



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
YABANCILARA TÜRKÇE ÖĞRETİMİ PROGRAMI**

**YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ
BAĞLAMINDA FEN BİLİMLERİ DERS
KİTAPLARINDAKİ SÖZ VARLIĞININ
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜLÜMSER KARABULUT

İSTANBUL, 2022



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
YABANCILARA TÜRKÇE ÖĞRETİMİ PROGRAMI**

**YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ
BAĞLAMINDA FEN BİLİMLERİ DERS
KİTAPLARINDAKİ SÖZ VARLIĞININ
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GÜLÜMSER KARABULUT
(190521005)**

**Danışman
(Prof. Dr. Şaban Sağlık)**

İSTANBUL, 2022

07/07/2022

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı Yabancılara Türkçe Öğretimi Tezli yüksek lisans öğrencisi 190521005 numaralı Gülümser KARABULUT'un hazırladığı “Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Bağlamında Fen Bilimleri Ders Kitaplarındaki Söz Varlığının İncelenmesi” konulu Yüksek Lisans tezi ile ilgili Tez Savunma Sınavı, 07/07/2022 Perşembe günü saat 15:00’da yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **Kabulüne Oy Birliği** ile karar verilmiştir.

Düzeltilme verilmesi halinde:

Adı geçen öğrencinin Tez Savunma Sınavı .../.../20... tarihinde, saat ...:.... da yapılacaktır.

Tez adı değişikliği yapılması halinde: Tez adının

.....
şeklinde değiştirilmesi uygundur.

Jüri Üyesi	Karar
1. Prof. Dr. Şaban SAĞLIK (Danışman)	KABUL
2. Doç. Dr. Muhammet Sani ADIGÜZEL	KABUL
3. Doç. Dr. Talat AYTAN	KABUL

*2. Danışman varsa doldurulması gerekmektedir.

ETİK BİLDİRİM

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bağlı olduğum üniversite veya bir başka üniversitedeki başka bir çalışma olarak sunulmadığını beyan ederim.

Gülümser Karabulut

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam boyunca motivasyonumu sürekli canlı tutan ve desteğini hep arkamda hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Şaban Sağlık'a sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans öğrenimim boyunca alanla ilgili bilgilerini aktaran ve beni çeşitli kaynaklarla tanıştıran değerli hocalarım Doç. Dr. M. Sani Adıgüzel'e, Doç. Dr. Gökçen Göçen zdemirel'e, Dr. Öğrt. Üyesi Şaban obanoğlu'na teşekkür ederim. Çalıőmamda bilgilerinden istifade ettiğim Dr. Öğrt. Üyesi Selçuk Türkyılmaz'a, fen bilimleri alanındaki yardımları için Beyza Türkyılmaz'a, yüksek lisans arkadaşlarıma, Suriyeli ğrencilere Türkçe öğretmekle baőlayıp akademiye uzanan bu yolculuğa vesile olan Ceylan Sadek'e teşekkür ederim.

Çalıőmamın yoğunluğunu ve küresel salgının getirdiği zorlukları destekleriyle kolaylaőtıran aileme sozsuz teőekkürleri belirtmek de benim için sevinç kaynağıdır.

Gülümser Karabulut

YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ BAĞLAMINDA FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDAKİ SÖZ VARLIĞININ İNCELENMESİ

Gülümser Karabulut

ÖZET

Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenlerin bilmeleri gereken sözcükler dil kullanım alanlarına göre çeşitlilik göstermektedir. Bu bağlamda Türkiye’de farklı okul kademelerinde eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilerin günlük hayatta sık ve yaygın kullanılan sözcüklerin yanı sıra farklı disiplinlere özgü sözcükleri de öğrenmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada yabancı uyruklu öğrencilerin sözcük dağarcıklarını geliştirmelerine katkı sunmak üzere fen bilimleri alanında sık ve yaygın kullanılan sözcük/terimlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın verileri Millî Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan ortaokul düzeyindeki 8 adet fen bilimleri ders kitabından elde edilmiştir. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasının kullanıldığı çalışmada veriler doküman analizi yöntemiyle toplanmıştır. Çalışma kapsamında, ders kitaplarında bulunan fen bilimleri terimleri ve bunların kullanım sıklığı ile yaygınlığı belirlenmiştir. Çalışmada kullanım sıklığı ve yaygınlığı yüksek olan terimlerin fen bilimleri alanında kullanılan temel terimler arasında bulunduğu görülmüştür. Bu terimler arasında günlük dilde de kullanılan sözcüklerin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca incelenen dokümanlarda fizik, kimya, biyoloji ve gök bilimi alanlarında en sık kullanılan ilk 100 terim belirlenmiştir. Çalışma sonucunda oluşturulan terim listeleri Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi alanında kullanılmak üzere araştırmacıların, öğrencilerin ve eğitimcilerin kullanımına sunulmuştur. Bu çalışmanın aynı zamanda yabancılara Türkçe öğretimi materyallerinde bulunması gereken terimler konusuna katkı sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yabancı/İkinci Dil Olarak Türkçe Öğretimi, Söz Varlığı, Terim, Sözcük Sıklığı, Sözcük Yaygınlığı.

INVESTIGATION OF THE VOCABULARY IN THE SCIENCE LESSON BOOKS IN THE CONTEXT OF TEACHING TURKISH AS A FOREIGN LANGUAGE

Gülümser Karabulut

ABSTRACT

The words that those who learn Turkish as a foreign/second language should know vary according to their language usage areas. In this context, foreign students studying at different school levels in Turkey need to learn words specific to different disciplines as well as common words used in daily life. In this study, it is intended to identify common words/terms in the field of science to contribute to the development of vocabulary of foreign students. The study data was obtained from eight science textbooks at the secondary school level approved by the Ministry of National Education. The case study, which is one of the qualitative research designs, was used in the study and the data were collected by document analysis method. Within the scope of the study, the science terms in the textbooks and their frequency and prevalence were determined. In the study, it was seen that the terms with high frequency and prevalence are among the basic terms used in the field of science. Among these terms, it has been determined that there are words used in daily language as well. In addition, the first 100 terms used most frequently in the fields of physics, chemistry, biology and astronomy were determined in the documents examined in the study. The term lists created as a result of the study were made available to researchers, students and educators to be used in the field of teaching Turkish as a foreign/second language. It is thought that this study will also contribute to the subject of terms that should be found in the materials of teaching Turkish to foreigners.

Keywords: Teaching Turkish as a Foreign/Second Language, Vocabulary, Term, Word Frequency, Word Prevalence.

ÖN SÖZ

Türkiye'nin son yıllarda askerî, iktisadi, siyasi ve kültürel açıdan ön plana çıkmasıyla Türkçe öğrenme talebinde artış olmuştur. Küresel salgına rağmen Yunus Emre Enstitüsü ve Türkçe Öğretim Merkezleri tarafından yürütülen çevrim içi Türkçe derslerinin farklı ülkelerden ilgi görmesi dünyada daha pek çok kişinin Türkçeye erişmek istediğini göstermektedir. Günümüzde yurt içinde Türkiye'ye eğitim için gelen uluslararası öğrenciler ve Suriyeli sığınmacılar başta olmak üzere farklı ülkelere gelen mülteci ve göçmenlerle birlikte geniş bir kitleye Türkçe öğretilmektedir. Türkçenin yabancı/ikinci dil öğretiminin de mevcut koşullara cevap verebilecek yeterliliğe ulaşması önemlidir.

Türkiye'de devlet okullarında okuyan yabancı uyruklu öğrencilerin sosyal münasebetlerini geliştirebilmeleri, eğitim hayatlarını başarıyla sürdürebilmeleri için Türkçe dil yeterliliklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu durum, dil becerilerinin gelişmesinde belirleyici bir rol üstlenen söz varlığı konusunu öne çıkarmaktadır. Söz varlığı unsurlarından terimlerin eğitim ortamı için önemli olması, Türkçe öğrenenlerin ihtiyaç duyacağı ve dil öğretim materyallerinde bulunması gereken terimler konusunu önemli hâle getirmektedir. Türkiye'de devlet okullarında okuyan yabancı uyruklu öğrenciler için Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü tarafından uyum kurslarının yanı sıra destek eğitimleri verilmektedir. Yükseköğretime devam eden uluslararası öğrenciler içinse genel amaçlı Türkçe öğretiminin yanı sıra akademik Türkçe kursları düzenlenmektedir. Buradan hareketle çalışmada Türkçe öğrenenlerin genel ve akademik açıdan Türkçe dil yeterliliklerinin gelişmesinde önemli rol üstlenen terimler konusuna odaklanılmıştır.

Alanyazında “yabancı dil”, “ikinci dil” kullanımları her ne kadar farklı göndermelere sahip olsa da alanyazında yerleşik hâle gelen net bir ayrım bulunmadığından bu çalışmada “yabancı/ikinci dil” kullanımı benimsenmiştir. Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenler için yer yer “Türkçe öğrenenler” ya da

Türkiye’de farklı okul kademelerinde eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilere atıf olarak da “uluslararası öğrenciler” adlandırması kullanılmıştır.

Çalışmada farklı disiplinlere özgü sözcükleri belirlemek amacıyla fen bilimleri alanı tercih edilmiş ve alanla ilgili temel terimlere ulaşabilmek amacıyla Millî Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan ortaokul fen bilimleri ders kitapları incelenmiştir. Her sınıf düzeyinden ikişer tane olmak üzere toplamda 8 kitap incelenerek kitaplarda bulunan terimler ve bunların kullanım sıklığı ile yaygınlığı belirlenmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde; problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, sınırlılıklar, varsayımlar, tanımlar ve alanyazın değerlendirmesine yer verilmiştir. İkinci bölümde; çalışmanın kuramsal çerçevesi kapsamında Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrencilerin akademik amaçlı Türkçe dil yeterliliklerinin geliştirilmesi üzerinde durulmuş; ardından söz varlığı, alan söz varlığı kavramlarına yer verilerek terimlerin özellikleri, terim yapma yöntemleri ile sözcük sıklığı ve sözcük yaygınlığı kavramlarına yer verilmiştir. Ardından yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretiminde sözcük dağarcığının geliştirilmesi ve terim bilgisi konusu ele alınmıştır. Üçüncü bölümde araştırmanın modeli, inceleme nesnelere, verilerin toplanması ile verilerin analizine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmanın bulgularına ve buna yönelik yorumlara yer verilmiştir. Beşinci bölümde çalışmanın bulguları değerlendirilmiş ve konuyla ilgili öneriler getirilmiştir. Aynı zamanda çalışma sonuçlarına göre geliştirilen bir etkinlik örneği sunulmuştur.

Çalışma verilerinin genelde Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretiminde farklı dil seviyelerine yönelik hazırlanacak eğitim-öğretim kaynaklarında yer alacak sözcüklerin seçimine, özelde ise Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenen öğrencilerin sözcük/terim ihtiyaçlarının karşılanmasına veri sağlayacağı düşünülmektedir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	v
ABSTRACT	vi
ÖN SÖZ	vii
TABLO LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1
PROBLEM DURUMU	2
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ALT AMAÇLARI	5
ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	6
SINIRLILIKLAR.....	7
VARSAYIMLAR	7
TANIMLAR.....	7
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
BİRİNCİ BÖLÜM	11
1. KURAMSAL ÇERÇEVE	11
1.1. YABANCI/İKİNCİ DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ: EĞİTİM DİLİ VE SÖZ VARLIĞI.....	11
1.1.1. Akademik Amaçlı Türkçe Dil Yeterliliklerinin Geliştirilmesi	12
1.2. SÖZ VARLIĞI.....	16
1.2.1. Sözcük	17
1.3. ALAN SÖZ VARLIĞI.....	19
1.3.1. Terimlerin Özellikleri ve Terim Yapma Yöntemleri	20
1.3.2. Sözcük Sıklığı, Sözcük Yaygınlığı ve Terimler	23
1.4. TÜRKÇENİN YABANCI/İKİNCİ DİL OLARAK ÖĞRETİMİNDE SÖZCÜK DAĞARCIĞININ GELİŞTİRİLMESİ VE TERİM BİLGİSİ	26
İKİNCİ BÖLÜM	33
2. YÖNTEM	33
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	33

2.2. İNCELEME NESNELERİ.....	33
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	34
2.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	34
2.5. VERİLERİN ANALİZİ	34
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	36
3. BULGULAR VE YORUM.....	36
3.1. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERİN SAYISINA YÖNELİK BULGULAR VE YORUM	36
3.2. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERE YÖNELİK BULGULAR VE YORUM	36
3.2.1. Fen Bilimlerinin Alt Dallarında Kullanılan Terimlere Yönelik Bulgular	39
3.3. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERİN YAYGINLIĞINA YÖNELİK BULGULAR VE YORUM	45
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	47
4. TARTIŞMA	47
SONUÇ.....	52
KAYNAKÇA	57
EKLER.....	67

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Toplam ve Farklı Terim Sayısı	36
Tablo 2: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Terimler ve Kullanım Sıklıkları	37
Tablo 3: Fen Bilimleri Terimlerinin Sınıf Düzeylerine Göre Kullanımı.....	38
Tablo 4: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Fizik Terimleri ve Kullanım Sıklığı.....	39
Tablo 5: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Kimya Terimleri ve Kullanım Sıklığı	41
Tablo 6: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Biyoloji Terimleri ve Kullanım Sıklığı	42
Tablo 7: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Gök Bilimi Terimleri ve Kullanım Sıklığı	44
Tablo 8: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Terimlerin Yaygınlığı	45
Tablo 9: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Yaygın Kullanılan Terimler	46
Tablo 10: “Kuvvet” Sözcüğünün Tanımları	50

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Yabancı Uyruklu Öğrenci Verileri3

KISALTMALAR

çev.	Çeviren
D1	Birinci dil
D2	İkinci dil
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
ed.	Editör
E.T.	Erişim Tarihi
K-12	İlk, orta ve lise dengi okulları kapsayan bir kullanım
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
PIKTES	Suriyeli Çocukların Türk Eğitim Sistemine Entegrasyonunun Desteklenmesi Projesi
S	Sıklık
s.	Sayfa/sayfalar
TDK	Türk Dil Kurumu
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi
vb.	ve benzeri
vd.	Çok yazarlı eserlerde ilk yazardan sonrakiler
TYDOÖP	Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı

GİRİŞ

Dil, insanların iletişim ve düşünme süreçleri için kullandığı gelişmiş bir sistemdir. Her dilin kendine özgü işleyiş kuralları olan bir yapısı vardır. Ergin'in (1999, s. 5) ifadesiyle uzlaşmaya dayalı içtimaî bir müessese olan dil, aynı zamanda millî bir müessesedir. Nitekim işaret dillerinin bile söz varlığını karşılayan işaretler bakımından birbirinden farklı olduğu bilinmektedir (Arık, Dikyuva ve Makaroğlu 2015, s. 145). Bu bakımdan yeni bir dil öğrenmenin başka bir kodlama sistemini ve bu sistemin inşa edildiği kültürü öğrenmek olduğu söylenebilir.

İkinci bir dil iletişim, eğitim, turizm, iş gibi çeşitli amaçlar için öğrenilmekte; dil öğrenme sürecinde ortaya çıkan ihtiyaçlar da büyük ölçüde buna göre şekillenmektedir. Türkçe, günümüzde yurt içinde ve yurt dışında çeşitli amaçlar doğrultusunda yabancı/ikinci dil olarak öğrenilen bir dildir. Türkçenin yabancı/ikinci dil öğretiminin bireylerin dil ihtiyaçlarına ve dönemin gelişmelerine koşut bir biçimde düzenlenmesi önemlidir. Bilindiği gibi iletişim amaçlı Türkçe öğrenen biri ile eğitim almak için Türkiye'ye gelen bir üniversite öğrencisinin ihtiyaçları aynı olmadığı gibi iş amaçlı Türkçe öğrenen biri ile uluslararası öğrencilerin ihtiyaçları da aynı değildir.

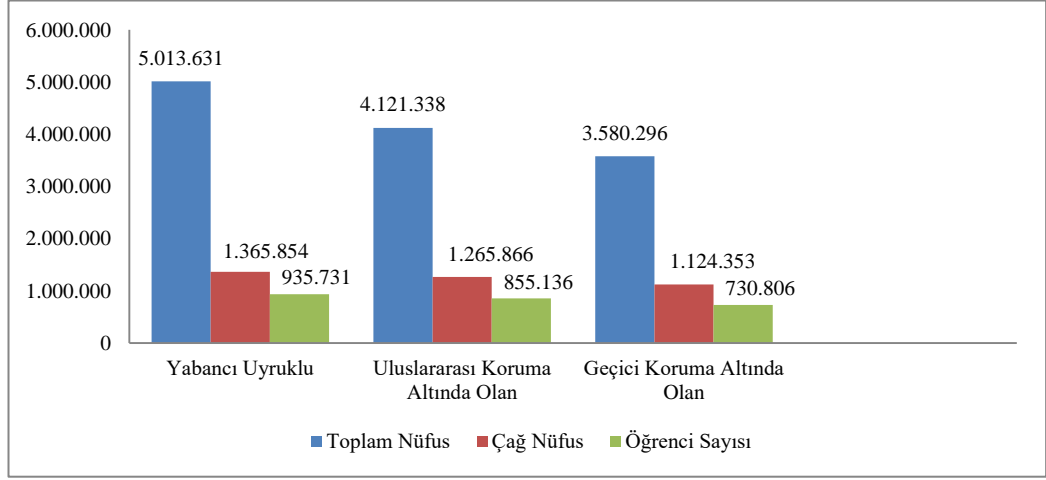
Yurt içinde Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenen öğrenciler için Türkçe, sosyokültürel alandan eğitime kadar geniş bir yelpazede kilit bir rol üstlenmektedir. Bu öğrencilerin temel dil becerilerini geliştirmeleri eğitim hayatlarını başarıyla sürdürebilmelerinin de ön koşullarından biridir. Dil becerilerinin gelişmesi ise sözcük bilgisiyle yakından ilişkilidir. Sözcükler, dil bilgisi kurallarının aktarılmasını ve dil becerilerinin geliştirilmesini sağlayan dil öğeleridir (Göçen ve Okur 2019; Karatay, 2007). Sözcük dağarcığının zenginliği, hedef dilin kültürüne hâkim olmada işlevsel rol oynadığından bu etki anlama ve anlatma becerilerine de yansımaktadır.

Yabancı dil öğretiminde dilin hangi amaçla kullanılacağı öğrenilmesi gereken söz varlığı unsurlarını da etkilemektedir. Bu bakımdan terim bilgisi Türkiye’de farklı okul kademelerinde eğitim gören uluslararası öğrencilerin dil becerilerini geliştirmelerine katkı sunması bakımından önemlidir. Aynı zamanda bilim, dil ve eğitimin temelini oluşturan terimlerin akademik beceriler üzerinde etkili olması Türkçe öğrenenlerin sözcük dağarcığında bulunması gereken terimler konusunu önemli hâle getirmektedir. Bu çalışmanın odağını da Türkçe öğrenenlerin ihtiyacı olan terimlerin belirlenmesi oluşturmaktadır.

PROBLEM DURUMU

Tarihî bir derinliği olan Türkçe, geçmişten beri ilişkili olduğu milletler tarafından öğrenilen, yabancı Türkologlar tarafından da pek çok çalışmaya konu olan bir dildir. Türkçe öğretimiyle ilgili elde bulunan eserlerden yola çıkıldığında 11. yüzyıldan günümüze uzanan bir süreçten söz etmek mümkündür (Güzel ve Barın, 2020, s.16). Günümüzde ise Türkiye’nin küresel ölçekte varlık kazanmasına mukabil Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi de önem kazanmıştır.

Türkiye, son yıllarda ticaret, turizm gibi faktörlerin yanında eğitim için de tercih edilen bir ülke hâline gelmiştir. Yükseköğretim Kurulu verilerine göre 2020-2021 eğitim-öğretim yılında yükseköğretim düzeyinde öğrenim gören uluslararası öğrenci sayısı 224.048’dir. Bununla birlikte yurt içinde Türkçe öğrenenler 2000’li yılların ortalarına kadar 18 yaş ve üstü öğrencilerden oluşurken 2011 yılından itibaren öğrenenlerin yaş aralıkları çeşitlenmiştir (Balcı ve Melanlıoğlu, 2020, s. 175). Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi Türkçe öğrenenlerin önemli bir bölümünü çocuklar oluşturmaktadır.



Şekil 1: 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Yabancı Uyruklu Öğrenci Verileri

(<https://hbogm.meb.gov.tr/>, E.T. 10.05.2022)

Türkçe, çocuklar ve gençler için eğitim başarısının önemli bir bileşenidir. Özellikle göçmen çocukların entegrasyon sürecini hızlandıran en önemli unsur eğitim olduğundan Türkçeyi hızlı bir şekilde öğrenmeleri gerekmektedir. Nitekim bu nedenlerle Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı'nda (2020) Türkçenin yurt içinde eğitim dili olarak öğretilmesi sebebiyle yeni izlencelerin eklendiği belirtilmiş, ortaokul ve lise kademesine yeni dil düzeyleri eklenmiştir.

Türkiye'de devlet okullarında eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilere yönelik yapılan birçok araştırmada hem sosyal uyum hem de akademik başarıyı etkileyen temel sorunlardan birinin dil yetersizliği olduğu tespit edilmiştir (Boylu ve Işık, 2019; Doğan ve Ateş, 2018; Güngör ve Şenel, 2018; Karaağaç ve Güvenç, 2019; Şen ve Solak, 2019; Yüce, 2018; Tunga, Engin, Çağiltay, 2020). Araştırmalara göre öğrenciler okul ortamında kendini ifade etmede, akranları ve öğretmenleri ile iletişim kurmada, farklı disiplinlere ait ders kitaplarını anlamada, ödevlerini yapmakta zorlanmaktadır. Türkçe öğrenmeye ağırlık verdiklerinde ise diğer derslerden geri kaldıkları belirtilmektedir.

Araştırmacılar bu süreçte materyal eksikliğinin, mevcut materyallerin de yaşa, amaca göre tasarlanmamasının öğrenme ve öğretme yükünü artıran sebeplerden biri olduğuna dikkat çekmişlerdir (Başar, 2020; Eren 2019; Moralı, 2018; Şahin ve Doğan, 2018). Bu bakımdan Türkçe öğrenenlerin hem günlük dilde iletişim

becerilerini geliştirecek hem de eğitim alanında kullanılan dile hâkim olmalarına destek olacak sözlüklere, materyallere ihtiyaç olduğu aşikârdır (Başar, 2020; Çangal, 2020).

Devlet okullarında öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin sözcük dağarcığının yetersiz olmasının ve farklı disiplinlere özgü terminolojiyi bilmemelerinin akademik başarıyı etkilediğini ortaya koyan çalışmalar sözcüklerin önemine ışık tutmaktadır (Bulut vd., 2018; Çiftçi, 2021; Solak ve Çelik, 2018; Şahin ve Doğan, 2018). Söz gelimi Şahin ve Doğan'ın (2018) araştırmasında Suriyeli öğrencilerin genel olarak fen bilimleri terimlerini anlamakta zorlandıkları, bazı öğrencilerin ise organ isimlerini dahi bilmediği tespit edilmiştir. Aynı şekilde üniversitede okuyan uluslararası öğrencilere yönelik yapılan ihtiyaç analizlerinde öğrencilerin alana özgü kavramları edinmemelerinin dil becerilerini olumsuz etkilediği vurgulanmıştır (Demir, 2017; Ekmekçi, 2017; Konyar, 2019). Demir'e (2017, s. 209) göre üniversitelerdeki uluslararası öğrenciler, en çok anlamını bilmedikleri sözcükler ve terimler konusunda güçlük yaşamaktadır. Bu durum, Türkçe öğrenenlerin terim dağarcığını geliştirmelerine yardımcı olacak çalışmaları da gerekli kılmaktadır.

Söz varlığı çalışmalarında öğrenenlerin ihtiyaç duydukları sözcüklerin seçiminde en çok faydalanılan çalışmalar ise sıklık ve yaygınlık incelemeleridir. Çünkü dil öğretiminde öncelikle sık kullanılan sözcüklere yer verilmesi gerekmektedir (Aksan, 1998; Demirel, 2011; Göçen, 2016; Güzel ve Barın, 2003). Diller İçin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi'nde (2013, s. 150) belirtildiği gibi hem genel hem de özel konu alanlarına ait sık kullanılan sözcükler tespit edilmelidir. Bu önem doğrultusunda sıklık ve yaygınlık incelemelerine başvurulması hedef sözcük/terimlerin belirlenmesinde önemli rol oynayacaktır. Nitekim yapılan araştırmalar farklı disiplinlere özgü sözcük listeleri oluşturulmasının önemini ortaya koymaktadır (Ulutaş ve Kara, 2019; Tüfekçioğlu, 2020).

Yurt dışındaki özel amaçlı söz varlığı çalışmaları kapsamında "akademik ve teknik sözcük" etiketleri altında sözcük listeleri hazırlanmıştır (Coxhead, 2000; Gardner ve Davies, 2014; Yang, 2015). Bu listeler zamanla K-12 bağlamında da ilgi görmeye başlamıştır. Derlemlerin üniversite metinlerine dayalı oluşturulmasından

dolayı sözcük listelerinin ortaokul, lise düzeyine uyarlamanın zor olduğu düşüncesinden hareketle yeni listeler geliştirilmiştir (Green ve Lambert 2018; Greene ve Coxhead, 2015). Bu tür çalışmaların yabancı/ikinci dil öğretimi açısından da faydalı olacağı söylenebilir.

Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi alanında literatüre katkılar sunan özel amaçlı söz varlığı çalışmaları yapılmıştır: Çiftçi 2021; Dolmacı, 2015; Ulutaş, 2016; Temizyürek, 2015; Tüfekçioğlu, 2018. Bu çalışmalar, genellikle üniversitede okuyan uluslararası öğrencilere ya da iş amaçlı Türkçe öğrenenlere yöneliktir. Çiftçi'nin (2021) çalışmasında ise ortaokul ve liseye devam eden Suriyeli öğrenciler için matematik sözlüğü hazırlanmıştır. Terim bilgisinin önemine ve iki dilli, çok dilli öğrenci sözlüklerin hazırlanması gerektiğine dikkat çeken araştırma, benzer çalışmaların artması gerektiğini göstermektedir. Bu önem doğrultusunda Türkçe öğrenen yabancı uyruklu öğrencilerin ihtiyaç duyacağı terimlerin belirlenmesi, yabancılara Türkçe öğretimi materyallerinde bulunacak terimlerin seçimi, dolayısıyla alanyazına ve materyal tasarlama süreçlerine katkı sunulması önemlidir. Bu önem doğrultusunda tez çalışmasının problem cümlesini “Fen bilimleri alanında sık ve yaygın kullanılan terimler nelerdir? sorusu oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ALT AMAÇLARI

Tez çalışmasında yabancı uyruklu öğrencilerin eğitim alanında karşılaşacakları fen bilimleri terimlerini belirlemek ve yabancı dil olarak Türkçe öğretimi materyallerinde fen bilimleri alanından hangi terimlerin yer alabileceği konusuna katkı sunmak üzere MEB onaylı ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında hangi terimlerin bulunduğu, bu terimlerin kullanım sıklığının ve yaygınlığının ne olduğunu belirlemek amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında cevap aranan alt amaçlar ise aşağıda sıralanmıştır:

1. Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin sayısı nedir?
2. Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimler nelerdir ve bunların kullanım sıklığı nedir?
3. Fen bilimlerinin alt dallarında (fizik, kimya, biyoloji ve gök bilimi) en sık kullanılan terimler hangileridir?

4. Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin kullanım yaygınlığı nedir?
5. Fen bilimleri ders kitaplarında en yaygın kullanılan terimler hangileridir?

ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenlerin ihtiyacı olan sözcükler, dil kullanım alanlarına göre değişmektedir. Bu nedenle yabancılara Türkçe öğretiminde hem sözcük öğretimi hem de dil öğretim materyallerinde yer alacak sözcükleri belirlemek açısından Diller İçin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi'nde (2013) ve dolayısıyla Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı'nda (2020) belirtilen dil kullanım alanlarının (kişisel, kamu, eğitim ve mesleki alan) göz önünde bulundurulması önemlidir (Göçen, 2016, s. 67).

Yurt içinde Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenen ortaokul ve lise öğrencilerinin günlük/genel dilde sık ve yaygın kullanılan sözcükleri öğrenmenin yanında okul ortamında ihtiyaç duyacakları sözcükleri de bilmeleri gerekmektedir. Sözcükler, bu bakımdan temel dil becerilerinin gelişimi kadar akademik başarı için de işlevsel bir role sahiptir (Kurudayıoğlu ve Dölek, 2019; Yalçın ve Özek, 2006). Bu bağlamda söz varlığı unsurlarından olan terimler, Türkçe öğrenenlerin sözcük dağarcığında bulunması gereken sözcükleri oluşturmaktadır. Terimler, bir dilin bilim ve kültür birikimini yansıtan sözcükler olduğu için Türkçe öğrenenlerin dil yeterliliklerini geliştirmelerine önemli katkılar sağlamaktadır.

Terimlerin tespiti için faydalanılabilecek çalışmalar ise sıklık ve yaygınlık incelemeleridir. Nitekim Çerçeve Metin'de (2013, s. 150) de hem genel hem de özel konu alanlarına ait sık kullanılan sözcüklerin belirlenmesi gereğine vurgu yapılmaktadır. Araştırmalar da genel olarak dil öğretiminde disipline özgü sözcük listelerinin geliştirilmesine yönelik artan bir eğilimden söz etmektedir (Green ve Lambert 2018; Lei ve Liu, 2016).

Bu çalışmanın yabancı uyruklu çocuklar/gençler için hazırlanacak Türkçe öğretim materyallerinde hangi terimlere yer verileceği konusuna, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü tarafından yabancı uyruklu öğrenciler için verilen uyum ve destekleme kurslarına, yabancı dil olarak mesleki/akademik Türkçe öğretimine

veri sağlayacağı düşünülmektedir. Sık ve yaygın kullanılan terimlerin belirlenmesi, öğrencilerin öğrenme yükünü azaltmak için kısa bir yol oluşturup öğrenme motivasyonunu da olumlu yönde etkileyecektir.

Çalışmanın bulguları; yabancılar için Türkçe eğitim-öğretim materyallerinin, okuma ve ders kitaplarının, öğrenci sözlüklerinin hazırlanmasına veri sağlayacak, öğrencilerin bağımsız çalışmalarına rehberlik edecek, araştırmacılar tarafından dil bilimsel ve pedagojik incelemeler yapılmasına, disipline özgü sözcüklerin belirlenmesine yönelik daha fazla araştırma yapılmasına katkı sunacaktır.

SINIRLILIKLAR

Bu çalışma Millî Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan 8 adet fen bilimleri ders kitabı ile sınırlandırılmıştır. Söz varlığı unsurlarından da sadece terimler ele alınmıştır.

VARSAYIMLAR

Çalışmada seçilen inceleme nesnelerinin ortaokul düzeyine ait olması nedeniyle verilerin yabancı uyruklu ortaokul ve lise öğrencileri başta olmak üzere Türkçe öğrenenlerin ihtiyacı bakımından fen bilimleri alanında sık ve yaygın kullanılan temel terimleri büyük oranda yansıtacağı varsayılmıştır.

TANIMLAR

Söz Varlığı: Bir dilde bulunan sözcükler, deyimler, ikilemeler, atasözleri, terimler ve kalıp sözleri içeren bir bütün (Aksan, 2006).

Sözcük Dağarcığı: Bireylerin bilip kullandığı ya da bir bütüncede bulunan sözcüklerin tümü (Vardar, 2002, s. 182).

Terim: Bilim, sanat, meslek dalları ve konu alanlarına özgü kavramları karşılayan dil göstergeleri.

Sözcük Sıklığı: Belirli bir uzunluktaki sözlü ya da yazılı metinde aynı dil biriminin kullanım sıklığını gösteren değer (Vardar, 2002).

Sözcük Yaygınlığı: Bir sözcüğün kaç farklı noktada kullanıldığını gösteren kavram (Baş, 2011; Göçen, 2016).

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretimi alanında yapılan özel amaçlı söz varlığı çalışmalarına yer verilmiş ve alanyazın değerlendirilmesi yapılmıştır.

Dolmacı (2015) tarafından hazırlanan “Akademik Türkçe Kelime Bilgisi Üzerine Bir Derlem Çalışması: Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimine Dair Çıkarımlar” adlı doktora tezinde; insan bilimleri, eğitim, ekonomi, hukuk, bilim alanlarındaki lisans ders kitaplarından elde edilen derlemde sıklığı 22’den fazla olan sözcüklerden 1010 sözcük içeren “Akademik Türkçe Sözcük Listesi” oluşturulmuş ve Akademik Sözcük Testi geliştirilmiştir. Lisans öğrencilerine uygulanan sözcük testi ve yapılan görüşmeler sonucunda akademik sözcüklerin derslere dâhil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Temizyürek, Çangal ve Yörüsün (2015) tarafından hazırlanan “Yabancılara Türkçe Öğretiminde İş Türkçesi Öğretim Programı, Ders Kitabı ve Terimler Sözlüğü Denemesi: Bankacılık Örneği” adlı çalışmada bankacılık Türkçesi bağlamında terimler sözlüğüne yer verilmiştir.

Çangal ve Başar (2016) tarafından hazırlanan “Türkçe Öğrenen İranlılar için Turizm Türkçesi Öğretim Programı, Terimler Sözlüğü ve Konuşma Kılavuzu Denemesi” isimli çalışmada turizm Türkçesi bağlamında terimler sözlüğüne yer verilmiştir.

Ulutaş (2016) tarafından hazırlanan “Türkiye’de Yükseköğrenim Görecekt Yabancılar İçin Özel Amaçlı Türkçe Öğretimine Yönelik Program Geliştirme: Bir Model Önerisi” adlı doktora tezinde; yapılan ihtiyaç analizlerinin ardından İktisadi ve İdari Bilimler öğrencilerinin dil ihtiyaçlarına yönelik bir öğretim programı geliştirilmiştir. Çalışmada ayrıca alan metinlerinin incelenmesi sonucunda sözcükler ve terimlerden oluşan “İlk 1000 Sözcük Listesi” hazırlanmıştır.

Tüfekçioğlu (2018) tarafından hazırlanan “Yabancı Dil Olarak Akademik Türkçe: Sosyal Bilimlerde Akademik ve Teknik Söz Varlığı” adlı doktora tezinde; sosyal bilimler alanındaki akademik ve teknik söz varlığının belirlenmesi amacıyla 2005-2016 yıllarını kapsayan 58 dergiye ait 385 makaleye dayalı bir derlem

oluşturulmuştur. Sosyal bilimlerin 18 alt alanında sıklığı 100'den fazla olan sözcükler “kavram değeri taşıyan sözcükler, fiiller, edatlar ve bağlaçlar” başlıkları altında listelenmiştir.

Hayran ve Yazıcı (2019) tarafından yazılan “Yabancılara Türkçe Öğretimi Ders Kitaplarında Yer Alan Terimler Üzerine Bir İnceleme” başlıklı makalede genel dil öğretiminde kullanılan Yeni Hitit, Yedi İklim, Gazi Türkçe öğretim setlerini oluşturan 14 ders kitabı incelenerek öğretim setlerinde yer alan terimler uzmanlık alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Çalışma sonucunda terimlerin hangi öğretim setinde fazla olduğu, öğretim setlerinin hangi seviyesinde terimlere daha çok yer verildiği tespit edilmiştir.

Topçu (2020) tarafından hazırlanan “Mesleklerin Ana Kelimelerinin Türkçenin Söz Varlığına Katkısı Bakımından Ele Alınması” adlı yüksek lisans tezinde; öğrencilerin üniversitede ve mesleki hayatta karşılaştıkları terimleri belirlemek amacıyla 30 meslek dalı seçilmiş, ilgili alanlarda çalışan kişilerle ve akademisyenlerle görüşme yapılmıştır. Görüşmeler neticesinde 1.517 terime ulaşılmış ve bunların tanımları yapılmıştır.

Çiftçi (2021) tarafından hazırlanan “Türkiye’deki Ortaokul ve Liselerde Öğrenim Gören Suriyeli Öğrenciler İçin Matematik Terimleri Sözlüğü Oluşturma Çalışması” adlı doktora tezinde; ortaokula ve liseye devam eden Suriyeli öğrencilerle ve sınıfında Suriyeli öğrenciler bulunan öğretmenlerle yapılan görüşme ile ihtiyaç analizi yapılmıştır. Öğrencilerin matematik terimlerini anlamada zorluk yaşamasından hareketle Millî Eğitim Bakanlığı onaylı ortaokul ve lise düzeyindeki matematik ders kitapları taranarak 443 terim belirlenmiştir. Belirlenen sekiz ölçüte göre ortaokul ve lise öğrencileri için çok dilli ve görsel ağırlıklı bir matematik terimleri sözlüğü hazırlanmıştır. Sözlük çalışmasında terimlerin tanımları sadeleştirilmiş, hazırlanan sözlüğe yönelik alan uzmanlarından görüş alınmıştır. Matematik öğretmenleriyle yapılan görüşmeler neticesinde görsellerle ve örneklerle desteklenmiş bu tür sözlüklerine ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek (2021) tarafından yazılan “Yabancı Dil Olarak Türkçe Eğitiminde Kullanılan Materyallerin Akademik Söz Varlığı Bakımından Derlem Tabanlı

İncelenmesi” başlıklı makalede yabancı dil olarak Türkçe öğretimi için hazırlanan İstanbul ve Yedi İklim ders ve çalışma kitapları (C1) ile Sosyal Bilimler İçin Akademik Türkçe ders kitabı söz varlığı bakımından incelenmiştir. Kitaplar, en çok kullanılan 1000 sözcük ve bunlar içerisinde yer alan terimler bakımından karşılaştırılmıştır. İstanbul ile Yedi İklim materyallerinde fen ve sağlık bilimleri terimlerinin sosyal bilimler alanına ait terimlerden daha az olduğu tespit edilmiştir.

Alanyazında yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretimi alanında özel amaçlı söz varlığı çalışmaları yapılmaktadır. Çalışmalar, yabancılar için Türkçe öğretim setlerinde bulunan terimleri inceleme; özel/akademik Türkçe öğretimi bağlamında sosyal bilimler, iktisat, hukuk, bilim, bankacılık, turizm gibi alanlara yönelik sözcük listeleri oluşturma, terim sözlüğü hazırlama gibi çeşitli çalışmaları kapsamaktadır. Yapılan alanyazın değerlendirmesi sonucunda genelde fen bilimlerinin alan söz varlığı, özelde ise yaş faktörü açısından temel eğitim ve ortaöğretim düzeyindeki uluslararası öğrencilere yönelik alana özgü sözcük/terimlerle ilgili çalışma sayısının sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. YABANCI/İKİNCİ DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRETİMİ: EĞİTİM DİLİ VE SÖZ VARLIĞI

Dil, kullanım alanlarına göre farklı işlevler kazanan çok katmanlı bir yapıdır. Birincil işlevi bildirişim olan dilin farklı bağlamlara göre değişen biçimleri yabancı/ikinci dil öğrenme sürecini de şekillendirmektedir. Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı'nda (2020) belirtilen dil kullanım alanları (kişiler arası, kamusal, eğitim, meslek) da dilin bu boyutuna işaret etmektedir. Dil kullanım alanlarının yabancı dil öğretiminde sözcük öğretimi, metin seçimi, materyal tasarlama gibi pek çok konuyu önemli ölçüde etkilediği söylenebilir.

Eğitim alanında dil, bilim veya özel alan bilgisi ile günlük yaşam arasında bir nevi ara buluculuk yapar. Dil, burada bilgiyi düzenleyen ve onu aktaran bir kaynak işlevi görür. Zira dilin yaratıcı olduğu kadar yansıtıcı bir işlevi vardır (Vardar, 2001, s. 17). Gibbons'un (2015, s. 8) verdiği örnekte olduğu gibi bir çocuk günlük dilde magneti buzdolabına yapıştırdığını ama tahta masaya yapıştıramadığını anlatabilir ancak bu durumu bilimsel bağlamda izah edemediği gibi "Manyetik çekim sadece demir içeren metaller arasında gerçekleşir." şeklinde karşısına çıkan bilgi ile kendi deneyimini de eşleştiremez. Öğrenci artık gerçek hayata dair bir bilginin başka bir kodla sunulduğunu görür. Bu bakımdan okulda kullanılan dil ile günlük dil arasında birtakım farklılıklar vardır.

Türkiye'de farklı okul kademelerinde eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme sürecinde kişiler arası iletişim becerilerini geliştirmelerinin yanı sıra dilin akademik kullanımlarını da öğrenmeleri gerekmektedir (Moralı, 2020, s. 106). Bu öğrencilerin fen bilimleri, coğrafya, tarih gibi alanlardaki ders içeriğini öğrenmeleri dil becerilerini geliştirmeleriyle mümkündür.

Dil gelişimi ve bilişsel/akademik gelişim birbiriyle yakından bağlantılıdır. Dil becerileri gelişmemiş öğrencilerin, farklı alan derslerinde sözlü ve yazılı anlatım bakımından güçlük çektiği için başarısız olduğu bilinmektedir. Nitekim Türkçenin

Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı'nın (2020, s. 22) genel amaçlarından biri de Türkçe öğrenenlerin akademik amaçlı dil yeterliliklerini geliştirmektir. Ancak Türkçe öğrenenler için bu yeterliliği kazanmak basit bir uğraş değildir. Hedef dilin konuşulduğu ortamda günlük hayatı devam ettirebilecek iletişim becerileri kısa sürece kazanılırken akademik beceriler için gereken dil yeterliliklerinin geliştirilmesi çok daha uzun bir süreyi kapsamaktadır (Konyar, 2019; Tüfekçioğlu, 2018).

1.1.1. Akademik Amaçlı Türkçe Dil Yeterliliklerinin Geliştirilmesi

Yabancı/ikinci dil öğretiminde dilin farklı amaçlarla öğretimi bağlamında bilim dili, uzmanlık dili, mesleki dil, okul dili, akademik dil gibi farklı adlandırmalar kullanılmaktadır. Bu sözcükler, daha çok genel/günlük dilden ayrılan kullanımlara vurgu yapmak üzere tercih edilmektedir (Şen, 2015, s.15).

Bilim dili, Korkmaz (2001) tarafından “genel kültür dilinden az çok ayrılan, çeşitli bilim dallarının, teknik ve sanat alanlarının gerekli kıldığı söz varlığını, üslup ve anlatım özelliklerini ve terim ihtiyacını karşılayabilen bir dil” şeklinde ifade edilmiştir (Dölek, 2015, s. 2168’de atıf yaptığı gibi). Erkman-Ekerson (2005, s.84) da bilim dilinin terminolojinin (terimce) yanı sıra kendine özgü cümle kurma, metin oluşturma yolları olduğunu belirtmiştir. Dil öğretimi bağlamında benzer şekilde farklı disiplinlerin bilgiyi yapılandırma biçiminin dil kullanımlarına yansıdığı fikrinden hareketle çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Snow ve Uccelli, 2009; Uccelli vd., 2014). Bu amaçla farklı disiplinlere ait metinler incelenmiş ve belirli dil kullanımlarında yaygın olan sözcük, dil bilgisi ve söylem özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır (Schleppegrell, 2020; Uccelli vd., 2014).

Akademik dil kavramı ise -net bir tanımı olmamakla birlikte- daha çok yazılı metinler üzerinden geliştirilen bir tanımlama ile akademik sözcük dağarcığına, daha karmaşık bir söz dizimine ve söylem stiline sahip bir dil olarak nitelendirilmektedir. Heller ve Morek (2015) ise akademik dili, günlük dil ile uzmanlık dilleri arasındaki iletişimsel bir araç olarak ifade etmiştir (Tüfekçioğlu, 2018, s. 9’da atıf yaptığı gibi). Akademik dil kavramı daha çok üniversite düzeyindeki metinler bağlamında kullanılmakla birlikte yazılı metinler açısından ortaokul ve lise ders kitapları da bu kapsama dâhil edilmektedir.

Cummins, dil yeterliliğini kişilerarası temel iletişim yeterliliği ve bilişsel akademik dil yeterliliği şeklinde ikiye ayırmış; bilişsel akademik dil yeterliliği ile de temel dil becerileriyle birlikte alan derslerindeki performansı da kapsayan bir beceriye işaret etmiştir (Çiftler ve Aytan, 2019, s. 77’de atf yaptığı gibi). Krashen’e (2007, s. 2) göre akademik dil yeterliliği “akademik dil bilgisi ve özel konu bilgisi” olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Kern (2020) ise ikinci dilde akademik dil yeterliliğinin boyutlarını “sözcüksel, dil bilgisel, toplum dilbilgisel ve söylemsel yeterlilikler” olarak nitelendirmiştir (Kocaman Gürata ve Durmuş, 2020, s. 40’ta atf yaptığı gibi). Bu görüşe göre yabancı/ikinci dil öğrencilerinin sözcüklere, dil bilgisi kurallarına, dilin sosyal bağlama göre değişen biçimlerine ve akademik söyleme hâkim olmaları gerekmektedir.

Batı literatüründe söz konusu amaçlarla ikinci dil öğretiminde dil ve konu içeriğini entegre eden modeller bulunmaktadır. İçerik tabanlı yaklaşım bunlardan biridir. Bu yaklaşımda dil bilgisi kuralları farklı disiplinlerin içeriğiyle bağlantılı öğretilerek temel dil becerileri ile matematik, fen gibi konu alanlarının öğretiminin birlikte geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Göçen, 2019, s. 9). Bu modelde iş birliğine ve bağlama dayalı, belli konular etrafında dilin işlevselliğini ön plana çıkaran etkinlikler düzenlenmektedir (Memiş, 2013, s. 315-316). Bu yöntemin, belli temalar etrafında hazırlanan derslerle dil öğrencilerinin alan bilgisine ihtiyaç duymadan derslerini yürütebilmesini sağlayan modelleri de mevcuttur. Böylelikle konu içeriğinin entegre edildiği dersler aracılığıyla dil ediniminin kolaylaştığı ve fen, coğrafya gibi akademik içeriğin erişilebilir olduğu ifade edilmektedir (Yalçın, 2013, s. 108). İçerik tabanlı yöntem, yabancı dil öğretiminin yanı sıra göçmen öğrencilere ikinci dil öğretimi için de kullanılmaktadır. Ancak yöntemin uygulama örneklerinde dil öğretimi ile konu öğretimini dengelemede güçlükler yaşandığı belirtilmektedir (Memiş, 2013; Yılmaz ve Kaya, 2018).

İkinci dili öğrenme yaklaşımlarından etkileşimsel teorilerin de içerik tabanlı modellerle yer yer benzerlikler taşıdığı söylenebilir. Buna göre öğrenci-öğretmen etkileşimi, akran iş birliği, grup çalışmaları gibi sosyal etkileşimi teşvik eden uygulamalarla daha işlevsel bir öğretim yapılabilmektedir. Zira başlangıçta çocuğun çevresiyle iletişimini sağlayan dil, sosyal etkileşime geçtikçe bir düşünce aracına

dönüşmektedir. Bireyler, bir dili öğrenmek için biyolojik olarak programlanmış olsa da onu ne kadar iyi öğrenebildiği katıldığı sosyal bağlarla ilişkilidir (Gobbins, 2009; Snow ve Uccelli, 2009). Başka bir deyişle yabancı dil öğrenimi, farklı bağlamlara (arkadaş sohbetleri, derse katılma vb.) göre dil becerilerini geliştirmeyi kapsamaktadır.

Doğal yaklaşımın öncülerinden Krashen'in (1982, s. 20-29) beş hipotizinin anahtarı olan "girdi" yaklaşımına göre dil öğrenmede öğrencileri mevcut durumunun ötesine taşıyacak anlamlı girdi önemlidir. Anlamlı çıktı üretebilmek ise öğrencilerin sınıf içinde ve sınıf dışında girdiği etkileşimlerle ilişkilidir. İkinci dili öğrenmede öğrenci motivasyonu önemli olduğundan sosyal etkileşim ortamlarının niteliği hedef dile karşı olumlu bir tutum geliştirmede belirleyici olacaktır.

Söz edilen yaklaşımlar değerlendirildiğinde ikinci dilde akademik becerilerin gelişmesini sağlayacak dil yeterliliği için gerekli olan unsurları "anlaşılır girdi, bağlama dayalı öğretim, düşük kaygılı öğrenme ortamı, sosyal etkileşim ve dil farkındalığı" olarak sıralamak mümkündür.

Araştırmacılara göre akademik amaçlı dil becerilerinin gelişmesi bağlamında öğretmenlerin pedagojik içerik bilgisinin yanı sıra ikinci dili öğrenme süreçleri, öğrencilerin çeşitli ortamlarda nasıl öğrendiklerine dair bilgiler, öğrenmeyi destekleyen bir sınıf ortamı oluşturma becerileri dâhil olmak üzere geniş bir bilgi ve beceri yelpazesine ihtiyacı vardır. Lucas ve Grinberg (2008, s. 362) öğretmenlerin bilmesi gereken temel yaklaşımları araştırmacıların yaklaşımları doğrultusunda şöyle özetlemiştir:

- Konuşma dili yeterliliği, akademik dil yeterliliğinden farklıdır ve D2 öğrencileri için ikincisi daha uzun zaman alır.
- D2 öğrencileri anlaşılır girdiye erişebilmelidir ve anlamlı amaçlar için çıktı üretme fırsatına sahip olmalıdır.
- D2 öğrencilerinin sosyal etkileşime girmesi, konuşma ve akademik dil gelişimini teşvik etmektedir.
- Ana dili yeterliliği güçlü olan D2 öğrencilerinin zayıf olan D2 öğrencilere göre ana dili konuşuru akranlarıyla denklik sağlama olasılığı daha yüksektir.
- D2 öğrencilerinin ikinci dilde performans göstermede kaygı seviyesi düşük, sıcak bir sınıf ortamına ihtiyacı vardır.
- Dilsel biçimlere ve işlevlere dikkat edilmesi ikinci dil öğrenimi için esastır.

Kimi araştırmacılar tarafından ise ikinci dili öğrenenlerin dilin akademik kullanımlarını öğrenmeleri için sadece dil öğreticilerinin değil tüm öğretmenlerin dile duyarlı bir yaklaşıma sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır. Schleppegrell'e (2018, s. 6) göre eğitim-öğretim sürecinde ilkokulda öğrencilere yöneltilen okuryazarlık talebi ortaokulda artmakta, lisede farklı disiplinlerle ilgili soyut kavramların kullanıldığı daha yüksek bir dil talebine geçilmektedir. Öğrencilerden bu süreçte yavaş yavaş günlük dilden uzaklaşarak farklı müfredat alanlarının belli söylemlerine doğru ilerlemeleri beklenmektedir. Bu yeni okuryazarlık yeteneği ise hem disiplin içeriği hem de disiplin dili konusunda farkındalık gerektirdiğinden öğrencilerin öncelikle bir disiplinin bilgiyi nasıl yapılandırıldığını ve bunu nasıl ilettiğini anlamaları önemlidir (Fang, 2012; Halliday ve Martin, 1993; Schleppegrell, 2020).

Fang ve Schleppegrell (2010, s. 596) disiplin metnlerinin karmaşık dil kalıplarında yapılandırıldığını belirterek işlevsel dil analizi olarak adlandırdıkları yaklaşım kapsamında öğrencilerin ve öğretmenlerin dilin bilgiyi inşa etmedeki rolünü ve belirli disiplinlere özgü dil yapılarını tanımalarına yardımcı olacak bir dizi strateji sunmuşlardır. Öğrencilerin bu stratejilerle disiplin metnlerini oluşturan karakteristik dil kalıpları hakkında bilgi edinebileceklerini öne sürmüşlerdir. Böylelikle öğretmenler, öğrencilerin farklı derslerde karşılaşacakları söylemlerin özelliklerini anlamalarına yardımcı olabilecektir. Woodward-Kron'a (2008, s. 235) göre de öğretmenlerin öğrencilere rehberlik edebilmeleri için disiplin dilinin farkında olmaları önemlidir.

Günümüzde ise okuryazarlık kavramının değişmesine mukabil çoklu okuryazarlığın merkeze alındığı söylenebilir. Disiplin okuryazarlığına ilişkin bu görüş, son zamanlarda ergen okuryazarlığı üzerine yapılan araştırmalarda da geçerlilik kazanmıştır (Fang ve Schleppegrell, 2008; Shanahan ve Shanahan, 2008). Buna göre okuryazarlık; okuma, yazma, dinleme, konuşma becerileriyle bütünleşmiş eleştirel düşünme, problem çözme analiz sürecini kapsamalıdır. Bu durumun ana dili konuşurlarıyla birlikte okuyan yabancı uyruklu öğrencileri de kapsadığı söylenebilir.

Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı'nda (2020) dil öğretiminin daha işlevsel kılınarak 21. yüzyıl becerileri ile donatılmış, dil öğrenme

sorumluluğunu taşıyan öğrenci profili hedeflenmiştir. Öğrencilerin dil öğrenme stratejilerini öğrenmeleri ve kullanmaları, başka bir deyişle kendi öğrenme süreçlerini yönetme becerisi edinmeleri hayat boyu öğrenme becerilerini edinmelerine de kılavuzluk edecektir. Krashen'in (2011, s. 382) akademik bağlamlarda kullanılan dilin öğrenilmesi için birtakım kuralların aktarıldığı geleneksel yaklaşımın yerine bir problemle uğraşmak gibi yöntemlerin daha etkili olduğu görüşü de buna işaret etmektedir. Aynı şekilde yurt dışında Vygotsky'ye atfen üzerinde durulan "iskele" kavramı da ikinci dili öğrenme sürecinde öğrencilere öğrenmeyi öğrenmenin yollarını gösteren bir yol haritası sağlamaya vurgu yapmaktadır (Gibbons, 2009, s. 15).

Dil öğreticilerinin usta-çırak ilişkisinde olduğu gibi öğrencilerle birlikte çalışarak onların yetersiz olduğu boşlukları kapatması, onlara öğrenme yolunu göstermesi, bilimsel metinlerdeki dil yapılarına dikkat çekerek dil farkındalığı kazandırması önemlidir. Böylelikle öğrencilerin nasıl öğrendiğini fark etmesine, kendi yeteneklerini keşfetmesine imkân sağlanacaktır. Nitekim araştırmacılar, yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretiminde özellikle akran öğrenmesinden, akran arabuluculuğundan yararlanmanın öğretim sürecini daha etkili kıldığını dile getirmişlerdir (Kultas, 2017; Yüce, 2018). Bu bakımdan Türkçe öğrenenlerin etrafında sosyal etkileşime girebilecekleri bir ortam oluşturabilmek önemlidir.

Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenlerin dil yeterliliklerini geliştirmek için dil öğretim materyallerinin yaşa ve eğitim alanına göre hazırlanması, bu materyallerde yer alacak temaların, metinlerin, etkinliklerin ve söz varlığı unsurlarının disiplinlerarası bir yaklaşımla düzenlenmesi yabancı/ikinci dil olarak Türkçe öğretiminin de işlevselliğini artıracaktır. Söz gelimi yaş bakımından göçmen çocukların/gençlerin Türkçe öğrenme süreci üniversitede okuyan uluslararası öğrencilere göre daha farklı seyretmektedir. Bilindiği gibi yaş faktörü materyal hazırlama süreçlerini belirleyen faktörlerden biridir. Dilin kullanıldığı bağlam ise en çok söz varlığı unsurlarına yansımaktadır.

1.2. SÖZ VARLIĞI

Bir dilde üretilen sözler o dilin söz varlığını oluşturur. Söz kavramı “sözcük, sözcük dizisi, cümle, kelam, laf” gibi anlamlara karşılık gelmekte; söz varlığı da sözcükleri, ikilemeleri, deyimleri, atasözlerini, terimleri, kalıplaşmış sözleri içeren bir bütünü ifade etmektedir (Aksan, 2006, s. 7). Dilidüzgün’ün (2014, s. 235) işaret ettiği gibi “her dil dünyadaki nesnelere, olguları, olayları farklı işlevlerle ve değerlerle sınıflandırır ve farklı dil öğeleri (sözcükler) ile adlandırır, kodlar”. Aksan’ın (1998, s. 69) “anlatım yolu”, Başkan’ın (2006, s. 162) “dil içi dünya görüşü” olarak adlandırdığı fikre göre dil, dünyayı algılama biçiminin bir yansımasıdır. Bir dilin söz varlığı da bir milletin düşünce biçiminin, kültürünün, yaşam tarzının kodlandığı bir yapıdır (Aksan, 2006; Barın, 2003; Kalfa, 2013).

Alanyazında “söz varlığı, söz hazinesi, söz dağarcığı, kelime hazinesi, kelime kadrosu, vokabüler” gibi terimler zaman zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır. Araştırmacılar, bu kavramların söz varlığından farklı olduğunu kabul etmektedir (Baş, 2010; Onan, 2013). Baş’a (2010) göre söz varlığı, söz konusu kavramları da içeren daha geniş bir kavrama işaret eder. Çotuksöken (1989, s. 11), söz varlığını bir üst anlam birimi olarak değerlendirir; alt anlam birimlerini de “sözcük dağarcığı, terim dağarcığı, kalıp kullanım (kalıp sözler) dağarcığı, deyim dağarcığı, atasözleri dağarcığı ve özel deyişler dağarcığı (telmihler, dualar, beddualar gibi)” şeklinde sıralar. Beyreli, Çetindağ ve Celepoğlu (2005, s. 138) ise bir dilde bulunan sözlerin tümünün söz varlığını, sözcük dağarcığının da kişisel söz varlığı kavramını karşıladığını belirtir.

Sözcük dağarcığı (kelime hazinesi), bir kişinin sahip olduğu ya da bir bütüncede bulunan sözcükler toplamına (Vardar, 2002); söz varlığı da bir dilde üretilen sözler toplamına karşılık gelmektedir. Buna göre söz varlığının bir dilin ifade imkânlarını zenginleştiren çok katmanlı bir yapı olduğu söylenebilir.

1.2.1. Sözcük

Söz varlığının temel ögesi sözcüklerdir. Sözcüklerin başka sözcüklerle ilişkisi neticesinde farklı dil birimleri meydana gelmektedir. Ergin’e (1999, s. 95) göre sözcükler; bir veya birden fazla ses öbeğinden oluşan, manası ya da gramer vazifesi

bulunan ses birlikleridir. Bu tanıma göre sözcükler isim, fiil gibi anlam odaklı; ile, için gibi görev odaklı özellikler taşımaktadır.

Sözcüğün alanyazında farklı tanımları olduğu gibi dil biliminde sözcük yerine kullanılan farklı terimler de vardır. Sözcük tanımlarında ölçüt olarak “ses, biçim, söz dizimi, anlam” esas alınmakta; tanımlar da buna göre değişmektedir. Kurudayıoğlu ve Dölek (2019, s.27) sözcüklerin bu görüşlere göre “iki boşluk arasındaki harf dizisi; anlam açısından en küçük yapı birimi; söylem açısından tek vurguda söylenen ses dizisi” şeklinde tanımlandığını belirtmektedir.

Banguoğlu’na (1998 s. 144) göre sözcüklerin sözlükteki yalın biçimlerine “lügat kelimeleri”, söz içinde çekimlenmiş hâllerine ise “gramer kelimeleri” denir. Sözlük kelimeleri, ister kök ister bileşik ya da alıntı kelime olsun, “taban” diye adlandırılır. Kurudayıoğlu ve Karadağ (2005, s. 305) sözcüğü “anlamı ya da görevi bulunan, çekim ekleri ile işlenmeye hazır taban” şeklinde tanımlamıştır. Taban ise kök, gövde veya bileşik yapılardan oluşabilmektedir.

Dil biliminde sözcük için genellikle Saussure’ün (1998, s.107) “gösterge” teriminden hareketle “dil göstergesi” terimi kullanılmaktadır. Bununla birlikte “anlam birimi, sözcük birimi, sözlük birimi, dizim, birleşkebirim” gibi terimlerle de karşılaşmaktadır (Günay, 2007; İmer, Kocaman, Özsoy, 2011). “Gösterge” ya da onun yerine kullanılan “monem/morfem” iki yönlü anlamlı en küçük dil birimidir. Deniz Yılmaz’a (2009, s. 35) göre monemin gösterilen yönünü “anlam, değer”; gösteren yönünü “dil göstergesi” (sözcük birimi ve biçim birimi) oluşturur. Dil-söz (söylev) ayrımına göre sözcüğün dil içi karşılığı, sözcük birimidir (Deniz Yılmaz, 2009, s. 35). Kıran ve Kıran’a (2002, s. 55) göre sözcük birimi *çocuk, ev* gibi dilbilgisel nitelik taşımayan birimlere karşılık gelir. Tüfekçioğlu’nun (2018, s. 19) belirttiği gibi sözcük bilimindeki gelişmelerle birlikte sözcükler için kullanılan terimler de çeşitlenmiştir.

Her dilde zamanın getirdiği gelişmelere koşut olarak yeni kavramları karşılamak için yeni sözcükler üretilir. Banguoğlu’nun (1998, s. 155) millî üretim olarak adlandırdığı bu süreç, “halkça yapım” ve “bilgince yapım” olmak üzere iki

yoldan işler. Günlük ihtiyaçların gerektirdiği yeni sözcükler halk tarafından, bilim ve sanat hayatının gerektirdiği sözcükler aydınlar tarafından karşılanır.

1.3. ALAN SÖZ VARLIĞI

Söz varlığı, birden çok alt birimin birbiriyle etkileşimini sürdürdüğü bir yapıdır. Aksan (2006, s. 36), sözcük biliminde “alan dili” adını taşıyan bilim, teknik, sanat ve zanaat alanlarının sözcükleri için “alan söz varlığı” kavramını kullanır. Kalafat (2014, s. 318) da terimleri, alan dili olarak adlandırılan birimin üyeleri olarak niteler ve “alan dili söz varlığı”nı söz varlığının bir alt birimi olarak değerlendirir. Alanyazında bunun yerine “teknik söz varlığı”, “terminoloji”, “terimce” gibi kullanımlar da bulunmaktadır. Buna göre alan söz varlığı, belli bir konu alanının kavramlarını karşılayan bir dizi terimdir.

Terimler, TDK Güncel Türkçe Sözlük’te (E.T. 10.11.2021) “Bir bilim, sanat, meslek dalıyla veya bir konu ile ilgili özel ve belirli bir kavramı karşılayan kelime, ıstılah.” şeklinde tanımlanmıştır. Alanyazında bulunan terim tanımlarında terimlerin belli bir “alana özel” ve “dar, sınırlı” bir anlama sahip olmasına vurgu yapılmıştır (İmer, Kocaman, Özsoy, 2011; Korkmaz, 1992; Zülfikar, 2011). Zülfikar (2011) terimlerin bir uzmanlık alanının mensupları arasında anlaşmayı sağlayan, anlamı sınırlı, mecaz anlamı bulunmayan sözler olduğunu belirtir. Nitekim terimler için eskiden “anlaşmak, uzlaşmak, ittifak etmek” anlamına gelen “ıstılah” sözcüğü kullanılmıştır. Cürcânî’nin “Bir şeyin, ilk anlamından soyutlanan bir isimle adlandırılmasına dayanan bir uzlaşım.” şeklindeki terim tanımında bunu görmek mümkündür (Akşehirli, 2008 s. 71’de aktardığı gibi).

Başkan (2006, s. 80), sözcük ve terim arasındaki farka değinerek söz birimlerini sözcük ve terim olarak ayırmanın kullanılış ölçüsüne göre belirlendiğini belirtir. Örneğin *kuvvet* gibi günlük dilde kullanılan bir sözcük, fizik alanında kullanıldığında terim diye adlandırılmaktadır. Vardar’a (2001) göre sözlük birimler, bilimsel bağlamlarda yeni bir içerikle kullanılıp tanımlandığında terim adını almaktadır. Başkan (2006, s. 81) bu sebeple dildeki her sözcüğün zaman içinde terimleşme ihtimali taşıyan bir “örtük terim” olduğunu belirtir. Erkman-Akerson (2005, s. 83) sözcüklerin birer gösterge olduğundan yola çıkarak gündelik dildeki

sözcüklerle terimler arasındaki bu ayrımı gösterge bilimsel bir sınıflama olarak nitelendirmiştir. Terimler, bu bakımdan günlük/genel dilin sözcüklerinden belli hususlarda ayrılan dil birimleridir.

1.3.1. Terimlerin Özellikleri ve Terim Yapma Yöntemleri

Terim araştırmacılarının üzerinde durduğu hususlardan biri, genel söz varlığı ile alan söz varlığı arasındaki ilişkidir. Aksan'a göre (2006, s. 160) kullanım alanları yaygınlaşıp genişleyen terimler, yavaş yavaş terim olma vasfını yitirir ancak ilgili oldukları alanın sözlüklerinde terim olarak yer alabilir. Bazı terimler, başlangıçta sınırlı bir kullanım alanına sahip oldukları hâlde, zamanla günlük yaşantıda çok kullanılan birer sözcük durumuna gelmekte; genel sözcükler de yan ve mecaz anlamlarından sıyrılarak yeni bir muhtevaya bürünüp terim özelliği kazanabilmektedir (Hengirmen, 1990; Şahin, 2016). Söz gelimi *dalga*, *kuvvet* gibi sözcükler fizik diline geçip terim olmuş; *elektrik*, *nükleer enerji* gibi fizik terimleri de günlük dilde kullanıma girmiştir. Uygur (1985, s.116) bu tür sözcüklerin günlük dilde ve fizik dilinde başka anlamlar taşıdığını hatta özdeş olduğu varsayılan nesne ve olayların dahi bambaşka şeyler olduğunu öne sürmüştür.

Zülfikar (2011, s. 62), günlük dille bilim dilleri arasındaki sözcük alışverişi nedeniyle terimlerin “bilim çevresinde kalan terimler” ve “gündelik dilde kullanılan terimler” şeklinde ayrılabilceği ifade etmiştir. Sonuç olarak günlük dilde kullanılan sözcüklerin terim sayılıp sayılmayacağı konusunda farklı görüşler olsa da bu sözcüklerin terim sözlüklerinde bulunmasına yönelik bir itirazın olmadığı söylenebilir (Deniz ve Akkol, 2016, s. 209). Söz gelimi *güç* sözcüğü, günlük dilden fen ve sosyal bilimlere değin farklı manalarda sözlüklerde yer almaktadır. Greene ve Coxhead (2015) de bu hususta bağlamın belirleyici olduğunu ifade etmektedir.

Genel dildeki her sözcüğün söz dizimsel bağlama göre değışen bir anlam yelpazesi vardır. Sözcükler, diğler öğelerle girdikleri ilişkilerle bir anlam değeri oluşturur (Erkman-Akerson, 2005; Kıran ve Kıran 2002). Terimler ise çok anlamlı olmaması bakımından diğler sözcüklerden ayrılır (Vardar, 2001; Zülfikar, 2011). Terimlerin taşıdığı bu özellikler anlam bulanıklığını önlemekte, uzmanların kendi

aralarında kısa yoldan ve kolayca anlaşmalarına imkân tanımaktadır (İmer, Kocaman, Özsoy, 2011, s. 240).

Terimlerin anlamı bağlama göre değişmemekle birlikte bir terim farklı disiplinlerde kullanılabilmektedir. Dilaçar (1957, s. 209), sözcüklerde görülen çok anlamlılığın terimlerde olmaması gerektiğini belirtir çünkü bilimde terim olarak kullanılan sözcüklerin anlamının açık ve net olması elzemdir. Buna göre bilim dilinin sahip olması gereken açıklık ve netlik, terimlerin mümkün mertebe tek anlamlı olmasıyla yahut en küçük detayların bile ifade edilebileceği terimlere sahip olmakla ilgilidir. Diğer taraftan bir kavramın birden fazla terimle karşılanması her dilde görülmekle birlikte bu durumun kontrol edilemez hâle gelmesine izin verilmemelidir (Filizok, 2007; Zülfikar, 2011).

Terimlerin özellikleri araştırmacılarının tespitlerinden yola çıkılarak şöyle özetlenebilir:

- Terimler bilim, sanat ve meslek dallarının özel sözcükleridir.
- Terimlerin en önemli özelliği, bir bilimsel kavrama tek karşılığının olmasıdır.
- Terimlerin anlamı sabittir. Genel dilde bir sözcüğün birden çok anlamı olabilir ancak terimlerin anlamı sınırlıdır.
- Terimlerin genel dildeki sözcükler gibi bağlam içinde anlaşılması zordur.
- Terimlerin anlamı yoruma açık değildir, açık ve nettir.
- Terimler, halkın dilinde bulunmaz ancak genel dilde kullanılan kimi sözcükler terim olarak da kullanılır.
- Terimler, uzmanlık alanlarının mensupları arasında kısa yoldan anlaşmayı sağlar.

Terimler, ses ve yapı bakımından diğer sözcüklerin taşıdığı özelliklere sahiptir. Türkçenin en önemli özelliği olan ses uyumları terimler için de geçerlidir. Ancak Türkçenin ses kurallarının yabancı kökenli kimi terimlere tam olarak uygulanamadığı görülmektedir (Zülfikar, 2011, s.31).

Terimler, sözcük türüne göre daha çok isim olarak kullanılır ve bu nedenle diğer sözcüklere göre daha dar bir alanda kalır. Türkçede yapı bakımından basit, türemiş, bileşik yapıda olan terimlerin yanı sıra sözcük gruplarından oluşan terim sayısı da fazladır (*sürtünme kuvveti, erime noktası, kuru tarım vb.*).

Terimlerin ana kaynağı genel söz varlığıdır. Aksan'a (2006, s. 36-37) göre "Alan söz varlığı bir bölüm öğelerini genel söz varlığından almakta, bir bölümünü ise onun dışına taşarak kendi kavramlarıyla, yeni öğeler olarak oluşturmaktadır". Aksan (2006, s.161-168), terimlerin Türkçeleştirilmesi sürecinde terim oluşturmada türetme (*savunma, çözelti, sürüngen vb.*), birleştirme (*içbükey, alyuvar, sonok vb.*) genel dilden yararlanma (*kırk, çatı, körü vb.*), halk ağızlarından alma (*çap, kuzey vb.*), canlandırma (*oran, savcı, tanık vb.*) ve çevirme (*kızılötesi, gerçeküstücülük, çiftkelemlilik vb.*) şeklinde altı yola başvurulduğunu belirtir.

Terimler, diğer sözcükler gibi tabii bir akışta oluşmadığından terim yapmada birtakım aşamalar dikkate alınır. Bir dilin alan söz varlığı, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte yeni terimlerin eklenmesiyle zenginleşmektedir. Günümüzde terim oluşturmada ortak bir anlayış bulunmamakla birlikte Zülfikar (2011) tarafından terim oluşturma yöntemleri şöyle sınıflandırılmıştır:

1. Örneksene
2. Yapım ekleriyle kök ve gövdelerden terim üretme
3. Kelime birleştirme yoluyla terim üretme
4. Kelime türlerini değiştirme
5. Genel dilden kelime aktarma
6. Halk ağızlarından kelime aktarma
7. Tarihi Türkçe metinlerden kelime aktarma
8. Çağdaş Türk lehçelerinden yararlanma

Terimlerin sadeleşmesi, yeni terimler üretilmesi meselesinde geçmişte izlenen yöntemler birtakım sorunlara yol açmıştır. Filizok'a göre (2007) Osmanlı döneminde güçlü bir terim bilimi geleneği vardı ancak Tanzimat Dönemi'nde terimlerin bu ilkelere dikkat edilmeden Batı dillerinden alelacele çevrilmesi; Cumhuriyet'le birlikte de Türk aydınlarının sözcüklerin kökeni meselesine sıkışıp kalması bir geleneğin sekteye uğramasına, terim kargaşasına yol açmıştır. Oysaki Filizok'un (2007) işaret ettiği gibi terimlerin bir sistem içerisinde yer aldığı, tarihî ve kültürel bir arka plana sahip olduğu, bilimin bir kültür üzerine inşa edilen bir süreklilik

taşıdığı göz ardı edildiğinde sistemli bir terim üretme yolu da izlenemeyecektir. Bir terimi art zamanlı ve eş zamanlı inceleyebilmek, terim üretirken yaslanabileceğimiz bilimsel bir geleneğe sahip olmak bilim ve kültür hayatımız için önemlidir. Timurtaş'a (1979, s. 15) göre Türkçe, yeni sözcükler üretmeye elverişli bir dildir ancak yeni sözcüklerin ses, biçim ve mana bakımından dilin yapısına uygun olması gerekir.

Araştırmacılara göre terim üretme konusunda yabancı terimleri karşılamanın bir çeviri faaliyeti gibi görülüp Türk düşünce sistemine uygunluğunun gözatilmemesi, disiplinler arası bilgi alışverişinin ihmal edilmesi, terim oluşturma ilkelerine ve Türkçenin özelliklerine dikkat edilmemesi, bir kavrama birden fazla terim önerilmesi, birliğin sağlanamaması, dile yerleşmesine rağmen bazı terimlere yeni karşılıklar eklenmesi başlıca sorunları oluşturmaktadır (Filizok, 2007; Zülfikar, 2011). Diğer taraftan yabancı bir dilden Türkçeye geçen bazı terimlerin (*nakavt, gardı düşmek, sörf yapmak* vb.) zamanla kullanım alanının genişleyip genel dile yansması söz varlığında bulunan yabancı sözcük sayısını da çoğaltmaktadır (Şahin, 2006). Bu bakımdan özellikle spor programları başta olmak üzere medyada kullanılan dile dikkat edilmesi öncelik verilmesi gereken konulardan biridir.

Türkçenin bir medeniyet dili olma davasında geçmişten bu yana sürdürdüğü gelişim kaydadeğerdir. Terimler konusunda yapılan son çalışmalar da bunu göstermektedir. Diğer taraftan Türkçenin dünyada yabancı dil olarak ilgi gören bir dil hâline gelmesi terimler konusunu da önemli hâle getirmektedir.

1.3.2. Sözcük Sıklığı, Sözcük Yaygınlığı ve Terimler

Söz varlığı çalışmalarında en çok faydalanılan yöntemlerden biri sıklık ve yaygınlık incelemeleridir. Sözcük sıklığı, bir dildeki sözcüklerin birbirine oranla daha sık ya da daha seyrek kullanımını ifade eder (Göçen, 2016; Karadağ, 2005; Ölker, 2011). Sıklık, bir derlemde bir dil biriminin kaç defa geçtiğinin sayısal olarak ortaya çıkarılmasıdır. Sözcük yaygınlığı ise yazılı ya da sözlü bir metinde bir söz varlığı unsurunun kaç farklı noktada (Baş, 2011, s. 55) veya kaç kişi tarafından ortak kullanıldığını gösteren bir kavramdır (Kurudayıoğlu, 2005, s. 48). Sözcük sıklığı,

bir sözcüğün bir noktada ne kadar tekrar edildiğini; sözcük yaygınlığı ise bir sözcüğün kaç farklı noktada kullanıldığını ifade eder.

Söz varlığı çalışmalarında sıklık, tek başına yeterli bir gösterge olarak görülmeyip yaygınlık çalışmalarına da başvurulmaktadır. Yaygınlık çalışmaları ile kullanım sıklığı yüksek olan bir sözcüğün aynı zamanda ortak kullanılan bir sözcük olup olmadığı tespit edilebilir ve böylelikle daha sağlıklı değerlendirmeler yapılabilir. Bu bakımdan yaygınlık; söz varlığı çalışmalarında hatalı değerlendirmeleri önleyebilecek bir kavram olarak görülmektedir (Baş, 2011; Göçen, 2016; Karadağ, 2005).

Sözcüklerin kullanım sıklığını saptayan çalışmalar, eğitim ve dil bilimi alanı başta olmak üzere pek çok alana önemli veriler sağlamaktadır (Aksan, Mersinli ve Yaldır, 2011; Aksu ve Adalı, 2018). Sıklık incelemeleri ana dili öğretiminde olduğu gibi yabancı/ikinci dil öğretiminde de sözcük öğretiminden ders kitaplarının ve sözlüklerin hazırlanmasına kadar işlevsel bir rol üstlenmektedir (Açık, 2013; Demirel, 2011; Göçen ve Okur, 2018). Öğrencilerin sözcük bilgisini geliştirmeye bir referans olan bu çalışmaların farklı yaş gruplarına ya da dil öğrenme amacına göre yapılması önemlidir.

Yurt dışında eğitim amaçlı söz varlığı çalışmalarında sözcükler farklı başlıklar altında ele alınmaktadır. Nation'ın (2001) "yüksek frekanslı sözcükler, akademik sözcükler, teknik sözcükler, düşük frekanslı sözcükler" şeklinde yaptığı sözcük sınıflamasına göre teknik sözcükler kullanım sıklığı düşük olan sözcüklerdir. Ancak bilimsel metinlerde teknik sözcüklerin daha sık kullanıldığı hatta yüksek frekanslı kimi sözcüklerin bu metinlerde teknik sözcük işlevi gördüğü de bilinmektedir. Liu ve Lei'ye (2019) göre bilimsel metinler üzerine yapılan derlem tabanlı çalışmalarda sözcüklerin önemli bir bölümünün teknik sözcüklerden oluştuğu ortaya konmuştur. Bununla birlikte akademik ya da teknik sözcük olarak adlandırılan sözcüklerin anlamı disiplinler arasında farklılık gösterebilmektedir. Buna göre yabancı dil öğretiminde sözcüklerin sıklığının hangi anlam üzerine belirlendiği bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Terimlere yönelik yapılacak sıklık ve yaygınlık çalışmalarında öncelikli sorunlardan biri, günlük dilde yer alan terimlerle ilgilidir. Deniz ve Alkol (2016, s. 209) bazı terimlerin günlük dilde bulunsa da terim sözlüklerinde yer alabileceği hususunda araştırmacılar arasında uzlaşma olduğunu belirterek bu terimlerin sıklık çalışmalarında terim havuzuna dâhil edilebileceğini belirtir. Çünkü genel sözcükler, alan dillerinde yan ve mecaz anlamlarından sıyrılarak tek bir kavramı karşılayan terimlere dönüşmektedir (Deniz ve Alkol, 2016; Zülfikar, 2011).

Yurt dışında yapılan çalışmalar arasında sözcüklerin nasıl etiketleneceği konusunda ortak bir görüşün olmadığı söylenebilir. Bu çalışmalarda alana özgü sözcükler, yarı teknik sözcükler ya da teknik sözcükler adı altında farklı çalışmalar yapılmaktadır (Liu ve Lei, 2019). Söz gelimi Ha ve Hyland (2017) sözcükleri tekniklik derecesine göre az-çok arasında beş aşamada sınıflandırarak diğer çalışmalara nazaran daha karmaşık bir yol izlemiştir.

Chung ve Nation (2004, s. 253) belli bir alana özgü teknik sözcüklerin tespit edilmesine yönelik bir ölçüt geliştirmeye çalışmışlardır. Böylelikle teknik söz varlığının genişliğini, bir metinde hangi sıklıkla geçtiklerini hesaplayarak bunların öğrenme süreci hakkında fikir edinilebileceğini öne sürmüşlerdir.

Chung ve Nation'a (2004, s. 253-254) göre bir sözcüğün teknik olup olmadığına karar vermenin yollarından biri, terim sözlüklerine bakmaktır. Yeni terimleri tespit etme noktasında ise metin yazarlarının verdiği “tanımlar, tipografik ipuçları (italik yazma, parantez vb.), şekiller ve görsellerdeki etiketler” gibi ipuçlarından yararlanılabilir çünkü bir konu alanı metninde genel bir sözcükten çok, terimlerin tanımlanması daha muhtemeldir. Ancak bu tanımlamalar da her zaman güvenilir sonuçlar verebilecek ipuçlarından oluşmayabilir (Chung ve Nation, 2004, s. 253-254).

Chung ve Nation'ın (2004) bir metindeki sözcükleri derecelendirmek için geliştirdikleri dört aşamalı sınıflandırma ise anatomi metni örneği üzerinden şöyle özetlenebilir:

1. Anatomi alanıyla ilgili bir anlamı olmayan sözcükler: *tarafından* vb.
2. Anatomi alanıyla minimal düzeyde ilgisi olan sözcükler: *parça* vb.

3. Anatomi alanıyla yakından ilişkili sözcükler: *kemik* vb.

4. Anatomi alanına özgü olan, genel dilde pek bilinmeyen sözcükler: *thorax [toraks (göğüs kafesi)]* vb.

Bu sınıflandırmaya göre üçüncü ve dördüncü kategoride olan sözcükler teknik sözcüklerdir. Üçüncü kategoridekiler anatomi terimleri olmakla birlikte genel dilde de kullanılan terimlerden; son kategori ise teknikliği daha yüksek terimlerden oluşmaktadır. Bu sınıflandırmaların, yabancı dil öğretiminde terimlerin seviyelendirilmesi konusunda ya da öğrencilerin dikkatini anlam farklılıklarına çekmede faydalı olabileceği söylenebilir.

1.4. TÜRKÇENİN YABANCI/İKİNCİ DİL OLARAK ÖĞRETİMİNDE SÖZCÜK DAĞARCIĞININ GELİŞTİRİLMESİ VE TERİM BİLGİSİ

Sözcükler, hedef dili öğrenme sürecinde dil becerilerini geliştirmede, iletişimsel ve kültürel yeterlilikleri sağlamada etkin bir rol oynamaktadır. Sözcükler, bu bakımdan yabancı dil öğretiminde merkezî bir yere sahiptir. Söz gelimi dil öğrenme sürecinin başında sadece sözcükler aracılığıyla bile basit düzeyde iletişim kurulabilmesi sözcük öğrenmenin taşıdığı öneme işaret etmektedir.

Sözcükler, iletişimin temelini oluşturduğu gibi öğrenmenin de merkezinde yer alır. Sözcük bilgisinin sınırlı olması anlama ve anlatma becerilerini geliştirmeyi, bilişsel süreçleri etkin kullanmayı olumsuz etkilediğinden eğitim sürecinde akademik başarının düşmesine yol açmaktadır. Zira sözcükler, Dilidüzgün'ün (2014, s. 235) belirttiği gibi sözcük dağarcığının zenginliği bireylerin “kavram alanlarını genişletip olgular arasındaki ilişkileri çözme ya da farklı ilişkileri görme yetilerini” geliştirir. Sözcüklerle düşünce arasındaki bağa işaret eden bu açıklamaya göre yeni kavramların öğrenilmesinde, düşünme becerilerininin geliştirilmesinde sözcüklerin rolü büyüktür.

Sözcük dağarcığı, bireyin zihinsel sözlüğünde bulunan sözcükleri ifade eder. Sözcükler, dinleme ve okuma yoluyla zihinsel sözlüğe kaydedilir, konuşma ve yazma esnasında da bu sözcükler kullanılır. Bireylerin bildiği ya da dinleme ve okuma esnasında manasını tahmin edebildiği sözcükler pasif (edilgen, alıcı, algısal) sözcük dağarcığını, sözlü ve yazılı üretim esnasında işe koştugu sözcükler aktif (etken, üretici, üretimsel,) sözcük dağarcığını oluşturur (Aytan, 2016; Göçen ve

Okur, 2019). Göçen ve Okur'a göre (2019, s.485) bireylerin sözcüklerin yapısal ve anlamsal özelliklerinin yanı sıra eş dizimlilik, sosyal bağlam gibi kullanım özelliklerini bildiği pasif ve algısal sözcük dağarcığına sahip olması gerekmektedir.

Dilin kullanıldığı bağlam, sözcük seçimine de yansır. Bir hikâye metni ile bilimsel bir metinde farklı sözcükler kullanılır. Bu metinlerde bulunan bazı sözcükler aynı olsa dahi bunlar anlam bakımından farklılık gösterebilir. Bu durum, konuşma dili için de geçerlidir. Söz gelimi öğrencilerin bir sözcüğün nerede, kime hitaben kullanılacağını bilmeleri toplumun kültürel yapısının farkında olmak ve bunu anlamakla ilgilidir. Bağlam, bu anlamda farklı alanlardaki sözcüklerin ve sembollerin anlam değişimlerini belirlemektedir. Türkçe öğrenenler buna göre bir bakış açısı kazandığında çevrelerindeki konuşmaları kendi içerisinde ayırt edebilecektir. Kadioğlu, Kanger ve Şimşek'in (2018) araştırmasına göre oyun temelli etkinliklerin Suriyeli öğrencilerin dil gelişimlerine önemli katkılar sağlaması buna örnek verilebilir.

Sözcük bilgisi “derinlik, genişlik ve ağırlık” olmak üzere üç bileşenle ifade edilir (Göğüş, 1978, s. 360). Sözcüklerin çok anlamlılığını ilgilendiren derinlik kavramı, sözcük öğrenmedeki temel güçlüklerden birine işaret etmektedir. Türkçe öğrenenler için sözcüklerin farklı anlamlarını bilmenin uzun bir süreyi gerektireceği aşîkardır. Bunun için sözcüklerin anlam farklılıkları ile karşılaşabilecekleri bağlamlara katılmalarının faydalı olabileceği söylenebilir. Öğrencilerin farklı konularla ilgili sözcükleri bilmesi (genişlik) ya da bir konuyla ilgili çeşitli sözcükleri bilmeleri (ağırlık) ise hem ana dili hem yabancı dil öğrenimi için gereklidir.

Sözcük öğretiminde öncelikle hangi sözcüklerin öğretileceğinin belirlenmesi, öğretim sürecinin en önemli aşamalarından biridir. Özbay ve Melanlıoğlu'na (2008, s. 34) göre öğrenenlerin yaş seviyelerine göre günlük iletişimde ihtiyaçları olan sözcükler, deyimler, terimler vb. tespit edilmelidir. Coxhead ve Hirsch'in (2007, s. 68) de belirttiği gibi yabancı/ikinci dil öğrencilerinin öncelikle günlük/genel dilde kullanılan sözcükleri bilmeleri, sonrasında da akademik alana doğru sözcük dağarcığını zenginleştirmeleri gerekmektedir.

Araştırmacılar tarafından gerek ana dili gerekse ikinci dil öğrencileri için öğretim programlarıyla entegre edilmiş kapsamlı bir yaklaşımın sözcük öğretiminde etkili olduğu belirtilmektedir (Dalton vd., 2011, s. 74). Buna göre genel sözcüklerle birlikte terim bilgisi de önem kazanmaktadır (Chung ve Nation, 2003; Shanahan ve Shanahan, 2017). Zira terimler, farklı konu alanlarını öğrenmenin ayrılmaz bir parçasını oluşturan dil öğeleridir (Bravo ve Cervetti, 2009; Chung ve Nation, 2004; Woodward-Kron, 2008).

Ana dili konuşurlarıyla birlikte eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilerin terimleri anlamaları ve bunları belli ölçüde yazılı ve sözlü anlatımlarında kullanmaları gerekir. Ne var ki onlar için terim dağarcığını zenginleştirmek ana dili konuşurlarına göre daha zorlu bir uğraştır (Gablosova, 2015). Zira bu öğrenciler tarafından öğrenilen genel sözcüklerin çoğu, akranları olan ana dili konuşurları tarafından bilinmektedir. Bu nedenle öncelikle genel dilde kullanılan sözcüklere hâkim olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla bu sözcüklerin onlara terimleri anlama konusunda da yardımcı olduğu söylenebilir. Günlük dilde kullanılan *uzay*, *yıldız* gibi terimler için de aynı durum geçerlidir. Nitekim Doğan ve Ateş'in (2018) araştırmasında ortaya konduğu gibi yabancı öğrenciler aynı zamanda terim olan organ adlarını bile bilmemektedir. Oysaki temel organ adları söz varlığının çekirdek sözcükleri sayılan ve yabancı/ikinci dil öğretiminde temel düzeyde verilen sözcüklerdendir. Aşağıda verilen metin üzerinden bu durumu incelemek mümkündür.

Vücudumuz için gerekli olan besin ve oksijenin hücrelere taşınmasını, hücrelerde yaşamsal faaliyetler sonucu oluşan karbondioksit gazı ile zararlı atık maddelerin boşaltım organlarına (akciğerlere ve böbreklere) iletilmesini sağlayan sisteme dolaşım sistemi denir. Bu sistem kalp, damarlar ve kandan oluşur. Dolaşım sisteminin bir diğer görevi de vücut sıcaklığını dengelemeye yardımcı olmaktır (6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı, 2018).

Verilen metne göre ana dili öğrencilerinin çoğunun *organ*, *damar*, *kalp*, *kan* gibi terimlerin önemli bir kısmını bildiği varsayılabilir. Onların bu metinde daha çok *dolaşım sistemi* kavramı üzerinden işlenen bilgilere odaklanacağı söylenebilir. Aynı sınıfta okuyan yabancı uyruklu bir öğrencinin ise öncelikle bu sözcük/terimleri öğrenmesi gerekecektir. Gablosova (2015), sıklığı düşük olan alana özgü terimlerin içerik bakımından hem ana dili hem de yabancı/ikinci dil öğrencileri için yeni olabileceğini belirtir. Buna göre uluslararası öğrencilerin öncelikle genel sözcük

dağarcığını geliştirmeleri şarttır. Günlük dilde kullanılan terimler de bu kapsama girmektedir.

Hedef dili öğrenenlerin terimleri daha zor öğrenmelerinin bir sebebi bu sözcüklerin genel dildeki kullanım sıklığının düşük olmasıdır. Söz gelimi COVID-19 salgını sürecinde medya aracılığıyla sık duyulan terimlerin halkın da kullandığı sözcükler hâline geldiği göz önünde bulundurulduğunda sözcükleri öğrenmede sık karşılaşmanın önemli olduğu söylenebilir. Genel dilde kullanım sıklığı düşük olan terimler bilimsel metinlerde, farklı disiplinlere ait ders kitaplarında daha fazla yer alır. Ders kitaplarının en çok kullanılan öğretim aracı olduğu düşünüldüğünde yabancı uyruklu öğrencilerin bu metinleri anlayabilmeleri terimlerle yakından ilişkilidir.

Uygur’a (1985, s. 62) göre bilimsel kavramlar “düşüncelerin bir tortusu, birtakım sözcük zincirlerinin bir özeti” hâlinde her biri bir alt metin olan cümleler içerisinde ortaya çıkar. Bilimsel kavramlar, tanım cümleleriyle izah edilir. Uygur (1985, s. 62), fizik dilini ele aldığı çalışmasında tanım cümlesi olmayan bir fizik metni olmadığını söyleyerek “kavramları odak alan en önemli söz bağlamlarından biri”nin tanım cümleleri olduğunu ifade eder. “Sağlık görevlileri gelene kadar hasta ve yaralı kişilere ani olarak yapılan yardıma ilk yardım denir.” cümlesinde “ilk yardım” “tanımlanan/açıklanan”; “denir” dışındaki sözcükler “tanımlayan/açıklayan” konumundadır. Tanımlar, bir bakıma bilinen sözcüklerle bir kavramı anlatma yoludur.

Tanımların, açıklamaların ders kitaplarında pedagojik bir işlevi de vardır. Bu, yeni terimlerin verilmesi sırasında uygulanan bir nevi sözcük alıştırması niteliğindedir. Bu nedenle terimleri anlamak için onları çevreleyen diğer sözcüklerden yararlanılması gerekir. Ancak Türkçe öğrenenlerin bu bağlantıları kurabilmesi genel sözcük dağarcığının boyutuyla ilgilidir. Mezek (2013), terim tanımlarında bulunan sözcüklerle daha çok uğraşmanın terim öğrenimini geliştirdiğini ifade etmiştir (Gablosova, 2015’te aktardığı gibi).

Alana özgü kimi terimlerin anlaşılması sadece sözcüğü tanımakla sınırlı değildir, alanla ilgili kavramsal içeriğin de bilinmesini gerektirir. Söz gelimi

biyolojik içeriği bilmeden *fotosentez* terimini anlamak mümkün değildir. Dolayısıyla bu terimlerin kavramsal içeriğinin öğretimi ancak ilgili disiplinlerin alan uzmanları tarafından yapılabilir. Chung ve Nation'a (2003, s. 114) göre dil öğreticileri, alan uzmanı olmasalar da öğrencilerin terim dağarcığını geliştirmede faydalı bir rol üstlenebilir. Yabancı dil öğreticileri öğrencilere terimleri tanıma, bir sözcüğün temel anlamı ile terim anlamı arasındaki bağlantıyı keşfetme gibi genel beceriler kazanmaları için rehberlik yapabilir; onlara terimlerle uğraşmak için araçlar sağlayabilir, dikkatlerini sözcük öğrenme stratejilerine yönlendirebilir. Öğrenenlerin kendi öğrenme yollarını keşfetmeleri kalıcı öğrenmeyi de etkin kılacaktır. Bölükbaş'ın (2013, s. 68) işaret ettiği gibi yabancı dil öğrenme stratejilerinin dil öğreticileri tarafından öğrencilere öğretilmesi önemlidir. Çerçeve Metin'de (2013) bu stratejilerle ilgili bağlam, görsel ve zihin haritalarından yararlanma; sözcüklerin yapısal özelliklerine dikkat etme; iki dilli, çok dilli sözlük kullanma gibi stratejilerden söz edilmiştir.

Araştırmalar, sözcük öğrenmede sözcükleri morfolojik bakımdan tanıyabilmenin okuduğunu anlamaya olumlu katkıda bulunduğunu (Kieffer ve Lesaux, 2010; Snow, Lawrence, White, 2009); sözcük kullanımındaki metaforik uzantılara odaklanmanın da öğrenmeyi kolaylaştırdığını ortaya koymuştur (Liu ve Lei, 2019). Sözcükler morfolojik ve semantik açıdan ne kadar çok analiz edilirse, öğrenenler tarafından oluşturulan çağrışımlarla ne kadar zenginleştirilirse hafızada o kadar uzun süre saklanabilmektedir.

Türkçe de yapısı itibarıyla dile hâkimiyet açısından ek bilgisinin öne çıktığı bir dildir. Nitekim Deny (1995, s. 7), Türkçe sözcükleri “mozaiklere, birbiriyle kolayca birleşip eklenebilen elemanlar yığına” benzetmiştir. Adıgüzel'in (1999) belirttiği gibi Türkçe öğrenmenin yolu büyük ölçüde ekleri bilmekten geçmektedir. Memiş'in (2018, s. 9) sözcüklerle ilgili işaret ettiği morfolojik farkındalık Türkçe terimleri öğrenmede de yol gösterici olabilir. Türkçe öğrenenlerin bir terimdeki çekim eklerini tanıyıp söz konusu terime sözlükten bakabilmesi başlangıç için önemlidir.

Anlamalı öğrenmenin gerçekleşmesi için sözcükleri tek başına değil bağlam içerisinde öğrenmenin daha faydalı olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu

durumun terimler için de geçerli olduğu söylenebilir. Terimleri bir liste hâlinde ezberlemek yerine hedef terimleri metin gibi anlamlı bağlamlarda görmek çok daha işlevsel olacaktır. Eş dizimlilikten yararlanmak bu açıdan yararlı bir tekniktir. Eş dizimler, zamanla öğrencilerin morfolojik bilgisini de geliştirmektedir (Demir, 2019, s. 124). Fernández ve Schmitt'e (2015) göre ikinci dili öğrenenler eş dizimlilik bilgisine bazı bilim insanlarının düşündüğünden daha fazla hâkimdir. Zira bazı bağlamlar, hedef sözcüklerin anlamını diğerlerinden daha şeffaf hâle getirebilir. Bu tür yöntemler, zihinsel sözlüğün anlamsal bağlarını pekiştirmeye yardımcı olan ilişkisel ağlar kuracaktır.

Kalıcı öğrenme için en etkili yöntem, anlamlı bağlamlar içerisinde sözcüklerle karşılaşılma sıklığının artırılmasıdır. Günay'a (2007, s. 147) göre araştırmacılar, bir sözcüğü hatırlamanın sıklık ve yaygınlık değişkeni ile doğru orantılı olduğu sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte öğrencilerin sözcükleri konuşma ve yazma süreçlerinde kullanmalarına fırsat verilmesi önemlidir (Dalton vd., 2011, s. 74). Yabancı uyruklu öğrencilerle çalışan öğretmenlerin işitsel ve görsel materyallerden, drama ve eğitsel oyunlardan yararlandıklarında öğrenme sürecini daha verimli geçirdiklerini ifade etmeleri de buna işaret etmektedir (Erdem 2017; Tamer, 2017). Türkçe öğrenenlerin etrafında oyun temelli etkinliklerle hem kültürel bir atmosfer oluşturmanın hem de dili kullanmalarına fırsat vermenin onları Türkçenin atmosferine daha çok çekeceği aşikârdır.

Krashen'in (1982) belirttiği gibi dil kullanıcısı mevcut seviyesinin üstünde anlamlı bir girdiye maruz kalıyorsa tabii akışta seyreden bir kazanım gerçekleşebilir. Anlaşılır girdinin yanında öğretmen-öğrenci ya da akran etkileşimi sağlanarak müzakere yoluyla yapılan geri bildirimler sözcük bilgisi ve dil bilgisi yapılarına dair farkındalık sağlayabilir ve öğrenme süreci için fırsatlar yaratabilir (Benati, 2020, s.6). Bu durum Türkçe bir diyalog üzerinden şöyle örneklenebilir:

- Merhaba, Beyza. Nasılsın?

-İyiyim, teşekkür ederim.

-Hafta sonun nasıl geçti?

-Anlamadım?

-Yani cumartesi, pazar... iyi miydi?

-Ah, evet. Güzel geçti.

Görüldüğü gibi “hafta sonu” sözcüğü için “cumartesi, pazar” şeklinde verilen geri bildirim, hedef dili öğrenen için iletişimi kolaylaştırmıştır. Buna göre tüm öğrenmelerde olduğu gibi sözcük öğrenmede de öğretmen, öğrenci ve metin arasındaki etkileşimlerden faydalanılmalıdır. Pasif sözcük dağarcığı dinleme-okuma, aktif sözcük dağarcığı ise konuşma-yazma becerilerinden beslendiğinden “girdi, etkileşim, geri bildirim ve çıktı” düzeneğinin etkin işlenmesi sözcük öğreniminde önemlidir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, inceleme nesnelere, verilerin toplanması ve verilerin analizi konuları ele alınmıştır.

2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin kullanım sıklığını ve yaygınlığını belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2016, s. 4) göre nitel araştırma "gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma" şeklinde tanımlanabilir. Durum çalışması ise araştırmacı tarafından çoklu bilgi kaynakları aracılığıyla sınırlandırılmış bir ya da birkaç sistem (durum) hakkında detaylı bilgi toplamak suretiyle durum betimlemesinin ya da durumla ilgili temaların ortaya konduğu bir yaklaşımdır (Creswell, 2013, s. 97).

2.2. İNCELEME NESNELERİ

Bu çalışmanın inceleme nesnelere Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanan ortaokul fen bilimleri ders kitapları oluşturmaktadır. Yıldırım ve Şimşek'e (2016, s. 192) göre çalışmalarda bir alanın uzmanları tarafından hazırlanmış ders kitapları gibi yazılı materyallerin kullanılması nitel araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırabilmektedir.

Araştırmada her sınıf seviyesinden ikişer kitap olmak üzere toplam 8 adet fen bilimleri ders kitabı incelenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen kitaplar aşağıda sıralanmıştır:

- 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (MEB Yayınları, 2021)
- 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Dikey Yayıncılık, 2018)
- 6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (MEBYayınları, 2021)
- 6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Anadol Yayıncılık, 2019)

- 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (MEB Yayınları, 2021)
- 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Yıldırım Yayınları, 2018)
- 8. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Adım Yayınları, 2018)
- 8. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Dikey Yayıncılık, 2019)

2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma verileri, doküman incelemesi yöntemiyle toplanmıştır. Doküman incelemesi, “araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini” içermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 189). Veriler; ders kitaplarının konu anlatımı, etkinlikler, uygulamalar, okuma parçaları, ölçme ve değerlendirme bölümlerinden elde edilmiştir.

2.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Fen bilimleri ders kitaplarının (5-8. sınıf) PDF şeklindeki dosyalarına EBA üzerinden ulaşılmış ve her sınıf seviyesinden 2 tane olmak üzere toplam 8 ders kitabı seçilmiştir. Kitapların PDF dosyaları bilgisayar ortamında Word dosyası hâline getirilmiştir. Kitapların “İçindekiler, Cevap Anahtarı, Sözlük ve Kaynakça” bölümleri silinmiş, araştırma kapsamına dâhil edilen bölümlerden derlenen bir terim havuzu oluşturulmuştur. Ardından terimlere yönelik sınıf seviyelerine göre alt dosyalar oluşturulmuş, her sınıf düzeyindeki iki kitaptan toplanan veriler birleştirilmiştir.

2.5. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizinde betimsel analiz ve içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel analizde çalışma verileri önceden belirlenen temalara göre özetlenip yorumlanır; içerik analizinde ise bu veriler daha detaylı bir işleme tabii tutulur (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 241-242). Buna göre çalışmada izlenen yol aşağıda belirtilmiştir:

1. Çalışmada terimlerin tespitinde TDK Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü, TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü ve MEB Aktif Sözlük esas alınmıştır.
2. Günlük dilde kullanılsa da fen bilimleri ile ilişkili terimler, terim sözlüklerinde yer alıyorsa listeye dâhil edilmiştir.

3. Çok anlamlı sözcükler bağlama göre değerlendirilmiş, terim anlamında kullanılanlar listeye dâhil edilmiştir.
4. Terim olan kısaltmalar açılımları ile alınmıştır (*N-newton*)
5. Eş anlamlı terimler tek biçim hâline getirilmiştir (*galaksi-gök ada vb.*)
6. Çekimlenmiş hâlde bulunan sözcük grupları, terim sözlüklerinde yer alan biçime dönüştürülmüştür (*Ay'ın evreleri- Ay evleri vb.*).
7. Birden fazla sözcükten oluşan terimler arasına “+” işareti konarak bu tür terimler sıklık programı için tek birim hâline getirilmiştir.

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimleri incelemek için yapılan işlemlerden sonra farklı terim sayılarını ve terimlerin kullanım sıklığını belirlemek için Cibakaya 2.0 programından yararlanılmıştır. Cibakaya 2.0 programı vasıtasıyla elde edilen listeler Microsoft Excel 2013 programına aktarılmış ve terimlerin kullanım sıklığı ve yaygınlığı incelenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlere yönelik bulgular, çalışmanın alt amaçlarına göre aşağıda sıralanmıştır.

3.1. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERİN SAYISINA YÖNELİK BULGULAR VE YORUM

Araştırmada fen bilimleri ders kitapları (5-8. sınıf) incelenmiş ve kitaplarda bulunan terim sayıları tespit edilmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan toplam ve farklı terim sayısı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Toplam ve Farklı Sözcük Sayısı

Sınıf	Toplam Terim Sayısı	Farklı Terim Sayısı	Terim Katsayısı
5	8.271	667	0.080
6	13.814	1.118	0.085
7	13.188	996	0.075
8	15.880	1.148	0.072
5-8	51.135	2.511	0.049

Tablo 1’e göre fen bilimleri ders kitaplarında (5-8. sınıf) kullanılan toplam terim sayısı 51.135, farklı terim sayısı 2.511’dir. Buna göre kitaplarda kullanılan terimlerin büyük oranda tekrar ettiği anlaşılmaktadır. Terimlerin sınıf düzeylerine göre kullanımı incelendiğinde de aynı durumun geçerli olduğu görülmektedir. Bu durumun, sık kullanılan terim sayısı bakımından yabancı uyruklu ortaokul öğrencilerin en çok karşılaşacağı terim sayısı ile yahut kitapların ortaokul düzeyinde olmasından hareketle fen bilimleri alanında sık kullanılan temel sözcük/terim sayısı ile ilgili bir fikir vereceği söylenebilir.

3.2. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERE YÖNELİK BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde fen bilimleri ders kitaplarında (5-8. sınıf) kullanılan terimlere yer verilmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarında yer alan ilk 100 terim Tablo 2’de gösterilmiş, diğer terimler EK A’da verilmiştir.

Tablo 2. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Terimler ve Kullanım Sıklığı

Terim	Sıklık	Terim	Sıklık
madde	1513	yük	168
canlı	820	buz	167
cisim	770	atmosfer	166
sıcaklık	632	molekül	164
kuvvet	590	beherglas	162
Dünya	583	iletken	162
sıvı	556	geri dönüşüm	160
hücre	544	birim	157
ışık	533	uzay	150
Ay	466	hacim	149
ses	448	ağırlık	144
ampul	434	bezelye	143
enerji	431	çözelti	142
ısı	416	ışın	142
gaz	377	bileşik	141
yüzey	375	elektrik	138
bitki	374	fotosentez	138
Güneş	373	kemik	138
vücut	363	yakıt	136
besin	360	baz	135
hava	330	parlaklık	132
atom	311	asit	131
tanecik	308	kas	128
dene	299	gen	122
kütle	299	sürtünme kuvveti	122
atık	288	mercek	121
element	273	gök cismi	119
devre	249	üreme	118
organ	249	çekirdek	117
hareket	243	demir	117
elektrik enerjisi	241	kinetik enerji	113
kan	239	göz	112
oksijen	233	plastik	111
büyük	225	termometre	110
su	222	alel	108
elektrik devresi	219	yeryüzü	107
yoğunluk	217	ayna	104
kromozom	211	yumurta	104
karışım	210	akciğer	102
katı	208	bakır	102
metal	196	teleskop	102
basınç	195	nükleotit	101

DNA	194	toprak	101
dinamometre	188	kalp	100
hastalık	186	tohum	99
pil	184	biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik)	97
yıldız	182	ışık kaynağı	97
gezegen	181	gök ada	95
karbondioksit	178	saydam	94
sürat	172	mikroskop	92

Tablo 2’ye göre fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan ilk 20 terim “madde, canlı, cisim, sıcaklık, kuvvet, Dünya, sıvı, hücre, ışık, Ay, ses, ampul, enerji, ısı, gaz, yüzey, bitki, Güneş, vücut, besin” terimleridir. Ders kitaplarında fizik, kimya, biyoloji, gök bilimi, yer bilimi, çevre bilimleri ve mühendislik alanlarıyla ilgili terimler bulunmaktadır. Terimler arasında fen bilimlerinin alt dallarında ortak kullanılan terimler de vardır. Ayrıca bu terimler arasında genel dilde de kullanılan sözcüklerin olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin sınıf düzeylerine göre sıklığı ise Tablo 3’te gösterilmiş, listenin devamı EK-B’de verilmiştir.

Tablo 3. Fen Bilimleri Terimlerinin Sınıf Düzeylerine Göre Kullanım Sıklığı

5. SINIF		6. SINIF		7. SINIF		8. SINIF	
Terim	S	Terim	S	Terim	S	Terim	S
Ay	348	madde	466	hücre	432	madde	462
Dünya	266	ses	446	madde	348	canlı	446
madde	237	vücut	265	cisim	329	sıcaklık	283
sıcaklık	210	sıvı	248	atom	261	kuvvet	272
Güneş	197	kan	227	canlı	243	hava	201
yüzey	178	tanecik	199	ışık	219	basınç	185
cisim	169	organ	188	karışım	190	cisim	185
ısı	151	gaz	152	ampul	167	sıvı	181
kuvvet	151	gezegen	148	enerji	164	enerji	162
ışık	148	yoğunluk	145	yıldız	153	ısı	162
ampul	120	besin	139	element	148	bitki	158
devre	120	hastalık	131	kromozom	143	gaz	156
bitki	118	ampul (lamba)	130	atık	140	yük	148
dinamometre	105	Dünya	124	kütle	124	DNA	145
hareket	100	kemik	124	mercek	112	bezelye	143
pil	100	iletken	121	kinetik enerji	109	elektrik enerjisi	140
biyoçeşitlilik	94	hacim	118	uzay	106	baz	135
canlı	93	Güneş	117	bileşik	105	fotosentez	133

deprem	85	kas	110	molekül	102	asit	131
--------	----	-----	-----	---------	-----	------	-----

Tablo 3'e göre 5. sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan ilk 20 terim "Ay, Dünya, madde, sıcaklık, Güneş, yüzey, cisim, ısı, kuvvet, ışık, ampul, devre, bitki, dinamometre, hareket, pil, biyoçeşitlilik, canlı, deprem, sürtünme kuvveti" terimleridir. 6. sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan terimler "madde, ses, vücut, sıvı, kan, tanecik, organ, gaz, gezegen, yoğunluk, besin, hastalık, ampul, Dünya, kemik, iletken, hacim, Güneş, kas, sürat" terimleridir. 7. sınıf fen bilimleri ders kitaplarında en sık kullanılan ilk 20 terim "hücre, madde, cisim, canlı, atom, ışık, ampul, enerji, yıldız, element, kromozom, atık, kütle, mercekle, kinetik enerji, uzay, bileşik, molekül, üreme, çekirdek" terimleridir. 8. sınıf fen bilimleri kitaplarında yer alan ilk 20 terim "madde, canlı, sıcaklık, kuvvet, basınç, sıvı, cisim, ısı, bitki, gaz, yük, DNA, bezelye, elektrik enerjisi, baz, fotosentez, asit, besin, element, deney" terimleridir.

Ders kitaplarındaki terim kullanımında sınıf düzeylerine göre öne çıkan terimlerin farklılık göstermesi tabiidir. Bununla birlikte kitapların tamamında sıklığı yüksek olan kimi terimlerin farklı sınıf düzeylerinde de ilk sıralarda olduğu görülmektedir.

3.2.1. Fen Bilimlerinin Alt Dallarında Kullanılan Terimlere Yönelik Bulgular

Bu bölümde fen bilimleri ders kitaplarında bulunan fizik, kimya, biyoloji ve gök bilimi alanlarına yönelik en sık kullanılan ilk 100 terime yer verilmiştir.

Fen bilimleri ders kitaplarında en sık kullanılan ilk 100 fizik terimi şöyle gösterilebilir:

Tablo 4. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Fizik Terimleri ve Kullanım Sıklıkları

Terim	S	Terim	S
madde	1513	ısı enerjisi	77
cisim	770	gölge	74
sıcaklık	632	newton	74
kuvvet	590	basit makine	71
ışık	533	burun	71
ses	448	değer	71
ampul	434	dolanma	70

enerji	431	doğrultu	69
ısı	416	elektriklenme	65
yüzey	375	yansıma	65
tanecik	308	büzülme	61
kütle	299	dönme	60
devre	249	elektrik yükü	60
hareket	243	sürtünme	60
elektrik enerjisi	241	yayıma	59
büyüklik	225	negatif yük	58
elektrik devresi	219	ince kenarlı mercek	57
yoğunluk	217	bağımsız değişken	56
katı	208	akım	53
basınç	195	genleşme	53
dinamometre	188	uzaklık	53
pil	184	ebonit	52
sürat	172	pozitif yük	52
yük	168	iş	51
iletken	162	potansiyel enerji	51
uzay	150	gerilim	50
hacim	149	azot	49
ağırlık	144	anahtar	48
ışın	142	ışık ışını	48
bileşik	141	titreşim	48
elektrik	138	ekosistem	47
kemik	138	eksen	47
parlaklık	132	görüntü	46
sürtünme kuvveti	122	öz ısı	46
mercek	121	proton	46
çekirdek	117	makara	45
kinetik enerji	113	sabit makara	45
termometre	110	elektrik akımı	44
ayna	104	elektriksel direnç	44
ışık kaynağı	97	kontrol edilen değişken	44
saydam	94	düz ayna	42
evre	90	nötr	42
özdeş	88	dalga	40
elektron	87	devre şeması	40
uzunluk	82	enerji kaynağı	40
yalıtkan	81	hareketli makara	40
güneş ışını	80	tam gölge	40
bileşke kuvvet	79	akım şiddeti	39
eğik düzlem	79	hareket enerjisi	39
kaldıraç	79	çekim potansiyel enerjisi	36

Tablo 4'e göre fizik alanına ait "madde, cisim, sıcaklık, kuvvet, ışık, ses, ampul, enerji, ısı, yüzey, tanecik, devre, hareket, elektrik enerjisi, büyüklük, elektrik devresi, yoğunluk, basınç, dinamometre, pil" terimleri en sık kullanılan ilk 20 terim arasındadır.

Fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan ilk 100 kimya terimi şöyle gösterilebilir:

Tablo 5. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Kimya Terimleri ve Kullanım Sıklıkları

Terim	S	Terim	S
madde	1513	azot	49
sıvı	556	kaynama	49
gaz	377	kimyasal tepkime	49
atom	311	dereceli silindir	48
deney	299	proton	46
kütle	299	yoğuşma	46
element	273	fermantasyon	45
atık	246	çözücü	44
su	222	karbon	44
yoğunluk	217	cıva	41
karışım	210	alüminyum	40
metal	196	kimyasal madde	40
karbondioksit	178	ametal	39
buz	167	asidik	38
molekül	164	şeker	38
beherglas	162	bazik	36
iletken	162	iyot	36
çözelti	142	saf su	36
bileşik	141	kükürt	35
yakıt	136	pH değeri	35
baz	135	erlenmayer	34
asit	131	kimyasal değişim	34
demir	117	kaynama noktası	32
plastik	111	tuz	32
bakır	102	donma noktası	30
mikroskop	92	fiziksel değişim	30
buharlaştırma	91	homojen	30
erime	90	nötron	29
özdeş	88	çözünme	28
elektron	87	çözünen	27
cam	84	laboratuvar	27
yalıtkan	81	periyodik tablo	27

doğal gaz	73	altın	26
donma	73	kırağılaşma	26
su buharı	68	parafin	26
deneş tüpü	66	amonyak	25
hidrojen	65	erime noktası	25
yağ	65	süblimleşme	25
sıvı hâl	63	soy gaz	24
kömür	62	glikoz	23
büzülme	61	gümüş	23
mineral	59	heterojen	23
periyodik sistem	57	sodyum hidroksit	23
gaz hâli	56	ayıraç	22
etil alkol	54	iyon	22
genleşme	53	tepkime	22
katı hâl	53	yoğunlaşma	22
kimyasal	53	yarımetal	20
ebonit	52	buhar	19
hâl değışimi	51	çelik	19

Tablo 5'e göre kimya alanında en sık kullanılan ilk 20 terim “madde, cisim, sıvı, gaz, hava, atom, deneş, kütle, atık, element, oksijen, su, yoğunluk, karışım, katı, metal, basınç, karbondioksit, buz, molekül” terimleridir.

Fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan ilk 100 biyoloji terimi şöyle gösterilebilir:

Tablo 6. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Biyoloji Terimleri ve Kullanım Sıklıkları

Terim	S	Terim	S
canlı	820	beslenme	62
hücre	544	mayoz	62
bitki	374	yavru	62
vücut	363	mantar	61
besin	360	tedavi	61
organ	249	kulak	60
kan	239	besin zinciri	59
oksijen	233	döllenme	59
kromozom	211	mitoz	59
DNA	194	tüketici	59
hastalık	186	mayoz bölünme	57
fotosentez	138	kuş	56
kemik	138	balık	54
kas	128	duyu organları	54
gen	122	tür	54

üreme	118	bitki hücresi	53
çekirdek	117	biyoteknoloji	51
göz	112	damar	49
alel	108	sindirim	49
yumurta	104	eklem	48
akciğer	102	protein	48
nükleotit	101	sperm	48
kalp	100	ekosistem	47
tohum	99	hayvan hücresi	47
biyoçeşitlilik	97	modifikasyon	47
ilaç	91	solunum sistemi	47
solunum	89	dil	46
doku	87	ince bağırsak	46
elektron	87	kalıtsal	46
deri	85	kol	46
çiçek	83	sindirim sistemi	45
hayvan	82	gelişme	44
hormon	81	mide	44
beyin	75	eşeyli üreme	44
embriyo	74	iç salgı bezi	43
kan grubu	73	organ bağıışı	43
burun	71	organel	43
yaprak	70	dolaşım sistemi	42
böbrek	69	karakter	42
üretici	69	enzim	41
dişı	68	idrar	41
hasta	68	bölünme	40
erkek	67	dalga	40
bakteri	66	adaptasyon	39
çevre	66	kimyasal sindirim	39
ergenlik	66	sitoplazma	39
genotip	65	ana hücre	38
mutasyon	65	iskelet	38
büyüme	64	kalıtsal özellik	38
üreme hücresi	63	mikroskobik canlı	38

Tablo 6'ya göre biyoloji alanında ise en sık kullanılan ilk 20 terim “canlı, hücre, bitki, vücut, besin, organ, kan, oksijen, kromozom, DNA, hastalık, bezelye, fotosentez, kemik, kas, gen, üreme, çekirdek, göz, alel” terimleridir.

Fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan ilk 100 gök bilimi terimi şöyle gösterilebilir:

Tablo 7. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Kullanılan Gök Bilimi Terimleri ve Kullanım Sıklıkları

Terim	S	Terim	S
Dünya	583	yer çekimi	18
Ay	466	uzay kirliliği	18
Güneş	373	dış gezegen	17
yıldız	182	Neptün	17
gezegen	181	gök taşı	16
atmosfer	166	gök bilimci	15
uzay	150	roket	14
gök cismi	119	asteroit	12
yeryüzü	107	aynalı teleskop	12
teleskop	102	radio teleskop	12
gök ada	95	uzay istasyonu	12
güneş enerjisi	83	Andromeda	11
güneş ışını	80	beyaz cüce	11
uydu	78	ışık kirliliği	11
dolanma	70	son dördün	11
dönme	60	Oğlak Dönencesi	10
Güneş sistemi	59	Yengeç Dönencesi	10
bulutsu	50	şişkin ay	9
ozon tabakası	50	uzay mekiği	9
ışık ışını	48	mercekli teleskop	8
eksen	47	süpernova patlaması	8
takımyıldız	47	uzay sondası	8
Güneş tutulması	46	Güneş lekesi	7
evren	45	morötesi ışın	7
Ay tutulması	41	salınım	7
yörünge	41	tutulma	7
uzay aracı	34	asteroit kuşağı	6
astronot	28	karasal gezegen	6
dolunay	28	kırmızı dev	6
yeni ay	27	kuyruklu yıldız	6
meteor	26	Küçükayı	6
Uranüs	26	astronomik	5
Ekvator	24	Büyükayı	5
gözlemevi	24	Kutup Yıldızı	5
Ay evreleri	23	Atbaşı	4
doğal uydu	23	gök taşı çukuru	4
Mars	23	uzay boşluğu	4
Samanyolu	23	yıldız kümesi	4
sarmal	23	yıllık hareket	4
Satürn	23	günlük hareket	3
gözlem	22	gökkuşağı	3

Jüpiter	22	ışık mikroskobu	3
yapay uydu	22	optik teleskop	3
halka	21	karanlık bulutsu	3
Merkür	21	ön yıldız	3
Venüs	21	süpernova	3
ilk dördün	20	uzay teleskobu	3
Avcı	18	boylam	2
dönme eksen	18	gama ışını teleskop	2
iç gezegen	18	kızılötesi ışını teleskobu	2

Tablo 7'ye göre en sık kullanılan 20 gök bilimi terimi “Dünya, Ay, Güneş, yıldız, gezegen, atmosfer, uzay, gök cismi, yeryüzü, teleskop, gök ada, güneş enerjisi, güneş ışını, uydu, dolanma, dönme, Güneş sistemi, bulutsu, ozon tabakası, ışık ışını” terimleridir.

3.3. FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDA BULUNAN TERİMLERİN YAYGINLIĞINA YÖNELİK BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde fen bilimleri ders kitaplarında (5-8. sınıf) kullanılan terimlerin 4 sınıf düzeyindeki kullanımı baz alınarak 4, 3, 2, 1 yaygınlığa sahip terimler incelenmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin yaygınlığı Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Terimlerin Kullanım Yaygınlığı

Yaygınlık	Farklı Terim Sayısı	Yüzde
4	161	7
3	229	9
2	470	19
1	1651	65
Toplam	2.511	100

Tablo 8'e göre fen bilimleri ders kitabında 4 yaygınlığa sahip 161 terim, 3 yaygınlığa sahip 229 terim, 2 yaygınlığa sahip 470 terim, 1 yaygınlığa sahip 1.651 terim kullanılmıştır. Buna göre fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin yarısından fazlası tek sınıf düzeyinde kullanılmıştır.

Fen bilimleri ders kitaplarında yaygınlığı 4 olan başka bir deyişle dört sınıf düzeyinde de ortak kullanılan ilk 100 terim Tablo 9'da gösterilmiş, diğerleri EK B'de verilmiştir.

Tablo 9: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Yaygın Kullanılan Terimler

Terim	Yaygınlık	Terim	Yaygınlık
madde	4	elektrik enerjisi	4
canlı	4	oksijen	4
cisim	4	büyüklik	4
sıcaklık	4	su	4
kuvvet	4	elektrik devresi	4
Dünya	4	karişım	4
sıvı	4	katı	4
hücre	4	metal	4
ışık	4	hastalık	4
enerji	4	pil	4
ısı	4	gezegen	4
gaz	4	karbondioksit	4
yüzey	4	sürat	4
bitki	4	buz	4
Güneş	4	atmosfer	4
vücut	4	beherglas	4
besin	4	geri dönüşüm	4
hava	4	birim	4
tanecik	4	uzay	4
kütle	4	hacim	4
deney	4	ışın	4
atık	4	kemik	4
organ	4	elektrik	4
devre	4	yakıt	4
hareket	4	parlaklık	4

Tablo 9'a göre fen bilimleri ders kitaplarında dört sınıf seviyesinde de ortak kullanılan ilk 20 terim "madde, canlı, cisim, sıcaklık, kuvvet, Dünya, sıvı, hücre, ışık, enerji, ısı, gaz, yüzey, bitki, Güneş, vücut, besin, hava, tanecik, kütle" terimleridir. Bu terimlerden "madde, canlı, cisim, sıcaklık, kuvvet, Dünya, sıvı, hücre, ışık, enerji, ısı, gaz, bitki, Güneş, vücut, besin" terimleri aynı zamanda en sık kullanılan ilk 20 terim arasındadır. Bu terimlerin en sık ve yaygın kullanılan terimlerden olduğu görülmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TARTIŞMA

Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi alanında özel amaçlı söz varlığı çalışmaları artmaktadır. Bu çalışmaların, Türkçeyi farklı amaçlarla öğrenenlerin mevcut ihtiyaçlarını karşılamadaki katkısı önemlidir. Bununla birlikte orta ve lise dengi okullarda öğrenim gören sığınmacı, mülteci ve göçmen öğrenciler için de bu tür çalışmalara ihtiyaç vardır. Çünkü bu öğrencilerin Türk eğitim sistemine dâhil olmaları dil becerilerini ve ona temel oluşturan sözcük dağarcıklarını hızlı bir şekilde geliştirmelerini gerektirmektedir. Bu durum aynı zamanda yabancı uyruklu çocuklar için hazırlanan dil öğretim materyalleri başta olmak üzere Türkçenin yabancı/ikinci dil öğretimine yönelik hazırlanan Türkçe öğretimi setlerinde seviyelere göre hangi terimlerin yer alması gerektiği hususunda bir ölçüt geliştirmenin gerekliliğine işaret etmektedir.

Yabancılara Türkçe öğretimi için hazırlanan ders kitaplarında hangi terimlerin bulunması gerektiği Türkçe öğrenenlerin dili hangi amaçla öğrendiği ile ilgilidir. Söz gelimi genel amaçlı Türkçe öğretimi için hazırlanacak ders kitaplarında daha çok günlük dilde sık kullanılan terimlerin kullanılması daha işlevseldir (Hayran ve Yazıcı, 2020, s. 339). Ancak eğitim amacıyla Türkiye'ye gelen öğrenciler ya da daha küçük yaştaki göçmen öğrenciler için hazırlanacak kitaplarda uzmanlık dallarına özgü sözcüklerin daha çok yer alması gerektiği söylenebilir.

Türkçe öğrenen uluslararası öğrencilerin terimler konusunda öncelikle günlük dilde sık ve yaygın kullanılan sözcük/terimleri, daha sonra da farklı konu alanlarına özgü sözcüklere doğru sözcük bilgilerini iletmeleri gerekmektedir. Genel dilde yaygın kullanılan sözcük/terimlerin ana dili öğrencileri tarafından bilindiği düşünüldüğünde Türkçe öğrenenler için bu sözcükleri/terimleri öğrenmenin hem iletişimi kolaylaştıracağı hem de ana dili konuşurlarıyla olan açığı kapatacağı aşikârdır. Nitekim araştırmacılar da yabancı/ikinci dil öğrencilerinin terimleri daha zor öğrenmelerinin sebebi olarak zihinsel sözlükteki sınırlı bağlantıya ve sözcük dağarcığının yetersizliğine işaret etmişlerdir (Gablosova, 2015).

bu çalışmada yabancı uyruklu öğrencilerin ihtiyaç duyacağı fen bilimleri terimlerini belirlemek için MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından onaylanmış 8 adet fen bilimleri ders kitabından elde edilen veriler incelenmiş ve kitaplarda sık ve yaygın kullanılan terimler belirlenmiştir.

Çalışmada sık kullanılan terimlerden önemli bir kısmının günlük dilde de kullanılan terimler arasında bulunduğu tespit edilmiştir. Bu terimler arasında *sağlık, eczane, vücut, nezle, ortopedi, öksürük, dişçi, göğüs, baş ağrısı, bulaşıcı, diş ağrısı, eczacı, tansiyon, ambulans, ameliyat, beslenme, doğum, miyop, laboratuvar, muayene* gibi sağlık alanıyla ilgili sözcüklerinin Göçen ve İleri'nin (2022) çalışmasına göre PIKTES kapsamında hazırlanan “Yabancı Öğrenciler İçin Türkçe Çalışma Kitapları”nda bulunduğu görülmüştür. Hayran ve Yazıcı'nın (2020) çalışmasına göre de Yedi iklim, Yeni Hitit ve Gazi yabancılar için Türkçe öğretim setlerinde eğitim terimlerinden sonra en fazla sağlık terimlerine yer verilmiştir. Bu bakımdan sağlık terimlerinin günlük hayatta sık karşılaşılan terimlerden olması, kitaplarda daha çok yer bulduğunu göstermektedir. Benzer şekilde çalışmada bulunan *madde, canlı, cisim, Dünya, Güneş, Ay, sıvı, ışık, bitki, vücut, besin, organ, duyu organları, kan, kas, kemik, hastalık, gezegen, yıldız, uzay, deprem, çevre* gibi sıklıkları yüksek olan sözcük/terimlere yabancı uyruklu öğrencilere yönelik hazırlanan materyallerde ve Türkçe öğretim sürecinde öncelik verilebilir. Daha sonra uzmanlık alanlarıyla ilgili temel terimler kullanılabilir.

Türkçe öğrenenlerin farklı disiplinlere özgü sözcükleri öğrenmede ilgili alanlarda en sık ve yaygın kullanılan temel terimleri bilmeleri başlangıç için önemlidir. Çalışmada fen bilimleri ders kitaplarında MEB Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (2018) belirtilen “astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak” amacı doğrultusunda bu alanlarla ilgili terimlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışmada yer alan terimlerin fen bilimleri alanındaki temel terimlerden olduğu varsayılabilir. Bu nedenle Hayat Boyu Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan materyaller ile yabancı uyruklu çocuklar için açılan destek kurslarında bu terimlere yer verilebilir. Aynı zamanda yabancı dil olarak Türkçe öğretimi setleri ve yabancı dil olarak özel/akademik Türkçe kursları için hazırlanan

materyaller için de bu çalışmanın verilerinden faydalanılabilir. Nitekim Şimşek'in (2021) çalışmasında İstanbul ve Yedi İklim öğretim setlerinin C1 seviyesinde fen ve sağlık alanlarına ait sözcüklerin sosyal bilimlere göre az olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada fen bilimlerinin alt alanları bağlamında ilk 20 kimya terimi arasında bulunan *madde, gaz, atom, kütle, element, metal, molekül, bileşik* terimleri; ilk 20 biyoloji terimi arasında bulunan *hücre, bitki, kan, DNA, gen, kas, vücut, oksijen, alel* terimleri; ilk 20 fizik terimi arasında bulunan *cisim, sıcaklık, kuvvet, ışık, ses, enerji, ısı, yüzey, devre, sürat (hız), basınç* terimleri Green ve Lambert'in (2018) hazırladığı ortaokul sözcük listesinde de ilk sıralarda yer almaktadır. Buradan hareketle bu terimlerin ilgili alanların en sık kullanılan sözcükleri arasında yer aldığı söylenebilir.

Çiftler ve Aytan'ın (2019) akademik Türkçe bağlamında yaptığı çalışmada, alan uzmanları tarafından yükseköğretime devam eden uluslararası öğrenciler için öncelikli terimler olarak belirttikleri *atom, kuvvet, hız, ısı, sıcaklık, akım* (fizik); *Güneş sistemi, gezegen, meteor, asteroit* (gök bilimi); *DNA, virüs, alyuvar, akyuvar, adaptasyon, metabolizma* (biyoloji); *tek hücreli, omurgalılar, omurgasızlar, memeliler, etçil, otçul* (hayvan bilimi); *fotosentez, tek yıllık bitki, çok yıllık bitki, eşeyli üreme, eşeysiz üreme, melez, mutasyon* (bitki bilimi); *element, çözelti, deney, karışım, hacim, homojen, heterojen, kaynama noktası, yarı geçirgen, kimyasal madde* (kimya) terimlerinin bu çalışmada yer alması ortaokul seviyesindeki kitapların belli ölçüde alanla ilgili temel terimleri barındırdığını göstermektedir.

Yabancı/ikinci dil öğrencilerinin sözcük öğrenme sürecinde karşılaştıkları temel güçlüklerden biri, sözcüklerin çok anlamlılık özelliğidir. Terimler söz konusu olduğunda bu durum, terim anlam yönüyle ortaya çıkmaktadır. Bu durumu, Tablo 10'da verildiği gibi, *kuvvet* sözcüğünün tanımları (TDK, E.T. 10.06.2022) üzerinden görmek mümkündür.

Tablo 10. “Kuvvet” Sözcüğünün Tanımları

1. isim Fiziksel güç, takat.
2. isim Şiddet, zor, cebir.
3. isim Yetke, erk, nüfuz.

4. **isim** Dayanıklı olma durumu.

5. **isim** Bir ülkenin silahlı gücü.

6. **isim, mecaz** Güç:

7. **isim, fizik** Durgunluğu harekete veya hareketi durgun bir duruma çeviren etken, direnci kıran veya direnç doğuran özellik.

8. **isim, matematik** Bir niceliğin kendisi ile çarpılarak yükseltildiği derecelerden her biri: $2 \times 2 \times 2 = 23$ denkleminde, 3 sayısı 2'nin kuvvetini gösterir.

Tablo 10'da görüldüğü gibi *kuvvet* sözcüğü hem genel hem de alan dillerinde kullanılan bir sözcüktür. Üstelik genel dilde farklı anlamlara sahip olan *kuvvet* sözcüğünün terim anlamı da alanlara göre farklılık göstermektedir. Türkçe öğrenenlerin kısa süre içerisinde bu anlamlara vâkıf olması zor olduğundan Türkçe öğrenenlere yönelik terim sözlüklerinin hazırlanması gerektiği söylenebilir. Öncelik verilmesi gereken diğer bir husus da Türkçe öğrenenlerin gerek terimleri öğrenmelerini gerekse sözcüklerin çok anlamlılığını fark etmelerini sağlayacak dil becerilerinin geliştirilmesidir.

Terimler bir dilin bilim ve kültür hayatını yansıtır. Bir dilin söz varlığında bulunan terimlerin dilin ses, yapı ve anlam özelliklerine göre oluşturulması önemlidir. Pilav'a (2008, s. 274) göre yabancı terimlerden sadece Türkçede o kavramı karşılayacak bir sözcük bulunmadığı için alınan terimler ile uzun zamandır dile yerleşerek ait olduğu disiplinlerde kullanımı yaygınlaşmış terimler makul karşılanabilir. Türkçenin artık yabancı/ikinci dil olarak ilgi gören bir dil olduğu düşünüldüğünde dile yerleşen terimler dışında mümkün mertebe Türkçe terimlerin yaygınlık kazanması ve yabancılar için Türkçe ders kitaplarının hazırlanmasında buna dikkat edilmesi önem arz etmektedir. Çünkü bir dilin kendi ek ve köklerinden ürettiği bir terimin anlamsal ağlar kurmadaki rolü önemlidir.

Yabancılar için Türkçe ders kitapları için sözcük seçiminde Türkçeyi Türkiye'de öğrenenlerin ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır (Göçen, 2016, s. 572). Yabancılar için terim öğretiminde hangi terimlerin seçileceği konusunda alan söz varlığına yönelik sıklık ve yaygınlık incelemelerinin ders kitapları, okuma kitapları gibi yabancı dil öğretim araçlarının hazırlanmasına önemli kaynak oluşturacağı

söylenir. Hangi seviyede hangi terimlere yer verileceği konusunda Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimi için hazırlanmış kaynaklar, hem kendi arasında hem de ana dili kaynakları üzerine yapılan çalışmalar ile karşılaştırılabilir. Aynı zamanda bu tür çalışmalar terimlerin özellikleri, genel dille ilişkisi gibi konular bağlamında yabancılara terim öğretimiyle ilgili çıkarımlar yapılmasına olanak verebilir. Söz gelimi Türkçe öğrenenlerin Türkçe terimleri nasıl algıladıkları, terim dağarcıklarının boyutu, sözcüklerdeki çok anlamlılık gibi konular araştırılması gereken hususlardan biridir.

SONUÇ

Tez çalışmasında yabancılara Türkçe öğretimi bağlamında yabancı uyruklu öğrencilerin ihtiyaç duyacağı fen bilimleri terimlerini belirlemek için MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından onaylanmış 8 adet fen bilimleri ders kitabından elde edilen veriler incelenmiş ve kitaplarda sık ve yaygın kullanılan terimler belirlenmiştir. Çalışmada fen bilimleri ders kitaplarında bulunan fizik, kimya, biyoloji ve gök bilimi terimlerinden en sık kullanılan ilk 100 terim de ortaya konmuştur. Terimlerin tespit edilmesinde TDK Güncel Sözlük, TDK Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü, TÜBA Bilim Terimleri Sözlüğü ve MEB Aktif Sözlük esas alınmıştır.

Araştırma neticesinde çalışmanın alt amaçlarına göre ulaşılan sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terim sayısı ile ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan toplam terim sayısının 51.135, farklı terim sayısının 2.512 olduğu tespit edilmiştir. Ders kitaplarında yer alan terimler büyük oranda tekrar edilmiştir. Terimlerin sınıf düzeylerine göre kullanımı için de aynı durum geçerlidir. Bu sonucun, en sık ve yaygın kullanılan terim sayısı bakımından bir fikir vereceği söylenebilir.

Fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan terimler ve bunların kullanım sıklığı ile ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Fen bilimleri ders kitaplarında en sık kullanılan ilk 20 terim *madde, canlı, cisim, sıcaklık, kuvvet, Dünya, sıvı, hücre, ışık, Ay, ses, ampul, enerji, ısı, gaz, yüzey, bitki, Güneş, vücut, besin* terimleridir. Kitaplarda bulunan terimler fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer bilimi, mühendislik gibi alanları kapsamaktadır. Aynı zamanda bunlar arasında farklı alanlarda ortak kullanımı sahip terimler de bulunmaktadır. Ancak bazı terimlerin manaları disiplinlere göre değişmektedir. Bunun yanı sıra bazı terimlerin günlük dilde sık kullanılan sözcükler arasında olduğu tespit edilmiştir. Kimi terimler ise günlük dilde farklı manalarda kullanılan sözcükler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan terimlerin fen bilimlerinin alt dallarına dağılımı şu şekildedir:

- Fizik alanında en sık kullanılan ilk 20 terim; *madde, cisim, sıcaklık, kuvvet, ışık, ses, ampul, enerji, ısı, yüzey, tanecik, devre, hareket, elektrik enerjisi, büyüklük, elektrik devresi, yoğunluk, basınç, dinamometre, pil* terimleridir.
- Kimya alanında en sık kullanılan ilk 20 terim; *madde, cisim, sıvı, gaz, hava, atom, deney, kütle, atık, element, oksijen, su, yoğunluk, karışım, katı, metal, basınç, karbondioksit, buz, molekül* terimleridir.
- Biyoloji alanında en sık kullanılan ilk 20 terim; *canlı, hücre, bitki, vücut, besin, organ, kan, oksijen, kromozom, DNA, hastalık, bezelye, fotosentez, kemik, kas, gen, üreme, çekirdek, göz, alel* terimleridir.
- Gök bilimi alanında en sık kullanılan ilk 20 terim; *Dünya, Ay, Güneş, yıldız, gezegen, atmosfer, uzay, gök cismi, yeryüzü, teleskop, gök ada, güneş enerjisi, güneş ışını, uydu, dolanma, dönme, Güneş sistemi, bulutsu, ozon tabakası, ışık ışını* terimleridir.

Fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan terimlerin yaygınlığına yönelik şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Çalışmada yaygınlığı 4 olan 161 farklı terim, yaygınlığı 3 olan 229 terim, yaygınlığı 2 olan 470 terim, yaygınlığı 1 olan 1652 terim bulunmaktadır. Buna göre terimlerin yarıdan fazlası sadece bir sınıf düzeyinde kullanılmıştır. İki sınıf düzeyinde ve üstünde ortak kullanılan terim sayısı ise 860'tır. Kullanım sıklığı yüksek olan bazı terimlerin sadece bir sınıf düzeyinde kullanılması konu/tema bağlamında farklı sözcüklerin öne çıkabileceğini göstermektedir.

Dört sınıf düzeyinde ortak kullanılan ilk 20 terim *madde (1513), canlı (820), cisim (770), sıcaklık (632), kuvvet (590), Dünya (583), sıvı (556), hücre (544), ışık (533), enerji (431), ısı (416), gaz (377), yüzey (375), bitki (374), Güneş (373), vücut (363), besin (360), hava (330), tanecik (308), kütle (299)* terimleridir. Bu terimler aynı zamanda ders kitaplarında en sık kullanılan terimler arasındadır.

Çalışma bulgularına göre araştırmacılara, eğitimcilere, eğitim-öğretim materyalleri hazırlayanlara yönelik getirilen öneriler şöyle sıralanabilir:

- Fen bilimleri terimlerinden kullanım sıklığı ve yaygınlığı yüksek olan temel terimlere yabancılar için hazırlanan Türkçe öğretim setlerinde seviyelere uygun bir şekilde yer verilebilir. Genel amaçlı Türkçe öğretimi setlerinde temel düzeyde sağlık terimleri gibi günlük hayatta sık kullanılan terimler, orta düzeyde günlük hayatla ilişkili ve bir uzmanlık alanıyla ilgili temel terimler, ileri seviyede ise alana özgü terimler daha çok kullanılabilir.
- Yabancı uyruklu ortaokul ve lise öğrencileri için hazırlanan materyallerde günlük dilde sık kullanılan sözcük/terimlerle birlikte okulda karşılaşacakları sık ve yaygın kullanılan temel terimlere A2 seviyesinde yer verilebilir.
- Farklı disiplinlerin alan söz varlığı belirlenerek yabancılar için Türkçe öğretim setlerinde bulunacak terimler konusunda bir ölçüt geliştirilebilir.
- Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenler için iki dilli, çok dilli öğrenici sözlükleri hazırlanabilir.
- Türkçeyi yabancı/ikinci dil olarak öğrenenlerin terim dağarcığının boyutuyla ilgili araştırmalar yapılabilir.
- Alan ve dil uzmanları iş birliğinde Türkçenin yabancı/ikinci dil olarak öğretimine yönelik eğitim-öğretim materyalleri, bilim dergileri, okuma kitapları vb. hazırlanabilir.
- Türkçe öğrenenler için dijital oyunlar ve uygulamalar geliştirilebilir. Bu süreçte bu çalışmanın verilerinden faydalanılabilir.
- Türkçe öğrenenlerin dil becerilerini ve terim dağarcıklarını geliştirmelerine katkı sağlayacak tematik etkinlikler geliştirilebilir. Aynı zamanda bu etkinlikler, aşağıda hazırlanan örnekte olduğu gibi, 21. yüzyıl becerileri bağlamında Türkçe öğrenenlere okuryazarlık becerilerini kazandırmaya destek sunacak şekilde tasarlanabilir.

TEMATİK ETKİNLİK ÖRNEĞİ

ETKİNLİĞİN ADI: KARAGÖZ VE HACİVAT: BİLGİ KİRLİLİĞİNE KARŞI

SEVİYE: A2-B1

ETKİNLİĞİN AMACI

Sözcük dağarcığını, temel dil becerilerini geliştirebilme.
Sağlık okuryazarlığı becerilerini geliştirebilme.

UYGULAMA



Hacivat, akılcı ilaç kullanımı konusunda bir video izlemektedir. Videoyu izlerken yapması gerekenleri kendi kendine tekrarlamaktadır: Reçetesiz ilaç...

Karagöz: Hayrola Hacı Cavcav, peçete mi istiyorsun?

Hacivat:.....

1. Yönerge: Yukarıda verilen metni okuyunuz ve metinde bahsedilen videoyu (www.akilciilac.gov.tr) izleyiniz. İzleme esnasında önemli sözcükleri/terimleri aşağıya not alınız.

2. Yönerge: İzlediğiniz videodan yararlanarak Hacivat'ın akılcı ilaç kullanımı için bir kontrol listesi oluşturunuz.

NE YAPMALIYIZ?	EVET	HAYIR
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

3. Yönerge: Gruplara ayrılarak akılcı ilaç kullanımı konusunda bir Karagöz oyunu hazırlayıp sınıfta sergileyiniz. Oyunu hazırlarken Karagöz ve Hacivat tipinin özelliklerine dikkat ediniz.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, M. S.** (1999). Avusturyalı Türkolog Herbert Jansky'nin "Lehrbuch Der Türkischen Sprache" Adlı Eserine Eleştirel Bir Yaklaşım. *Bilig* (10), 115-142.
- Aksan, D.** (1998). *Her Yönüyle Dil-Ana Çizgileriyle Dilbilim*. Ankara: TDK Yayınları.
- Aksan, D.** (2006). *Türkçenin Sözvarlığı*. Ankara: Engin Yayınevi.
- Aksan, Y., Mersinli, Ü., & Yaldır, Y.** (2011). Türkçe Öğretimi Üzerine Çalışmalar. V. D. Günay, Ö. Fidan, B. Çetin, Funda Y. (ed.). *İlköğretim Türkçe Ders Kitapları Derlemi ve Türkçe Ulusal Dil Derlemi Örneklemindeki Sözcük Sıklıkları*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Aksu, B. T., & Adalı, E.** (2018). *Çağdaş Türkçenin Sıklık Sözlüğü*. Ankara: Ötüken Neşriyat.
- AOÖÇ.** (2013). *Diller için Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi Öğrenim, Öğretim ve Değerlendirme*. Frankfurt/Main, Almanya: Telc GmbH.
- Aytan, T.** (2016). Türk Çocuk Edebiyatı Üzerine Bir Söz Varlığı Çalışması: Atasözleri. *Millî Eğitim*, (10), 425-445.
- Balcı, M., & Melanhoğlu, D.** (2020). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı Üzerine. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KÜSBD)*, 10(2), 173-198.
- Banguoğlu, T.** (1998). *Türkçenin Grameri*. İstanbul: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Barın, E.** (2003). Yabancılara Türkçenin Öğretiminde Temel Söz Varlığının Önemi. *TÜBAR*, XIII, 311-317.
- Baş, B.** (2010). Söz Varlığının Oluşumu ve Gelişiminde Çocuk Edebiyatının Rolü. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 137-159.
- Baş, B.** (2011). Söz Varlığı ile İlgili Çalışmalarda Kullanılacak Ölçütler. *TÜBAR*(XXIX), 27-61.
- Başar, U.** (2020). Göçmenlere Türkçe Öğretimi. U. Başar ve B. Tüfekçioğlu (ed.). *Göçmenler İçin İkinci Dil Olarak Türkçe Öğretimi Politikası*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Başkan, Ö.** (2006). *Dilde Yaratıcılık*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Benati, A.** (2020). *Key Questions in Language Teaching: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108676588.
- Beyreli, L., Çetindağ, Z., & Celepoğlu, A.** (2005). *Yazılı ve Sözlü Anlatım*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Boylu, E., & Işık, P.** (2019). Suriyeli Mülteci Çocuklara Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretenlerin Yaşadıkları Durumlara İlişkin Görüşleri. *GEFAD/GUJGEF*, 39(2), 895-936. doi:10.17152/gefad.421069.
- Bölükbaş, F.** (2013). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Dil Öğrenme Stratejilerinin Sözcük Öğrenimine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* 28(3), 55-68.
- Bravo, M. A., & Cervetti, G. N.** (2008). Teaching Vocabulary Through Text And Experience. A. E. Farstrup & S. J. Samuels (ed.), *What Research Has To Say About Vocabulary Instruction* (pp. 130-149). Newark, DE: International Reading Association.
- Bulut, S., Kanat Soysal, Ö., & Gülçiçek, D.** (2018). Suriyeli Öğrencilerin Türkçe Öğretmeni Olmak: Suriyeli Öğrencilerin Eğitiminde Karşılaşılan Sorunlar. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1210-1238.
- Büyükkiz, K., & Hasırcı, S.** (2013). Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretiminde Sözcük Öğretimi Üzerine Bir Değerlendirme/An Evaluation of Vocabulary Teaching On Turkish Teaching as a Foreign Language. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (21), 145-155.
- Chung, T., & Nation, P.** (2003). Technical Vocabulary in Specialised Texts. *Reading in a Foreign Language*, (15), 2.
- Chung, T. M., & Nation, P.** (2004). Identifying Technical Vocabulary System, 32(2), 251-263.
- Cırt Karaağaç, F., & Güvenç, H.** (2019). Resmi İlkokullara Devam Eden Suriyeli Mülteci Öğrencilerin Eğitim Sorunları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 530-568. doi:10.26466/opus.530733.
- Coxhead, A., & Hirsch, D.** (2007). A pilot science-specific word list. *Revue française de linguistique appliquée*, XII, 65-78. <https://www.cairn-int.info/journal--2007-2-page-65.htm>.

- Coxhead, A.** (2000). A New Academic Word List. *TESOL Quarterly*, 34(2), 213-238.
- Creswell, J. W.** (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri, Beş Yaklaşım Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni*. M. Bütün & SB Demir (ed.). Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Çangal, Ö.** (2020). Göçmenlere Türkçe Öğretimi. U. Başar ve B. Tüfekçioğlu (ed.). *Dil İhtiyaç Analizi Çalışmaları ve Göçmenlerin Türkçe Öğrenme Nedenleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çangal, Ö., & Başar, U.** (2016). Türkçe Öğrenen İranlılar İçin Turizm Türkçesi Öğretim Programı, Terimler Sözlüğü ve Konuşma Kılavuzu Denemesi. *Turkish Studies* (Prof. Dr. Hayati Akyol Armağanı), 11(3), 707-734.
- Çiftler, F., & Aytan, T.** (2019). Yabancılar İçin Akademik Türkçe Kitapları Üzerine Bir İnceleme. *International Journal of Languages' Education and Teaching* 7(4), 75-91.
- Dalton, B., Proctor, C. P., Uccelli, P., Mo, E. & Snow, C. E.** (2011). Designing for Diversity: The Role of Reading Strategies and Interactive Vocabulary in a Digital Reading Environment for Fifth-Grade Monolingual English and Bilingual Students. *Journal of Literacy Research*, 43(1), 68-100. <https://doi.org/10.1177/1086296X10397872>.
- Demir, D.** (2017). *Uluslararası Öğrencilerin Akademik Türkçe İhtiyaçları*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Ankara.
- Demir, S.** (2019). Türkçenin Sözcük Öğretimi. A. Okur, G. Göçen (ed.). *Sözcük, Anlam, Bağlam İlişkisi*. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Deniz, K. & Alkol, N.** (2016). "Mesleki Dilin Söz Varlığı ve Terim" *Milli Eğitim*, (210), 201-214.
- Deniz, Yılmaz, Ö.** (2009). *Türkiye Türkçesinde Eylemsi*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Deny, J.** (1995). *Türk Dili Gramerinin Temel Kuralları*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Dilaçar, A.** (1957). Terim Nedir?. *Türk Dili Dil ve Edebiyat Dergisi*, 6(64), 207-210.
- Dilidüzgün, Ş.** (2014). Türkçe Öğretiminde Sözcük Öğretim Yöntemlerinin Yeterliliği. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Dergisi*, (17), 233-258.

- Dolmacı, M.** (2015). *Akademik Türkçe Kelime Bilgisi Üzerine Bir Derlem Çalışması: Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimine Dair Çıkarımlar*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dölek, O.** (2015). Bilim Dili Olarak Türkçe. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 2162-2171.
- Ekmekçi, V.** (2017). *Yabancılarla Türkçe Öğretiminde Akademik Okuryazarlık Öğretimine Yönelik Bir Eylem Araştırması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.
- Erdem, C.** (2017). Sınıfında Mülteci Öğrenci Bulunan Sınıf Öğretmenlerinin Yaşadıkları Öğretimsel Sorunlar ve Çözüme Dair Önerileri. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 26-42.
- Eren, Z.** (2019). Yönetici ve Öğretmen Görüşlerine Göre Göçmen Çocukların Eğitim Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 213-234.
- Ergin, M.** (1999). *Türk Dil Bilgisi*. İstanbul: Bayrak Yayınları.
- Erkman-Akerson, F.** (2005). *Göstergebilime Giriş*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Fang, Z.** (2012). Adolescent Literacy in the Academic Disciplines: General Principles and Practical Strategies. T.L. Jetton and C. Shanahan (ed.). *Disciplinary Literacies Across Content*. New York: Guildford Press.
- Fang, Z., & Schleppegrell, M. J.** (2010). The Challenges Of Reading Disciplinary Texts Areas: Supporting Secondary Reading Through Functional Language Analysis. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 53(7), 587-597.
- Fernández, G. B., & Schmitt, N.** (2015). How much collocation knowledge do L2 learners have?: The effects of frequency and amount of exposure. *International Journal of Applied Linguistics*, 166(1), 94-126.
- Filizok, R.** (2007). Bilim Hayatımızın Önündeki Engel: Terim Meselesi. Erişim: 20 Ağustos 2007, <http://www.ege-edebiyat.org/modules.php?name=Downloads&lid=132>.
- Gablasova, D.** (2015). Learning technical words through L1 and L2: Completeness and accuracy of word meanings. *English for Specific Purposes*, 39, 62-74.
- Gablasova, D., & Brezina, V.** (2021). Words That Matter in L2 Research And Pedagogy: A Corpus-Linguistics Perspective. *Studies in Second Language Acquisition*, 43(5), 958-961.

- Gardner, D., & Davies, M.** (2014). A New Academic Vocabulary List. *Applied Linguistics* 35 (3), 305–327.
- Gibbons, P.** (2009). *English Learners, Academic Literacy and Thinking*. Heinemann Portsmouth, NH.
- Göçen, G.** (2016). *Yabancılar İçin Hazırlanan Türkçe Ders Kitaplarındaki Söz Varlığı ile Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin Yazılı Anlatımlarındaki Söz Varlığı*. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Göçen, G., & İleri, A.** (2022). Yabancı Öğrenciler İçin Türkçe Çalışma Kitaplarındaki Söz Varlığı Unsurları. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)*, (Ö1), 226-246.
- Göçen, G., & Okur, A.** (2018). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi: Ne Kadar Öğreteceğiz?. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*(3), 2180-2203.
- Göçen, G., & Okur, A.** (2019). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi ve Sözcük Öğretimi. A. Okur, & G. Göçen (ed.), *Türkçenin Sözcük Öğretimi* (s. 19-36). Ankara: Nobel Yayınları.
- Göğüş, B.** (1978). *Orta Dereceli Okullarımızda Türkçe ve Yazın Eğitimi*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Green C., & Lambert, J.** (2018). English for academic purposes: Discipline-specific wordlists, collocations and word families for eight secondary subjects. *Journal of English for Academic Purposes*, 35, 105-115
- Greene, J., & Coxhead, A.,** (2015). *Academic Vocabulary For Middle School Students*. Brookes, Baltimore.
- Günay, V. D.** (2007). *Sözcükbilime Giriş*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Güngör, F., & Şenel, E. A.** (2018). Yabancı Uyruklu İlkokul Öğrencilerinin Eğitim-Öğretiminde Yaşanan Sorunlara İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri. *Journal of Educational Sciences International*, 8(2), 124-173.
- Güzel, A. & Barın, E.** (2020). *Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi*. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Ha, A.Y.H., & Hyland, K.,** (2017). What is technicality? A Technicality Analysis Model for EAP Vocabulary. *Journal of English for Academic Purposes*, 28, 35-49.
- Halliday, M. A. K., & Martin, J. R.** (1993). *Writing Science: Literacy and Discursive Power*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.

- Hengirmen, M.** (1999). *Dil bilgisi ve Dilbilim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Engin Yayınları.
- İmer, K., Kocaman, A., & Özsoy, S.** (2011). *Dilbilim Sözlüğü*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Kalfa, M.** (2013). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Sözlü Kültür Unsurlarının Kullanımı. *Millî Folklor*, 25(97), 167-177.
- Karadağ, Ö.** (2013). *Sözcük Öğretimi*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Karatay, H.** (2007). Kelime Öğretimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 141-153.
- Kıran, Z., & Kıran, A.** (2002). *Dilbilime Giriş*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kıryak, Ç., & Çepni, S.** (2015). Fen Bilimleri Ders Kitabında Kullanılan Fizik Dilinin 7. Sınıf Öğrencileri Tarafından Algılanma Biçimleri, *Millî Eğitim*, 207, 145-168.
- Kieffer, M. & Lesaux, N.** (2008). The role of derivational morphology in the reading comprehension of Spanish-speaking English language learners. *Reading and Writing*, 21(8), 783-804.
- Konyar, M.** (2019). *Uluslararası Öğrencilerin Akademik Türkçe İhtiyaç Analizi ve Örnek Ders İçeriği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Korkmaz, Z.** (1992). *Grammer Terimleri Sözlüğü*. Ankara: TDK Yayınları.
- Korkmaz, Z.** (2001). Bilim Dili ve Türkçe. *Türk Dili*, (595), 7-19.
- Krashen, S.** (2011). Academic Proficiency (Language and Content) and the Role of Strategies, *TESOL Journal* 2.4, 381-393.
- Krashen, S. D.** (1982). Principles and Practice. *Learning*, 46(2), 327-69.
- Kultas, E.** (2017). *Türkiye’de Bulunan Eğitim Çağındaki Suriyeli Mültecilerin Eğitimi Sorunu (Van İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Kurudayıoğlu, M., & Dölek, O.** (2019). Söz Varlığı ve Sözcük Öğretiminin Önemi. A. Okur, & G. Göçen (ed.), *Türkçenin Sözcük Öğretimi* (s. 19-36). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kurudayıoğlu, M., & Karadağ, Ö.** (2005). Kelime Hazinesi Çalışmaları Açısından Kelime Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 293-307.
- Kurudayıoğlu, M.** (2005).

- Liu, D., & Lei, L.** (2019). The Routledge Handbook of Vocabulary Studies. S. Webb (ed.). *Technical Vocabulary*. Routledge Handbooks Online.
- Lucas, T., & Grinberg, J.** (2008). Responding to the Linguistic Reality of Mainstream Classrooms: Preparing All Teachers to Teach English Language Learners. In M. Cochran-Smith, S. Feiman Nemser, J. McIntyre, & J. Demmer (Eds.) *Handbook Of Research On Teacher Education: Enduring Questions In Changing Contexts* (606-636). NY: Routledge/Taylor & Francis with ATE.
- Memiş, M. R., & Erdem, M. D.** (2013).Yabancı Dil Öğretiminde Kullanılan Yöntemler, Kullanım Özellikleri ve Eleştiriler. *Turkish Studies*, 8(9), 297-318.
- Memiş, M. R.** (2018). *Yapım Eki Öğretiminin Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin Kelime Hazinesi, Kelime Türetme Becerisi ve Okuduğunu Anlama Becerisi Üzerindeki Etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB).** (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325>, Erişim Tarihi: 10.09.2021.
- Moralı, G.** (2018). Suriyeli Mülteci Çocuklara Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 1426-1449. Doi:10.26466/Opus.443945.
- Moralı, G.** (2020). Göçmenlere Türkçe Öğretimi. U. Başar ve B. Tüfekçioğlu (ed.). *Kapsayıcı Eğitim Çerçevesinde Göçmen Öğrencilere Farklılaştırılmış Türkçe Öğretiminin Sınıfa Yansımaları*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık..
- Nation, P.** (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Onan, B.** (2016). Söz Varlığı Terminolojisi Üzerine. *Millî Eğitim*, 45(210), 11-29.
- Ölker, G.** (2011). Sözlük Türleri ve Kelime Sıklığı Sözlüğü Üzerine. *Dil Araştırmaları* (9), 45-60.
- Özbay, M., & Melanlıoğlu, D.** (2008). Türkçe Eğitiminde Kelime Hazinesinin Önemi. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 30-45.
- Pilav, S.** (2008). Terim Sorunu ve Eğitim Öğretimde Terimlerin Yeri ve Önemi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 267-276.
- Saussure, F.** (1998). *Genel Dilbilim Dersleri*. İstanbul: Multilingual Yayınları.

- Schleppegrell, M.** (2004). *The language of schooling: A functional linguistics perspective*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schleppegrell, M. J.** (2018). Analyzing Themes: Knowledge About Language For Exploring Text Structure. In Adger, C., Christian, D. (ed.), *What teachers need to know about language* (52-61). Bristol: Multilingual Matters.
- Schleppegrell, M. J.** (2020). The Knowledge Base For Language Teaching: What Is The English To Be Taught As Content? *Language Teaching Research*, 24(1), 17-27. <https://doi.org/10.1177/1362168818777519>.
- Shanahan, T., & Shanahan, C.** (2017). Disciplinary Literacy: Just the FAQs. *Educational Leadership*, 74, 18-22.
- Snow, C., Lawrence, J., & White, C.** (2009). Generating knowledge of academic language among urban middle school students. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2(4), 325-344.
- Snow, C. E. & Uccelli, P.** (2009). The challenge of academic language. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The Cambridge handbook of literacy* (pp. 112-133). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511609664.008>.
- Şahin, H.** (2006). Terimlerin Genel Dile Yansımasına Dair Bazı Gözlemler. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (27), 123-129.
- Şahin, M., & Doğan, Y.** (2018). Suriyeli Öğrencilerin Bulunduğu Sınıflarda Fen Bilimleri Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar: Nitel Bir Çalışma. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 1(1), 13-33.
- Şen, E.** (2015). *İktisadi ve İdari Bilimler Türkçesinin İncelenmesi ve Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Şen, F., & Solak, E.** (2019). “Öğretici Görüşlerine Göre Sığınmacı Öğrencilere Türkçe Öğretiminde Karşılaşılan Sorunların Değerlendirilmesi: Kayseri İli Örneği. *International Journal of Language Academy*, 7(4), 349-360.
- Şimşek, R.** (2021). Yabancı Dil Olarak Türkçe Eğitiminde Kullanılan Materyallerin Akademik Söz Varlığı Bakımından Derlem Tabanlı İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 345-364.
- Temizyürek, F., Çangal, Ö., & Yörüsün, S.** (2015). Yabancılara Türkçe Öğretiminde İş Türkçesi Öğretim Programı, Ders Kitabı ve Terimler

Sözlüğü Denemesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal Of World of Turks*, 7(2), 87-111.

- Timurtaş, F.** (1979). *Uydurma Olan ve Olmayan Yeni Kelimeler Sözlüğü*. İstanbul: Umur Kitapçılık.
- Topçu, K. F.** (2020). *Mesleklerin Ana Kelimelerinin Türkçenin Söz Varlığına Katkısı Bakımından Ele Alınması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tunga, Y., Engin, G., & Çağiltay, K.** (2020). Türkiye'deki Suriyeli Çocukların Eğitiminde Karşılaşılan Sorunlar Üzerine Bir Alanyazın Taraması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 317-333.
- Tüfekçioğlu, B.** (2018). *Yabancı dil Olarak Akademik Türkçe: Sosyal Bilimlerde Akademik Ve Teknik Söz Varlığı*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Ankara.
- TYDOÖP (2020)**. *Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretim Programı*. İstanbul: TMV Yayınları.
- Uccelli, P., Galloway, E. P., Barr, C. D., Meneses, A. & Dobbs, C. L.** (2015). Beyond Vocabulary: Exploring Cross-Disciplinary Academic-Language Proficiency and Its Association With Reading Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50 (3), 337-356.
- Ulutaş, M. & Kara, M.** (2019). Yabancılar İçin Özel Amaçlı Türkçe Öğretimi: İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde Öğrenim Gören Yabancı Uyruklu Öğrenciler İçin İlk 1000 Sözcük Listesi Önerisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi* (28), 467-500.
- Ulutaş, M.** (2016). *Türkiye'de Yükseköğrenim Görecek Yabancılar İçin Özel Amaçlı Türkçe Öğretimine Yönelik Program Geliştirme: Bir Model Önerisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uygur, N.** (1985). *Dil Yönünden Fizik Felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Vardar, B.** (2001). *Dilbilimin Temel Kavram ve İlkeleri*. İstanbul: Multilingual Yayınları
- Vardar, B.** (2002). *Açıklamalı Dilbilim Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Woodward-Kron, R.** (2008). More Than Just Jargon-The Nature And Role Of Specialist Language In Learning Disciplinary Knowledge. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(4), 234-249.

- Yalçın, Ş.** (2013). İçerik Temelli Yabancı Dil Öğretim Modeli. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 30(2), 107-122.
- Yalçın, S. K., & Özek, F.** (2006). Söz Varlığının Temel Dil Becerilerinin ve Akademik Disiplinlerin Kazanımına Olan Etkileri. *Millî Eğitim*, 171, 130-139.
- Yang, M. N.** (2015). A Nursing Academic Word List. English For Specific Purposes, 37, 27-38.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H.** (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, F., & Kaya, E.** (2018). Yabancılara Türkçe Öğretiminde İçerik Temelli Öğretim Modeli. *International Journal of Social Science*, (29), 1-12.
- Yüce, E.** (2018). *Geçici Koruma Altında Bulunan Suriyeli Öğrencilerin Okula Uyumları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zülfikar, H.** (2011). *Terim Sorunları ve Terim Yapma Yolları*. Ankara: TDK Yayınları.

Url-1 <<http://www.tubaterim.gov.tr>>, erişim tarihi 10.04.2022.

Url-2 <<https://sozluk.gov.tr>>, erişim tarihi 10.04.2022.

Url-3 <[PowerPoint Sunusu \(meb.gov.tr\)](http://www.meb.gov.tr)>, erişim tarihi 10.04.2022.

Url-4 <<https://istatistik.yok.gov.tr/>>, erişim tarihi 10.04.2022.

Görsel 1: www.kulturportali.gov.tr, erişim tarihi 10.06.2022

EKLER

EK A: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan (5-8. Sınıf) Terimler ve Kullanım Sıklıkları

Terim	S	Terim	S	Terim	S
madde	1513	katı	208	çekirdek	117
canlı	820	metal	196	demir	117
cisim	770	basınç	195	kinetik enerji	113
sıcaklık	632	DNA	194	göz	112
kuvvet	590	dinamometre	188	plastik	111
Dünya	583	hastalık	186	termometre	110
sıvı	556	pil	184	alel	108
hücre	544	yıldız	182	yeryüzü	107
ışık	533	gezegen	181	ayna	104
Ay	466	karbondioksit	178	yumurta	104
ses	448	sürat	172	akciğer	102
ampul	434	yük	168	bakır	102
enerji	431	buz	167	teleskop	102
ısı	416	atmosfer	166	nükleotit	101
gaz	377	molekül	164	toprak	101
yüzey	375	beherglas	162	kalp	100
bitki	374	iletken	162	tohum	99
Güneş	373	geri dönüşüm	160	biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik)	97
vücut	363	birim	157	ışık kaynağı	97
besin	360	uzay	150	gök ada (galaksi)	95
hava	330	hacim	149	saydam	94
atom	311	ağırlık	144	mikroskop	92
tanecik	308	bezelye	143	buharlaşma	91
deney	299	çözelti	142	ilaç	91
kütle	299	ışın	142	erime	90
atık	288	bileşik	141	evre	90
element	273	elektrik	138	solunum	89
devre	249	fotosentez	138	özdeş	88
organ	249	kemik	138	doku	87
hareket	243	yakıt	136	elektron	87
elektrik enerjisi	241	baz	135	depresyon	85
kan	239	parlaklık	132	deri	85
oksijen	233	asit	131	cam	84
büyüklük	225	kas	128	ısı yalıtımı	84
su	222	gen	122	çiçek	83
elektrik devresi	219	sürtünme kuvveti	122	güneş enerjisi	83
yoğunluk	217	mercek	121	güneş ışığı	82
kromozom	211	gök cismi	119	hayvan	82
karişım	210	üreme	118		

uzunluk	82	sıvı hâl	63	hal değişimi	51
hormon	81	üreme hücresi	63	iş	51
yalıtkan	81	beslenme	62	küresel iklim değişikliği	51
Güneş ışını	80	kömür	62	potansiyel enerji	51
bileşke kuvvet	79	mayoz	62	bulutsu	50
eğik düzlem	79	yavru	62	gerilim	50
fosil yakıt	79	asit yağmuru	61	ozon tabakası	50
kaldıraç	79	büzülme	61	azot	49
uydu	78	mantar	61	damar	49
ısı enerjisi	77	tedavi	61	doğa	49
ürün	77	dönme	60	kaynama	49
beyin	75	elektrik yükü	60	kimyasal tepkime	49
embriyo	74	kulak	60	sindirim	49
gölge	74	sürtünme	60	anahtar	48
newton	74	besin zinciri	59	dereceli silindir	48
doğal gaz	73	döllenme	59	eklem	48
donma	73	Güneş sistemi	59	ışık ışını	48
kan grubu	73	mineral	59	protein	48
mevsim	73	mitoz	59	sperm	48
basit makine	71	petrol	59	titreşim	48
burun	71	saf madde	59	ekosistem	47
değer	71	tüketici	59	eksen	47
dolanma	70	yayılma	59	hayvan hücresi	47
yaprak	70	negatif yük	58	modifikasyon	47
böbrek	69	hava kirliliği	57	solunum sistemi	47
doğrultu	69	ince kenarlı mercek	57	takımyıldız	47
üretici	69	mayoz bölünme	57	dil	46
dişi	68	periyodik sistem	57	görüntü	46
hasta	68	bağımsız değişken	56	Güneş tutulması	46
iklim	68	gaz hali	56	ince bağırsak	46
su buharı	68	kuş	56	kalıtsal	46
zemin	68	balık	54	kol	46
erkek	67	duyu organları	54	öz ısı	46
santigrat	67	etil alkol	54	proton	46
bakteri	66	tür	54	yoğuşma	46
çevre	66	akım	53	yün	46
deney tüpü	66	bitki hücresi	53	evren	45
ergenlik	66	genleşme	53	fermantasyon	45
elektriklenme	65	katı hal	53	ham madde	45
genotip	65	kimya endüstrisi	53	küre	45
hidrojen	65	kimyasal	53	makara	45
mutasyon	65	uzaklık	53	sabit makara	45
yağ	65	ebonit	52	sindirim sistemi	45
yansıma	65	pozitif yük	52	yükseklik	45
büyüme	64	biyoteknoloji	51	çözücü	44

elektrik akımı	44	iskelet	38	çukur ayna	32
elektriksel direnç	44	kalıtsal özellik	38	derinlik	32
eşeyli üreme	44	mikroskopik canlı	38	direnç	32
gelişme	44	orman	38	genetik mühendisliği	32
karbon	44	ses yalıtımı	38	hücre zarı	32
katman	44	şeker	38	kalın kenarlı mercek	32
kontrol edilen değişken	44	ağız	37	kaynama noktası	32
mide	44	çiçekli bitki	37	maden	32
iç salgı bezi	43	karaciğer	37	negatif yüklü	32
kuzey yarım küre	43	memeliler	37	omurilik	32
organ bağıışı	43	yumurtalık	37	rüzgar	32
organel	43	alyuvar (kırmızı kan hücresi)	36	tuz	32
dolaşım sistemi	42	bazık	36	vücut hücresi	32
düz ayna	42	çekim potansiyel enerjisi	36	çevre kirliliği	31
formül	42	iyot	36	gelme açısı	31
karakter	42	saf su	36	su direnci	31
nötr	42	soğurulma	36	çok hücreli	30
Ay tutulması	41	çaprazlama	35	doğal kaynak	30
cıva	41	fenotip	35	donma noktası	30
enzim	41	kurbağa	35	fiziksel değişim	30
idrar	41	kükürt	35	homojen	30
koku	41	mitoz bölünme	35	omurgalılar	30
robot	41	pH değeri	35	sigorta	30
yörünge	41	sıvı basıncı	35	zigot	30
alüminyum	40	tat	35	çoğalma	29
bağımlı değişken	40	değişken	34	düzenek	29
bölünme	40	erlenmayer	34	gebelik	29
dalga	40	güney yarım küre	34	nötron	29
devre şeması	40	hava direnci	34	omurgasızlar	29
enerji kaynağı	40	kanser	34	sera etkisi	29
hareketli makara	40	kırılma	34	sera gazı	29
katı atık	40	kimyasal değişim	34	yılan	29
kimyasal madde	40	kök	34	yumurta hücresi	29
tam gölge	40	Rh faktörü	34	astronot	28
yağış	40	uzay aracı	34	çözünme	28
adaptasyon	39	almaç	33	dolunay	28
akım şiddeti	39	atardamar	33	ilk yardım	28
ametel	39	ayrıştırıcı	33	ipek	28
hareket enerjisi	39	çekim kuvveti	33	kıkırdak	28
kimyasal sindirim	39	evsel atık	33	melez döl	28
sitoplazma	39	hücre bölünmesi	33	meyve	28
yanma	39	ısınma	33	mikrop	28
yıldırım	39	polen	33	ölçüm	28
ana hücre	38	pozitif yüklü	33	pankreas	28
asidik	38	yenilenebilir enerji	33	ses kaynağı	28

tabaka	28	ergen	24	testis	22
canlılık	27	eşit kollu terazi	24	yapay uydu	22
çıkırcık	27	fiziksel sindirim	24	yapı	22
çözünen	27	gözlemevi	24	yaşam alanı	22
genetik	27	insülin	24	yoğunlaşma	22
gövde	27	kalıtsal hastalık	24	arı	21
laboratuvar	27	kütleçekim kuvveti	24	baskın	21
mikroorganizma	27	sel	24	cetvel	21
oksijenli solunum	27	soygaz	24	çekirge	21
periyodik tablo	27	yağmur	24	çevresel sinir sistemi	21
soluk borusu	27	yaralı	24	dişli çark	21
termik santral	27	Ay evreleri	23	diyabet	21
toplardamar	27	bacak	23	gıda	21
üreme organı	27	doğal uydu	23	halka	21
yeni ay	27	fare	23	kalıtım	21
altın	26	glikoz	23	kılcal damar	21
boşaltım	26	gübre	23	Merkür	21
boşaltım sistemi	26	gümüş	23	süt	21
el	26	heterojen	23	Venüs	21
gelen ışın	26	ısı alışverişi	23	yarı saydam	21
kırağılaşma	26	koyun	23	hava basıncı	20
küresel ısınma	26	Mars	23	ağaç	20
meteor	26	pürüzlü yüzey	23	ekoloji piramidi	20
parafin	26	Samanyolu	23	eşeysiz üreme	20
pürüzlü	26	sarmal	23	gırtlak	20
saf döl	26	Satürn	23	güç santrali	20
tümsek ayna	26	sinir sistemi	23	ilk dördün	20
Uranüs	26	sodyum hidroksit	23	kulak zarı	20
amonyak	25	sperm hücresi	23	merkezi sinir sistemi	20
diş	25	şırınga (enjektör)	23	mıknatıs	20
ekolojik ayak izi	25	yansıyan ışın	23	nükleer santral	20
erime noktası	25	yer çekimi kuvveti	23	omurilik soğanı	20
heyelan	25	zehirlenme	23	vitamin	20
ışık enerjisi	25	akyuvar (beyaz kan hücresi)	22	yarı metal	20
kasırga	25	ayak	22	yüzey alanı	20
sirke	25	ayıraç	22	adenin	19
süblimleşme	25	gözlem	22	besin maddesi	19
tek hücreli	25	iyon	22	böbrek taşı	19
yansıma açısı	25	Jüpiter	22	buhar	19
akciğer kanseri	24	kalın bağırsak	22	çelik	19
beyincik	24	kar	22	enerji nakil hattı	19
biyoteknolojik	24	organizma	22	genetik yapı	19
böcek	24	sanayi	22	guanin	19
bulut	24	sinir	22	idrar kesesi	19
ekvator	24	tepkime	22	kan hücresi	19

madde döngüsü	19	çözünme hızı	17	laktik asit	15
nem	19	damıtma	17	lazer	15
opak (saydam olmayan)	19	dış gezegen	17	maya mantarı	15
palanga	19	ısı kaynağı	17	obezite	15
periyot	19	iletkenlik	17	organ nakli	15
pH kâğıdı	19	jeotermal enerji	17	rejenerasyon	15
salgı	19	kabarcık	17	saфра	15
sıcaklık değişimi	19	kalsiyum	17	şimşek	15
sürünge	19	köpük	17	tıbbi atık	15
vida	19	kutup ayısı	17	topraklama	15
akustik	18	Neptün	17	tükürük	15
ampermetre	18	sacayak	17	virüs	15
Avcı	18	salyangoz	17	yemek borusu	15
büyüteç	18	ses enerjisi	17	yer kabuğu	15
cinsiyet	18	yük kolu	17	boya	14
çimlenme	18	zar	17	cam yünü	14
destek noktası	18	ağ tabaka	16	duy	14
döl yatağı	18	ameliyat	16	gök bilimi	14
dönme eksenini	18	böbrek yetmezliği	16	göz bebeği	14
hava sıcaklığı	18	bronş	16	hava tahmini	14
ısı iletkeni	18	esneklik potansiyel enerjisi	16	helyum	14
ısı yalıtkanı	18	etçil	16	homolog kromozom	14
iç gezegen	18	fiziksel	16	iletken tel	14
kazanç	18	gök taşı	16	jeneratör	14
kimyasal özellik	18	hücre duvarı	16	kasnak	14
kromatit	18	kaburga	16	kauçuk	14
kronometre	18	kan basıncı	16	koful	14
kurşun	18	klonlama	16	mayalanma	14
kutup	18	meteoroloji	16	odak uzaklığı	14
mitokondri	18	öteleme	16	pankreas öz suyu	14
odak noktası	18	rüzgâr santrali	16	petrokimya	14
ördek	18	sitozin	16	roket	14
refleks	18	şapkalı mantar	16	sabit sürat	14
soluk alma	18	voltmetre	16	serçe	14
su döngüsü	18	yaşam döngüsü	16	sürdürülebilir kalkınma	14
teknoloji	18	buharlaştırma	15	üretra	14
timin	18	çekinik alel	15	amip	13
uzay kirliliği	18	dağınık yansıma	15	aydınlatma	13
uçayak	18	derece	15	ay	13
volt	18	fosfat	15	bebek	13
yer çekimi	18	gök bilimci	15	çekme kuvveti	13
yutak	18	iklim bilimi	15	çizgili kas	13
yüzey normalini	18	joule	15	damlalık	13
bedensel	17	kan bağıışı	15	dengelenmiş kuvvet	13
bitki örtüsü	17	kimya	15	denizyıldızı	13

destek ve hareket sistemi	13	bor	12	soluk verme	12
deve	13	boy	12	türbin	12
eğrelti otu	13	buzul	12	uzay istasyonu	12
endoplazmik retikulum	13	çekinik	12	üreter	12
enerji tasarrufu	13	çiçeksiz bitki	12	yalıtım malzemesi	12
enjektör	13	çinko	12	yarasa	12
erime sıcaklığı	13	damar tabaka	12	Andromeda	11
eşeyssel bezler	13	dengelenmemiş kuvvet	12	asitlik	11
filaman	13	dolu	12	beyaz cüce	11
görme engelli	13	enerji verimliliği	12	biyolojik	11
göz merceği	13	fenilketonüri	12	böbrek nakli	11
ham petrol	13	fosfor	12	deoksiriboz	11
hijyen	13	göğüs kafesi	12	doğal seçim	11
hortum	13	grip	12	düz kas	11
ışık yılı	13	grup	12	düzgün yansıma	11
iç kulak	13	hipermetrop	12	eksen eğikliği	11
iç organ	13	hipofiz bezi	12	emilim	11
kloroplast	13	işitme kaybı	12	eşleme	11
küçük kan dolaşımı	13	itme kuvveti	12	fay hattı	11
küf mantarı	13	kalıtsal materyal	12	fetüs	11
lam	13	kan damarları	12	fırtına	11
lamel	13	kan pulcuğu	12	hidroklorik asit	11
mermer	13	karbonhidrat	12	ışık kirliliği	11
metan	13	katı madde	12	iklim bilimci	11
miyop	13	kayıp	12	kalp kası	11
naftalin	13	kelebek	12	kanal	11
nesli tükenen canlı	13	kornea	12	kara	11
nezle	13	köpek	12	kıl	11
orta kulak	13	kulak kepçesi	12	klor	11
parmak	13	makine	12	kulak yolu	11
pH	13	oda sıcaklığı	12	larva	11
porcelen	13	Ohm yasası	12	odacık	11
sarı leke	13	oksijen döngüsü	12	orman yangını	11
sülfürik asit	13	oksijensiz çözünüm	12	oynar eklem	11
terleme	13	organik	12	öglena	11
tiroit bezi	13	ot	12	paratoner	11
tozlaşma	13	otçul	12	patlama	11
yankı	13	ozon	12	periskop	11
asteroit	12	parça değişimi	12	radyasyon	11
aşı	12	paslanma	12	ruhsal	11
atom numarası	12	pıhtılaşma	12	sabit	11
aynalı teleskop	12	radio teleskop	12	sentriyol	11
azot döngüsü	12	ribozom	12	silindir	11
balina	12	sembol	12	sodyum	11
benzin	12	sınıflandırma	12	son dördün	11

su kirliliği	11	lav	10	dokunma ile elektriklenme	9
tatlı su	11	likit petrol gazı	10	enerji dönüşümü	9
üre	11	lityum	10	fay	9
vana	11	lizozom	10	gen tedavisi	9
yalıtım	11	meteorolog	10	gıda boyası	9
yansıtıcı yüzey	11	mukus	10	güneş pili	9
yara	11	nükleer enerji	10	hepçil	9
yarım küre	11	Oğlak Dönencesi	10	hilal	9
yenilenemez enerji	11	orak hücreli anemi	10	ishal	9
yunus	11	örs kemiği	10	işitme	9
alerjik	10	paralel bağlama	10	kalıtsal bilgi	9
baraj	10	Pascal prensibi	10	kan nakli	9
buz kristali	10	sabun	10	kanama	9
büyük kan dolaşımı	10	saf	10	kara yosunu	9
büyüme hormonu	10	seramik	10	kartal	9
çekinik gen	10	seri bağlama	10	kırağı	9
diyafram	10	sert tabaka	10	kırık	9
doğal afet	10	sıvı atık	10	kimyager	9
dolaşım	10	sürtünme ile elektriklenme	10	klorofil	9
döllenmiş yumurta	10	temiz kan	10	kolera	9
eczacılık	10	toprak kirliliği	10	küresel ayna	9
elektronik	10	üst deri	10	mide öz suyu	9
eşey hücresi	10	üzengi kemiği	10	nylon	9
gaz yakıt	10	Van kedisi	10	nikel	9
gen aktarımı	10	volkan	10	nötron yıldızı	9
golgi cisimciği	10	vücut sıcaklığı	10	omurga	9
güneş paneli	10	Yengeç Dönencesi	10	ortam sıcaklığı	9
gürültü	10	yeni doğan	10	oval pencere	9
hava durumu	10	yerçekimi kuvveti	10	östaki borusu	9
hidroelektrik santrali	10	yoğunluk farkı	10	rüzgar enerjisi	9
hücre döngüsü	10	yoğurt	10	sistem	9
ışın demeti	10	zatürre	10	sitoplazma bölünmesi	9
iltihap	10	A vitamini	9	şişkin ay	9
iris	10	asal eksen	9	taş yünü	9
kafatası	10	astigmat	9	tavşan	9
kaktüs	10	aşılama	9	tepecik	9
kalp krizi	10	bazlık	9	tepkimeye girmek	9
kan şekeri	10	beslenme basamağı	9	tiroksin	9
kara delik	10	böbrek üstü bezi	9	uzay mekiği	9
karbonmonoksit	10	bronşçuk	9	üreme sistemi	9
keçi	10	çürüme	9	yanardağ	9
kirli kan	10	dengeli beslenme	9	yaralanma	9
konum	10	deniz seviyesi	9	yarı oynar eklem	9
kök hücre	10	dişi üreme organı	9	yerküre	9
kuraklık	10	doğal	9	yumurta kanalı	9

afet	8	mercan	8	dişi organ	7
ağrı	8	mercekli teleskop	8	diyafram kası	7
ahtapot	8	metil	8	doğuştan	7
akışkan	8	moa kuşu	8	e-atık	7
alçak basınç alanı	8	nabız	8	eşlenme	7
amper	8	optik	8	gaz basıncı	7
anemi	8	patlayıcı	8	gaz yağı	7
antibiyotik	8	rafineri	8	gevşeme	7
bakalit	8	selsiyus	8	göğüs boşluğu	7
besin kaynağı	8	sensör	8	görme	7
biyogaz	8	soğan zarı	8	göz kapağı	7
cücelik	8	süpernova patlaması	8	guatr	7
çaprazlanma	8	taç yaprak	8	Güneş lekesi	7
çekik kemiği	8	tat tomurcukları	8	güneş ocağı	7
denetleyici ve düzenleyici sistem	8	tifo	8	güvercin	7
dilbasar	8	turnusol kâğıdı	8	hapşırma	7
disk	8	uyartı	8	hidroelektrik santral	7
dişi üreme hücresi	8	uzay sondası	8	hidrojen klorür	7
dişicik borusu	8	volkanik patlama	8	ışık demeti	7
doğum	8	x ışını	8	işçi arı	7
döl	8	yapay seçim	8	kalorimetre	7
eğiklik	8	yer altı suyu	8	kan dolaşımı	7
elips	8	yüksek basınç alanı	8	kan plazması	7
esnek cisim	8	zararlı madde	8	karınca	7
esneklik	8	ağaçlandırma	7	kaya	7
fenolftalein	8	alabalık	7	kaynama sıcaklığı	7
fiziksel özellikler	8	albinoluk	7	kimyasal ürün	7
fuel oil	8	alt deri	7	lens	7
gıda maddesi	8	astronomi	7	magnezyum	7
glukagon	8	atmaca	7	maya	7
hareket sistemi	8	bağırsak	7	morötesi ışın	7
homozigot	8	baskın alel	7	nitrik asit	7
ısı aktarımı	8	baskın gen	7	obez	7
ışık şiddeti	8	baş ağrısı	7	panda	7
kalınlık	8	başkalaşım	7	paramesyum	7
kalori	8	burun boşluğu	7	parmak izi	7
kardelen	8	çam	7	penguen	7
kedi	8	çanak yaprak	7	penis	7
kertenkele	8	çekirdek bölünmesi	7	rahatsızlık	7
kirpik	8	çiy	7	renk körlüğü	7
köpek balığı	8	deniz kaplumbağası	7	salınım	7
kraliçe arı	8	deprem bölgesi	7	sarılık	7
lif	8	devlik	7	sirke sineği	7
mamut	8	devre anahtarı	7	soğan	7
mazot	8	dinozor	7	solucan	7

tek yumurta ikizi	7	düzlem	6	öksürük	6
terazi	7	eğik	6	parazit mantar	6
test	7	eğim	6	pergel	6
tilki	7	erime ısısı	6	pH ölçeği	6
tomurcuk	7	erozyon	6	pigment	6
tomurcuklanma	7	eşey ana hücresi	6	plazma	6
toz	7	fenilalanin	6	pul	6
tutulma	7	filtre	6	sarı bölge	6
ultrason cihazı	7	fiziksel aktivite	6	sera gazı salınımı	6
uranyum	7	gökyüzü	6	ses sürati	6
varyasyon	7	göz doktoru	6	sinek	6
vejetatif üreme	7	göz yuvarlağı	6	sinir hücresi	6
x kromozomu	7	habitat	6	sinüzit	6
adrenalin	6	hava basıncı	6	sis	6
ağrı kesici	6	ısı kaybı	6	soda	6
Ankara keçisi	6	iğ iplikleri	6	sodyum klorür	6
argon	6	iltihaplanma	6	soğurma	6
asteroit kuşağı	6	işitme cihazı	6	sonar cihazı	6
atkuyruğu	6	işitme siniri	6	sünger	6
ayak tabanı	6	iyonlaşma	6	şeker hastalığı	6
ayırma	6	kalsiyum oksit	6	şişe mantarı	6
ayırmsal damıtma	6	karasal gezegen	6	tansiyon	6
azotlu bileşik	6	karbon döngüsü	6	tat alma duyusu	6
baziklik	6	katı yakıt	6	tavuk	6
bileşik makine	6	kayaç	6	terliksi hayvan	6
bileşke	6	kese	6	ters görüntü	6
biyokütle enerjisi	6	kırılma açısı	6	teşhis	6
boyun	6	kırmızı dev	6	timsah	6
bronşit	6	kimya mühendisi	6	transgenik	6
buharlaşıma ısısı	6	kimya mühendisliği	6	tuzlu su	6
burun akıntısı	6	kloroflorokarbon	6	ultraviyole ışını	6
cins	6	KOAH	6	ülser	6
çevre dostu	6	kozalak	6	vejetatif	6
çiğneme	6	kör nokta	6	yansıtıcı	6
çimento	6	krater	6	yapay ışık	6
çuha çiçeği	6	kuvvetli asit	6	yarım daire kanalları	6
denetleyici ve düzenleyici	6	kuyruklu yıldız	6	akkor	5
denizanası	6	Küçükayı	6	akvaryum	5
depolama	6	kükürtdioksit	6	alageyik	5
destek	6	kütle çekimi	6	alkol	5
dış kulak	6	liniyit	6	anne sütü	5
diyaliz makinesi	6	melez	6	antrasit	5
dizilim	6	nesli tükenmiş canlı	6	anüs	5
döngü	6	nilüfer	6	asetik asit	5
düşey	6	orkide	6	astım	5

astronomik	5	kimyasal yapı	5	tıp	5
atık yönetimi	5	kompozit	5	uzama	5
besin ağı	5	krom	5	vajina	5
birleşme	5	kusma	5	y kromozomu	5
biyoloji	5	Kutup Yıldızı	5	yalıtkanlık	5
biyoteknolojik ürün	5	kuyruk	5	yaşam ortamı	5
bobin	5	küf	5	yer değiştirme	5
bozulma	5	küflenme	5	yetersiz beslenme	5
bukalemun	5	leylek	5	yüksek tansiyon	5
Büyükayı	5	litre	5	yüksüz	5
çiçek tablası	5	magma	5	zihinsel	5
çiçek tozu	5	mekanik	5	adet regl	4
değişim	5	metil alkol	5	akaryakıt	4
demir sülfür	5	modern atom teorisi	5	Akdeniz iklimi	4
denge sıcaklığı	5	oksijen tüpü	5	alaşım	4
destek çubuğu	5	okyanus	5	altın pirinç	4
dirsek	5	omur	5	Ankara kedisi	4
diş çürüğü	5	oynamaz eklem	5	at	4
dişicik tepesi	5	pamuk	5	Atbaşı (bulutsu)	4
DNA zinciri	5	planarya	5	atom çekirdeği	4
elektron bulutu	5	plasenta	5	atomik	4
elektroskop	5	platin	5	azot dioksit	4
engelli	5	prizma	5	bağımlılık	4
epitel	5	proje tüpü	5	bağışıklık sistemi	4
etki ile elektriklenme	5	radyometre	5	bataklık	4
F1 dölü	5	reflü	5	beden kitle indeksi	4
fosil	5	romatizma	5	bel	4
genetiği değiştirilmiş organizma	5	saç	5	berilyum	4
genetik bilgi	5	salgı bezleri	5	bitkisel	4
genetik hastalık	5	saman nezlesi	5	bitkisel atık	4
gül	5	saydam tabaka	5	bitkisel yağ	4
güneş fırını	5	ses kirliliği	5	biyokütle	4
hemofili	5	sivilce	5	Bohr atom modeli	4
heterozigot	5	sodyum bikarbonat	5	bulaşıcı hastalık	4
hücre çekirdeği	5	soğuma eğrisi	5	buzlanma	4
ışığa duyarlı	5	soğutma	5	cilt kanseri	4
inorganik	5	su yosunu	5	çekirdek tepkimesi	4
iskelet kası	5	sulak alan	5	çim	4
iyot yetersizliği	5	süzme	5	çoban yıldızı	4
kalas	5	taş kömürü	5	çökme	4
kalp yetmezliği	5	taşıyıcı	5	dalız	4
karbondioksit salınımı	5	ten	5	damlacık	4
kaval kemiği	5	ter	5	derişik	4
kelaynak	5	ter bezi	5	dinamo	4
kimyasal enerji	5	testosteron	5	dişli	4

dokunma	4	kaşıntı	4	şaşılık	4
dokunma duyusu	4	kereste	4	tahıl	4
donma ısı	4	kibrit otu	4	tahlil	4
egzama	4	kireç suyu	4	tükürük bezi	4
ekvator düzlemi	4	klon	4	tüp bebek	4
el bileği	4	koku alma duyusu	4	uyuk kemiği	4
elektrik kesintisi	4	koltuk altı	4	uzay boşluğu	4
elektrik yükü	4	kromatin	4	uzay yolculuğu	4
elektron mikroskobu	4	kuru buz	4	verem	4
elme	4	kuyruk sokumu	4	yağışlı	4
elmas	4	kükürt dioksit	4	yakınlık	4
endüstriyel	4	küresel yüzey	4	yangın	4
enerji aktarımı	4	mide asidi	4	yıldız kümesi	4
enfeksiyon	4	moleküler	4	yıllık hareket	4
eşeyli	4	motor	4	yönetici molekül	4
eşeysiz	4	nefes darlığı	4	yumurtlama	4
fitoplankton	4	nükleotit dizilimi	4	yüz	4
fizik	4	oküler	4	adenozin trifosfat	3
flamingo	4	organik baz	4	ahşap yünü	3
gebe	4	ortalama sıcaklık	4	Akdeniz foku	3
geleneksel ıslah	4	öksürme	4	akıl sağlığı	3
geri dönüşümlü ürün	4	ölçek	4	alerji	3
gliserin	4	östrojen	4	alerjik reaksiyon	3
gök taşı çukuru	4	pamukçuk	4	alkol bağımlılığı	3
hamsi	4	parazit	4	alveol	3
hayvansal	4	penset	4	anemometre	3
hemoglobın	4	periyot numarası	4	Ankara tavşanı	3
hidra	4	pH çizelgesi	4	antibiyotik direnci	3
hidroelektrik	4	pişme	4	antikor	3
ısıtım işlemi	4	poliüretan	4	Arşimet vidası	3
ıslah	4	potansiyel	4	aslan	3
idrar borusu	4	potasyum hidroksit	4	astronom	3
idrar kanalı	4	projeksiyon cihazı	4	aşınma	3
inek	4	raf ömrü	4	ateş	3
iplik	4	rahim	4	atom altı	3
işitme bozukluğu	4	rezerv	4	atom bombası	3
işitme engelli	4	salgın	4	B vitamini	3
kabuk	4	sapçık	4	barometre	3
kalp damar hastalıkları	4	sıcaklık farkı	4	barut	3
kaplumbağa	4	sinirsel iletim	4	baş	3
Karadeniz iklimi	4	soğuma	4	başçık	3
karasal iklim	4	spatül	4	baykuş	3
karbonik asit	4	sperm kanalı	4	bebeklik	3
karın	4	süblimesme	4	bilek	3
kas doku	4	şahin	4	bilirubin	3

biyodizel	3	genetik kod	3	KBB doktoru	3
biyoetanol	3	geyik	3	kemik gelişimi	3
biyokimya	3	göğüs	3	kene	3
biyonik kulak	3	gökkuşağı	3	kesecik	3
boğaz	3	görme bozukluğu	3	kıl kökü	3
bronzlaşma	3	görme kaybı	3	kısa kemik	3
cilt	3	görme siniri	3	kış uykusu	3
çalı	3	güneş saati	3	kinetik	3
çekirdek zarı	3	günlük hareket	3	kireç	3
çember	3	hafıza	3	kolon	3
çiçek sapı	3	halk sağlığı	3	kontakt lens	3
çita	3	hamur mayası	3	kök nar	3
deniz kestanesi	3	hassas terazi	3	köstebek	3
deniz suyu	3	hava katmanı	3	kurdeşen	3
deve kuşu	3	hava şartları	3	kutup tilkisi	3
dışbükey	3	hayvansal atık	3	kültür mantarı	3
dışkı	3	hazar kaplamı	3	kütle korunumu	3
diş hekimi	3	hidrokloroflorokarbon	3	ladin	3
diyaliz	3	hipertansiyon	3	lale	3
diyet	3	ısı iletkenliği	3	lastik	3
diz kapağı	3	ısınma eğrisi	3	leğen kemiği	3
dolanım	3	ısıtma	3	madencilik	3
donma sıcaklığı	3	ışık mikroskobu	3	menopoz	3
down sendromu	3	iç enerji	3	mıknatısla ayırma	3
dürbün	3	idrar yolları	3	mikrobik	3
düşük	3	iletim	3	mikroskobik	3
düz görüntü	3	ipek böceği	3	mineral yünü	3
egzersiz	3	iribaş	3	motorin	3
ekşime	3	itme	3	mukoza	3
eliptik	3	K vitamini	3	mühendislik	3
enerji akışı	3	kafatası kemiği	3	neon	3
enerji santrali	3	kalay	3	nöron	3
enerji sınıfı	3	kalça	3	odyolog	3
erkek organı	3	kalıntı	3	optik teleskop	3
erkek üreme hücresi	3	kalıtsal çeşitlilik	3	otlatma	3
eşey kromozom	3	kalsiyum hidroksit	3	ön yıldız	3
fidan	3	kanguru	3	petrol ürünü	3
fil	3	karahindiba	3	pürüzsüz	3
flor	3	karanlık bölge	3	radyatör	3
fok	3	karanlık bulutsu	3	saçkıran	3
folik asit	3	karbonat	3	safran	3
gaz kaçağı	3	kas kütlesi	3	salgı bezi	3
geleneksel tarım	3	kasılma	3	salgın hastalık	3
gelgit	3	kaş	3	sap	3
genetik çeşitlilik	3	katran	3	sıcaklık artışı	3

sırt	3	alüminyum hidroksit	2	dağılım	2
silikon yünü	3	amonyum klorür	2	değirmen	2
silisyum	3	Anadolu leoparı	2	demir oksit	2
sinüs	3	ara plak	2	deneysel	2
siyanobakteri	3	ardıç kuşu	2	deniz ürünü	2
sodyum karbonat	3	arı döl	2	Denizli horozu	2
soğutucu gaz	3	arı sütü	2	deprem bilimci	2
solungaç	3	arıtım	2	deprem büyüklüğü	2
soya	3	arıtma	2	deprem kuşağı	2
su kaplumbağası	3	artçı deprem	2	deri altı	2
suda çözünen	3	aseton	2	dermatolog	2
sülün	3	atmosfer basıncı	2	destek yük	2
süpernova	3	atom kümesi	2	dışkılama	2
tat körlüğü	3	ayak bileği	2	dik uzaklık	2
tek atomlu	3	ayak parmağı	2	dinlendirme	2
tepegöz	3	azot bağlayıcı bakteri	2	direnç ölçer	2
tıbbi	3	baldır kemiği	2	dirsek kemiği	2
tiroit	3	balgam	2	diş teli	2
tungsten	3	basınç farkı	2	dişçilik	2
tümör	3	bazik çözelti	2	dişi eşey hücresi	2
uğur böceği	3	beden	2	diz	2
uzay teleskobu	3	belirti	2	DNA sentezi	2
uzun kemik	3	ben	2	doku mühendisliği	2
ürük asit	3	betakaroten	2	doz	2
villus	3	beyin ölümü	2	dudak	2
vücut ısısı	3	biyolojik birikim	2	düzlem ayna	2
yapay yaprak	3	boylam	2	elektrik kaynağı	2
yassı kemik	3	brom	2	elektrik nakil hattı	2
yatay düzlem	3	bulaşıcı	2	elektrik santrali	2
yengeç	3	burun kanaması	2	endüstriyel atık	2
yeni koronavirüs hastalığı	3	cerrah	2	enerji tüketimi	2
yoğuşma noktası	3	cerrahi müdahale	2	enlem	2
yutma	3	ciğer otu	2	eriyik	2
yüzey çizgisi	3	cinsel	2	erkek organ	2
yüzey sıcaklığı	3	cinsel organ	2	esneme	2
zehir	3	çakışık	2	eşey	2
zeka geriliği	3	çam mantarı	2	F2 dölü	2
acil çağrı merkezi	2	çanak	2	fauna	2
açık yıldız kümesi	2	çeper	2	felç	2
adet döngüsü	2	çınar	2	fermante	2
ahlat	2	çitlembik	2	fosforik asit	2
AIDS	2	çukur	2	gaga	2
akrep	2	çupra	2	gama ışını teleskop	2
akustik bilimi	2	çürükçül	2	gastrit	2
alaca şahin	2	d vitamini	2	gaz beton	2

gaz bulutu	2	kemik doku	2	mikroenjeksiyon	2
genetik mühendisi	2	keşif uydusu	2	milli uydu	2
genetik özellik	2	kıkırdak doku	2	miyopluk	2
gerilme	2	kırmızı süper dev	2	mühendislik bilimleri	2
gölevez	2	kızamık	2	navigasyon	2
görme duyusu	2	kızarıklık	2	nişasta	2
gözenek	2	kızıl gezegen	2	nötrallesme tepkimesi	2
gözyaşı bezi	2	kızılötesi ışını teleskobu	2	nükleer atık	2
güneş kolektörü	2	kilo	2	nükleik asit	2
günlük sıcaklık farkı	2	kimya teknisyeni	2	okaliptus	2
halon	2	kimyacı	2	omirilik	2
halsizlik	2	kirpi	2	onikiparmak bağırsağı	2
hava keseciği	2	klonlanma	2	optisyen	2
hepatit B	2	kloroform	2	organik atık	2
hidrokarbon	2	klorür	2	orman horozu	2
hidroksit	2	koku tanecikleri	2	orta kulak iltihabı	2
hidrostatik terazi	2	koloni	2	ortanca	2
hipofiz	2	kompost	2	ozon tabakası incelməsi	2
hücre içi sindirim	2	kontrol değişkeni	2	pankreas kanseri	2
ısı akışı	2	kronik böbrek rahatsızlığı	2	papağan	2
ısı değişimi	2	kuluçka	2	papatya	2
idrar yolu enfeksiyonu	2	kunduz	2	paralel ışın	2
immün plazma tedavisi	2	kurt	2	pasif içici	2
iskele kuşu	2	kutup noktası	2	pençe	2
işitme duyusu	2	kuvvet etkisi	2	pıhtı	2
japon balığı	2	kuvvetli baz	2	piramit	2
jeotermal santral	2	kuzu göbeği	2	pirina	2
kaburga kemiği	2	kürek kemiği	2	polietilen	2
kalınlaşma	2	lazer ışığı	2	potansiyel fark	2
kalıtım bilimi	2	leke	2	presbitlik	2
kalp atışı	2	leylak	2	protein sentezi	2
kalsiyum karbonat	2	lodos	2	pürüzsüz yüzey	2
kamçılı hayvan	2	maden mühendisi	2	radio dalgası	2
kan dokusu	2	maden ocağı	2	reçete	2
kan uyuşmazlığı	2	magnezyum hidroksit	2	röntgen	2
kangal köpeği	2	makine mühendisi	2	röntgen filmi	2
kansızlık	2	malik asit	2	sabit süratli hareket	2
karanlık oda	2	malzeme mühendisi	2	sabit tutulan değişken	2
kardiyolog	2	manyetik	2	saç rengi	2
karga	2	maymun	2	sağlık kuruluşu	2
karın boşluğu	2	mekanik enerji	2	saksağan	2
kaşınma	2	metalurji	2	salep orkidesi	2
katarakt	2	meteorit	2	salgılanma	2
katkı maddesi	2	meteorolojik	2	sansar	2
kefir	2	midye	2	sarmal yay	2

sazan	2	vücut kütlesi	2	anemograf	1
semender	2	x ışını teleskop	2	anjiyo	1
sera	2	yağ bezi	2	antiseptik	1
sertleşme	2	yağ tabakası	2	aort	1
ses bilimi	2	yağlanma	2	ara lamel	1
ses telleri	2	yağmur ormanı	2	ardıç	1
sıvı madde	2	yan etki	2	Arşimet vidası	1
simetrik	2	yanıcı madde	2	Arşimet prensibi	1
simetrik görüntü	2	yanık	2	asit zehirlenmesi	1
sincap	2	yansıtma	2	Asya aslanı	1
sindirim enzimleri	2	yaşamsal fonksiyon	2	Asya fili	1
sitrik asit	2	yayma	2	ateş böceği	1
siyah cüce	2	yeni koronavirüs	2	atmosfer bilimi	1
solstis	2	yer çekimsiz ortam	2	ayak mantarı	1
solunum yolları	2	yer istasyonu	2	aydınlanma	1
solunum yolu enfeksiyonu	2	yerçekimi	2	ayrıştırma	1
solunum yolu hastalığı	2	yılan boyun	2	azotdioksit	1
son kullanma tarihi	2	yıldırımsavar	2	azotoksit	1
sonda	2	yıllık ortalama	2	B 12 vitamini	1
sönmemiş kireç	2	yutkunma	2	B 9 vitamini	1
stratosfer	2	yüksüz nötron	2	bağışıklık	1
su bitkisi	2	zararlılar	2	bal özü	1
su mercimeği	2	zayıf baz	2	baskınlık	1
su molekülü	2	zehirli madde	2	baş dönmesi	1
suda çözülmüş	2	abeslang	1	batarya	1
tan yıldızı	2	adi karışım	1	bayat	1
tanı	2	ağaçkakan	1	benzoik asit	1
Tarantula (bulutsu)	2	ağız boşluğu	1	besin alerjisi	1
tartarik asit	2	akbaba	1	besin piramidi	1
tasarım	2	akciğer enfeksiyonu	1	besin üretimi	1
teknisyen	2	akşam yıldızı	1	beyin cerrahisi	1
teraslama	2	akü	1	bıyık	1
tıbbi cihaz	2	akümülatör	1	bileşke yasası	1
tıbbi yardım	2	akvaryum bitkisi	1	bira mayası	1
tırtıl	2	alçak basınç	1	bit	1
toksin	2	alg	1	bitkisel plankton	1
toplam direnç	2	alın	1	biyoloçesitlilik	1
turba	2	alüminyum sülfat	1	boğa	1
turna	2	ambulans	1	boğumlanma	1
ultrason	2	amfizem	1	boksit	1
uluslararası birim sistemi	2	amonyum nitrat	1	bomba	1
uyku bozukluğu	2	Anadolu aslanı	1	bor mühendisliği	1
uyuz	2	Anadolu kaplanı	1	buhar basıncı	1
volkan tüfü	2	Anadolu panteri	1	buhar gücü	1
vücut ağırlığı	2	Anadolu parsı	1	bulantı	1

bulutlu	1	dermatoskop	1	eldiven	1
burkulma	1	dermotolog	1	elektrik direnci	1
buz molekülü	1	destek doku	1	elektrik kaçağı	1
bütirik asit	1	destek ve hareke	1	elektrik sayacı	1
Büyükköpek	1	dışkulak	1	elektrik sinyali	1
cansız	1	diken	1	elektrik üretimi	1
cerrahi maske	1	direnç kuvveti	1	elektiriksel kuvvet	1
cerrahi tedavi	1	dirsek eklemi	1	elektron demeti	1
cevher	1	diş hekimliği	1	emaye	1
ceylan	1	dişçi	1	emici tüy	1
cismi	1	dişi eşeysel bez	1	emzirme	1
COVID-19 aşısı	1	dişi üreme kanalı	1	enerji farkı	1
cüce gezegen	1	dışicik	1	enerji kaybı	1
çarpıntı	1	diyagram	1	enerji korunumu	1
çatal burun	1	dizanteri	1	enerji piramidi	1
çekinik karakter	1	dizel	1	enerjinin korunumu	1
çekiniklik	1	DNA aktarımı	1	kanunu	1
çene	1	DNA dizilimi	1	erkek eşey hücresi	1
çevre mühendisi	1	dogal gaz	1	erkek üreme organı	1
çığ	1	doğa bilimi	1	erken doğum	1
çıkık	1	doğal gübre	1	eşey organ	1
çiçek açma	1	doğal ışık	1	eşleşme	1
çoban köpeği	1	doğrusal ışın	1	etil	1
çok atomlu	1	doktor	1	evcil hayvan	1
çok yıllık bitki	1	doku nakli	1	fizikçi	1
çökelme	1	dolaşım bozukluğu	1	flaman	1
çöl iklimi	1	domuz	1	floresan	1
çölleşme	1	domuz griibi	1	formik asit	1
çözünürlük	1	don	1	galyum	1
çürükçül beslenme	1	doppler ultrason	1	gelin düğmesi	1
dağılışı	1	döl yolu	1	gelişim	1
damak	1	dönence	1	gelişim bozukluğu	1
damar sertliği	1	drosophila	1	gen alışverişi	1
damar tıkanıklığı	1	duruş bozukluğu	1	gen teknolojisi	1
damıtılma	1	duvar	1	genetik bozukluk	1
damla	1	düzenleme	1	genetik madde	1
Datça hurması	1	ebola	1	genetik materyal	1
demir eksikliği	1	eczacı	1	genital bölge	1
demir sülfat	1	ekinoks	1	genital organ	1
denge bozukluğu	1	ekmek küfü	1	geoit	1
dengesiz beslenme	1	ekoloji	1	germanyum	1
deniz şakayık	1	ekolojik denge	1	gıda koruyucu	1
deprem bilimi	1	ekolojik piramidi	1	gırtlak kanseri	1
deprem şiddeti	1	ekolokasyon	1	göğüs kemiği	1
deri kanseri	1	eksoskeleton	1	göl soğanı	1
				gölge boyu	1

göz kası	1	idrar tahlili	1	karasinek	1
göz sınırları	1	ilaçlama	1	karbondioksit döngüsü	1
granit	1	ilik nakli	1	kartal bulutsu	1
grizu patlaması	1	immün plazma	1	kas ağrısı	1
gübreleme	1	inek sütü	1	kaşıkçı	1
güç kaynağı	1	insanlı uçuş	1	kavak	1
gün dönümü	1	insülin hormonu	1	kaya tuzu	1
güneş kulesi	1	iskelet sistemi	1	kaya yünü	1
günlük ağacı	1	işitme organı	1	kayalık	1
Halley (yıldız)	1	iyonize	1	kazazede	1
hap	1	iyotlu tuz	1	kazdağı göknarı	1
hapşırık	1	javan gergedanı	1	keçe	1
hareket yasası	1	jelatin	1	kedi gözü	1
haşere	1	jeotermal	1	kemirgen	1
hava akımı	1	kabarma	1	kemoterapi	1
hava kanalı	1	kadavra	1	keratin	1
hava tabakası	1	kadın doğum uzmanı	1	keten	1
havale	1	Kafkas arısı	1	kılıçgaga	1
hazımsızlık	1	Kafkas bizonu	1	kıllanma	1
hazne	1	kalça kemiği	1	Kırım Kongo kanamalı ateş	1
hemodiyaliz	1	kalın bağırsak kanseri	1	kırkayak	1
hepatit b aşısı	1	kalıtım bilgisi	1	kıtlık	1
hepatit c	1	kalıtsal materyal	1	kızılötesi	1
HIV	1	kalıtsal yapı	1	kilo kaybı	1
hidrokloroflorokarbon	1	kalp kapağı	1	kilovat	1
hidroelektrik enerjisi	1	kalp nakli	1	kimyagerlik	1
hidrofor	1	kalp pili	1	kimyasal formül	1
hidrojen enerjisi	1	kalsiyum klorür	1	kimyasal gübre	1
hidrojen florür	1	kalsiyum sülfür	1	kireç taşı	1
higrometre	1	kamburluk	1	kitle	1
hijyenik	1	kan alma	1	kloroflorakarbon	1
Himalaya tavşanı	1	kan değişimi	1	koku yorgunluğu	1
hindi	1	kan kanseri	1	konsanrasyon bozukluğu	1
homolog	1	kan tahlili	1	kontrol paneli	1
hücre artışı	1	kanat	1	kornea nakli	1
hücre çeperi	1	kanser taraması	1	koşan	1
ıraksak mercek	1	kapakçık	1	koza	1
ısı enerjisi	1	kaplıca	1	kök hücre tedavisi	1
ısı geçirgenliği	1	kara kaplumbağası	1	kömürleşme	1
ısı iletimi	1	kara kurbağası	1	köpek dişi	1
ısı yalıtkanlığı	1	kara salyangozu	1	köprücük kemiği	1
ısıtma sistemi	1	karagül	1	körlük	1
ışık hızı	1	karakter aktarımı	1	kötü beslenme	1
ışın tedavisi	1	karantina	1	kral eğreltisi	1
ışınım	1	karasal	1	kronik hastalık	1

kronik öksürük	1	nükleotit dizisi	1	saf metal	1
kulak kiri	1	oksitleme	1	saf sıvı	1
kurdele çiçeği	1	omurga eğriliği	1	saflaştırılma	1
kuş gribi	1	omuz	1	safılık	1
kuyruk sokumu kemiği	1	organ yetmezliği	1	safrakesesi	1
kuyruklu kurbağa	1	organik bileşik	1	sakal	1
kuzey tacı	1	organik tarım	1	sallanma	1
kuzey yıldızı	1	ortalama yaşam süresi	1	sardunya	1
kuzu	1	ortopedi	1	sargı bezi	1
kültür	1	ortopedik	1	sarkaç	1
küresel konumlama sistemi	1	ozon dostu ürün	1	sarkaçlı saat	1
kütle çekim kuvveti	1	ölçü	1	sars	1
laboratuvar eldiveni	1	ölüm hızı	1	seçici geçirgen	1
laboratuvar gözlüğü	1	ön kol kemiği	1	seçici geçirgenlik	1
lösemi	1	öncü deprem	1	sekoya ağacı	1
madde bağımlılığı	1	önleyici tedavi	1	selüloz	1
maden cevheri	1	palamut	1	sentrozom	1
madensel	1	palmye	1	serbest azot	1
makine mühendisliği	1	palyaço balığı	1	ses soğurucu	1
malzeme mühendisliği	1	pankreas bezi	1	sıcaklık değeri	1
manyetik madde	1	pankreas ö suyu	1	sıgla	1
martı	1	peçeli baykuş	1	sıvılaştırma	1
Meksika yunusu	1	penisilin	1	sigara bağımlılığı	1
melanin	1	petrol mühendisliği	1	silindirik mercek	1
melezleme	1	pi sayısı	1	sinek kuşu	1
meme	1	pire	1	sinirsel	1
menenjit	1	Plüton	1	sirke asidi	1
MERS	1	polen alerjisi	1	sismograf	1
meşe	1	polidaktili	1	sismolog	1
metabolizma	1	potasyum	1	sismoloji	1
metalürji mühendisliği	1	potasyum nitrat	1	skolyoz	1
meteoroloji istasyonu	1	progesteron	1	sodyum hipoklorit	1
meteorolojik afet	1	prolaktin	1	soğuk yıldız	1
mide ilacı	1	psikolog	1	soğurucu panel	1
mide kanseri	1	radyo	1	soğurulması	1
mide ülseri	1	radyoaktif	1	soğutma sistemi	1
mildei örümceği	1	radyoaktif madde	1	solunum organları	1
mitoza	1	radyoterapi	1	solunum yetmezliği	1
moleküler biyoloji	1	rasat aletleri	1	sönmüş kireç	1
muayene	1	renk hücresi	1	standart sıcaklık	1
mühendis	1	resesif	1	stent	1
newton sarkacı	1	retina	1	stres	1
nükleer	1	richter ölçeği	1	su basıncı	1
nükleer kirlilik	1	röntgen cihazı	1	su bileşiği	1
nükleer reaksiyon	1	saç dökülmesi	1	su böceği	1

su kurbağası	1	tüy	1	yapay kalp pompası	1
su kuşu	1	tüylene	1	yapay mercek	1
suda çözünmeyen	1	ultrasonik	1	yara bandı	1
sürgün	1	ultrasonografi	1	yassı solucan	1
sürtünmez ortam	1	ultraviyole teleskop	1	yayınım	1
sürüklenme	1	ultraviyole ışını	1	yel	1
süt bezi	1	uskumru	1	yelölçer	1
tam yüz nakli	1	UVA ışınları	1	Yengeç (bulutsu)	1
tanecikli yapı	1	UVB ışınları	1	yer	1
tansiyon cihazı	1	UVC ışınları	1	yer katmanı	1
tarla faresi	1	uyuşturucu	1	yerli aşı	1
taşıyıcılık	1	uyuşturucu madde	1	yerli uydu	1
tavus kuşu	1	uzay gemisi	1	yeryüzü şekilleri	1
Tazmanya kaplanı	1	uzay kapsülü	1	yırtıcı hayvan	1
tekerlek	1	uzay roketi	1	yırtıcı kuş	1
tekstil mühendisliği	1	uzunbacak	1	yoğun bakım	1
ten rengi	1	üremi	1	yoğunlaşma ısısı	1
tendon	1	üst solunum yolu enfeksiyonu	1	yoğurt bakterisi	1
tentürdiyot	1	vaşak	1	yoğuşturulma	1
termal enerji	1	vatoz	1	yörünge düzlemi	1
termostat	1	veba	1	yumurta zarı	1
tetanos	1	volkanik	1	yuva	1
tetik	1	yabancı madde	1	yüksek basınç	1
tıbbi görüntüleme	1	yağ dokusu	1	yüksüz çekirdek	1
tıbbi malzeme	1	yağma	1	yüzey şekilleri	1
tıkanıklık	1	yakınsak mercek	1	yüzgeç	1
tırnak	1	yakıt tankı	1	zayıf asit	1
tıp 1 diyabet	1	yalıçapkını	1	zebra	1
tıp 2 diyabet	1	yalıtımı	1	zedelenme	1
tomografi	1	yansıma bulutsusu	1	zeplin	1
ton	1	yansıma düzlemi	1	zımpara	1
toprak solucanı	1	yansıyan ışık	1	zürafa	1
troid kanseri	1	yapay gübre	1		
tuj koyunu	1	yapay hücre	1		

EK B: Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Bulunan Terimlerin Sınıf Düzeylerine Göre Kullanım Sıklıkları

5. SINIF		6. SINIF		7. SINIF		8. SINIF	
T	S	Terim	S	T	S	T	S
Ay	348	madde	466	hücre	432	madde	462
Dünya	266	ses	446	madde	348	canlı	446
madde	237	vücut	265	cisim	329	sıcaklık	283
sıcaklık	210	sıvı	248	atom	261	kuvvet	272
Güneş	197	kan	227	canlı	243	hava	201
yüzey	178	tanecik	199	ışık	219	basınç	185
cisim	169	organ	188	karişım	190	cisim	185
ısı	151	gaz	152	ampul	167	sıvı	181
kuvvet	151	gezegen	148	enerji	164	enerji	162
ışık	148	yoğunluk	145	yıldız	153	ısı	162
ampul	120	besin	139	element	148	bitki	158
devre	120	hastalık	131	kromozom	143	gaz	156
bitki	118	ampul (lamba)	130	atık	140	yük	148
dinamometre	105	Dünya	124	kütle	124	DNA	145
hareket	100	kemik	124	mercek	112	bezelye	143
pil	100	iletken	121	kinetik enerji	109	elektrik enerjisi	140
biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik)	94	hacim	118	uzay	106	baz	135
canlı	93	Güneş	117	bileşik	105	fotosentez	133
deprem	85	kas	110	molekül	102	asit	131
sürtünme kuvveti	83	sürat	108	üreme	101	besin	127
elektrik devresi	79	katı	102	çekirdek	100	element	124
deney	78	büyükük	101	teleskop	97	deney	114
beherglas	77	yakıt	100	gök ada (galaksi)	95	alel	108
su	77	kalp	95	ayna	91	metal	107
ışık kaynağı	76	akciğer	90	kuvvet	90	Dünya	106
ışın	75	ısı	90	bitki	87	yüzey	105
evre	69	cisim	87	Dünya	87	karbondioksit	99
sıvı	63	ısı yalıtımı	82	devre	86	oksijen	95
gölge	62	Ay	79	geri dönüşüm	83	nükleotit	94
büzülme	59	bileşke kuvvet	79	tanecik	80	gen	93
buharlaşma	58	deney	79	gök cismi	79	ışık	93
termometre	54	kuvvet	77	su	79	buz	91
erime	50	kütle	77	elektrik devresi	78	kütle	91
saydam	50	sıcaklık	76	yumurta	75	atmosfer	89

buz	49	yalıtkan	75	birim	71	kaldıraç	79
genleşme	49	hareket	73	ağırlık	68	çözelti	74
besin	47	ışık	73	çözelti	68	yeryüzü	73
parlaklık	47	enerji	72	embriyo	68	eğik düzlem	72
dolanma	44	hormon	72	mikroskop	67	geri dönüşüm	72
dönme	44	atık	70	hava	66	mevsim	72
kaynama	42	elektrik enerjisi	70	oksijen	66	ürün	72
mantar	42	burun	68	yüzey	65	basit makine	71
donma	41	göz	67	sıvı	64	ağırlık	70
newton	40	beyin	66	sıcaklık	63	üretici	69
santigrat	40	böbrek	66	mayoz	62	kromozom	68
yansıma	39	bakır	64	elektron	61	genotip	65
eksen	38	kan grubu	63	hayvan	60	mutasyon	65
toprak	38	doğrultu	61	doku	59	hücre	63
gaz	37	oksijen	61	mitoz	59	iklim	61
tam gölge	37	elektrik	60	güneş enerjisi	58	özdeş	61
çevre	36	deri	59	mayoz bölünme	57	besin zinciri	59
hava	36	doğal gaz	59	organ	57	elektriklenme	59
kuş	36	kulak	58	döllenme	56	tüketici	59
büyüklik	34	karbondioksit	56	tohum	56	atık	58
devre şeması	34	ergenlik	55	üreme hücresi	56	molekül	58
doğa	34	hasta	54	pil	55	periyodik sistem	54
enerji	33	metal	52	bitki hücresi	53	kimya endüstrisi	53
mikroskopik canlı	33	duyu organları	51	ince kenarlı mercek	53	elektrik yükü	52
yoğuşma	32	eklem	48	iş	51	biyoteknoloji	51
anahtar	29	elektrik devresi	48	bulutsu	50	ebonit	51
vücut	29	hücre	48	büyüme	49	solunum	51
güneş ışını	27	tedavi	47	DNA	49	atom	50
katı	27	Güneş tutulması	46	gerilim	49	kimyasal tepkime	49
sıvı hâl	27	ince bağırsak	46	potansiyel enerji	48	küresel iklim değişikliği	47
bağımsız değişken	26	parlaklık	46	yavru	48	modifikasyon	47
gelen ışın	26	sindirim	46	besin	47	su buharı	47
parafin	26	damar	45	hayvan hücresi	47	demir	46
heyelan	25	yayıma	45	takımyıldız	47	katı	46
omurgalılar	25	atmosfer	44	uydu	47	öz ısı	46
yansıma açısı	25	dereceli silindir	44	büyüklik	46	fermantasyon	45
zemin	25	dil	44	yoğunluk	46	makara	45
çevre kirliliği	24	beherglas	43	çözücü	44	sabit makara	45
denev tüpü	24	demir	43	cam	43	toprak	45
donma noktası	24	organ bağıışı	43	ışın	43	yün	45
ekosistem	24	solunum sistemi	43	vücut	42	büyüklik	44

gelme açısı	24	titreşim	43	dişi	41	hastalık	44
kasırğa	23	Güneş sistemi	42	erkek	41	ısı enerjisi	44
kurbağa	23	iç salgı bezi	42	evren	41	ozon tabakası	44
memeliler	23	Ay tutulması	41	sperm	41	elektrik	43
mikroskop	23	dalga	40	eşeyli üreme	40	kuzey yarım küre	43
tür	23	koku	40	proton	40	plastik	43
atık	22	sindirim sistemi	40	sürat	40	asit yağmuru	42
Ay evreleri	22	dolaşım sistemi	39	Ay	39	Güneş ışını	42
bakteri	22	idrar	39	organel	39	kimyasal	42
katı hâl	22	kimyasal sindirim	39	akım şiddeti	38	nötr	42
pürüzlü yüzey	22	kömür	39	hareket	38	hareketli makara	41
süblimleşme	22	canlı	38	parlaklık	38	robot	41
yansıyan ışın	22	kol	38	saydam	38	termometre	41
hacim	21	mide	38	çiçek	37	karakter	40
hava kirliliği	21	ses yalıtımı	38	düz ayna	37	ametel	39
sel	21	su	38	görüntü	37	azot	39
birim	20	elektriksel direnç	35	hidrojen	37	fosil yakıt	39
erime noktası	20	Rh faktörü	34	ana hücre	36	adaptasyon	38
ilk dördün	20	almaç	33	bölünme	36	asidik	38
kontrol edilen değişken	20	atardamar	33	sitoplazma	36	birim	38
omurgasızlar	20	plastik	33	güneş ışığı	35	negatif yük	37
dolunay	19	tat	33	ışık ışını	35	bazik	36
pürüzlü	19	ilaç	32	mitoz bölünme	35	beslenme	36
yapı	19	omurilik	32	saf madde	35	bileşik	36
yarı saydam	19	yağ	32	çekim potansiyel enerjisi	34	çaprazlama	35
yeni ay	19	enzim	31	dinamometre	34	fenotip	35
balık	18	fosil yakıt	31	gelişme	34	pH değeri	35
cam	18	ağız	30	formül	33	sıvı basıncı	35
çiçekli bitki	18	iskelet	30	katı	33	zemin	35
gaz hâli	18	petrol	30	sürtünme kuvveti	33	güney yarım küre	34
gök cismi	18	birim	28	çukur ayna	32	kimyasal değişim	34
kaynama noktası	18	pankreas	28	gaz	32	pozitif yük	34
kırağlaşma	18	uzunluk	28	uzaklık	32	dinamometre	33
kök	18	hava	27	hücre zarı	31	ham madde	33
sürtünme	18	ilk yardım	27	akım	30	kalıtsal	33
değer	17	ses kaynağı	27	elektrik enerjisi	30	karbon	33
ölçüm	17	soluk borusu	27	homojen	30	pozitif yüklü	33
yaşam alanı	17	toplardamar	27	kalın kenarlı mercek	30	tohum	33
yıldız	17	yüzey	27	gen	29	yaprak	33
hava direnci	16	buz	26	hücre bölünmesi	29	ayırıştırıcı	32

ısı alışverişi	16	boşaltım sistemi	25	çok hücreli	28	erime	32
ilaç	16	devre	25	deney	28	genetik mühendisliği	32
uzunluk	16	karaciğer	25	evsel atık	28	hareket	32
yeryüzü	16	akciğer kanseri	24	güneş	28	negatif yüklü	32
yumurta	16	beyincik	24	kırılma	28	yıldırım	32
çiçek	15	ergen	24	polen	28	çiçek	31
dağınmık yansıma	15	fiziksel sindirim	24	zigot	28	erlenmayer	31
küre	15	Uranüs	24	çözünen	27	Güneş	31
atmosfer	14	uzay	24	iletken	27	uzunluk	31
iletken tel	14	yaralı	24	elektrik	26	güneş ışığı	30
su direnci	14	alyuvar (kırmızı kan hücresi)	23	newton	26	hâl değişimi	30
uzay	14	hava kirliliği	23	tümsek ayna	26	katı atık	30
yaprak	14	kıkırdak	23	yumurtalık	26	sigorta	30
ayna	13	mineral	23	gezegen	25	düzenek	29
plastik	13	sinir sistemi	23	metal	25	fiziksel değişim	29
sürünge	13	soğurulma	23	nötron	25	gaz hâli	29
tabaka	13	uydu	23	elektrik akımı	24	yağış	29
uzaklık	13	kalm bağırsak	22	gebelik	24	yükseklik	29
yüzey normali	13	kanser	22	kütleçekim kuvveti	24	cıva	28
bağımlı değişken	12	yenilenebilir enerji	22	direnc	23	derinlik	28
değişken	12	zehirlenme	22	göz	23	ilaç	28
metal	12	akyuvar (beyaz kan hücresi)	21	heterojen	23	ipek	28
sembol	12	bacak	21	Samanyolu	23	melez döl	28
şapkalı mantar	12	çevresel sinir sistemi	21	yaprak	23	su	28
uzay aracı	12	diyabet	21	yer çekimi kuvveti	23	tanecik	28
yayılma	12	halka	21	çözünme	22	bakteri	27
yer çekimi	12	Mars	21	katman	22	beherglas	27
çiçeksiz bitki	11	mikrop	21	özdeş	22	çıkıık	27
düzgün yansıma	11	Satürn	21	plastik	22	oksijenli solunum	27
etil alkol	11	gırtlak	20	canlılık	21	sıvı hâl	27
fay hattı	11	insülin	20	çekim kuvveti	21	vücut	27
gövde	11	kulak zarı	20	çoğalma	21	elektron	26
hâl değişimi	11	merkezi sinir sistemi	20	demir	21	hareket enerjisi	26
hortum	11	Merkür	20	negatif yük	21	saf döl	26
oksijen	11	omurilik soğanı	20	gözlemevi	20	termik santral	26
saydam olmayan (opak)	11	pil	20	ısı enerjisi	20	yoğunluk	26
son dördün	11	Venüs	20	üreme organı	20	deney tüpü	25
yer kabuğu	11	besin maddesi	19	yapay uydu	20	ekolojik ayak izi	25

bitki örtüsü	10	böbrek taşı	19	yük	20	orman	25
doğal afet	10	idrar kesesi	19	astronot	19	protein	25
eğrelti otu	10	kılcal damar	19	atmosfer	19	sera gazı	25
kimyasal madde	10	meteor	19	bakır	19	biyoteknoloji	24
lav	10	yansıma	19	değer	19	k	24
naftalin	10	akustik	18	eşsyz üreme	19	buharlaşıma	24
nesli tükenen canlı	10	donma	18	iyot	19	etil alkol	24
solunum	10	ısı iletkeni	18	karbondioksit	19	kalıtsal hastalık	24
su buharı	10	ısı yalıtkanı	18	sarmal	19	periyodik tablo	24
volkan	10	Jüpiter	18	tek hücreli	19	soygaz	24
yoğurt	10	refleks	18	vücut hücresi	19	yağmur	24
cetvel	9	yanma	18	yörünge	19	ekosistem	23
derece	9	yutak	18	alüminyum	18	sirke	23
doğal	9	dış gezegen	17	ampermetre	18	yakıt	23
el	9	gök cismi	17	Avcı	18	akım	22
elektrik	9	iç gezegen	17	büyüteç	18	ayıraç	22
fay	9	kan hücresi	17	çiçekli bitki	18	genetik	22
görüntü	9	Neptün	17	çimlenme	18	hidrojen	22
hastalık	9	protein	17	hava direnci	18	kalıtsal özellik	22
hilal	9	soluk alma	17	kromatit	18	sürat	22
ışık ışını	9	solunum	17	odak noktası	18	tepkime	22
kara	9	ağ tabaka	16	pozitif yük	18	yağ	22
kara yosunu	9	böbrek yetmezliği	16	sürtünme	18	baskın	21
katman	9	bronş	16	uzay kirliliği	18	değer	21
mineral	9	iletkenlik	16	çözünme hızı	17	dişli çark	21
orman	9	köpük	16	damıtma	17	hayvan	21
sınıflandırma	9	küre	16	döl yatağı	17	sürtünme	21
şişkin ay	9	odun	16	enerji kaynağı	17	şeker	21
yağış	9	öteleme	16	etil alkol	17	tür	21
yanardağ	9	sinir	16	su direnci	17	hava basıncı	20
balina	8	şırınga (enjektör)	16	tuz	17	çekirge	20
damlalık	8	alüminyum	15	uzay aracı	17	ekoloji piramidi	20
kardelen	8	boşaltım	15	esneklik potansiyel enerjisi	16	göz	20
küf mantarı	8	cam	15	Güneş sistemi	16	güç santrali	20
lazer	8	doğal uydu	15	hücre duvarı	16	kömür	20
mamut	8	doku	15	kalıtsal özellik	16	petrol	20
maya mantarı	8	dönme	15	toprak	16	saf su	20
moa kuşu	8	gök taşı	15	voltmetre	16	yanma	20
öglena	8	kaburga	15	yaşam döngüsü	16	yarımetal	20
saf madde	8	kan bağıışı	15	yumurta hücresi	16	yüzey alanı	20
tohum	8	obezite	15	balık	15	adenin	19
						dolanma	19

toprak kirliliği	8	safr	15	beherglas	15	guanin	19
volkanik patlama	8	ses enerjisi	15	gövde	15	kalıtım	19
yılan	8	yemek borusu	15	ilaç	15	kar	19
astronot	7	ameliyat	14	mitokondri	15	katı hal	19
beslenme	7	bedensel	14	rejenerasyon	15	kimyasal madde	19
demir	7	cam yünü	14	yükseklik	15	madde döngüsü	19
deprem bölgesi	7	değer	14	buharlaştırma	14	palanga	19
dinozor	7	dinamometre	14	gök bilimci	14	periyot	19
esneklik	7	göz bebeği	14	gök bilimi	14	pH kağıdı	19
iskelet	7	kan basıncı	14	homolog kromozom	14	rüzgar	19
joule	7	pankreas öz suyu	14	koful	14	vida	19
kütle	7	sabit sürat	14	kuş	14	deri	18
lam	7	virüs	14	küre	14	destek noktası	18
meyve	7	altın	13	memeliler	14	devre	18
orman yangını	7	anahtar	13	odak uzaklığı	14	ekvator	18
panda	7	dengelenmiş kuvvet	13	testis	14	fare	18
sensör	7	dişi	13	bağımsız değişken	13	karışım	18
serçe	7	eşeyssel bezler	13	bebek	13	kazanç	18
su kirliliği	7	filaman	13	endoplazmik retikulum	13	kükürt	18
uydu	7	güneş enerjisi	13	ısı	13	laboratuvar	18
üreme	7	güneş ışığı	13	ışık kaynağı	13	maden	18
vana	7	iç kulak	13	ışık yılı	13	nükleer santral	18
ağırlık	6	iç organ	13	organizma	13	sanayi	18
amip	6	küçük kan dolaşımı	13	tıbbi atık	13	sodyum hidroksit	18
Ankara keçisi	6	organ nakli	13	tozlaşma	13	su döngüsü	18
arı	6	orta kulak	13	aynalı teleskop	12	teknoloji	18
asit yağmuru	6	saf su	13	doğal kaynak	12	timin	18
atkuyruğu	6	sarı leke	13	helyum	12	amonyak	17
böcek	6	tiroit bezi	13	kalıtsal materyal	12	ampul	17
çoğalma	6	üretra	13	parça değişimi	12	cinsiyet	17
habitat	6	yankı	13	radyo teleskop	12	çekirdek	17
hijyen	6	yörünge	13	ribozom	12	dönme eksenini	17
ısı aktarımı	6	asit yağmuru	12	sperm hücresi	12	elektrik akımı	17
kalorimetre	6	büyüme	12	Andromeda	11	erkek	17
kedi	6	damar tabaka	12	bağımlı değişken	11	iyon	17
koyun	6	deney tüpü	12	beyaz cüce	11	koyun	17
krater	6	dengelenmemiş kuvvet	12	ergenlik	11	sacayak	17
kükürt	6	diş	12	fetüs	11	yılan	17
lamel	6	enerji kaynağı	12	genetik yapı	11	yoğunlaşma	17

nesli tükenmiş canlı parazit mantar	6	enjektör	12	karbon	11	yük kolu	17
pergel	6	göğüs kafesi	12	kök	11	bakır	16
pul	6	görme engelli	12	kükürt	11	bulut	16
salyangoz	6	grip	12	mineral	11	çevre	16
sera etkisi	6	gümüş	12	roket	11	etçil	16
yansıtıcı	6	hipofiz bezi	12	sabit	11	gıda	16
yarasa	6	ısınma	12	sentriyol	11	gübre	16
yunus	6	işitme kaybı	12	soğurulma	11	klonlama	16
ahtapot	5	kan pulcuğu	12	solunum	11	meyve	16
alageyik	5	kulak kepçesi	12	şeker	11	mineral	16
biyolojik	5	nezle	12	beslenme	10	rüzgar santrali	16
cıva	5	salgı	12	doğa	10	santigrat	16
denge sıcaklığı devre anahtarı	5	soluk verme	12	döllenmiş yumurta	10	sitozin	16
düz ayna	5	tükürük	12	eşey hücresi	10	çekinik alel	15
elips	5	üreter	12	evre	10	iklim bilimi	15
erozyon	5	yıldız	12	golgi cisimciği	10	kabarcık	15
evsel atık	5	asteroit	11	ham petrol	10	laktik asit	15
fosil yakıt	5	bitki	11	hücre döngüsü	10	meteoroloji	15
güneş enerjisi	5	böbrek nakli	11	ışık enerjisi	10	mikroorganizma	15
Güneş lekesi	5	çizgili kas	11	kara delik	10	sıcaklık değişimi	15
kalori	5	duy	11	katı atık	10	topraklama	15
karınca	5	emilim	11	kaynama noktası	10	ayak	14
kelaynak	5	evre	11	kontrol edilen değişken	10	bağımlı değişken	14
kelebek	5	göz merceği	11	lizozom	10	bağımsız değişken	14
köpek	5	ısı enerjisi	11	paralel bağlama	10	böcek	14
küf	5	kalp kası	11	periskop	10	dişi	14
küresel ısınma	5	kornea	11	petrol	10	doğal kaynak	14
mayalanma	5	kulak yolu	11	seri bağlama	10	donma	14
orkide	5	maden	11	sıvı atık	10	elektrik devresi	14
ozon tabakası	5	odacık	11	sodyum	10	eşit kollu terazi	14
ördek	5	oynar eklem	11	uzay istasyonu	10	fosfat	14
pamuk	5	pihtılaşma	11	yerçekimi kuvveti	10	glukoz	14
saç	5	ruhsal	11	yoğunluk farkı	10	hava tahmini	14
sulak alan	5	salyangoz	11	zar	10	ısınma	14
teleskop	5	santigrat	11	akciğer	9	ışın	14
terliksi hayvan	5	su buharı	11	asal eksen	9	iletken	14
timsah	5	üre	11	çevre	9	kasnak	14
		vitamin	11	elektriksel direnç	9	kontrol edilen değişken	14
		büyük kan dolaşımı	10	gözlem	9	petrokimya	14

yakıt	5	büyüme hormonu	10	kloroplast	9	sürdürülebilir kalkınma	14
yansıtıcı yüzey	5	diyafram	10	küresel ayna	9	yavru	14
afet	4	düz kas	10	lityum	9	aydınlatma	13
ağaçlandırma	4	gaz yakıt	10	nötron yıldızı	9	doku	13
alabalık	4	gürültü	10	omurgasızlar	9	enerji nakil hattı	13
altın	4	hâl değişimi	10	sitoplazma bölünmesi	9	hasta	13
Ankara kedisi	4	ışın	10	tepecik	9	ışık enerjisi	13
ayak	4	iltihap	10	termometre	9	jeneratör	13
ay	4	iyot	10	tür	9	katman	13
deniz kaplumbağası	4	kafatası	10	yeryüzü	9	kimyasal özellik	13
denizanası	4	kalp krizi	10	altın	8	kutup ayısı	13
denizyıldızı	4	kan damarları	10	amper	8	mermer	13
doğal gaz	4	kan şekeri	10	bakteri	8	pH	13
evren	4	karbonhidrat	10	deri	8	sera etkisi	13
fırtına	4	karbonmonoksit	10	dişi üreme organı	8	süt	13
flamingo	4	kirli kan	10	dişicik borusu	8	tedavi	13
fosfor	4	likit petrol gazı	10	el	8	tuz	13
geri dönüşüm	4	mukus	10	gümüş	8	ağaç	12
gezegen	4	örs kemiği	10	güneş ışını	8	asitlik	12
gıda	4	patlama	10	güneş paneli	8	atom numarası	12
güneş ışığı	4	sert tabaka	10	ham madde	8	azot döngüsü	12
hamsi	4	temiz kan	10	hareket enerjisi	8	balık	12
hava sıcaklığı	4	üst deri	10	ışık kirliliği	8	buhar	12
ışın demeti	4	üzengi kemiği	10	katı madde	8	çekinik	12
kabuk	4	yalıtım malzemesi	10	kemik	8	değişken	12
karbondioksit	4	yara	10	kol	8	deve	12
kayaç	4	astigmat	9	kurbağa	8	dolu	12
keçi	4	bakteri	9	mercekli teleskop	8	enerji verimliliği	12
kemik	4	balık	9	hm yasası	8	fenilketonüri	12
kertenkele	4	basınç	9	opak	8	gözlem	12
kıkırdak	4	benzin	9	soğan zarı	8	grup	12
kibrit otu	4	beslenme	9	süpernova patlaması	8	kayıp	12
köpek balığı	4	boy	9	taç yaprak	8	kutup	12
kuru buz	4	böbrek üstü bezi	9	uzay mekiği	8	küresel ısınma	12
kutup ayısı	4	bronşçuk	9	uzay sondası	8	mıknatıs	12
küresel iklim değişikliği	4	destek ve hareket sistemi	9	üreme sistemi	8	oksijen döngüsü	12
leylek	4	direnç	9	volt	8	oksijensiz solunum	12
magma	4	dolunay	9	yağ	8	otçul	12
mekanik	4	erkek	9	yakıt	8	ozon	12
mıknatıs	4	gelişme	9	yumurta kanalı	8	ördek	12

ot	4	gölge	9	amip	7	paslanma	12
pamukçuk	4	iris	9	amonyak	7	saf madde	12
sıcaklık değişimi	4	işitme	9	boşaltım	7	uçayak	12
sinek	4	kan nakli	9	çanak yaprak	7	yumurta hücresi	12
su yosunu	4	kanama	9	çekirdek bölünmesi	7	baraj	11
süt	4	katı hal	9	denizyıldızı	7	deoksiriboz	11
tatlı su	4	küresel ısınma	9	disk	7	doğal seçim	11
tavşan	4	omurga	9	dişi organ	7	eksen eğikliği	11
tek hücreli	4	oval pencere	9	eğik düzlem	7	hidroklorik asit	11
terleme	4	östaki borusu	9	elektrik yükü	7	iklim bilimci	11
uzay yolculuğu	4	sera etkisi	9	güneş ocağı	7	jeotermal enerji	11
üreme organı	4	taş yünü	9	güneş pili	7	kas	11
Van kedisi	4	tiroksin	9	hidrojen klorür	7	kimya	11
volt	4	yalıtım	9	kalsiyum	7	kurşun	11
yoğunlaşma	4	yarı oynar eklem	9	kas	7	makine	11
Akdeniz foku	3	yeryüzü	9	lamel	7	oda sıcaklığı	11
Ankara tavşanı	3	yumurtalık	9	nükleotit	7	paratoner	11
bakır	3	zatürre	9	penis	7	silindir	11
bataklik	3	ağrı	8	rüzgar	7	türbin	11
buzul	3	aşı	8	salgı	7	yarım küre	11
çekim kuvveti	3	bakalit	8	salınım	7	boya	10
çekme kuvveti	3	biyogaz	8	tomurcuk	7	buz kristali	10
çember	3	buharlaşma	8	tomurcuklanma	7	çekinik gen	10
damlacık	3	cücelik	8	uzunluk	7	çekme kuvveti	10
deniz kestanesi	3	çekiç kemiği	8	vejetatif üreme	7	enzim	10
deve kuşu	3	çelik	8	ağaç	6	erime sıcaklığı	10
doğal kaynak	3	denetleyici ve düzenleyici sistem	8	arı	6	gen aktarımı	10
doğrultu	3	dolaşım	8	ayırma	6	hava kirliliği	10
duyu organları	3	el	8	ayırmsal damıtma	6	hava sıcaklığı	10
enerji tasarrufu	3	erime	8	azot	6	hidroelektrik santrali	10
erlenmayer	3	fiziksel	8	bor	6	kan	10
esnek cisim	3	glukagon	8	değişken	6	kan grubu	10
fare	3	hareket sistemi	8	devre şeması	6	kök hücre	10
fok	3	ısı kaynağı	8	doğal uydu	6	kronometre	10
gelgit	3	ishal	8	e atık	6	mantar	10
gül	3	kalınlık	8	ekvator	6	metan	10
hazar kaplamı	3	kanal	8	elektriklenme	6	meteorolog	10
ışık demeti	3	kimyasal madde	8	eşey ana hücresi	6	nem	10
iklim	3	mikroorganizma	8	gelme açısı	6	Oğlak Dönencesi	10

iyot	3	miyop	8	gökyüzü	6	orak hücreli anemi	10
kartal	3	nabız	8	gübre	6	organik	10
köstebek	3	newton	8	ışın demeti	6	Pascal prensibi	10
kronometre	3	parmak	8	iğ iplikleri	6	saf	10
kurşun	3	tat tomurcukları	8	kalıtsal	6	sperm hücresi	10
kültür mantarı	3	testis	8	kalsiyum oksit	6	sürtünme ile elektriklenme	10
lale	3	uyartı	8	kese	6	üreme	10
mercan	3	yeni ay	8	kırılma açısı	6	vücut hücresi	10
otlatma	3	alt deri	7	kırmızı dev	6	Yengeç Dönencesi	10
özdeş	3	anemi	7	klor	6	yenilenebilir enerji	10
parazit	3	baş ağrısı	7	kozalak	6	alyuvar (kırmızı kan hücresi)	9
penguen	3	burun boşluğu	7	kutup	6	arı	9
rüzgar	3	dengeli beslenme	7	Küçükayı	6	aşılama	9
saçkıran	3	devlik	7	kütle çekimi	6	ay	9
saf su	3	diyafram kası	7	laboratuvar	6	bazlık	9
safran	3	gaz hâli	7	lam	6	beslenme basamağı	9
selsiyus	3	gevşeme	7	larva	6	çekim kuvveti	9
solucan	3	göğüs boşluğu	7	meteor	6	diş	9
su kaplumbağası	3	görme	7	optik	6	dokunma ile elektriklenme	9
sülün	3	göz kapağı	7	paramesyum	6	enerji kaynağı	9
sünger	3	guatr	7	radyasyon	6	eşleme	9
verem	3	hapşırma	7	sürünge	6	formül	9
vitamin	3	hipermetrop	7	şişe mantarı	6	gen tedavisi	9
yağ	3	kalıtsal	7	üçayak	6	hepçil	9
yoğuşma noktası	3	kan dolaşımı	7	vegetatif	6	kalıtsal bilgi	9
yörünge	3	kan plazması	7	yansıma	6	kauçuk	9
yumurtlama	3	kıl	7	yansıtıcı yüzey	6	kırağı	9
ağaç	2	kimyasal	7	yerküre	6	mayalanma	9
ahlat	2	mercek	7	ağız	5	pil	9
akciğer	2	mide öz suyu	7	atık yönetimi	5	sabun	9
akrep	2	nükleer enerji	7	başkalaşım	5	sülfürik asit	9
Anadolu leoparı	2	obez	7	beyin	5	tepkimeye girmek	9
arıtma	2	sarılık	7	birleşme	5	ambalaj	8
artçı depresyon	2	şimşek	7	Büyükayı	5	besin kaynağı	8
aseton	2	tutulma	7	cıva	5	cam	8
aşınma	2	ultrason cihazı	7	cins	5	cetvel	8
at	2	vücut sıcaklığı	7	çam	5	çaprazlanma	8
başkalaşım	2	yaralanma	7	çiçek tablası	5	döl	8
baykuş	2	yıldırım	7	çinko	5	eczacılık	8

bukalemun	2	adrenalin	6	deneş tüpü	5	eğiklik	8
bulaşıcı hastalık	2	ağrı kesici	6	destek ve hareket sistemi	5	fenolftalein	8
çam	2	asteroit kuşaağı	6	dişicik tepesi	5	fiziksel	8
çam mantarı	2	bileşke	6	doğrultu	5	fiziksel özellikler	8
çınar	2	biyokütle enerjisi	6	elektron bulutu	5	genetik yapı	8
çim	2	boyun	6	epitel	5	hava durumu	8
çitlembik	2	bronşit	6	esnek cisim	5	homozigot	8
çupra	2	burun akıntısı	6	eşit kollu terazi	5	ışık şiddeti	8
dağılım	2	çiğneme	6	fosfor	5	itme kuvveti	8
deniz seviyesi	2	denetleyici ve düzenleyici	6	fotosentez	5	kanser	8
Denizli horozu	2	dış kulak	6	genetik	5	kraliçe arı	8
deprem bilimci	2	diyaliz makinesi	6	güneş fırını	5	metil	8
deprem büyüklüğü	2	doğuştan	6	hipermetrop	5	organizma	8
donma sıcaklığı	2	fiziksel aktivite	6	ısınma	5	ot	8
dürbün	2	fuel oil	6	joule	5	porşelen	8
düzlem ayna	2	gaz yağı	6	karaciğer	5	şimşek	8
endüstriyel atık enerji kaynağı	2	gıda boyası	6	kırık	5	turnusol kâğıdı	8
erime sıcaklığı	2	göz doktoru	6	kimyasal özellik	5	x ışını	8
esneme	2	göz yuvarlağı	6	kompozit	5	yapay seçim	8
fauna	2	hidrojen	6	Kutup Yıldızı	5	yer altı suyu	8
fındık	2	iltihaplanma	6	kuyruk	5	a vitamini	7
fosil	2	işitme cihazı	6	kükürtdioksit	5	albinoluk	7
gaz beton	2	işitme siniri	6	mercan	5	alçak basınç alanı	7
geyik	2	jeotermal enerji	6	meyve	5	alerjik	7
gölevez	2	kalsiyum	6	mikrop	5	atmaca	7
göz	2	karasal gezegen	6	miyop	5	baskın alel	7
güneş saati	2	katı yakıt	6	modern atom teorisi	5	baskın gen	7
güvercin	2	KOAH	6	omurgahlılar	5	bitki örtüsü	7
ham madde	2	kolera	6	planarya	5	çelik	7
ısı enerjisi	2	kör nokta	6	plasenta	5	çiy	7
ısı kaynağı	2	lif	6	prizma	5	çürüme	7
ısınma	2	linyit	6	proje tüpü	5	doğal gaz	7
ışık kirliliği	2	ortam sıcaklığı	6	protein	5	fırtına	7
inek	2	ölçüm	6	radyometre	5	gaz basıncı	7
itme kuvveti	2	plazma	6	salğı bezleri	5	gıda maddesi	7
japon balığı	2	rahatsızlık	6	sodyum hidroksit	5	güneş enerjisi	7
kabarcık	2	renk körlüğü	6	sodyum klorür	5	hacim	7
kaktüs	2	rüzgar enerjisi	6	uzama	5	işçi arı	7
		sarı bölge	6	ürün	5	kaktüs	7

kangal köpeği	2	ses sürati	6	vajina	5	karaciğer	7
kaplumbağa	2	sıvı hâl	6	yeni doğan	5	kimyager	7
karga	2	sinir hücresi	6	yer değiştirme	5	kimyasal ürün	7
kaşıntı	2	sinüzit	6	yüzey normali	5	kuraklık	7
kaya	2	sistem	6	alaşım	4	morötesi ışın	7
kene	2	sonar cihazı	6	alyuvar (kırmızı kan hücresi)	4	parmak izi	7
kimyasal	2	şeker	6	anahtar	4	sirke sineği	7
kolera	2	şeker hastalığı	6	astronomik	4	şırınga (enjektör)	7
kolon	2	tansiyon	6	Atbaşı (bulutsu)	4	tek yumurta ikizi	7
kök nar	2	tat alma duyusu	6	atomik	4	toz	7
kuzu göbeği	2	termometre	6	Bohr atom modeli	4	uzaklık	7
ladin	2	ters görüntü	6	boya	4	varyasyon	7
leylak	2	tifo	6	böcek	4	x kromozomu	7
mercek	2	volt	6	bulut	4	yumurta	7
metil alkol	2	yarım daire kanalları	6	cetvel	4	yüksek basınç alanı	7
midye	2	yenilenemez enerji	6	çekirdek tepkimesi	4	alüminyum	6
mikroskopik	2	yoğuşma	6	çelik	4	azotlu bileşik	6
nem	2	yumurta	6	derinlik	4	baziklik	6
nilüfer	2	zar	6	dişi üreme hücresi	4	bileşik makine	6
nükleer atık	2	zemin	6	doğum	4	bor	6
orman horozu	2	antrasit	5	elektron mikroskobu	4	buharlaşma ısısı	6
papağan	2	anüs	5	eleme	4	buzul	6
papatya	2	astım	5	enerji dönüşümü	4	canlılık	6
petrol	2	astronomi	5	enerji tasarrufu	4	çimento	6
radyasyon	2	çevre	5	eşeyli	4	çuha çiçeği	6
saksağan	2	dirsek	5	eşaysız	4	deniz seviyesi	6
salep orkidesi	2	diş çürüğü	5	fosil yakıt	4	derece	6
sanayi	2	dolanma	5	glikoz	4	destek	6
sarmal yay	2	eksen	5	hidra	4	dilbasar	6
sazan	2	enerji nakil hattı	5	hormon	4	dizilim	6
sürat	2	engelli	5	hücre çekirdeği	4	donma noktası	6
tavuk	2	eşit kollu terazi	5	ışık demeti	4	döngü	6
teraslama	2	glikoz	5	iyon	4	eğik	6
turna	2	hareket enerjisi	5	Jüpiter	4	erime ısısı	6
tuz	2	ışığa duyarlı	5	kanser	4	fenilalanin	6
tuzlu su	2	iyot yetersizliği	5	kertenkele	4	hava basıncı	6
uğur böceği	2	kaval kemiği	5	kimya	4	ışık kaynağı	6
yağmur ormanı	2	litre	5	konum	4	iyonlaşma	6
yaralanma	2	mantar	5	küresel yüzey	4	karbon döngüsü	6

yayma	2	omur	5	lazer	4	kaynama	6
yılan boyun	2	oynamaz eklem	5	lens	4	kaynama sıcaklığı	6
yüzey sıcaklığı	2	öksürük	5	mantar	4	keçi	6
ağaçkakan	1	rafineri	5	maya mantarı	4	kırılma	6
ağız	1	romatizma	5	mıknatıs	4	kimya mühendisi	6
akbaba	1	saman nezlesi	5	moleküler	4	kimya mühendisliği	6
akışkan	1	saydam	5	nem	4	kloroflorokarbon	6
alçak basınç alanı	1	saydam tabaka	5	oküler	4	konum	6
alüminyum	1	ses kirliliği	5	potansiyel	4	kuvvetli asit	6
Anadolu aslanı	1	sivilce	5	projeksiyon cihazı	4	melez	6
Anadolu kaplanı	1	tabaka	5	pürüzlü	4	mide	6
Anadolu panteri	1	taş kömürü	5	sapçık	4	nitrik asit	6
Anadolu parsı	1	ter bezi	5	sindirim sistemi	4	pH ölçeği	6
antibiyotik	1	terleme	5	sinir	4	pigment	6
ardıç	1	testosteron	5	soğan	4	proton	6
Asya aslanı	1	ülser	5	solucan	4	sis	6
Asya fili	1	yalıtkanlık	5	sperm kanalı	4	soda	6
ateş böceği	1	yarasa	5	sülfürik asit	4	tabaka	6
ayak mantarı	1	yüksek tansiyon	5	süzme	4	tatlı su	6
ayak parmağı	1	adet regl	4	tabaka	4	transgenik	6
azot	1	antibiyotik	4	titreşim	4	ultraviyole ışını	6
b vitamini	1	ayak	4	yer çekimi	4	uzay	6
bağırsak	1	bağımlılık	4	yılan	4	üreme hücresi	6
bit	1	bağırsak	4	yıldız kümesi	4	Van kedisi	6
boşaltım	1	balina	4	afet	3	yörünge	6
boylam	1	beden kitle indeksi	4	ahtapot	3	akvaryum	5
buhar	1	bel	4	akışkan	3	asetik asit	5
buharlaştırma	1	biyokütle	4	alabalık	3	besin ağı	5
ceylan	1	bulut	4	argon	3	biyoteknoloji k ürünü	5
ciğer otu	1	cilt kanseri	4	astronom	3	bobin	5
çalı	1	çevre dostu	4	başçık	3	bozulma	5
çatal burun	1	dalız	4	bedensel	3	çözünme	5
çinko	1	değişken	4	benzin	3	değişim	5
çita	1	dokunma	4	biyolojik	3	demir sülfür	5
çoban köpeği	1	dokunma duyusu	4	buhar	3	destek çubuğu	5
çok hücreli	1	düşey	4	burun	3	doğa	5
çürüme	1	egzama	4	çekirdek zarı	3	eğim	5
dağılıp	1	el bileği	4	çiçek sapı	3	elektronik	5
damar	1	fitoplankton	4	çiçek tozu	3	elektroskop	5
deniz suyu	1	genleşme	4	deniz kaplumbağası	3	embriyo	5
depren bilimi	1	gliserin	4	depolama	3	enerji	5

deprem şiddeti	1	gök taşı çukuru	4	dışbükey	3	dönüşümü	etki ile elektriklenme	5
deri	1	gözlemevi	4	diş	3	fl dölü	5	
deve	1	hidroelektrik	4	diş hekimi	3	genetiği değiştirilmiş organizma	5	
diş	1	hidroelektrik santral	4	doğal gaz	3	genetik hastalık	5	
doğal ışık	1	hijyen	4	dolaşım sistemi	3	gök cismi	5	
doğal uydu	1	ısı kaybı	4	duy	3	heterozigot	5	
doğrusal ışın	1	ısı işlem	4	düz görüntü	3	hormon	5	
düşey	1	idrar borusu	4	elektronik	3	inorganik	5	
eğim	1	idrar kanalı	4	eliptik	3	iyot	5	
ekmek küfü	1	ince kenarlı mercek	4	elmas	3	kalas	5	
elektrik akımı	1	işitme bozukluğu	4	enerji aktarımı	3	karbondioksit salınımı	5	
elektrik enerjisi	1	işitme engelli	4	erkek organı	3	kartal	5	
elektrik nakil hattı	1	kalp damar hastalıkları	4	eşlenme	3	kırağışma	5	
elmas	1	kalp yetmezliği	4	flor	3	kimyasal yapı	5	
emici tüy	1	kaya	4	gebe	3	kirpik	5	
enerji nakil hattı	1	kırık	4	genetik çeşitlilik	3	klor	5	
enerji santrali	1	koku alma duyusu	4	gökkuşağı	3	klorofil	5	
enlem	1	koltuk altı	4	hacim	3	kök	5	
filtre	1	kusma	4	hava kirliliği	3	küf mantarı	5	
gelin düğmesi	1	kuyruk sokumu	4	hijyen	3	larva	5	
göl soğanı	1	mazot	4	ısı kaynağı	3	nylon	5	
gözenek	1	molekül	4	ışık mikroskopu	3	nikel	5	
gübre	1	nefes darlığı	4	iribaş	3	ölçüm	5	
gübreleme	1	OHM yasası	4	kalp	3	parmak	5	
gümüş	1	öksürme	4	kanal	3	selsiyus	5	
Güneş sistemi	1	östrojen	4	kanguru	3	sodyum bikarbonat	5	
günlük ağacı	1	polen	4	kar	3	soğuma eğrisi	5	
hava katmanı	1	poliüretan	4	karanlık bölge	3	taşıyıcı	5	
hindi	1	porcelen	4	karanlık bulutsu	3	tavşan	5	
hücre	1	reflü	4	kati hal	3	ten	5	
ilaçlama	1	rezerv	4	kelebek	3	terazi	5	
ilk yardım	1	saf madde	4	kesecik	3	y kromozomu	5	
ipek böceği	1	sera gazı	4	kimyasal	3	yalıtkan	5	
javan gergedanı	1	seramik	4	kimyasal madde	3	yapay ışık	5	
K vitamini	1	sinirsel iletim	4	kinetik	3	yoğuşma	5	
Kafkas arısı	1	soğutma	4	klorofil	3	adenozin trifosfat	4	
Kafkas bizonu	1	sürtünme kuvveti	4	kuyruklu yıldız	3	Akdeniz iklimi	4	
kaşçılı hayvan	1	şaşılık	4	magnezyum	3	altın pirinç	4	

kan kanseri	1	ter	4	maya	3	aşı	4
kanat	1	tükürük bezi	4	mazot	3	ayak tabanı	4
kaplıca	1	uyuk kemiği	4	menopoz	3	beyin	4
kara kaplumbağası	1	yakınlık	4	mıknatısla ayırma	3	bölünme	4
kara kurbağası	1	yetersiz beslenme	4	mikroorganizma	3	buzlanma	4
kara salyangozu	1	yunus	4	mikroskopik canlı	3	çökme	4
karagül	1	yüz	4	naylon	3	damlalık	4
karbonhidrat	1	zararlı madde	4	neon	3	derişik	4
karışım	1	ağşap yünü	3	optik teleskop	3	dinamo	4
kaşıkçı	1	akıl sağlığı	3	ön yıldız	3	dişli	4
katkı maddesi	1	akışkan	3	periyodik sistem	3	DNA zinciri	4
kayalık	1	alerjik	3	periyodik tablo	3	donma ısısı	4
kaynama sıcaklığı	1	alkol bağımlılığı	3	platin	3	ekvator düzlemi	4
kazdağı göknarı	1	alveol	3	rafineri	3	elektrik kesintisi	4
kemirgen	1	anne sütü	3	sap	3	elektrik yüklü	4
keten	1	argon	3	seramik	3	endüstriyel	4
kıl	1	ateş	3	sıcaklık artışı	3	enerji tasarrufu	4
kılıçgaga	1	azot	3	sıvı hal	3	eşlenme	4
kırkayak	1	bağımlı değişken	3	sistem	3	geleneksel ıslah	4
kızamık	1	bağımsız değişken	3	suda çözünen	3	geri dönüşümlü ürün	4
kirpi	1	baş	3	sünger	3	gezegen	4
koku	1	bilek	3	süpernova	3	hücre bölünmesi	4
kömür	1	bilirubin	3	tepegöz	3	ısı alışverişi	4
kral eğreltisi	1	bitkisel atık	3	uzay teleskobu	3	ısı kaynağı	4
kunduz	1	biyoetanol	3	yapı	3	ıslah	4
kusma	1	biyonik kulak	3	yaşam ortamı	3	insülin	4
kuyruklu kurbağa	1	boğaz	3	yoğuşma	3	iplik	4
küflenme	1	buhar	3	yönetici molekül	3	iskelet kası	4
kültür	1	buzul	3	yüksüz	3	kalsiyum	4
laboratuvar	1	cıva	3	yüzey çizgisi	3	Karadeniz iklimi	4
maden	1	cilt	3	zihinsel	3	karasal iklim	4
makine	1	çinko	3	açık yıldız kümesi	2	karbonik asit	4
martı	1	çoban yıldızı	3	anne sütü	2	kaynama noktası	4
maya	1	diyaliz	3	ara plak	2	kelebek	4
maymun	1	diz kapağı	3	ardıç kuşu	2	kereste	4
Meksika yunusu	1	egzersiz	3	arıtım	2	kimyasal enerji	4
meteor	1	fosil	3	atom çekirdeği	2	kinetik enerji	4
mikroorganizma	1	gaz kaçağı	3	atom kümesi	2	kireç suyu	4
mikrop	1	gebeklik	3	berilyum	2	klon	4

mildei örümceği	1	göğüs	3	bitkisel	2	kloroplast	4
naylon	1	görme siniri	3	bitkisel yağ	2	köpek	4
nezle	1	Güneş ışını	3	boy	2	köpek balığı	4
nükleer kirlilik	1	hafıza	3	cinsel organ	2	kurbağa	4
okyanus	1	ham petrol	3	çanak	2	kuş	4
optik	1	hayvansal atık	3	çevre dostu	2	küflenme	4
organ	1	hemofili	3	çevre kirliliği	2	kükürt dioksit	4
organik tarım	1	hemogloblin	3	çukur	2	magnezyum	4
organizma	1	hipertansiyon	3	deneysel	2	nilüfer	4
öncü deprem	1	ısı alışverişi	3	dengeli beslenme	2	nötron	4
palamut	1	ısı iletkenliği	3	deniz suyu	2	nükleotit dizilimi	4
palyaço balığı	1	ısıtma	3	denizanası	2	organel	4
paramesyum	1	ışık ışını	3	deprem kuşağı	2	organik baz	4
patlama	1	idrara yolları	3	dereceli silindir	2	ortalama sıcaklık	4
peçeli baykuş	1	iklim	3	dil	2	ölçek	4
penisilin	1	kafatası kemiği	3	dilbasar	2	patlayıcı	4
periskop	1	kalça	3	dinlendirme	2	periyot numarası	4
protein	1	kas kütlesi	3	diş teli	2	pH çizelgesi	4
richter ölçeği	1	kasılma	3	dişçilik	2	pişme	4
roket	1	kaş	3	dişi eşey hücresi	2	potasyum hidroksit	4
saf sıvı	1	katran	3	DNA sentezi	2	raf ömrü	4
salgın hastalık	1	kauçuk	3	dolanma	2	sarmal	4
sallanma	1	KBB doktoru	3	dolaşım	2	sera gazı salınımı	4
semender	1	kemik gelişimi	3	eczacılık	2	soğuma	4
ses kaynağı	1	kıl kökü	3	erime noktası	2	spatül	4
sıgla	1	kırağılaşma	3	erkek organ	2	sperm	4
sincap	1	kısa kemik	3	eşey	2	süblimleşme	4
sinek kuşu	1	kirpik	3	eşleme	2	şapkalı mantar	4
sismograf	1	krom	3	fare	2	tahıl	4
sismolog	1	kronometre	3	fidan	2	tavuk	4
sismoloji	1	kuraklık	3	filtre	2	terleme	4
soğutma	1	kurdeşen	3	fizik	2	test	4
solungaç	1	kuyruklu yıldız	3	gama ışını teleskop	2	teşhis	4
su bitkisi	1	lazer	3	gaz bulutu	2	uranyum	4
su böceği	1	leğen kemiği	3	gaz hali	2	vitamin	4
su kurbağası	1	lens	3	genetik bilgi	2	yağışlı	4
süzme	1	mide asidi	3	genetik özellik	2	yaşam alanı	4
şahin	1	mikrobik	3	gerilme	2	yenilenemez enerji	4
tanecik	1	mineral yünü	3	gölge	2	yıllık hareket	4
tat	1	nem	3	göz merceği	2	zararlı madde	4

tavus kuşu	1	nesli tükenen canlı	3	güneş kolektörü	2	akaryakıt	3
Tazmanya kaplanı	1	nikel	3	güvercin	2	akkor	3
termostat	1	nöron	3	hastalık	2	alerjik reaksiyon	3
tetanos	1	odyolog	3	hava durumu	2	anemometre	3
tıbbi atık	1	pürüzlü	3	hidrostatik terazi	2	antibiyotik	3
tıp	1	pürüzsüz	3	hücre içi sindirim	2	antibiyotik direnci	3
tifo	1	rüzgar	3	idrar	2	arşimet vidası	3
tilki	1	salgı bezi	3	kalay	2	azot dioksit	3
titreşim	1	salgın	3	kalıtım	2	biyoloji	3
troid kanseri	1	serçe	3	kalsiyum karbonat	2	biyolojik	3
tuj koyunu	1	sırt	3	kan	2	boşaltım	3
uskumru	1	silikon yünü	3	kan hücresi	2	bronzlaşma	3
uzay boşluğu	1	sinüs	3	karanlık oda	2	bukalemun	3
uzay gemisi	1	soğurma	3	karın	2	büyüme	3
uzay kapsülü	1	soğutucu gaz	3	kas doku	2	çevre kirliliği	3
uzunbacak	1	sperm	3	kauçuk	2	çinko	3
üreme sistemi	1	süblimleşme	3	kırmızı süper dev kızılötesi ışını teleskobu	2	depolama	3
vaşak	1	sürtünme	3	kimyacı	2	diyet	3
vatoz	1	tahlil	3	klorür	2	doğum	3
veba	1	tam gölge	3	koloni	2	dolanım	3
volkanik	1	tat körlüğü	3	kompost	2	eğrelti otu	3
yalıtım	1	tilki	3	kömür	2	eksen	3
yangın	1	tiroid	3	köpek	2	ekşime	3
yansıma düzlemi	1	tungsten	3	kromatin	2	elips	3
yansıyan ışık	1	uranyum	3	kronometre	2	enerji akışı	3
yapay ışık	1	uzay aracı	3	kuluçka	2	enerji sınıfı	3
yapay uydu	1	uzun kemik	3	kurşun	2	erime noktası	3
yaşam ortamı	1	üreme organı	3	maden	2	eşey kromozom	3
yengeç	1	ürik asit	3	Mars	2	eşeyli üreme	3
yer	1	villus	3	mekanik enerji	2	filtre	3
yeryüzü şekilleri	1	vücut hücresi	3	metan	2	geleneksel tarım	3
yırtıcı kuş	1	yassı kemik	3	milli uydu	2	genetik bilgi	3
yoğurt bakterisi	1	yatay düzlem	3	navigasyon	2	günlük hareket	3
yükseklik	1	yeni doğan	3	nükleer santral	2	güvercin	3
yüzey şekilleri	1	yeni koronavirüs hastalığı	3	okaliptus	2	hamur mayası	3
yüzgeç	1	yutma	3	oksijen tüpü	2	hassas terazi	3
zararlılar	1	A vitamini	2	organik atık	2	hava şartları	3
zatürre	1	acil çağrı merkezi	2	orman	2	hidrokloroflorokarbon	3
zehirlenme	1	adet döngüsü	2	paralel ışın	2	ısınma eğrisi	3
zımpara	1	AIDS	2			iç enerji	3

zürafa	1	akkor	2	penset	2	itme	3
		akustik bilimi	2	potansiyel fark	2	joule	3
		alaca şahin	2	protein sentezi	2	kalıtsal çeşitlilik	3
		alerji	2	pürüzsüz yüzey	2	kalori	3
		alkol	2	radyo dalgası	2	kalsiyum hidroksit	3
		antikor	2	rahim	2	karahindiba	3
		astronot	2	saç rengi	2	katı madde	3
		atom bombası	2	Satürn	2	kıl	3
		ayak bileği	2	ses	2	kış uykusu	3
		ayak tabanı	2	ses enerjisi	2	kireç	3
		B vitamini	2	sıvı madde	2	kutup tilkisi	3
		bağışıklık sistemi	2	silisyum	2	kütle korunumu	3
		baldır kemiği	2	simetrik	2	lastik	3
		balgam	2	simetrik görüntü	2	madencilik	3
		beden	2	siyah cüce	2	maya	3
		belirti	2	soğurma	2	maya mantarı	3
		ben	2	sönmemiş kireç	2	mitokondri	3
		beyin ölümü	2	su mercimeği	2	motor	3
		bitkisel yağ	2	suda çözülmüş	2	mühendislik	3
		biyodizel	2	süt	2	naftalin	3
		bulaşıcı	2	Tarantula (bulutsu)	2	nükleer enerji	3
		bulaşıcı hastalık	2	terazi	2	organ	3
		burun kanaması	2	test	2	orman yangını	3
		büzülme	2	tıbbi	2	ortam sıcaklığı	3
		cerrah	2	toplam direnç	2	patlayıcı madde	3
		cerrahi müdahale	2	tümör	2	penguen	3
		çevre kirliliği	2	tüp bebek	2	potansiyel enerji	3
		çita	2	Uranüs	2	rüzgar enerjisi	3
		D vitamini	2	vana	2	seramik	3
		dermatolog	2	vitamin	2	serçe	3
		dışkı	2	x ışını teleskop	2	sıcaklık farkı	3
		dışkılama	2	yarı saydam	2	sınıflandırma	3
		direnç ölçer	2	yengeç	2	sitoplazma	3
		dirsek kemiği	2	yer çekimsiz ortam	2	siyanobakteri	3
		dişi üreme hücresi	2	yer istasyonu	2	sodyum karbonat	3
		diz	2	yerçekimi	2	soğan	3
		doz	2	yüksüz nötron	2	solunum sistemi	3
		dudak	2	zemin	2	soya	3
		elektrik akımı	2	adaptasyon	1	şahin	3

elektrik santrali	2	adi karışım	1	tek atomlu	3
elektronik	2	akü	1	tıp	3
enerji santrali	2	akü asidi	1	tilki	3
enerji tasarrufu	2	akümülatör	1	vücut sıcaklığı	3
enerji tüketimi	2	akyuvar (beyaz kan hücresi)	1	yapay yaprak	3
enfeksiyon	2	alg	1	yerküre	3
erkek üreme hücresi	2	alkol	1	zehir	3
etil alkol	2	ameliyat	1	ağaçlandırma	2
felç	2	amonyum klorür	1	alkol	2
fosfor	2	antiseptik	1	alüminyum hidroksit	2
görme duyusu	2	ara lamel	1	ana hücre	2
gözyaşı bezi	2	asit yağmuru	1	anahtar	2
Güneş lekesi	2	aslan	1	arı döl	2
güneş paneli	2	asteroit	1	arı sütü	2
güneş pili	2	astronomi	1	aslan	2
halk sağlığı	2	atom altı	1	at	2
halsizlik	2	aydınlanma	1	atmosfer basıncı	2
ham madde	2	ayrıştırıcı	1	atom altı	2
hava keseciği	2	ayrıştırma	1	atom çekirdeği	2
hepatit B	2	azot dioksit	1	azot bağlayıcı bakteri	2
hipofiz	2	bacak	1	bağırsak	2
ısı aktarımı	2	barometre	1	bağışıklık sistemi	2
ışık enerjisi	2	barut	1	barometre	2
ışık kaynağı	2	basınç	1	barut	2
idrar yolu enfeksiyonu	2	batarya	1	bazik çözelti	2
iletim	2	bebeklik	1	berilyum	2
immün plazma tedavisi	2	beyin cerrahisi	1	betakaroten	2
iskele kuşu	2	bira mayası	1	biyoçeşitlilik	2
işitme duyusu	2	bitkisel atık	1	biyokimya	2
K vitamini	2	biyodizel	1	biyolojik birikim	2
kaburga kemiği	2	biyokimya	1	böbrek	2
kalın kenarlı mercek	2	biyoloji	1	brom	2
kalp atışı	2	boğa	1	çakışık	2
kan dokusu	2	boğumlanma	1	çekim potansiyel enerjisi	2
kardiyolog	2	boksit	1	çiçek tozu	2
karın boşluğu	2	boşaltım sistemi	1	çim	2
kas doku	2	böbrek	1	çürükçül	2
kaşınma	2	buharlaştırma	1	damar	2

kaşıntı	2	bulutlu	1	değirmen	2
katarakt	2	buz	1	demir oksit	2
kayaç	2	Büyükköpek	1	denizyıldızı	2
kemik doku	2	cerrahi maske	1	dereceli silindir	2
keşif uydusu	2	ciğer otu	1	destek yük	2
kıkırdak doku	2	cinsel	1	devre anahtarı	2
kızanıklık	2	cüce gezegen	1	dik uzaklık	2
kızıl gezegen	2	çalı	1	dişi üreme hücresi	2
kilo	2	çekirge	1	doku mühendisliği	2
kimyager	2	çene	1	down sendromu	2
koku tanecikleri	2	çeper	1	döllenme	2
kontakt lens	2	çiçeksiz bitki	1	düşük	2
kronik böbrek rahatsızlığı	2	çizgili kas	1	enfeksiyon	2
kurşun	2	çoban yıldızı	1	eriyik	2
kuş	2	çözünürlük	1	F2 dölü	2
kuvvet etkisi	2	çürüme	1	fermante	2
kürek kemiği	2	damar	1	fil	2
laboratuvar	2	damıtılma	1	folik asit	2
lazer ışığı	2	damlalık	1	fosforik asit	2
leke	2	demir sülfat	1	gaga	2
lodos	2	deniz seviyesi	1	gebelik	2
maden mühendisi	2	deniz şakayık	1	genetik kod	2
meteorit	2	deniz ürünü	1	genetik mühendisi	2
metil alkol	2	destek doku	1	gıda boyası	2
miyopluk	2	dışkı	1	görme kaybı	2
motorin	2	direnc kuvveti	1	gümüş	2
mukoza	2	diş hekimliği	1	günlük sıcaklık farkı	2
okyanus	2	dişçi	1	halon	2
omirilik	2	dişi üreme kanalı	1	hava katmanı	2
onikiparmak bağırsağı	2	dişicik	1	hayvansal	2
optisyen	2	DNA zinciri	1	helyum	2
organik	2	doğal gübre	1	hemofili	2
orman	2	döl yolu	1	hidroelektrik santral	2
orta kulak iltihabı	2	duvar	1	hidrokarbon	2
özdeş	2	dümbün	1	hidroksit	2
pankreas kanseri	2	düşey	1	hortum	2
pasif içici	2	düz kas	1	ısı akışı	2
pıhtı	2	düzenleme	1	ısı değişimi	2
pirina	2	eczacı	1	ısı kaybı	2
platin	2	eksen	1	ısı yalıtımı	2
polietilen	2	eldiven	1	jeotermal	2

presbitlik	2	elektrik sinyali	1	santral	
reçete	2	elektrik üretimi	1	kalıntı	2
roket	2	elektriksel kuvvet	1	kalıtım bilimi	2
sabit süratli hareket	2	elektron demeti	1	kalp	2
sabit tutulan değişken	2	emzirme	1	kan basıncı	2
salgılanma	2	enerji farkı	1	karbonat	2
sanayi	2	enerji kaybı	1	karınca	2
sera	2	enerji korunumu	1	keçi	2
sera gazı salınımı	2	enerjinin korunumu kanunu	1	kefir	2
sertleşme	2	enjektör	1	kemik	2
ses bilimi	2	erkek eşey hücresi	1	kılcal damar	2
ses telleri	2	erkek üreme hücresi	1	kimya teknisyeni	2
sindirim enzimleri	2	esneklik	1	klonlanma	2
solunum yolları	2	eşey organ	1	kloroform	2
solunum yolu enfeksiyonu	2	eşaysız üreme	1	kontrol değişkeni	2
son kullanma tarihi	2	fil	1	krom	2
süt	2	fizikçi	1	kromatin	2
tan yıldızı	2	fiziksel değişim	1	kulak	2
teşhis	2	floresan	1	kurt	2
tıbbi yardım	2	fosfat	1	kutup noktası	2
tohum	2	fueloil	1	kuvvetli baz	2
toprak	2	gaz yağı	1	lif	2
turba	2	gelişim	1	maden ocağı	2
tuzlu su	2	gelişim bozukluğu	1	magnezyum hidroksit	2
ultrason	2	gen alışverişi	1	makine mühendisi	2
uyku bozukluğu	2	genetik kod	1	malik asit	2
uyuz	2	genetik madde	1	malzeme mühendisi	2
uzay boşluğu	2	genital organ	1	manyetik	2
uzay istasyonu	2	geoit	1	metalurji	2
vana	2	gıda boyası	1	meteorolojik	2
volkan tüfü	2	gıda maddesi	1	mide öz suyu	2
vücut ağırlığı	2	görme bozukluğu	1	mikroenjeksiyon	2
vücut ısısı	2	güç kaynağı	1	mikroskobik canlı	2
vücut kütlesi	2	gül	1	mühendislik bilimleri	2
yağ bezi	2	güneş kulesi	1	nişasta	2
yağ tabakası	2	Halley (yıldız)	1	nötrallesme tepkimesi	2
yağış	2	hasta	1	nükleik asit	2
				oksijen tüpü	2

yağlanma	2	haşere	1	ortanca	2
yan etki	2	hava sıcaklığı	1	ozon tabakası incelmesi	2
yanık	2	hayvansal	1	öğlena	2
yansıtma	2	hazne	1	pençe	2
yaşamsal fonksiyon	2	hidroelektrik santral	1	penset	2
yeni koronavirüs	2	hidrojen florür	1	piramit	2
yer çekimi	2	homolog	1	radyasyon	2
yer kabuğu	2	hücre artışı	1	rahim	2
yıldırımsavar	2	hücre çeperi	1	sağlık kuruluşu	2
yutkunma	2	ıraksak mercek	1	salgın hastalık	2
zeka geriliği	2	ışınım	1	sansar	2
zihinsel	2	iç gezegen	1	sel	2
ağaçlandırma	1	iç salgı bezi	1	sindirim	2
ağız boşluğu	1	iklim	1	sinek	2
akaryakıt	1	iletim	1	sinir	2
akım	1	inek	1	sitrik asit	2
akım şiddeti	1	insanlı uçuş	1	soğurulma	2
akşam yıldızı	1	ipek böceği	1	solstis	2
alın	1	iris	1	solunum yolu hastahğı	2
ambulans	1	itme kuvveti	1	stratosfer	2
amfizem	1	iyonize	1	su kirliliği	2
amonyak	1	iyotlu tuz	1	sürtünme kuvveti	2
anjio	1	jelatin	1	tartarik asit	2
aort	1	kadın doğum uzmanı	1	tek hücreli	2
astronomik	1	kaktüs	1	teknisyen	2
Ay evreleri	1	kalınlaşma	1	tıbbi cihaz	2
azotdioksit	1	kalıtım bilgisi	1	tırtıl	2
B 12 vitamini	1	kalıtsal materyal	1	toksin	2
B 9 vitamini	1	kalıtsal yapı	1	tükürük	2
bağışıklık	1	kamçılı hayvan	1	tüp bebek	2
basınç farkı	1	kan damarları	1	yalıtım malzemesi	2
baş dönmesi	1	kan uyumsuzluğu	1	yangın	2
bataklik	1	kansızlık	1	yanıcı madde	2
bayat	1	kaplumbağa	1	yayılma	2
bebeklik	1	kara	1	yeni doğan	2
bıyık	1	karasinek	1	yer kabuğu	2
bileşke yasası	1	karbonat	1	yıllık ortalama	2
bitkisel	1	karbonhidrat	1	yumurtalık	2
bitkisel plankton	1	kartal	1	yüksüz	2
biyoçeşitlilik	1	kartal bulutsu	1	zayıf baz	2
biyoloji	1	kaya	1	zehirli madde	2

boylam	1	kedi gözü	1	zigot	2
bulantı	1	kızılötesi	1	abeslang	1
burkulma	1	kimyasal enerji	1	afet	1
cerrahi tedavi	1	kimyasal formül	1	ağız	1
cinsel	1	kimyasal gübre	1	akciğer	1
cinsiyet	1	kirpi	1	akciğer enfeksiyonu	1
COVID-19 aşısı	1	kontakt lens	1	akışkan	1
çarpıntı	1	koza	1	akvaryum bitkisi	1
çeper	1	kökнар	1	alçak basınç	1
çıkık	1	kunduz	1	alerji	1
çoğalma	1	kurdele çiçeği	1	altın	1
çok yıllık bitki	1	kuzey tacı	1	alüminyum sülfat	1
çökme	1	kuzey yıldızı	1	ameliyat	1
çözünme	1	laboratuvar eldiveni	1	amonyum klorür	1
damak	1	laboratuvar gözlüğü	1	amonyum nitrat	1
damar sertliği	1	ladin	1	anemi	1
damar tıkanıklığı	1	mekanik	1	anemograf	1
damla	1	Merkür	1	antikor	1
demir eksikliği	1	meşe	1	arsimet vidası	1
denge bozukluğu	1	metil alkol	1	arşimet prensibi	1
dengelessiz beslenme	1	mevsim	1	asit zehirlenmesi	1
deri altı	1	mikroskopik	1	astronomi	1
dermatoskop	1	mitoza	1	aşınma	1
dermatolog	1	moleküler biyoloji	1	ateşböceği	1
dışkulak	1	motor	1	atmosfer bilimi	1
dirsek eklemi	1	motorin	1	atom bombası	1
dişi eşeyssel bez	1	muayene	1	ayak parmağı	1
dişi üreme organı	1	newton sarkacı	1	azotoksit	1
diyagram	1	nikel	1	bacak	1
dizanteri	1	nitrik asit	1	bal özü	1
dizel	1	nükleer	1	barınma	1
doğal kaynak	1	nükleer reaksiyon	1	basınç farkı	1
doğum	1	nükleotit dizisi	1	baskınlık	1
doktor	1	oksitleme	1	baykuş	1
doku nakli	1	okyanus	1	bebeklik	1
dolaşım bozukluğu	1	organ nakli	1	benzoik asit	1
doppler ultrason	1	orman yangını	1	besin alerjisi	1
down sendromu	1	ortopedi	1	besin piramidi	1
döllenme	1	öğlena	1	besin üretimi	1

dönme eksenini	1	ölçü	1	bitkisel	1
duruş bozukluğu	1	ördek	1	bomba	1
düşük	1	patlayıcı madde	1	bor mühendisliği	1
düzlem	1	penguen	1	boy	1
ebola	1	Plüton	1	buhar basıncı	1
ebonit	1	porselen	1	buhar gücü	1
ekolojasyon	1	radyatör	1	buz molekülü	1
eksoskeleton	1	radyo	1	bütirik asit	1
elektrik direnci	1	radyoaktif madde	1	cevher	1
elektrik kaynağı	1	rasat aletleri	1	cins	1
elektrik nakil hattı	1	retina	1	cismi	1
elektrik yükü	1	röntgen	1	çalı	1
element	1	sabun	1	çekinik karakter	1
embriyo	1	saflaştırılma	1	çekiniklik	1
enlem	1	salgın	1	çevre mühendisi	1
erkek üreme organı	1	sardunya	1	çığ	1
erken doğum	1	sargı bezi	1	çiçek açma	1
fizik	1	sarkaç	1	çiçekli bitki	1
folik asit	1	sarkaçlı saat	1	çizgili kas	1
gastrit	1	seçici geçirgen	1	çoğalma	1
gebe	1	seçici geçirgenlik	1	çok atomlu	1
genital bölge	1	sekoya ağacı	1	çok hücreli	1
geri dönüşüm	1	semender	1	çöl iklimi	1
gerilim	1	sensör	1	çölleşme	1
gıda	1	sentrozom	1	çürükçül beslenme	1
gırtlak kanseri	1	sera etkisi	1	damlacık	1
göğüs kemiği	1	serçe	1	deniz ürünü	1
gök bilimci	1	sincap	1	deri altı	1
görme bozukluğu	1	sindirim	1	deri kanseri	1
görme kaybı	1	sirke	1	diken	1
göz kası	1	soğuk yıldız	1	disk	1
göz sınırları	1	soğurucu panel	1	DNA aktarımı	1
gözenek	1	soğurulması	1	DNA dizilimi	1
gözlem	1	soluk alma	1	doğal gaz	1
güneş saati	1	solungaç	1	doğa bilimi	1
hap	1	solunum sistemi	1	doğal uydu	1
hapşırık	1	sonda	1	doğuştan	1
hareket yasası	1	su bileşiği	1	domuz	1
hava kanalı	1	su bitkisi	1	domuz gribi	1
hava sıcaklığı	1	su kirliliği	1	don	1
hayvan	1	su kuşu	1	donma sıcaklığı	1

hayvansal	1	su molekülü	1	döl yatağı	1
hazımsızlık	1	su yosunu	1	dönence	1
hemodiyaliz	1	suda	1	dönme	1
hepatit C	1	çözünmeyen	1	drosophila	1
HIV	1	sürgün	1	e atık	1
hidrofor	1	sürtünmez ortam	1	ekinoks	1
hidrojen enerjisi	1	sürtülenme	1	ekoloji	1
hijyenik	1	süt bezi	1	ekolojik denge	1
ısı enerjisi	1	tahlil	1	ekolojik piramidi	1
ısı geçirgenliği	1	tanecikli yapı	1	el	1
ısı iletimi	1	tatlı su	1	elektrik kaçağı	1
ısı yalıtkanlığı	1	tedavi	1	elektrik kaynağı	1
ısıtma sistemi	1	ten rengi	1	elektrik sayacı	1
ışık hızı	1	tentürdiyot	1	emaye	1
ışık kirliliği	1	ter	1	enerji aktarımı	1
ışın tedavisi	1	terliksi hayvan	1	enerji piramidi	1
idrara tahlili	1	tıp	1	erozyon	1
ilik nakli	1	tırnak	1	eşleşme	1
immün plazma	1	timsah	1	etil	1
iskelet kası	1	tomografi	1	evcil hayvan	1
işitme organı	1	toprak kirliliği	1	fidan	1
itme kuvveti	1	toprak solucanı	1	fizik	1
jeneratör	1	tuzlu su	1	flaman	1
jeotermal	1	tükürük	1	formik asit	1
kadavra	1	tüy	1	fosfor	1
kalça kemiği	1	uğur böceği	1	fueloil	1
kalın bağırsak kanseri	1	ultrasonografi	1	galyum	1
kalınlaşma	1	ultraviyole teleskop	1	gastrit	1
kalıntı	1	uluslararası birim sistemi	1	gelişme	1
kalp kapağı	1	uyuşturucu	1	gelme açısı	1
kalp nakli	1	uzay boşluğu	1	gen teknolojisi	1
kalp pili	1	uzay roketi	1	genetik bozukluk	1
kamburluk	1	üretra	1	genetik materyal	1
kan alma	1	Venüs	1	germanyum	1
kan değişimi	1	yakınsak mercek	1	geyik	1
kan tahlili	1	yakıt tankı	1	gıda koruyucu	1
kan uyumsuzluğu	1	yalıtımı	1	gök taşı	1
kanser taraması	1	yalıtkan	1	gölge	1
kansızlık	1	yangın	1	gölge boyu	1
		yanma	1		

kapakçık	1	yansıma bulutsusu	1	görme bozukluğu	1
karantina	1	yapay kalp pompası	1	görme engelli	1
karın	1	yara	1	gövde	1
karışım	1	yara bandı	1	granit	1
kas ağrısı	1	yarasa	1	grizu patlaması	1
kasırğa	1	yassı solucan	1	gül	1
katı madde	1	yaşam alanı	1	gün dönümü	1
kaya tuzu	1	Yengeç (bulutsu)	1	halk sağlığı	1
kaya yünü	1	yenilenebilir enerji	1	hava akımı	1
kaynama	1	yenilenemez enerji	1	hava tabakası	1
kazazede	1	yoğuşturulma	1	havale	1
keçe	1	yumurtlama	1	hemoglobin	1
kemoterapi	1	yunus	1	hepatit b aşısı	1
kene	1	yuva	1	hidroklorofloro karbon	1
kıllanma	1	yüksüz çekirdek	1	hidroelektrik enerjisi	1
kızamık	1			higrometre	1
kilo kaybı	1			Himalaya tavşanı	1
kitle	1			hücre çekirdeği	1
klorofil	1			hücre zarı	1
koku yorgunluğu	1			ışık ışını	1
kolon	1			iletkenlik	1
konsantrasyon bozukluğu	1			inek	1
kornea nakli	1			inek sütü	1
koşan	1			insülin hormonu	1
kök hücre tedavisi	1			ipek böceği	1
kömürleşme	1			ishal	1
köpek	1			iskelet	1
köprücük kemiği	1			iskelet sistemi	1
körlük	1			kabarma	1
kötü beslenme	1			kaburga	1
kronik hastalık	1			kalay	1
kronik öksürük	1			kalorimetre	1
kulak kiri	1			kalp yetmezliği	1
kuyruk sokumu kemiği	1			kalsiyum klorür	1
kükürtdioksit	1			kalsiyum sülfür	1
küresel konumlama sistemi	1			kan damarları	1
lösemi	1			kaplumbağa	1
madde	1			kara	1

bağımlılığı	
madensel	1
meme	1
menenjit	1
MERS	1
metan	1
meteoroloji	1
mide kanseri	1
mide ülseri	1
mikroskop	1
nesli tükenen canlı	1
oda sıcaklığı	1
oksijen tüpü	1
omurga eğriliği	1
omuz	1
optik	1
ortalama yaşam süresi	1
ortopedik	1
ozon tabakası	1
ön kol kemiği	1
önleyici tedavi	1
pankreas bezi	1
pankreas ö suyu	1
parazit	1
pire	1
polen alerjisi	1
progesteron	1
prolaktin	1
psikolog	1
pürüzlü yüzey	1
radasyon	1
radyatör	1
radyoterapi	1
renk hücresi	1
röntgen	1
röntgen cihazı	1
röntgen filmi	1
saç dökülmesi	1
saf metal	1
safra kesesi	1

karakter aktarımı	1
karasal	1
karbondioksit döngüsü	1
karın	1
kasırğa	1
katkı maddesi	1
kavak	1
keratin	1
kıkırdak	1
kırım kongo kanamalı ateş	1
kıtlık	1
kilowatt	1
kimyagerlik	1
kireç taşı	1
kloroflorakar bon	1
kolera	1
kontrol paneli	1
kornea	1
köpek dişi	1
köpük	1
kuş gribi	1
kuzu	1
kütle çekim kuvveti	1
leylek	1
lityum	1
maden cevheri	1
magma	1
makine mühendisliği	1
malzeme mühendisliği	1
manyetik madde	1
maymun	1
mazot	1
melanin	1
melezleme	1
metabolizma	1
metalürji mühendisliği	1
meteoroloji istasyonu	1
meteorolojik afet	1
mide asidi	1

sakal	1	mide ilacı	1
sars	1	mikrop	1
sel	1	mikroskop	1
ses soğurucu	1	mukoza	1
sıcaklık farkı	1	mühendis	1
sıvılaştırma	1	okyanus	1
sigara bağımlılığı	1	organ nakli	1
silindirik mercek	1	organ yetmezliği	1
sinirsel	1	organik bileşik	1
sirke	1	orkide	1
skolyoz	1	ozon dostu ürün	1
soğutma sistemi	1	öksürük	1
solungaç	1	ölüm hızı	1
solunum organları	1	parlaklık	1
solunum yetmezliği	1	petrol mühendisliği	1
sperm hücresi	1	pıhtılaşma	1
standart sıcaklık	1	pi sayısı	1
stent	1	polen	1
stres	1	polidaktili	1
su kirliliği	1	potasyum	1
tam yüz nakli	1	potasyum nitrat	1
tanı	1	radyatör	1
tansiyon cihazı	1	radioaktif	1
tatma	1	rahatsızlık	1
tendon	1	reflü	1
tereyağı	1	renk körlüğü	1
termik santral	1	resesif	1
test	1	röntgen filmi	1
tıbbi	1	saflık	1
tıbbi görüntüleme	1	saydam	1
tıkanıklık	1	selüloz	1
tip 1 diyabet	1	serbest azot	1
tip 2 diyabet	1	sıcaklık değeri	1
toprak kirliliği	1	silisyum	1
tümör	1	sindirim sistemi	1
tür	1	sirke asidi	1
türbin	1	sodyum	1
türlenme	1	sodyum hipoklorit	1
ultrasonik	1	sodyum klorür	1
uyuşturucu madde	1	soğurma	1

uzaklık	1
uzay mekiği	1
üreme hücresi	1
üremi	1
üst solunum yolu enfeksiyonu	1
verem	1
yabancı madde	1
yağ dokusu	1
yalıçapkını	1
yansıyan ışın	1
yapay mercek	1
yayınım	1
yerli aşı	1
yerli uydu	1
yoğun bakım	1
yoğunlaşma	1
yumurta hücresi	1
yumurta kanalı	1
yüzey sıcaklığı	1
zedelenme	1

sonda	1
sönmüş kireç	1
su basıncı	1
su molekülü	1
tanı	1
tarla faresi	1
taşıyıcılık	1
tat	1
tekerlek	1
tekstil mühendisliği	1
termal enerji	1
tekkik	1
tıbbi atık	1
tıbbi malzeme	1
tifo	1
ton	1
tuzlu su	1
ultraviyole ışını	1
uluslararası birim sistemi	1
UVA ışınları	1
UVB ışınları	1
UVC ışınları	1
uydu	1
uzay aracı	1
ülser	1
virüs	1
vücut ısısı	1
yağma	1
yalıtım	1
yansıma	1
yapay gübre	1
yapay hücre	1
yapay uydu	1
yaşam ortamı	1
yel	1
yelölçer	1
yer katmanı	1
yetersiz beslenme	1
yırtıcı hayvan	1
yoğunlaşma ısısı	1
yönetici molekül	1

yörünge	1
düzlemi	1
yumurta zarı	1
yüksek basınç	1
zar	1
zararlılar	1
zayıf asit	1
zebra	1
zeka geriliği	1
zeplin	1

EK C: Fen Bilimleri Ders Kitabında Bulunan Terimlerin Yaygınlığı

Terim	Y	S	Terim	Y	S
madde	4	1513	guatr	1	7
canlı	4	820	güneş ocağı	1	7
cisim	4	770	hapşırma	1	7
sıcaklık	4	632	işçi arı	1	7
kuvvet	4	590	hidrojen klorür	1	7
Dünya	4	583	kan dolaşımı	1	7
sıvı	4	556	baskın alel	1	7
hücre	4	544	baskın gen	1	7
ışık	4	533	baş ağrısı	1	7
enerji	4	431	çiy	1	7
ısı	4	416	diyafram kası	1	7
gaz	4	377	atmaca	1	7
yüzey	4	375	albinoluk	1	7
bitki	4	374	burun boşluğu	1	7
Güneş	4	373	deprem bölgesi	1	7
vücut	4	363	devlik	1	7
besin	4	360	dinozor	1	7
hava	4	330	çanak yaprak	1	7
tanecik	4	308	dişi organ	1	7
kütle	4	299	çekirdek bölünmesi	1	7
deney	4	299	alt deri	1	7
atık	4	290	ses sürati	1	6
organ	4	249	şeker hastalığı	1	6
devre	4	249	şişe mantarı	1	6
hareket	4	243	sonar cihazı	1	6
elektrik enerjisi	4	241	sinir hücresi	1	6
oksijen	4	233	tansiyon	1	6
büyüklük	4	225	tat alma duyusu	1	6
su	4	222	sinüzit	1	6
elektrik devresi	4	219	sis	1	6
karışım	4	210	ters görüntü	1	6
katı	4	208	vejetatif	1	6
metal	4	196	sarı bölge	1	6
dinamometre	3	188	yansıtıcı	1	6
hastalık	4	186	transgenik	1	6
pil	4	184	yarım daire kanalları	1	6
gezegen	4	181	ultraviyole ışını	1	6
karbondioksit	4	178	soda	1	6
sürat	4	172	pH ölçeği	1	6
buz	4	167	katı yakıt	1	6
atmosfer	4	166	kimya mühendisi	1	6
beherglas	4	162	kimya mühendisliği	1	6

geri dönüşüm	4	160	pul	1	6
birim	4	157	kuvvetli asit	1	6
uzay	4	150	Küçükayı	1	6
hacim	4	149	pigment	1	6
ışın	4	142	krater	1	6
kemik	4	138	kütle çekimi	1	6
elektrik	4	138	parazit mantar	1	6
yakıt	4	136	linyit	1	6
parlaklık	4	132	kör nokta	1	6
sürtünme kuvveti	4	122	karasal gezegen	1	6
gök cismi	4	119	plazma	1	6
demir	4	117	melez	1	6
göz	4	112	kozalak	1	6
plastik	4	111	kese	1	6
termometre	4	110	kloroflorokarbon	1	6
yeryüzü	4	107	kırılma açısı	1	6
yumurta	4	104	karbon döngüsü	1	6
akciğer	4	102	KOAH	1	6
bakır	4	102	pergel	1	6
toprak	4	101	kırmızı dev	1	6
tohum	4	99	nesli tükenmiş canlı	1	6
ışık kaynağı	4	97	eğik	1	6
saydam	4	94	işitme cihazı	1	6
mikroskop	4	92	erime ısısı	1	6
ilaç	4	91	kalsiyum oksit	1	6
buharlaştırma	4	91	gökyüzü	1	6
solunum	4	89	göz doktoru	1	6
özdeş	4	88	göz yuvarlağı	1	6
deri	4	86	döngü	1	6
cam	4	84	iyonlaşma	1	6
güneş enerjisi	4	83	fenilalanin	1	6
uzunluk	4	82	habitat	1	6
güneş ışığı	4	82	iğ iplikleri	1	6
güneş ışını	4	80	iltihaplanma	1	6
fosil yakıt	4	79	işitme sınırı	1	6
uydu	4	78	eşey ana hücresi	1	6
ısı enerjisi	4	77	fiziksel aktivite	1	6
gölge	4	74	ayırma	1	6
doğal gaz	4	73	baziklik	1	6
değer	4	71	asteroit kuşağı	1	6
dolanma	4	70	bileşik makine	1	6
zemin	4	68	bileşke	1	6
iklim	4	68	çuha çiçeği	1	6
deney tüpü	4	66	ağrı kesici	1	6
çevre	4	66	denetleyici ve düzenleyici	1	6

bakteri	4	66	biyokütle enerjisi	1	6
yağ	4	65	dış kulak	1	6
yansıma	4	65	boyun	1	6
petrol	4	62	çiğneme	1	6
kömür	4	62	çimento	1	6
beslenme	4	62	bronşit	1	6
mantar	4	61	buharlaştırma ısısı	1	6
asit yağmuru	4	61	atkuyruğu	1	6
sürtünme	4	60	burun akıntısı	1	6
saf madde	4	59	ayrışmal damıtma	1	6
mineral	4	59	azotlu bileşik	1	6
hava kirliliği	4	57	destek	1	6
kuş	4	56	diyaliz makinesi	1	6
bağımsız değişken	4	56	dizilim	1	6
tür	4	54	Ankara keçisi	1	6
kimyasal	4	54	adrenalin	1	6
etil alkol	4	54	yüksek tansiyon	1	5
balık	4	54	sulak alan	1	5
uzaklık	4	53	y kromozomu	1	5
azot	4	49	salgı bezleri	1	5
damar	4	49	soğuma eğrisi	1	5
protein	4	48	romatizma	1	5
ışık ışını	4	48	vajina	1	5
anahtar	4	48	taş kömürü	1	5
eksen	4	47	taşıyıcı	1	5
yoğuşma	4	46	saman nezlesi	1	5
ham madde	4	45	saç	1	5
elektrik akımı	4	44	yer değiştirme	1	5
yörünge	4	41	ten	1	5
cıva	4	41	ter bezi	1	5
kimyasal madde	4	40	testosteron	1	5
enerji kaynağı	4	40	saydam tabaka	1	5
alüminyum	4	40	yalıtkanlık	1	5
bağımlı değişken	4	40	sivilce	1	5
orman	4	38	ses kirliliği	1	5
iyot	4	37	uzama	1	5
ağız	4	37	sodyum bikarbonat	1	5
değişken	4	34	Kutup Yıldızı	1	5
uzay aracı	4	33	karbondioksit salınımı	1	5
ısınma	4	33	kuyruk	1	5
rüzgar	4	32	küf	1	5
maden	4	32	radometre	1	5
çevre kirliliği	4	31	kelaynak	1	5
doğal kaynak	4	30	pamuk	1	5
sera etkisi	4	29	litre	1	5

çoğalma	4	29	planarya	1	5
tabaka	4	28	kimyasal yapı	1	5
mikrop	4	28	kompozit	1	5
mikroorganizma	4	27	kaval kemiği	1	5
laboratuvar	4	27	omur	1	5
el	4	26	oynamaz eklem	1	5
altın	4	26	modern atom teorisi	1	5
boşaltım	4	26	plasenta	1	5
diş	4	25	prizma	1	5
gümüş	4	23	proje tüpü	1	5
doğal uydu	4	23	genetiği değiştirilmiş organizma	1	5
süt	4	21	genetik hastalık	1	5
vitamin	4	20	iyot yetersizliği	1	5
nem	4	19	kalas	1	5
buhar	4	19	epitel	1	5
kronometre	4	18	engelli	1	5
kurşun	4	18	etki ile elektriklenme	1	5
ısı kaynağı	4	17	ışığa duyarlı	1	5
hava sıcaklığı	4	16	fl dölü	1	5
serçe	4	14	inorganik	1	5
enerji tasarrufu	4	13	güneş fırını	1	5
köpek	4	12	elektron bulutu	1	5
fosfor	4	12	elektroskop	1	5
itme kuvveti	4	12	heterozigot	1	5
çinko	4	12	antrasit	1	5
su kirliliği	4	11	diş çürüğü	1	5
radyasyon	4	11	astım	1	5
akışkan	4	8	denge sıcaklığı	1	5
tuzlu su	4	6	besin ağı	1	5
okyanus	4	5	anüs	1	5
Ay	3	466	birleşme	1	5
ampul	3	304	destek çubuğu	1	5
element	3	273	akvaryum	1	5
kan	3	239	biyoteknolojik ürün	1	5
yoğunluk	3	217	bobin	1	5
basınç	3	195	bozulma	1	5
yıldız	3	182	çiçek tablası	1	5
molekül	3	164	alageyik	1	5
iletken	3	162	atık yönetimi	1	5
ağırlık	3	144	değişim	1	5
kas	3	128	demir sülfür	1	5
mercek	3	121	Büyükayı	1	5
üreme	3	118	asetik asit	1	5
kalp	3	100	dirsek	1	5
biyoçeşitlilik	3	97	dişicik tepesi	1	5

erime	3	90	yıllık hareket	1	4
evre	3	90	süblimleşme	1	4
doku	3	87	yakınlık	1	4
çiçek	3	83	şaşıklık	1	4
hayvan	3	82	tahıl	1	4
yalıtkan	3	81	sinirsel iletim	1	4
hormon	3	81	rezerv	1	4
beyin	3	75	spatül	1	4
newton	3	74	sperm kanalı	1	4
embriyo	3	74	yüz	1	4
donma	3	73	soğuma	1	4
yaprak	3	70	sapçık	1	4
doğrultu	3	69	yağışlı	1	4
böbrek	3	69	tükürük bezi	1	4
su buharı	3	68	yıldız kümesi	1	4
hasta	3	68	uyluk kemiği	1	4
dişi	3	68	uzay yolculuğu	1	4
santigrat	3	67	ölçek	1	4
erkek	3	67	kuru buz	1	4
hidrojen	3	65	periyot numarası	1	4
büyüme	3	64	karbonik asit	1	4
üreme hücresi	3	63	kuyruk sokumu	1	4
tedavi	3	61	poliüretan	1	4
sıvı hâl	3	60	kükürt dioksit	1	4
dönme	3	60	karadeniz iklimi	1	4
elektrik yükü	3	60	küresel yüzey	1	4
yayıma	3	59	oküler	1	4
güneş sistemi	3	59	öksürme	1	4
döllenme	3	59	karasal iklim	1	4
akım	3	53	potansiyel	1	4
ozon tabakası	3	50	potasyum hidroksit	1	4
sindirim	3	49	projeksiyon cihazı	1	4
kaynama	3	49	kibrit otu	1	4
doğa	3	49	koltuk altı	1	4
sperm	3	48	kireç suyu	1	4
titreşim	3	48	nükleotit dizilimi	1	4
dereceli silindir	3	48	klon	1	4
solunum sistemi	3	47	organik baz	1	4
kalıtsal	3	46	ortalama sıcaklık	1	4
yükseklik	3	45	raf ömrü	1	4
sindirim sistemi	3	45	östrojen	1	4
küre	3	45	pamukçuk	1	4
katman	3	44	patlayıcı	1	4
kontrol edilen değişken	3	44	pH çizelgesi	1	4
gelişme	3	44	koku alma duyusu	1	4

yağış	3	40	moleküler	1	4
yanma	3	39	pişme	1	4
hareket enerjisi	3	39	nefes darlığı	1	4
şeker	3	38	kereste	1	4
mikroskobik canlı	3	38	eşeysiz	1	4
gaz hali	3	38	idrar kanalı	1	4
iskelet	3	38	iplik	1	4
yumurtalık	3	37	geri dönüşümlü ürün	1	4
karaciğer	3	37	el bileği	1	4
çiçekli bitki	3	37	ısıtma işlemi	1	4
saf su	3	36	gliserin	1	4
soğurulma	3	36	gök taşı çukuru	1	4
Alyuvar (kırmızı kan hücresi)	3	36	flamingo	1	4
tat	3	35	elektrik yüklü	1	4
kurbağa	3	35	ekvator düzlemi	1	4
kükürt	3	35	işitme engelli	1	4
kök	3	34	kabuk	1	4
kanser	3	34	geleneksel ıslah	1	4
yenilenebilir enerji	3	33	ıslah	1	4
polen	3	33	hamsi	1	4
çekim kuvveti	3	33	idrar borusu	1	4
vücut hücresi	3	32	elektron mikroskobu	1	4
tuz	3	32	egzama	1	4
kaynama noktası	3	32	işitme bozukluğu	1	4
katı hal	3	31	fitoplankton	1	4
gelme açısı	3	31	endüstriyel	1	4
çok hücreli	3	30	hidra	1	4
yılan	3	29	hidroelektrik	1	4
yumurta hücresi	3	29	eleme	1	4
gebelik	3	29	kalp damar hastalıkları	1	4
kıkırdak	3	28	elektrik kesintisi	1	4
meyve	3	28	eşeyli	1	4
ölçüm	3	28	bağımlılık	1	4
çözünme	3	28	adenozin trifosfat	1	4
astronot	3	28	dişli	1	4
üreme organı	3	27	beden kitle indeksi	1	4
gövde	3	27	bel	1	4
meteor	3	26	donma ısısı	1	4
kırağlaşma	3	26	daliz	1	4
küresel ısınma	3	26	biyokütle	1	4
pürüzlü	3	26	bohr atom modeli	1	4
sirke	3	25	Akdeniz iklimi	1	4
tek hücreli	3	25	Atbaşı	1	4
kasırğa	3	25	dokunma	1	4
erime noktası	3	25	Ankara kedisi	1	4

ışık enerjisi	3	25	çökme	1	4
amonyak	3	25	alaşım	1	4
sel	3	24	buzlanma	1	4
eşit kollu terazi	3	24	derişik	1	4
bulut	3	24	cilt kanseri	1	4
böcek	3	24	atomik	1	4
sperm hücresi	3	23	adet regl	1	4
fare	3	23	dinamo	1	4
gübre	3	23	çekirdek tepkimesi	1	4
ısı alışverişı	3	23	dokunma duygusu	1	4
glikoz	3	23	altın pirinç	1	4
bacak	3	23	su kaplumbağası	1	3
sanayi	3	22	silikon yünü	1	3
sinir	3	22	suda çözünen	1	3
yapay uydu	3	22	sülün	1	3
yaşam alanı	3	22	yatay düzlem	1	3
yoğunlaşma	3	22	süpernova	1	3
organizma	3	22	soya	1	3
gözlem	3	22	yoğuşma noktası	1	3
ayak	3	22	villus	1	3
gıda	3	21	tat körlüğü	1	3
cetvel	3	21	soğutucu gaz	1	3
arı	3	21	tek atomlu	1	3
mıknatıs	3	20	yassı kemik	1	3
ağaç	3	20	yeni koronavirüs hastalığı	1	3
enerji nakil hattı	3	19	sinüs	1	3
çelik	3	19	tepegöz	1	3
volt	3	18	yutma	1	3
yer çekimi	3	18	zehir	1	3
ördek	3	18	sap	1	3
zar	3	17	ürük asit	1	3
kalsiyum	3	17	sırt	1	3
ameliyat	3	16	salgı bezi	1	3
yer kabuğu	3	15	sıcaklık artışı	1	3
tükürük	3	15	tiroit	1	3
tıbbi atık	3	15	yapay yaprak	1	3
organ nakli	3	15	tungsten	1	3
lazer	3	15	siyanobakteri	1	3
maya mantarı	3	15	sıvı hal	1	3
joule	3	15	saçkıran	1	3
roket	3	14	safran	1	3
nesli tükenen canlı	3	14	yüzey çizgisi	1	3
kauçuk	3	14	uzay teleskobu	1	3
terleme	3	13	uzun kemik	1	3
metan	3	13	sodyum karbonat	1	3

porselen	3	13	kış uykusu	1	3
hijyen	3	13	odyolog	1	3
denizyıldızı	3	13	kurdeşen	1	3
damlalık	3	13	karanlık bölge	1	3
çizgili kas	3	13	kemik gelişimi	1	3
yarasa	3	12	karanlık bulutsu	1	3
karbonhidrat	3	12	kutup tilkisi	1	3
katı madde	3	12	kıl kökü	1	3
kelebek	3	12	kültür mantarı	1	3
kan damarları	3	12	kas kütlesi	1	3
boy	3	12	KBB doktoru	1	3
buzul	3	12	nöron	1	3
vana	3	11	katran	1	3
yalıtım	3	11	kütle korunumu	1	3
yenilenemez enerji	3	11	lale	1	3
tatlı su	3	11	lastik	1	3
yunus	3	11	kasılma	1	3
orman yangını	3	11	leğen kemiği	1	3
öglena	3	11	madencilik	1	3
kıl	3	11	kinetik	1	3
ışık kirliliği	3	11	kireç	1	3
kara	3	11	kısa kemik	1	3
biyolojik	3	11	optik teleskop	1	3
yeni doğan	3	10	menopoz	1	3
seramik	3	10	otlatma	1	3
toprak kirliliği	3	10	ön yıldız	1	3
elektronik	3	10	kesecik	1	3
kaktüs	3	10	mıknatısla ayırma	1	3
nikel	3	9	mikrobik	1	3
klorofil	3	9	karahindiba	1	3
kolera	3	9	kaş	1	3
naylon	3	9	mineral yünü	1	3
kartal	3	9	köstebek	1	3
gıda boyası	3	9	mühendislik	1	3
çürüme	3	9	pürüzsüz	1	3
deniz seviyesi	3	9	neon	1	3
tifo	3	8	genetik çeşitlilik	1	3
optik	3	8	kalıtsal çeşitlilik	1	3
mazot	3	8	eşey kromozom	1	3
fuel oil	3	8	göğüs	1	3
antibiyotik	3	8	kafatası kemiği	1	3
afet	3	8	gökkuşağı	1	3
dişi üreme hücresi	3	8	düz görüntü	1	3
doğum	3	8	ısı iletkenliği	1	3
test	3	7	ısınma eğrisi	1	3

tilki	3	7	görme sınırı	1	3
kaya	3	7	ışık mikroskobu	1	3
penguen	3	7	ekşime	1	3
maya	3	7	itme	1	3
güvercin	3	7	kalça	1	3
hidroelektrik santral	3	7	gelgit	1	3
ağaçlandırma	3	7	günlük hareket	1	3
astronomi	3	7	flor	1	3
bağırsak	3	7	fok	1	3
soğurma	3	6	ısıtma	1	3
filtre	3	6	hamur mayası	1	3
düşey	3	6	iç enerji	1	3
yaşam ortamı	3	5	enerji sınıfı	1	3
tıp	3	5	idrar yolları	1	3
metil alkol	3	5	hassas terazi	1	3
oksijen tüpü	3	5	hava şartları	1	3
gül	3	5	iribaş	1	3
biyoloji	3	5	hayvansal atık	1	3
alkol	3	5	hazar kaplanı	1	3
yangın	3	4	gaz kaçağı	1	3
uzay boşluğu	3	4	geleneksel tarım	1	3
karın	3	4	enerji akışı	1	3
kaplumbağa	3	4	hidrokloroflorokarbon	1	3
hayvansal	3	4	erkek organı	1	3
fizik	3	4	kalsiyum hidroksit	1	3
inek	3	4	hipertansiyon	1	3
bitkisel	3	4	eliptik	1	3
solungaç	3	3	kanguru	1	3
radyatör	3	3	egzersiz	1	3
ipek böceği	3	3	hafıza	1	3
görme bozukluğu	3	3	çiçek sapı	1	3
bebeklik	3	3	baş	1	3
çalı	3	3	diyet	1	3
ses	2	448	başçık	1	3
atom	2	311	astronom	1	3
kromozom	2	211	deve kuşu	1	3
DNA	2	194	Akdeniz foku	1	3
yük	2	168	bilek	1	3
çözelti	2	142	bilirubin	1	3
bileşik	2	141	deniz kestanesi	1	3
fotosentez	2	138	biyoetanol	1	3
gen	2	122	biyonik kulak	1	3
çekirdek	2	117	boğaz	1	3
kinetik enerji	2	113	diyaliz	1	3
ayna	2	104	diz kapağı	1	3

teleskop	2	102	anemometre	1	3
nükleotit	2	101	ateş	1	3
elektron	2	87	alveol	1	3
ısı yalıtımı	2	84	bronzlaşma	1	3
eğik düzlem	2	79	ağşap yünü	1	3
ürün	2	77	arşimet vidası	1	3
mevsim	2	73	alerjik reaksiyon	1	3
kan grubu	2	73	antibiyotik direnci	1	3
burun	2	71	cilt	1	3
ergenlik	2	66	dışbükey	1	3
elektriklenme	2	65	alkol bağımlılığı	1	3
yavru	2	62	diş hekimi	1	3
büzülme	2	61	çekirdek zarı	1	3
kulak	2	60	çember	1	3
negatif yük	2	58	dolanım	1	3
periyodik sistem	2	57	akıl sağlığı	1	3
ince kenarlı mercek	2	57	Ankara tavşanı	1	3
duyu organları	2	54	yağlanma	1	2
genleşme	2	53	solunum yolu enfeksiyonu	1	2
pozitif yük	2	52	vücut ağırlığı	1	2
ebonit	2	52	su mercimeği	1	2
küresel iklim değişikliği	2	51	son kullanma tarihi	1	2
potansiyel enerji	2	51	suda çözünmüş	1	2
gerilim	2	50	sabit tutulan değişken	1	2
ekosistem	2	47	ses telleri	1	2
kol	2	46	zehirli madde	1	2
proton	2	46	simetrik	1	2
görüntü	2	46	simetrik görüntü	1	2
dil	2	46	sağlık kuruluşu	1	2
evren	2	45	sindirim enzimleri	1	2
mide	2	44	salgılanma	1	2
karbon	2	44	yayma	1	2
elektriksel direnç	2	44	saksağan	1	2
organel	2	43	sıvı madde	1	2
eşeyli üreme	2	43	yüksüz nötron	1	2
iç salgı bezi	2	43	tan yıldızı	1	2
formül	2	42	tarantula	1	2
düz ayna	2	42	volkan tüfü	1	2
dolaşım sistemi	2	42	tartarik asit	1	2
koku	2	41	x ışını teleskop	1	2
enzim	2	41	sazan	1	2
idrar	2	41	yan etki	1	2
tam gölge	2	40	yanık	1	2
katı atık	2	40	solstis	1	2
devre şeması	2	40	sansar	1	2

bölünme	2	40	teknisyen	1	2
sitoplazma	2	39	yerçekimi	1	2
yıldırım	2	39	sönmemiş kireç	1	2
adaptasyon	2	39	teraslama	1	2
akım şiddeti	2	39	salep orkidesi	1	2
kalıtsal özellik	2	38	tıbbi cihaz	1	2
ana hücre	2	38	tıbbi yardım	1	2
memeliler	2	37	tırtıl	1	2
çekim potansiyel enerjisi	2	36	vücut kütlesi	1	2
kırılma	2	34	yağ bezi	1	2
erlenmayer	2	34	yağ tabakası	1	2
hava direnci	2	34	yağmur ormanı	1	2
hücre bölünmesi	2	33	toksin	1	2
evsel atık	2	33	toplam direnç	1	2
ayırıştırıcı	2	33	yanıcı madde	1	2
hücre zarı	2	32	yansıtma	1	2
kalın kenarlı mercek	2	32	turba	1	2
derinlik	2	32	turna	1	2
direnç	2	32	yaşamsal fonksiyon	1	2
su direnci	2	31	solunum yolları	1	2
zigot	2	30	sitrik asit	1	2
omurgalılar	2	30	siyah cüce	1	2
fiziksel değişim	2	30	solunum yolu hastalığı	1	2
donma noktası	2	30	yeni koronavirüs	1	2
sera gazı	2	29	sera	1	2
nötron	2	29	ultrason	1	2
omurgasızlar	2	29	yer çekimsiz ortam	1	2
ses kaynağı	2	28	yer istasyonu	1	2
ilk yardım	2	28	saç rengi	1	2
dolunay	2	28	yılan boyun	1	2
yeni ay	2	27	yıldırımsavar	1	2
termik santral	2	27	yıllık ortalama	1	2
periyodik tablo	2	27	uyku bozukluğu	1	2
genetik	2	27	uyuz	1	2
canlılık	2	27	sertleşme	1	2
Uranüs	2	26	yutkunma	1	2
hava basıncı	2	26	ses bilimi	1	2
boşaltım sistemi	2	26	stratosfer	1	2
süblimleşme	2	25	zayıf baz	1	2
ekvator	2	24	sabit süratli hareket	1	2
insülin	2	24	sarmal yay	1	2
gözlemevi	2	24	reçete	1	2
sodyum hidroksit	2	23	kronik böbrek rahatsızlığı	1	2
Satürn	2	23	nükleer atık	1	2
zehirlenme	2	23	ortanca	1	2

sarmal	2	23	radyo dalgası	1	2
şırınga (enjektör)	2	23	kuluçka	1	2
yansıyan ışın	2	23	nişasta	1	2
koyun	2	23	katarakt	1	2
Mars	2	23	kurt	1	2
pürüzlü yüzey	2	23	pasif içici	1	2
Ay evreleri	2	23	pirina	1	2
yapı	2	22	potansiyel fark	1	2
testis	2	22	kutup noktası	1	2
kar	2	22	nötrallesme tepkimesi	1	2
Jüpiter	2	22	kırmızı süper dev	1	2
Akyuvar (beyaz kan hücresi)	2	22	karanlık oda	1	2
Venüs	2	21	kuvvet etkisi	1	2
yarı saydam	2	21	omirilik	1	2
kılcal damar	2	21	kuvvetli baz	1	2
Merkür	2	21	orta kulak iltihabı	1	2
kalıtım	2	21	kimya teknisyeni	1	2
hâl değişimi	2	21	ozon tabakası incilmesi	1	2
iyon	2	21	kuzu göbeği	1	2
çekirge	2	21	kardiyolog	1	2
nükleer santral	2	20	kızıl gezegen	1	2
eşeysiz üreme	2	20	kimyacı	1	2
sıcaklık değişimi	2	19	karın boşluğu	1	2
salgı	2	19	pürüzsüz yüzey	1	2
sürünge	2	19	kürek kemiği	1	2
genetik yapı	2	19	kontrol değişkeni	1	2
kan hücresi	2	19	optisyen	1	2
yüzey normal	2	18	keşif uydusu	1	2
soluk alma	2	18	organik atık	1	2
uçayak	2	18	kefir	1	2
mitokondri	2	18	kemik doku	1	2
kimyasal özellik	2	18	lazer ışığı	1	2
kutup	2	18	leke	1	2
iç gezegen	2	18	leylak	1	2
dönme eksen	2	18	papağan	1	2
cinsiyet	2	18	paralel ışın	1	2
döl yatağı	2	18	pençe	1	2
ses enerjisi	2	17	lodos	1	2
salyangoz	2	17	karga	1	2
köpük	2	17	piramit	1	2
kutup ayısı	2	17	maden mühendisi	1	2
kabarcık	2	17	maden ocağı	1	2
iletkenlik	2	17	presbitlik	1	2
jeotermal enerji	2	17	kızılötesi ışını teleskobu	1	2
bedensel	2	17	magnezyum hidroksit	1	2

bitki örtüsü	2	17	makine mühendisi	1	2
şapkalı mantar	2	16	kilo	1	2
meteoroloji	2	16	koloni	1	2
fiziksel	2	16	malik asit	1	2
gök taşı	2	16	malzeme mühendisi	1	2
kaburga	2	16	kompost	1	2
kan basıncı	2	16	nükleik asit	1	2
şimşek	2	15	okaliptus	1	2
virüs	2	15	mekanik enerji	1	2
kimya	2	15	onikiparmak bağırsağı	1	2
fosfat	2	15	orman horozu	1	2
gök bilimci	2	15	kıkırdak doku	1	2
derece	2	15	metalurji	1	2
buharlaştırma	2	15	klonlanma	1	2
üretra	2	14	meteorit	1	2
mayalanma	2	14	kaşınma	1	2
jeneratör	2	14	meteorolojik	1	2
helyum	2	14	pankreas kanseri	1	2
duy	2	14	kloroform	1	2
destek ve hareket sistemi	2	14	papatya	1	2
boya	2	14	midye	1	2
sülfürik asit	2	13	kızarıklık	1	2
nezle	2	13	mikroenjeksiyon	1	2
kloroplast	2	13	klorür	1	2
naftalin	2	13	milli uydu	1	2
miyop	2	13	miyopluk	1	2
küf mantarı	2	13	pıhtı	1	2
lam	2	13	koku tanecikleri	1	2
lamel	2	13	polietilen	1	2
parmak	2	13	mühendislik bilimleri	1	2
ham petrol	2	13	navigasyon	1	2
enjektör	2	13	protein sentezi	1	2
hortum	2	13	manyetik	1	2
eğrelti otu	2	13	kaburga kemiği	1	2
görme engelli	2	13	kalp atışı	1	2
göz merceği	2	13	ısı değişimi	1	2
kalıtsal materyal	2	13	genetik mühendisi	1	2
çekme kuvveti	2	13	genetik özellik	1	2
ay	2	13	elektrik santrali	1	2
deve	2	13	jeotermal santral	1	2
amip	2	13	gerilme	1	2
türbin	2	12	enerji tüketimi	1	2
sınıflandırma	2	12	idrar yolu enfeksiyonu	1	2
uzay istasyonu	2	12	gama ışını teleskop	1	2
yalıtım malzemesi	2	12	iskele kuşu	1	2

Ohm yasası	2	12	gaz beton	1	2
pıhtılaşma	2	12	eşey	1	2
kornea	2	12	gölevez	1	2
organik	2	12	kangal köpeği	1	2
oda sıcaklığı	2	12	görme duyusu	1	2
ot	2	12	fosforik asit	1	2
makine	2	12	f2 dölü	1	2
erime sıcaklığı	2	12	fauna	1	2
hipermetrop	2	12	gözyaşı bezi	1	2
asteroit	2	12	japon balığı	1	2
aşı	2	12	dudak	1	2
çiçeksiz bitki	2	12	güneş kolektörü	1	2
balina	2	12	kalsiyum karbonat	1	2
benzin	2	12	felç	1	2
bor	2	12	kan dokusu	1	2
sodyum	2	11	hücre içi sindirim	1	2
yansıtıcı yüzey	2	11	günlük sıcaklık farkı	1	2
yara	2	11	ısı akışı	1	2
klor	2	11	fermante	1	2
patlama	2	11	halon	1	2
larva	2	11	halsizlik	1	2
periskop	2	11	fındık	1	2
eşleme	2	11	eriyik	1	2
fırtına	2	11	gaga	1	2
düz kas	2	11	immün plazma tedavisi	1	2
kanal	2	11	hava keseciği	1	2
vücut sıcaklığı	2	10	esneme	1	2
sabun	2	10	işitme duyusu	1	2
Van kedisi	2	10	erkek organ	1	2
zatürre	2	10	gaz bulutu	1	2
nükleer enerji	2	10	hepatit B	1	2
konum	2	10	endüstriyel atık	1	2
kuraklık	2	10	kalıtım bilimi	1	2
keçi	2	10	hidrokarbon	1	2
lityum	2	10	hidroksit	1	2
iris	2	10	hidrostatik terazi	1	2
hava durumu	2	10	hipofiz	1	2
eczacılık	2	10	düzlem ayna	1	2
ışın demeti	2	10	Denizli horozu	1	2
güneş paneli	2	10	aseton	1	2
alerjik	2	10	depresyon büyüklüğü	1	2
dolaşım	2	10	bazik çözelti	1	2
sistem	2	9	beden	1	2
yaralanma	2	9	adet döngüsü	1	2
uzay mekiği	2	9	belirti	1	2

üreme sistemi	2	9	ben	1	2
yumurta kanalı	2	9	azot bağlayıcı bakteri	1	2
tavşan	2	9	akrep	1	2
yerküre	2	9	betakaroten	1	2
rüzgar enerjisi	2	9	acil çağrı merkezi	1	2
ortam sıcaklığı	2	9	doku mühendisliği	1	2
kırık	2	9	beyin ölümü	1	2
mide öz suyu	2	9	arıtma	1	2
kimyager	2	9	çürükçül	1	2
enerji dönüşümü	2	9	dağılım	1	2
ishal	2	9	akustik bilimi	1	2
güneş pili	2	9	değirmen	1	2
A vitamini	2	9	deneysel	1	2
dişi üreme organı	2	9	dermatolog	1	2
denge beslenme	2	9	destek yük	1	2
selsiyus	2	8	biyolojik birikim	1	2
sensör	2	8	dinlendirme	1	2
zararlı madde	2	8	direnç ölçer	1	2
kedi	2	8	ara plak	1	2
kirpik	2	8	alüminyum hidroksit	1	2
kertenkele	2	8	alaca şahin	1	2
köpek balığı	2	8	ahlat	1	2
mercan	2	8	brom	1	2
lif	2	8	çitlembik	1	2
rafineri	2	8	çukur	1	2
esnek cisim	2	8	çupra	1	2
esneklik	2	8	bulaşıcı	1	2
elips	2	8	D vitamini	1	2
ısı aktarımı	2	8	burun kanaması	1	2
gıda maddesi	2	8	demir oksit	1	2
kalori	2	8	atmosfer basıncı	1	2
alçak basınç alanı	2	8	artçı deprem	1	2
ahtapot	2	8	ardıç kuşu	1	2
dilbasar	2	8	deprem bilimci	1	2
disk	2	8	deprem kuşağı	1	2
anemi	2	8	cerrah	1	2
renk körlüğü	2	7	cerrahi müdahale	1	2
uranyum	2	7	doz	1	2
soğan	2	7	açık yıldız kümesi	1	2
solucan	2	7	atom kümesi	1	2
terazi	2	7	dışkılama	1	2
kaynama sıcaklığı	2	7	cinsel organ	1	2
nitrik asit	2	7	dik uzaklık	1	2
rahatsızlık	2	7	çakışık	1	2
lens	2	7	dirsek kemiği	1	2

paramesyum	2	7	Anadolu leoparı	1	2
magnezyum	2	7	arı döl	1	2
karınca	2	7	çam mantarı	1	2
eşlenme	2	7	diş teli	1	2
ışık demeti	2	7	çanak	1	2
kalorimetre	2	7	dişçilik	1	2
e atık	2	7	dişi eşey hücresi	1	2
gaz yağı	2	7	arı sütü	1	2
güneş lekesi	2	7	diz	1	2
deniz kaplumbağası	2	7	DNA sentezi	1	2
çam	2	7	AIDS	1	2
doğuştan	2	7	ayak bileği	1	2
başkalaşım	2	7	baldır kemiği	1	2
devre anahtarı	2	7	balgam	1	2
alabalık	2	7	arıtım	1	2
ülser	2	6	çınar	1	2
yapay ışık	2	6	sigara bağımlılığı	1	1
sinek	2	6	veba	1	1
sera gazı salınımı	2	6	su kurbağası	1	1
sodyum klorür	2	6	su kuşu	1	1
sünger	2	6	sekoya ağacı	1	1
tavuk	2	6	yörünge düzlemi	1	1
terliksi hayvan	2	6	su basıncı	1	1
teşhis	2	6	suda çözünmeyen	1	1
timsah	2	6	üst solunum yolu enfeksiyonu	1	1
öksürük	2	6	yalıçapkını	1	1
kayaç	2	6	yansıma düzlemi	1	1
kuyruklu yıldız	2	6	silindirik mercek	1	1
nilüfer	2	6	renk hücresi	1	1
kükürtdioksit	2	6	yeryüzü şekilleri	1	1
orkide	2	6	richter ölçeği	1	1
eğim	2	6	sürgün	1	1
erozyon	2	6	sallanma	1	1
ısı kaybı	2	6	soğurucu panel	1	1
argon	2	6	sürtünmez ortam	1	1
çevre dostu	2	6	sürüklenme	1	1
depolama	2	6	soğutma sistemi	1	1
ayak tabanı	2	6	yağ dokusu	1	1
cins	2	6	süt bezi	1	1
denizanası	2	6	seçici geçirgenlik	1	1
soğutma	2	5	yansıyan ışık	1	1
yetersiz beslenme	2	5	sakal	1	1
su yosunu	2	5	sentrozom	1	1
yüksüz	2	5	resesif	1	1
süzme	2	5	sinek kuşu	1	1

ter	2	5	yoğun bakım	1	1
zihinsel	2	5	yumurta zarı	1	1
reflü	2	5	yüzey şekilleri	1	1
kimyasal enerji	2	5	tam yüz nakli	1	1
krom	2	5	zebra	1	1
kusma	2	5	zımpara	1	1
küflenme	2	5	röntgen cihazı	1	1
leylek	2	5	tanecikli yapı	1	1
magma	2	5	soğuk yıldız	1	1
platin	2	5	vaşak	1	1
mekanik	2	5	tansiyon cihazı	1	1
iskelet kası	2	5	tarla faresi	1	1
fosil	2	5	retina	1	1
hemofili	2	5	taşıyıcılık	1	1
hücre çekirdeği	2	5	tatma	1	1
genetik bilgi	2	5	sinirsel	1	1
kalp yetmezliği	2	5	yapay gübre	1	1
DNA zinciri	2	5	tavus kuşu	1	1
astronomik	2	5	yapay mercek	1	1
anne sütü	2	5	tazmanyaya kaplamı	1	1
çiçek tozu	2	5	saflaştırılma	1	1
akkor	2	5	solunum organları	1	1
bukalemun	2	5	solunum yetmezliği	1	1
sıcaklık farkı	2	4	tekerlek	1	1
verem	2	4	yelölçer	1	1
salgın	2	4	tekstil mühendisliği	1	1
şahin	2	4	ten rengi	1	1
tahlil	2	4	yerli uydu	1	1
yönetici molekül	2	4	tendon	1	1
yumurtlama	2	4	safraya kesesi	1	1
tüp bebek	2	4	tentürdiyet	1	1
kaşını	2	4	serbest azot	1	1
penset	2	4	yırtıcı hayvan	1	1
parazit	2	4	yoğunlaşma ısısı	1	1
kas doku	2	4	yoğurt bakterisi	1	1
kromatin	2	4	yüksek basınç	1	1
mide asidi	2	4	tereyağı	1	1
motor	2	4	saflık	1	1
patlayıcı madde	2	4	sirke asidi	1	1
rahim	2	4	stent	1	1
hemoglobin	2	4	termal enerji	1	1
enfeksiyon	2	4	stres	1	1
elmas	2	4	zayıf asit	1	1
enerji aktarımı	2	4	zürafa	1	1
gebe	2	4	saf metal	1	1

damlacık	2	4	sars	1	1
at	2	4	üremi	1	1
atom çekirdeği	2	4	sismograf	1	1
akaryakıt	2	4	sismolog	1	1
azot dioksit	2	4	tetanos	1	1
bağışıklık sistemi	2	4	tetik	1	1
bataklık	2	4	sismoloji	1	1
berilyum	2	4	vatoz	1	1
çim	2	4	tıbbi görüntüleme	1	1
çoban yıldızı	2	4	tıbbi malzeme	1	1
bitkisel atık	2	4	tıkanıklık	1	1
bitkisel yağ	2	4	sardunya	1	1
bulaşıcı hastalık	2	4	volkanik	1	1
silisyum	2	3	tırnak	1	1
salgın hastalık	2	3	soğurulması	1	1
uğur böceği	2	3	saf sıvı	1	1
vücut ısısı	2	3	sargı bezi	1	1
yengeç	2	3	tip 1 diyabet	1	1
tıbbi	2	3	yabancı madde	1	1
yüzey sıcaklığı	2	3	tip 2 diyabet	1	1
tümör	2	3	yağma	1	1
zeka geriliği	2	3	sıcaklık değeri	1	1
motorin	2	3	yakınsak mercek	1	1
mikroskopik	2	3	yakıt tankı	1	1
kolon	2	3	tomografi	1	1
kontakt lens	2	3	seçici geçirgen	1	1
kök nar	2	3	yalıtımı	1	1
kene	2	3	ton	1	1
karbonat	2	3	saç dökülmesi	1	1
mukoza	2	3	yansıma bulutsusu	1	1
ladin	2	3	toprak solucanı	1	1
enerji santrali	2	3	yapay hücre	1	1
hava katmanı	2	3	yapay kalp pompası	1	1
erkek üreme hücresi	2	3	troid kanseri	1	1
halk sağlığı	2	3	tuj koyunu	1	1
fidan	2	3	selüloz	1	1
fil	2	3	yara bandı	1	1
kalay	2	3	yassı solucan	1	1
folik asit	2	3	sarkaç	1	1
dürbün	2	3	yaymım	1	1
genetik kod	2	3	yel	1	1
geyik	2	3	Yengeç (bulutsu)	1	1
düşük	2	3	tüy	1	1
iletim	2	3	tüyenme	1	1
görme kaybı	2	3	yer	1	1

k vitamini	2	3	ultrasonik	1	1
kalıntı	2	3	ultrasonografi	1	1
güneş saati	2	3	yer katmanı	1	1
antikor	2	3	ultraviyole teleskop	1	1
aslan	2	3	yerli aşı	1	1
çita	2	3	ultroviyole ışını	1	1
aşınma	2	3	skolyoz	1	1
atom altı	2	3	uskumru	1	1
atom bombası	2	3	UVA ışınları	1	1
b vitamini	2	3	UVB ışınları	1	1
barometre	2	3	yırtıcı kuş	1	1
alerji	2	3	UVC ışınları	1	1
barut	2	3	yoğuşturulma	1	1
baykuş	2	3	uyuşturucu	1	1
deniz suyu	2	3	uyuşturucu madde	1	1
biyodizel	2	3	sönmüş kireç	1	1
biyokimya	2	3	yuva	1	1
dışkı	2	3	sarkaçlı saat	1	1
donma sıcaklığı	2	3	uzay gemisi	1	1
down sendromu	2	3	uzay kapsülü	1	1
sincap	2	2	yüksüz çekirdek	1	1
zararlılar	2	2	ses soğurucu	1	1
uluslararası birim sistemi	2	2	standart sıcaklık	1	1
sonda	2	2	uzay roketi	1	1
semender	2	2	yüzgeç	1	1
su bitkisi	2	2	su bileşiği	1	1
su molekülü	2	2	uzunbacak	1	1
röntgen	2	2	zedelenme	1	1
tanı	2	2	sodyum hipoklorit	1	1
röntgen filmi	2	2	sıvılaştırma	1	1
kızamık	2	2	su böceği	1	1
kirpi	2	2	zeplin	1	1
kunduz	2	2	sığla	1	1
katkı maddesi	2	2	termostat	1	1
maymun	2	2	kötü beslenme	1	1
enlem	2	2	kronik hastalık	1	1
kalınlaşma	2	2	kronik öksürük	1	1
kansızlık	2	2	karakter aktarımı	1	1
kan uyuşmazlığı	2	2	kilo kaybı	1	1
gastrit	2	2	kıtlık	1	1
elektrik kaynağı	2	2	kulak kiri	1	1
elektrik nakil hattı	2	2	progesteron	1	1
gözenek	2	2	kilowat	1	1
kamçılı hayvan	2	2	nükleotit dizisi	1	1
cinsel	2	2	kurdele çiçeği	1	1

ciğer otu	2	2	koşan	1	1
ayak parmağı	2	2	pankreas ö suyu	1	1
amonyum klorür	2	2	kuş gribi	1	1
deniz ürünü	2	2	newton sarkacı	1	1
basınç farkı	2	2	omuz	1	1
çeper	2	2	organik bileşik	1	1
deri altı	2	2	kuyruk sokumu kemiği	1	1
boylam	2	2	kuyruklu kurbağa	1	1
bezelye	1	143	kuzey tacı	1	1
baz	1	135	ön kol kemiği	1	1
asit	1	131	kuzey yıldızı	1	1
ampul (lamba)	1	130	kuzu	1	1
alel	1	108	köprücük kemiği	1	1
dinamometre (kuvvetölçer)	1	105	kimyagerlik	1	1
gök ada (galaksi)	1	95	kültür	1	1
deprem	1	85	nükleer kirlilik	1	1
kaldıraç	1	79	küresel konumlama sistemi	1	1
bileşke kuvvet	1	79	karantina	1	1
basit makine	1	71	kontrol paneli	1	1
üretici	1	69	kütle çekim kuvveti	1	1
mutasyon	1	65	keçe	1	1
genotip	1	65	karasal	1	1
mayoz	1	62	laboratuvar eldiveni	1	1
tüketici	1	59	laboratuvar gözlüğü	1	1
mitoz	1	59	kedi gözü	1	1
besin zinciri	1	59	kimyasal formül	1	1
mayoz bölünme	1	57	ortalama yaşam süresi	1	1
kimya endüstrisi	1	53	kimyasal gübre	1	1
bitki hücresi	1	53	ortopedik	1	1
iş	1	51	karagül	1	1
biyoteknoloji	1	51	ozon dostu ürün	1	1
bulutsu	1	50	öncü deprem	1	1
kimyasal tepkime	1	49	kılıçgaga	1	1
eklem	1	48	pankreas bezi	1	1
takımyıldız	1	47	köpek dişi	1	1
modifikasyon	1	47	lösemi	1	1
hayvan hücresi	1	47	madde bağımlılığı	1	1
öz ısı	1	46	körlük	1	1
ince bağırsak	1	46	maden cevheri	1	1
Güneş tutulması	1	46	polidaktili	1	1
sabit makara	1	45	madensel	1	1
yün	1	45	kıllanma	1	1
makara	1	45	radioaktif	1	1
fermantasyon	1	45	makine mühendisliği	1	1
çözücü	1	44	malzeme mühendisliği	1	1

kuzey yarım küre	1	43	nükleer	1	1
organ bağıışı	1	43	rasat aletleri	1	1
nötr	1	42	konsantrasyon bozukluğu	1	1
robot	1	41	manyetik madde	1	1
hareketli makara	1	41	nükleer reaksiyon	1	1
Ay tutulması	1	41	martı	1	1
karakter	1	40	kavak	1	1
dalga	1	40	kireç taşı	1	1
kimyasal sindirim	1	39	kartal bulutsu	1	1
ametel	1	39	oksitleme	1	1
ses yalıtımı	1	38	Meksika yunusu	1	1
asidik	1	38	melanin	1	1
bazik	1	36	omurga eğriliğı	1	1
sıvı basıncı	1	35	kornea nakli	1	1
pH değeri	1	35	melezleme	1	1
mitoz bölünme	1	35	meme	1	1
fenotip	1	35	kitle	1	1
çaprazlama	1	35	menenjit	1	1
rh faktörü	1	34	kaya tuzu	1	1
kimyasal değışim	1	34	organ yetmezliğı	1	1
güney yarım küre	1	34	koza	1	1
pozitif yüklü	1	33	organik tarım	1	1
atardamar	1	33	MERS	1	1
almaç	1	33	meşe	1	1
omurilik	1	32	metabolizma	1	1
negatif yüklü	1	32	karasinek	1	1
genetik mühendisliğı	1	32	ortopedi	1	1
çukur ayna	1	32	metalürji mühendisliğı	1	1
sigorta	1	30	kaya yünü	1	1
hal değışimi	1	30	kaşıkçı	1	1
homojen	1	30	keten	1	1
düzenek	1	29	meteoroloji istasyonu	1	1
pankreas	1	28	kök hücre tedavisi	1	1
melez döl	1	28	ölçü	1	1
ipek	1	28	meteorolojik afet	1	1
soluk borusu	1	27	ölüm hızı	1	1
toplardamar	1	27	önleyici tedavi	1	1
oksijenli solunum	1	27	palamut	1	1
çözünen	1	27	kloroflorakarbon	1	1
çıkık	1	27	palyaço balığı	1	1
tümsek ayna	1	26	mide ilacı	1	1
saf döl	1	26	mide kanseri	1	1
parafin	1	26	mide ülseri	1	1
gelen ışın	1	26	kömürleşme	1	1
yansıma açısı	1	25	mildei örümceğı	1	1

ekolojik ayak izi	1	25	peçeli baykuş	1	1
heyelan	1	25	kemirgen	1	1
yağmur	1	24	kara kurbağası	1	1
yaralı	1	24	penisilin	1	1
soygaz	1	24	kızılötesi	1	1
kütleçekim kuvveti	1	24	mitoza	1	1
ergen	1	24	petrol mühendisliği	1	1
kalıtsal hastalık	1	24	kırım kongo kanamalı ateş	1	1
fiziksel sindirim	1	24	pi sayısı	1	1
beyincik	1	24	kemoterapi	1	1
biyoteknolojik	1	24	pire	1	1
akciğer kanseri	1	24	moleküler biyoloji	1	1
yer çekimi kuvveti	1	23	plüton	1	1
sinir sistemi	1	23	koku yorgunluğu	1	1
samanyolu	1	23	polen alerjisi	1	1
heterojen	1	23	muayene	1	1
tepkime	1	22	kırkayak	1	1
katı hâl	1	22	keratin	1	1
kalın bağırsak	1	22	kral eğreltisi	1	1
ayraç	1	22	potasyum	1	1
halka	1	21	mühendis	1	1
baskın	1	21	potasyum nitrat	1	1
diyabet	1	21	kas ağrısı	1	1
dişli çark	1	21	prolaktin	1	1
çevresel sinir sistemi	1	21	psikolog	1	1
yüzey alanı	1	20	kara salyangozu	1	1
yarımetal	1	20	karbondioksit döngüsü	1	1
kulak zarı	1	20	radyo	1	1
omurilik soğanı	1	20	radyoaktif madde	1	1
merkezi sinir sistemi	1	20	kazazede	1	1
ilk dördün	1	20	radyoterapi	1	1
gırtlak	1	20	kazdağı göknarı	1	1
güç santrali	1	20	kayalık	1	1
ekoloji piramidi	1	20	kara kaplumbağası	1	1
vida	1	19	ısıtma sistemi	1	1
palanga	1	19	genetik madde	1	1
madde döngüsü	1	19	genetik materyal	1	1
periyot	1	19	ışınım	1	1
pH kâğıdı	1	19	genital bölge	1	1
guanin	1	19	genital organ	1	1
idrar kesesi	1	19	geoit	1	1
besin maddesi	1	19	işitme organı	1	1
böbrek taşı	1	19	germanyum	1	1
adenin	1	19	elektrik sayacı	1	1
su döngüsü	1	18	elektrik sinyali	1	1

yutak	1	18	ısı iletimi	1	1
teknoloji	1	18	gıda koruyucu	1	1
timin	1	18	eşleşme	1	1
refleks	1	18	gırtlak kanseri	1	1
uzay kirliliği	1	18	elektrik üretimi	1	1
kromatit	1	18	emici tüy	1	1
odak noktası	1	18	immün plazma	1	1
kazanç	1	18	göğüs kemiği	1	1
ısı yalıtkanı	1	18	jelatin	1	1
gaz hâli	1	18	etil	1	1
ısı iletkeni	1	18	kalıtım bilgisi	1	1
çimlenme	1	18	kalıtsal yapı	1	1
destek noktası	1	18	enerji farkı	1	1
akustik	1	18	göl soğanı	1	1
ampermetre	1	18	genetik bozukluk	1	1
büyükteç	1	18	gölge boyu	1	1
Avcı	1	18	flaman	1	1
sacayak	1	17	floresan	1	1
yük kolu	1	17	evcil hayvan	1	1
Neptün	1	17	eldiven	1	1
çözünme hızı	1	17	ışık hızı	1	1
damıtma	1	17	enerjinin korunumu kanunu	1	1
dış gezegen	1	17	elektrik direnci	1	1
voltmetre	1	16	idrar tahlili	1	1
yaşam döngüsü	1	16	göz kası	1	1
sitozin	1	16	ekoloji	1	1
rüzgar santrali	1	16	ilaçlama	1	1
öteleme	1	16	göz sinirleri	1	1
odun	1	16	drosophila	1	1
klonlama	1	16	granit	1	1
hücre duvarı	1	16	grizu patlaması	1	1
etçil	1	16	jeotermal	1	1
esneklik potansiyel enerjisi	1	16	gübreleme	1	1
ağ tabaka	1	16	güç kaynağı	1	1
böbrek yetmezliği	1	16	kadın doğum uzmanı	1	1
bronş	1	16	elektriksel kuvvet	1	1
safra	1	15	Kafkas bizonu	1	1
rejenerasyon	1	15	gün dönümü	1	1
topraklama	1	15	kalın bağırsak kanseri	1	1
yemek borusu	1	15	döl yolu	1	1
obezite	1	15	düzenleme	1	1
laktik asit	1	15	gelişim bozukluğu	1	1
iklim bilimi	1	15	düzlem	1	1
kan bağıışı	1	15	kalp kapağı	1	1
dağınık yansıma	1	15	kalp pili	1	1

çekinik alet	1	15	güneş kulesi	1	1
sürdürülebilir kalkınma	1	14	kamburluk	1	1
sabit sürat	1	14	kan kanseri	1	1
odak uzaklığı	1	14	enerji kaybı	1	1
kasnak	1	14	kaplıca	1	1
pankreas öz suyu	1	14	günlük ağacı	1	1
koful	1	14	ıraksak mercek	1	1
petrokimya	1	14	ısı enerjisi	1	1
gök bilimi	1	14	ısı geçirgenliği	1	1
göz bebeği	1	14	erkek üreme organı	1	1
iletken tel	1	14	ısı yalıtkanlığı	1	1
hava tahmini	1	14	formik asit	1	1
homolog kromozom	1	14	Halley	1	1
cam yünü	1	14	erken doğum	1	1
tiroid bezi	1	13	emaye	1	1
yankı	1	13	ekinoks	1	1
sarı leke	1	13	eksoskeleton	1	1
tozlaşma	1	13	hap	1	1
küçük kan dolaşımı	1	13	ekmek küfü	1	1
pH	1	13	hapşırık	1	1
mermer	1	13	ışın tedavisi	1	1
orta kulak	1	13	ebola	1	1
eşeyssel bezler	1	13	elektron demeti	1	1
ışık yılı	1	13	hareket yasası	1	1
iç organ	1	13	haşere	1	1
iç kulak	1	13	duvar	1	1
filaman	1	13	eczacı	1	1
endoplazmik retikulum	1	13	hava akımı	1	1
bebek	1	13	ilic nakli	1	1
aydınlatma	1	13	dönence	1	1
dengelenmiş kuvvet	1	13	enerji korunumu	1	1
ribozom	1	12	erkek eşey hücresi	1	1
sembol	1	12	hava kanalı	1	1
üreter	1	12	galyum	1	1
soluk verme	1	12	inek sütü	1	1
kulak kepçesi	1	12	insanlı uçuş	1	1
oksijensiz solunum	1	12	ekolokasyon	1	1
otçul	1	12	insülin hormonu	1	1
oksijen döngüsü	1	12	emzirme	1	1
ozon	1	12	hava tabakası	1	1
kayıp	1	12	havale	1	1
parça değişimi	1	12	iskelet sistemi	1	1
paslanma	1	12	hazımsızlık	1	1
radyo teleskop	1	12	hazne	1	1
enerji verimliliği	1	12	iyonize	1	1

göğüs kafesi	1	12	ekolojik denge	1	1
grip	1	12	hemodiyaliz	1	1
grup	1	12	iyotlu tuz	1	1
fenilketonüri	1	12	javan gergedanı	1	1
işitme kaybı	1	12	fizikçi	1	1
hipofiz bezi	1	12	elektrik kaçağı	1	1
kan pulcuğu	1	12	hepatit b aşısı	1	1
asitlik	1	12	hepatit C	1	1
damar tabaka	1	12	kabarma	1	1
dolu	1	12	kadavra	1	1
aynalı teleskop	1	12	HIV	1	1
dengelenmemiş kuvvet	1	12	Kafkas arısı	1	1
azot döngüsü	1	12	hidro klorofloro karbon	1	1
atom numarası	1	12	kalça kemiği	1	1
çekinik	1	12	hidroelektrik enerjisi	1	1
yarım küre	1	11	hidrofor	1	1
silindir	1	11	hidrojen enerjisi	1	1
sentriyol	1	11	hidrojen florür	1	1
ruhsal	1	11	gelin düğmesi	1	1
son dördün	1	11	gelişim	1	1
sabit	1	11	kalp nakli	1	1
üre	1	11	higrometre	1	1
kulak yolu	1	11	hijyenik	1	1
paratoner	1	11	kalsiyum klorür	1	1
oynar eklem	1	11	kalsiyum sülfür	1	1
odacık	1	11	Himalaya tavşanı	1	1
opak (saydam olmayan)	1	11	eşey organ	1	1
emilim	1	11	hindi	1	1
düzgün yansıma	1	11	kan alma	1	1
fay hattı	1	11	gen alışverişi	1	1
fetüs	1	11	kan değişimi	1	1
iklim bilimci	1	11	gen teknolojisi	1	1
eksen eğikliği	1	11	homolog	1	1
hidroklorik asit	1	11	kan tahlili	1	1
kalp kası	1	11	kanat	1	1
Andromeda	1	11	enerji piramidi	1	1
beyaz cüce	1	11	kanser taraması	1	1
doğal seçim	1	11	hücre artışı	1	1
deoksiriboz	1	11	kapakçık	1	1
böbrek nakli	1	11	duruş bozukluğu	1	1
baraj	1	11	hücre çeperi	1	1
yoğunluk farkı	1	10	ekolojik piramidi	1	1
sürtünme ile elektriklenme	1	10	damıtılma	1	1
Yengeç Dönencesi	1	10	asit zehirlenmesi	1	1
temiz kan	1	10	dişi eşeyssel bez	1	1

sert tabaka	1	10	amonyum nitrat	1	1
üst deri	1	10	baskınlık	1	1
üzengi kemiği	1	10	B 9 vitamini	1	1
volkan	1	10	baş dönmesi	1	1
sıvı atık	1	10	arşimet prensibi	1	1
yerçekimi kuvveti	1	10	antiseptik	1	1
seri bağlama	1	10	batarya	1	1
yoğurt	1	10	abeslang	1	1
saf	1	10	bayat	1	1
karbonmonoksit	1	10	dengesiz beslenme	1	1
lav	1	10	diken	1	1
likit petrol gazı	1	10	DNA dizilimi	1	1
lizozom	1	10	anjiyo	1	1
kirli kan	1	10	domuz	1	1
Oğlak Dönencesi	1	10	aydınlanma	1	1
orak hücreli anemi	1	10	çökme	1	1
kök hücre	1	10	amfizem	1	1
meteorolog	1	10	demir sülfat	1	1
örs kemiği	1	10	benzoik asit	1	1
paralel bağlama	1	10	besin alerjisi	1	1
Pascal prensibi	1	10	dermatolog	1	1
mukus	1	10	akciğer enfeksiyonu	1	1
gen aktarımı	1	10	besin piramidi	1	1
golgi cisimciği	1	10	Anadolu kaplanı	1	1
kalp krizi	1	10	besin üretimi	1	1
iltihap	1	10	dirsek eklemi	1	1
kan şekeri	1	10	dişçi	1	1
hücre döngüsü	1	10	dizel	1	1
gürültü	1	10	akşam yıldızı	1	1
kara delik	1	10	beyin cerrahisi	1	1
döllenmiş yumurta	1	10	dolaşım bozukluğu	1	1
gaz yakıt	1	10	bıyık	1	1
kafatası	1	10	arsimet vidası	1	1
eşey hücresi	1	10	çoban köpeği	1	1
hidroelektrik santrali	1	10	çöl iklimi	1	1
buz kristali	1	10	bileşke yasası	1	1
büyük kan dolaşımı	1	10	biraya mayası	1	1
büyüme hormonu	1	10	bit	1	1
diyafram	1	10	damla	1	1
çekinik gen	1	10	demir eksikliği	1	1
doğal afet	1	10	akü	1	1
şişkin ay	1	9	Asya aslanı	1	1
taş yünü	1	9	bitkisel plankton	1	1
tepecik	1	9	Asya fili	1	1
tepkimeye girmek	1	9	akü asidi	1	1

tiroksin	1	9	aort	1	1
yanardağ	1	9	depresyon bilimi	1	1
yarı oynar eklem	1	9	depresyon şiddeti	1	1
sitoplazma bölünmesi	1	9	B 12 vitamini	1	1
küresel ayna	1	9	akümülatör	1	1
nötron yıldızı	1	9	Anadolu aslanı	1	1
omurga	1	9	dışkulak	1	1
oval pencere	1	9	bağıışıklık	1	1
östaki borusu	1	9	diş hekimliği	1	1
kırağı	1	9	boğa	1	1
kara yosunu	1	9	Anadolu panteri	1	1
gen tedavisi	1	9	Anadolu parsı	1	1
işitme	1	9	boğumlanma	1	1
fay	1	9	boksit	1	1
kanama	1	9	bomba	1	1
hepçil	1	9	ara lamel	1	1
kalıtsal bilgi	1	9	bor mühendisliği	1	1
hilal	1	9	bal özü	1	1
kan nakli	1	9	akvaryum bitkisi	1	1
dokunma ile elektriklenme	1	9	doğal ışık	1	1
bazlık	1	9	doktor	1	1
astigmat	1	9	ateş böceği	1	1
beslenme basamağı	1	9	don	1	1
asal eksen	1	9	ateşböceği	1	1
aşılama	1	9	alüminyum sülfat	1	1
doğal	1	9	çok atomlu	1	1
bronşçuk	1	9	çok yıllık bitki	1	1
böbrek üstü bezi	1	9	buhar basıncı	1	1
süpernova patlaması	1	8	çölleşme	1	1
soğan zarı	1	8	buhar gücü	1	1
volkanik patlama	1	8	ambulans	1	1
taç yaprak	1	8	çözünürlük	1	1
tat tomurcukları	1	8	bulantı	1	1
yer altı suyu	1	8	çürükçül beslenme	1	1
x ışını	1	8	dağılışı	1	1
yapay seçim	1	8	bulutlu	1	1
turnusol kâğıdı	1	8	damak	1	1
uyartı	1	8	damar sertliği	1	1
uzay sondası	1	8	burkulma	1	1
kraliçe arı	1	8	damar tıkanıklığı	1	1
opak	1	8	alçak basınç	1	1
kardelen	1	8	buz molekülü	1	1
mamut	1	8	bütirik asit	1	1
mercekli teleskop	1	8	denge bozukluğu	1	1
moa kuşu	1	8	ayrıştırma	1	1

nabız	1	8	Büyükköpek	1	1
metil	1	8	atmosfer bilimi	1	1
eğiklik	1	8	deniz şakayık	1	1
glukagon	1	8	ağaçkakan	1	1
fenolftalein	1	8	ardıç	1	1
ışık şiddeti	1	8	azotdioksit	1	1
hareket sistemi	1	8	azotoksit	1	1
kalınlık	1	8	cerrahi maske	1	1
homozigot	1	8	deri kanseri	1	1
fiziksel özellikler	1	8	doppler ultrason	1	1
ağrı	1	8	dermatoskop	1	1
besin kaynağı	1	8	destek doku	1	1
ambalaj	1	8	ceylan	1	1
biyogaz	1	8	alın	1	1
bakalit	1	8	akbaba	1	1
dişicik borusu	1	8	cismi	1	1
denetleyici ve düzenleyici sistem	1	8	COVID-19 aşısı	1	1
amper	1	8	cüce gezegen	1	1
cücelik	1	8	direnç kuvveti	1	1
çaprazlanma	1	8	dişi üreme kanalı	1	1
çekiç kemiği	1	8	çarpıntı	1	1
döl	1	8	dişicik	1	1
vejetatif üreme	1	7	çatal burun	1	1
tek yumurta ikizi	1	7	diyagram	1	1
sirke sineği	1	7	dizanteri	1	1
varyasyon	1	7	çekinik karakter	1	1
x kromozomu	1	7	çekiniklik	1	1
tomurcuk	1	7	DNA aktarımı	1	1
tomurcuklanma	1	7	doğal gaz	1	1
toz	1	7	doğa bilimi	1	1
tutulma	1	7	doğal gübre	1	1
ultrason cihazı	1	7	anemograf	1	1
yüksek basınç alanı	1	7	doğrusal ışın	1	1
salınım	1	7	çene	1	1
sarılık	1	7	ayak mantarı	1	1
penis	1	7	adi karışım	1	1
panda	1	7	doku nakli	1	1
parmak izi	1	7	çevre mühendisi	1	1
kimyasal ürün	1	7	çığ	1	1
obez	1	7	çıkık	1	1
morötesi ışın	1	7	domuz gribi	1	1
gevşeme	1	7	ağız boşluğu	1	1
göğüs boşluğu	1	7	çiçek açma	1	1
kan plazması	1	7	cerrahi tedavi	1	1
görme	1	7	alg	1	1

göz kapağı	1	7	cevher	1	1
gaz basıncı	1	7			