 | ilişki 5 | eşitsizlik 5 | gayri safi katma değer 5

17. kamusal 529:

mekân 65 | borç 35 | yapı 28 | hizmet 12 | kaynak 11 | borçlanma 11 | harcama 9 | mal 8

18. mekânsal 476:

etki 38 | ağırlık 32 | panel veri 22 | dağılım 22 | olarak 22 | etkileşim 20 | bağımlılık 18 | ilişki 17 | birim 12 | gecikme 11 | anlam 9 | otokorelasyon 8 | ayrışma 7 | model 6

19. kuramsal 468:

çerçeve 69 | olarak 44 | yaklaşım 28 | temel 23 | açılış 19 | tartışma 14 | soru 8 | çalışma 8 | miras 6 | yapı 6

20. kentsel 459:

dönüşüm 78 | mekân 35 | alan 27 | yaşam 26 | çalışma 14 | doku 14 | sit 9 | gelişme 8 | ölçek 8 | gelişim 6 | fonksiyon 6 | yapı 5

21. sınıfsal 424:

konum 10 | yapı 18 | temel 8 | farklılık 6

22. istatistiksel 417:

olarak 224 | açıdan 45 | analiz 18 | yöntem 11 | işlem 10 | veri 7 | metot 5 | yönden 5 | ilişki 5

23. kutsal 412:

kitap 31 | krallık 18 | yer 12 | metin 12 | sayılı- 11 | zaman 9 | sembol 7 | kabul edil- 7 | şehir 6

24. tarımsal 364:

katma değer 68 | ürün 55 | işgücü 9 | hammadde 9 | alan 6

25. biçimsel 351:

ol- 82 | olarak 31 | özellik 12 | dil 12 | mantık 7 | sistem 7 | hata 6 |
açıdan 5

26. kavramsal 340:

çerçeve 59 | olarak 29 | tasarım 28 | yapı 11 | yön 11 | boyut 8 | dizge 6
| açı 6

27. evrensel 320:

ol- 18 | değer 15 | olarak 14 | nitelik 9 | düzey 8 | tasarım 6 | prensip 5

28. bedensel 306:

engelli 129 | gelişim 17 | duyum 14 | yapı 9 | olarak 8 | engel 7
yetersizlik 6 | hareket 5 | özellik 5

29. dinsel 299:

inanç 13 | kimlik 13 | açıdan 6 | uygulama 6 | cemaat 5

30. dilsel 281:

olarak 21 | birim 19 | biçim 10 | öge 19 | açıdan 9 | ifade 6 | veri 6 |
iletişim 6 | özellik 5

31. zihinsel 278:

süreç 19 | beceri 16 | gelişim 14 | engelli 8 | olarak 8

32. içsel 252:

olarak 13 | etki 8 | motivasyon 7 | zekâ 7 | dinamik 7 | ilişki 5
güdülenme 5 | faktör 5

33. ruhsal 251:

liderlik 66 | olarak 12 | yaşam 10 | durum 8 | gelişim 8 | denge 7

34. eğitsel 230:

web sitesi 102 | kavram 14 | faaliyet 10 | alan 8 | tepki 6 | oyun 6 |
süreç 5

35. işlevsel 226:

ol- 23 | olarak 13 | yapı 6 | tasarım 6 | özellik 6 | açıdan 5

36. davranışsal 225:

niyet 19 | kontrol 19 | iktisat 11 | olarak 9 | yordam 7 | etkileşim 6

37. mantıksal 213:

atomcu 20 | olarak 17 | biçim 17 | yapı 12 | bağdaşıklık 6

38. ilişkisel 211:

sonuç 37 | boyut 13 | tarama 12 | analiz 12 | katsayı 8

39. kırsal 211:

kesim 42 | göç 21 | bölge 16 | yöre 10 | yerleşme 7 | yaşam 5

40. yönetsel 205:

destek 99 | sorun 13 | yapı 10

41. deneysel 193:

çalışma 35 | araştırma 13 | desen 12 | yöntem 8 | olarak 7 | işlem 7 | yordam 6

42. düşünsel 176:

olarak 6 | arka plan 5

43. dışsal 168:

oyuncu 11 | etki 10 | faktör 10 | ekonomi 7 | motivasyon 6 | olarak 5

44. sayısal 160:

olarak 26 | veri 22 | değer 17 | yayıncılık 7 | yöntem 7 | ortam 7 | uçurum 6

45. sanatsal 159:

etkinlik 12 | eleman 10 | bilginlik 10 | tema 8 | anlam 6

46. doğrusal 150:

regresyon analizi 25 | ol- 24 | ilişki 9 | flüoresan 7 | programlama 6

47. zamansal 144:

tahmin 17 | genelleştirme 17 | karar 11 | olarak 10 | bilgi 7 | hassasiyet 5 | belirsizlik 5

48. anlamsal 132:

ilişki 14 | olarak 8 | aç 8 | bütünlük 7 | biçem 5 | farklılık 5

49. parasal 127:

politika 13 | disiplin 5

50. iletişimsel 125:

eylem 16 | işlev 8 | beceri 7 | amaç 7 | etki 7 | süreç 6 | akıl 5 | rasyonellik 5

51. hukuksal 123:

yapı 8 | düzenleme 8

52. betimsel 116:

analiz 25 | istatistik 19 | tarama 6 | ifade 5

53. yazımsal 113:

metin 22 | tür 21 | eser 5

54. bağlamsal 103:

performans 70

Ek 2. Fen Bilimleri Alanında -sAl Biçimbirimli Sözcükbirimler Sıklıkları ve Eşdizimli Kullanım Sıklıkları

1. kimyasal 1808:

kompozisyon 52 | değişim 52 | eşitlik 18 | katkı 17 | davranış 10

2. deneysel 1450:

çalışma 274 | ol- 239 | sonuç 136 | veri 129 | değer 38 | yöntem 28 | tasarım 24 | bulgu 18 | analiz 17 | uygulama 12 | ölçüm 11 | düzenek 6

3. sayısal 1201:

olarak 137 | sonuç 50 | hesaplama 15 | yükseklik 14

4. doğrusal 1163:

ol- 356 | hareket 41 | olarak 36 | problem 18 | ötesi 16 | analiz 8 | sistem 7 | alt sistem 6

5. fiziksel 1081:

özellik 203 | ol- 85 | olarak 64 | büyüklük 32 | değişim 26 | model 23 | çelişki 14 | parametre 14 | olay 13 | etki 12 | sistem 11 | yapı 11 | karakterizasyon 11 | sistem 11 | platform 9 | çevre 9 | boyut 7 | durum 7 | yöntem 6 | ortam 6 | koşul 6 | görüntü 6

6. açısıl 682:

pozisyon 11 | hareket 10 | değişim 8

7. geleneksel 669:

yöntem 62 | ol- 37 | soğutucu 21 | döküm 18 | beton 13 | sınıflandırma 13 | soğutma 9 | üretim 7 | malzeme 7 | sistem 6 | gıda 5 | araç 5

8. yapısal 632:

özellik 72 | eşitlik 13 | davranış 13 | değişiklik 12 | bilgi 7 | veri 6

9. istatistiksel 622:

olarak 152 | açıdan 53 | analiz 47 | yöntem 27 | model 17 | dağılım 14 | veri 14 | önem 12 | fark 10 | kalite 9 | yaklaşım 8 | bilgi 8 | özellik 7 | karşısına 7 | farklılık 6 | mekanik 6

10. matematiksel 603:

model 218 | olarak 84 | ifade 49 | işlem 18 | yöntem 14 | denklem 14 | eşitlik 12 | analiz 10 | çözüm 10 | ilişki 7 | formülasyon 7 | problem 6

11. küresel 500:

ısınma 55 | simetri 26 | ölçek 21 | grafitli 17 | kabuk 15 | salgın 11 | ol-
9 | form 9 | şekil 9 | yapı 8 | olarak 7 | iklim değişikliği 7 | radyasyon 6
| dalga 6 | vana 6 | hedef 6

12. elektriksel 448:

iletkenlik 52 | özellik 44 | yük 27 | olarak 22 | çıkış 18 | güç 17
potansiyel 13 | alan 10 | sinyal 9 | enerji 9 | moment 6

13. bilimsel 413:

araştırma 107 | çalışma 53 | süreç 15 | yazın 14 | makale 10 | olarak 10
| yöntem 9 | yazılım 6

14. kentsel 396:

dönüşüm 71 | alan 40 | büyüme 36 | yayılma 31 | tasarım 9 | atık 8 |
planlama 8 | yaşam 8 | ulaşım 7

15. çevresel 396:

etki 73 | faktör 27 | sorun 21 | koşul 18 | değişken 12 | hız 11 | şart 7 |
akış 7 | ortam 6 | etmen 6 | kirlilik 6 | kirliletiçi 6

16. dairesel 259:

hareket 47 | kesit 28 | yörünge 26 | kesitli 17 | ol- 9 | olarak 6

17. bölgesel 228:

olarak 20 | ölçek 14 | taşkın 12 | planlama 12 | dağılım 6 | değişken 6 |
risk 6 | iletim 6

18. görsel 222:

olarak 49 | öge 8 | sunum 5 | malzeme 5

19. tarımsal 221:

araştırma 50 | ürün 11 | özellik 11 | sulama 10

20. bitkisel 217:

yağ 33 | kaynak 16 | bazlı 15 | üretim 10 | kökenli 7 | ürün 5 |
organizma 5

21. hacimsel 171:

konsantrasyon 26 | derişim 26 | karışım 21 | oran 16 | fraksiyon 15 |
debi 9 | genişleme 8 | olarak 5 | ısı 5

22. elektrokimyasal 167:

yapılandırma 15 | özellik 12 | çalışma 7 | performans 6

23. mekânsal 146:

analiz 38 | veri 20 | adres 20 | olarak 12 | karar 7 | strateji 7

24. kişisel 145:

bilgisayar 26 | bilgi 11 | yargı 6

25. grafiksel 132:

olarak 36 | gösterim 29 | kullanıcı 20 | arayüz 5

26. sezgisel 131:

yöntem 67 | algoritma 10 | olarak 6 | bulanık 5 | arama 5

27. evrensel 130:

küme 18 | kütle 13 | veri 10 | değişken 9 | primer 6 | çekim 5

28. işlevsel 129:

olarak 14 | test 5

29. bireysel 114:

emeklilik 12 | olarak 7 | kullanıcı 7 | pişmanlık 7 | özellik 5

30. mantıksal 111:

olarak 9 | işlem 9 | operatör 9

31. kursal 109:

alan 30 | peyzaj 20 | bölge 12 | kesim 8

32. zamansal 108:

ifade 38 | evrişimli 9 | gereksinim 7 | değişim 7 | ağırlık merkezi 6

33. rassal 107:

matris 19 | sayı 12 | olarak 9

34. çizgisel 105:

hız 25 | momentum 15 | ivme 10 | kütle 8 | yapı 8

35. kurumsal 103:

karne 43 | yapı 8 | kaynak planlaması 8