



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı

LYS MATEMATİK SORULARININ VE 11-12. SINIF MATEMATİK DERS
KİTAPLARININ DİL-İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ



Zeynep Mevhibe KONAK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2018



Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye... En İyiyeye...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı

LYS MATEMATİK SORULARININ VE 11-12. SINIF MATEMATİK DERS
KİTAPLARININ DİL-İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF MATHEMATICS TEXTBOOKS AND QUESTIONS IN
LYS WITH LANGUAGE-CONTENT

Zeynep Mevhibe KONAK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2018

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,
Zeynep Mevhibe KONAK'ın hazırladığı "Lys Matematik Sorularının ve 11-12. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Dil-İçerik Açısından İncelenmesi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ



Jüri Üyesi (Danışman)

Prof. Dr. Necla TURANLI



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Ali Haydar EŞ



Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 26/ 10 / 2018 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca / / tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber ŞAHİN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Öz

Bu çalışmada 11 ve 12. sınıflarda okutulan ileri düzey matematik ders kitapları ile 2017 Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) matematik soruları dil, içerik ve sözcük sıklığı açısından incelenmiştir. Araştırmada nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma bir yöntem tercih edilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda matematik kitapları ve LYS matematik soruları betimsel analiz kullanılarak dil ve içerik bakımından incelenmiştir. Ders kitapları dil ve içerik açısından incelendiğinde 11. sınıf matematik ders kitabının oldukça iyi hazırlandığı gözlenirken, 12. sınıf matematik ders kitabının bazı eksiklikleri olduğu gözlemlenmiştir. 11 ve 12. sınıf ileri düzey matematik ders kitaplarında en sık kullanılan sözcükler ise AntConc dizinleyicisi ile çözümlenmiştir. Ders kitaplarındaki metinler ve LYS matematik sorularının özgünlükleri korunarak düz metin haline getirilmiş ve AntConc dizinleyicisi ile sık kullanılan sözcükler belirlenmiştir. Buradan elde edilen sözcükler yüzde ve frekans dağılımına göre değerlendirilmiştir. Her iki kitapta da ünitelerin temel kavramları, ünite bazında en sık kullanılan kelimeler olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber ünitelerde yer alan günlük hayat kelimeleri de araştırılmıştır. Bu doğrultuda kitaplarda yer alan günlük hayat kelimeleri öğrencilerin ilgisini çekebilecek hikaye ve alıştırmalarda kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Anahtar sözcükler: 11-12. sınıf ders kitapları, LYS, matematik, sözcük sıklığı, kitap inceleme

Abstract

In this study, 11th and 12th grade advanced mathematics textbooks and 2017 Undergraduate Placement Exam (LYS) mathematics questions were examined in terms of language, content and word frequency. In the study, a mixed method with the use of qualitative and quantitative methods was preferred. For the purpose of the study, mathematics books and LYS math questions were examined in terms of language and content by using descriptive analysis. When the textbooks were analyzed in terms of language and content, it was observed that the 11th grade mathematics textbook was prepared quite well, while the 12th grade mathematics textbook had some shortcomings. The most frequently used words in the 11th and 12th grade advanced mathematics textbooks were analyzed with the AntConc indexer. The texts in the textbooks and the LYS mathematical questions were preserved in plain text and the words used frequently with the AntConc indexer were determined. The words obtained here were evaluated according to percentage and frequency distribution. In both books, it was concluded that the basic concepts of the units are the most frequently used words on the basis of the unit. In addition, the daily life words in the units were also investigated. In this direction, the daily life words in the books have been observed to be used in the stories and exercises that may be of interest to the students.

Keywords: 11th and 12th grade advanced course books, LYS, mathematics, word frequency, book review

Teşekkür

Tez çalışmam boyunca bana destek olan, bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaşan, en önemlisi de kıymetli zamanını bana ayıran değerli bilim insanı Prof. Dr. Necla TURANLI'ya,

Sonsuz sabrı ile tüm bu süreçte hiçbir yardımı esirgemeyen değerli arkadaşım Meltem COŞKUN'a teşekkürlerimi sunuyorum.



İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract	iii
Teşekkür.....	iv
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu	3
Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
Araştırma Problemi	5
Sayıltılar	5
Sınırlılıklar	5
Tanımlar	6
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	7
Araştırmanın Kuramsal Temeli.....	7
İlgili Çalışmalar	8
Bölüm 3 Yöntem.....	13
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	13
Veri Toplama Süreci.....	13
Veri Toplama Araçları	13
Verilerin Analizi	14
Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar.....	15
11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçerik Açısından İncelenmesi	15
12. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçerik Açısından İncelenmesi	17
2017 LYS Matematik Sorularının İçerik Açısından İncelenmesi.....	19
11. Sınıf Matematik Ders Kitabında Kullanılan Kelimelerin Sıklığı	19

12. Sınıf Matematik Ders Kitabında Kullanılan Kelimelerin Sıklığı	34
2017 LYS Matematik Sorularının Kelime Sıklığı	43
11. ve 12. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında En Sık Kullanılan Sözcükler ile 2017 LYS Matematik Sorularında En Sık Kullanılan Sözcükler Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar	43
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler	45
Sonuç	45
Öneriler	47
Kaynaklar	48
EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	51
EK-B: Etik Beyanı	52
EK-C: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu	53
EK-Ç: Thesis Originality Report	54
EK-D: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	55

Tablolar Dizini

Tablo 1 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 1. Ünite Kelime Sıklıkları	21
Tablo 2 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 2. Ünite Kelime Sıklıkları	23
Tablo 3 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 3. Ünite Kelime Sıklıkları	25
Tablo 4 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 4. Ünite Kelime Sıklıkları	27
Tablo 5 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 5. Ünite Kelime Sıklıkları	29
Tablo 6 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 6. Ünite Kelime Sıklıkları	31
Tablo 7 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 7. Ünite Kelime Sıklıkları	33
Tablo 8 12. Sınıf Matematik Ders Kitabı 1. Ünite Kelime Sıklıkları	35
Tablo 9 12. sınıf Matematik Ders Kitabı 2. Ünite Kelime Sıklıkları.....	37
Tablo 10 12. sınıf Matematik Ders Kitabı 3. Ünite Kelime Sıklıkları.....	39
Tablo 11 12. sınıf Matematik Ders Kitabı 4. Ünite Kelime Sıklıkları.....	41
Tablo 12 Ders Kitaplarında ve 2017 LYS Matematik Sorularında En Sık Kullanılan Kelimeler	44

Şekiller Dizini

Şekil 1. ÖSYM matematik verileri.	3
Şekil 2. 11. sınıf matematik ders kitabındaki ünite, bölüm ve alt bölüm sıralaması.	16
Şekil 3. 12. sınıf matematik ders kitabındaki GeoGebra alıştırma örneği.	18
Şekil 4. 11. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite kelime sıklıkları.	20
Şekil 5. 11. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	21
Şekil 6. 11. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite kelime sıklıkları.	22
Şekil 7. 11. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	23
Şekil 8. 11. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite kelime sıklıkları.	24
Şekil 9. 11. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	25
Şekil 10. 11. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite kelime sıklıkları.	26
Şekil 11. 11. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	27
Şekil 12. 11. sınıf matematik ders kitabı 5. ünite kelime sıklıkları.	28
Şekil 13. 11. sınıf matematik ders kitabı 5. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	29
Şekil 14. 11. sınıf matematik ders kitabı 6. ünite kelime sıklıkları.	30
Şekil 15. 11. sınıf matematik ders kitabı 6. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	31
Şekil 16. 11. sınıf matematik ders kitabı 7. ünite kelime sıklıkları.	32
Şekil 17. 11. sınıf matematik ders kitabı 7. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	33
Şekil 18. 12. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite kelime sıklıkları.	34
Şekil 19. 12. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	36
Şekil 20. 12. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite kelime sıklıkları.	37
Şekil 21. 12. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.	38
Şekil 22. 12. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite kelime sıklıkları.	39

Şekil 23. 12. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.....	40
Şekil 24. 12. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite kelime sıklıkları.....	41
Şekil 25. 12. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.....	42
Şekil 26. 2017 LYS matematik sorularının kelime sıklığı.....	43



Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

LYS: Lisans Yerleştirme Sınavları

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCTM: Amerika Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi

ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

PISA: (Programme for International Student Assessment) Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

TIMMS: (Trends in International Mathematics and Science Study) Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

YGS: Yükseköğretime Geçiş Sınavı

Bölüm 1

Giriş

Dil, insanların düşündüklerini ve duyduklarını bildirmek için kelimelerle veya işaretlerle yaptıkları anlaşma olarak tanımlanır (TDK). Bireyler duygu ve düşüncelerini aktarmak ve iletişim kurmak için dili kullanır. Dil, eğitim ve öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır.

Türk Dil Kurumu (2018) matematiği; aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı olarak tanımlar. Bu bilimin kendine özgü kavramları ve bu kavramları içeren bir dili vardır. Matematik, doğup büyüdüğümüz toplumda doğal yollarla öğrendiğimiz bir dil değil, kendisine ait terminolojiye sahip özel bir dildir. Matematik terminolojisi hem günlük hayatta kullanılan kelimelerden hem de matematiğe ait özel kelimelerden meydana gelmiştir. Bu dili günlük konuşmalardan öğrenmeye başlar okul yaşantımızda da öğrenmeye devam ederiz. Mühendislik, mimarlık, ekonomi, işletme gibi mesleklerin de temelinde matematik vardır. Bu meslekleri yapabilmek için iyi düzeyde matematik bilgisi gerekmektedir. Bununla beraber bilinçli tüketici olabilmemiz için matematiksel grafikleri okuyabilmemiz ve az da olsa matematik dilini bilmemiz gerekir. Bunun dışında sözel matematik problemlerinde kullanılan dil, problemlerin doğru anlaşılması için oldukça önemlidir. Bu problemlerle matematik ders kitaplarında sıkça karşılaşılır.

Günümüzde uygulanan ulusal ve uluslararası matematik sınavlarının temelinde problemler yer almaktadır. Bu problemlerde öğrencilerden öncelikle problem durumunu anlamaları ardından probleme uygun modellemelerle çözüm yapmaları beklenmektedir. Bu bağlamda sözcüklerin öğrenciler tarafından ne şekilde anlaşıldığı da önemlidir. Öğretim etkinliklerinde bu tür problemlere ne derecede yer verildiği ve kavramlar üzerinde nasıl durulduğu da önem arz etmektedir.

Matematik problemleri ile öğrenciler ilk olarak matematik ders kitaplarında karşılaşmaktadırlar. Ders kitapları, her sınıf düzeyine göre hazırlanan öğretim programlarının uygulamaya aktarılmasındaki en önemli basamaklardan biridir. Öğrenciler, bir yol gösterici olmadan da ilgili ders kitaplarını kullanarak konu hakkında yeterli bilgiye sahip olabilmeleri beklenmektedir. Bunun

gerçekleşebilmesi için ise ders kitaplarının öğrencilerin anlayabileceği, seviyelerine uygun bir dil ve içerikte hazırlanmış olması gerekmektedir. Öğrencilerin dilini rahatça anladığı ders kitapları öğrenmenin kolaylıkla gerçekleşmesine yardımcı olur.

Hali hazırda kendine özel dili olan bir bilime ait bir ders kitabının dili öğrenciler için oldukça önemlidir. Matematik pek çok sebeple bireyler tarafından zor olarak nitelendirilir. Bu zorluğun ortadan kaldırılmasına, matematik öğretimini gerçekleştirirken kullanılan dil bakımından öğrenci seviyesine uygun olan ders kitapları yardımcı olabilir. Sınıf içi etkinliklerde öğretmenin ders kitaplarını etkin kullanması, öğrencinin kitaplara karşı tutumunu da etkilemektedir.

Amerika Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) 1989 yılında yayınladığı raporunda, öğrencilerin matematiksel dili öğrenmelerinin bir amaç olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda matematik okur-yazarlığının yanında öğrencilerden bu matematik dilini sınıf ortamında uygun şekilde aktarmaları da beklenmektedir.

Uluslararası yapılan PISA ve TIMMS gibi sınavların matematik içerikleri göz önüne alındığında problemlerin ağırlıklı olarak senaryo temelli olduğu görülmektedir. Yani bu sınavlardaki matematik soruları öğrencilerin yalnız işlem becerisini değil, öncelikle problemi doğru anlama becerisini ölçmektedir. Ülke olarak bu sınavlardaki başarısızlığımızın sebebinin öğrencilerin matematik bilgisi eksikliğinden ziyade problemleri anlamada zorlanmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin matematik okur-yazarlığı yani matematik dilini ne düzeyde bildikleri önem kazanmaktadır. Turanlı, Kıran, Eş ve Coşkun'un 2017'de yaptıkları çalışmada PISA ve TIMMS sınavlarındaki matematik sorularının Türkçe'ye çevirilerini incelemişlerdir. Ayrıca bu uluslararası sınavlarla TEOG sınavının matematik sorularını karşılaştırmışlardır. Bu uluslararası sınav sorularının dilimize aktarılmasında büyük bir sorunla karşılaşmamışlar, ancak sorular incelendiğinde uluslararası sınavlardaki soru kökleri öğrencilerin üst düzey bilişsel durumlarını, okuma-anlama-yorum yapma becerilerini ölçerken TEOG sınavı alt düzey bilişsel becerileri ölçtüğü sonucuna ulaşmışlardır.

Matematik ders kitaplarında kullanılan dil hem kolay anlaşılır hem de matematik diline ve sembollerine uygun olmalıdır. Bu kitaplardaki problemlerin

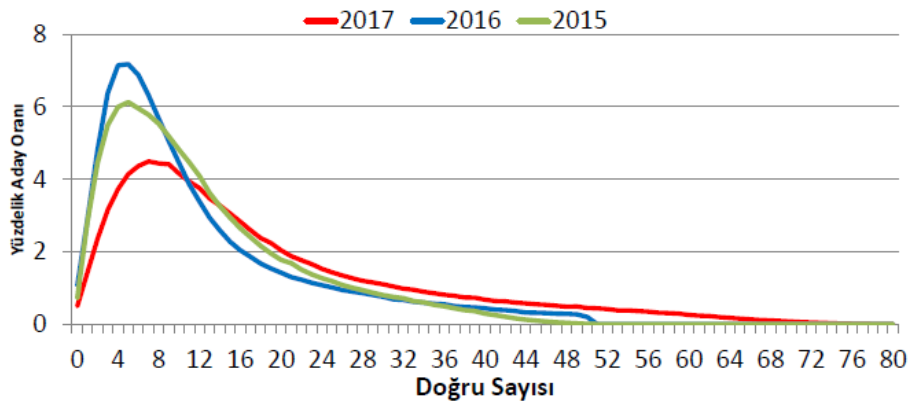
günlük yaşama dair durumlar içermesi öğrencinin ilgisini çekebileceğinden mümkün olan her konuda bolca yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Problem Durumu

Ders kitapları, her sınıf düzeyine göre hazırlanan öğretim programlarının uygulamaya aktarılmasındaki en önemli basamaklardan biridir. Öğrenciler, bir yol gösterici olmadan da ilgili ders kitaplarını kullanarak konu hakkında yeterli bilgiye sahip olabilmelidirler. Bunun gerçekleşebilmesi için ise ders kitaplarının öğrenenlerin anlayabileceği, seviyelerine uygun bir dilde hazırlanmış olması gerekmektedir.

Ders kitapları hazırlanırken Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın belirlediği kurallar gözetilir ve hazırlanan kitaplar komisyon tarafından değerlendirilir. Uygun bulunan kitaplar beş yıl boyunca kullanılabilir. Her eğitim öğretim yılı ve sınıf düzeyi için belirlenen ders kitapları devlet okullarında ve bazı özel okullarda okuyan öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

Lise eğitiminden sonra öğrenim hayatına devam etmek isteyen öğrenciler birtakım sınavlara girmektedirler. Lisans Yerleştirme Sınavları (LYS), Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından uygulanan, lise mezunlarının ya da aynı eğitim öğretim yılında mezun olacakların katıldığı, adayların ders düzeyindeki bilgi ve yeteneklerini ölçen ve açık öğretim dışındaki örgün lisans programlarına yerleştirmede geçerli olacak başarı puanını belirleyen sınavlardır. Matematik sınavı, Fen Bilimleri sınavı, Türk Dili ve Edebiyatı-Coğrafya 1 sınavı, Sosyal Bilimler sınavı ve Yabancı Dil sınavı olmak üzere beş alanda yapılmaktadır.



Şekil 1. ÖSYM matematik verileri.

Şekil 1’de LYS matematik sınavına katılan öğrencilerin son üç yıla göre doğru sayılarının yüzdelik dağılımı verilmiştir. LYS matematik oturumu, lisans programlarından pek çoğuna yerleşmek için başarı sağlanması gereken alanların başında gelmektedir. Ancak Lisans Yerleştirme Sınavlarındaki matematik başarısı geçmişten günümüze doğru gelindikçe düşmektedir (ÖSYM, 2017). Bu başarının düşmesine yol açan pek çok neden vardır. Bu nedenlerden birinin de ders kitaplarında ve LYS matematik sorularında kullanılan dil ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir. Ders kitaplarının ve sınav sorularının incelenmesi bu nedenle önem taşımaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğretim programına paralel olarak hazırlanan, konu anlatımı, örnek soru çözümü, alıştırmalar ve etkinlikler içeren ders kitapları eğitim ve öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Ders kitapları öğretmenlere ders esnasında yapılabilecek etkinlikler için fikir verdiği gibi öğrenciler için de bir yol göstericidir. LYS hem öğrenciler hem de öğretmenler için oldukça önemli sınavlardır. Pek çok lisans bölümünün ön koşulu matematik sınavında başarılı olunmasına bağlıdır. ÖSYM’nin verilerine göre günden güne LYS matematik başarısı düşmektedir (ÖSYM, 2017). Akademik başarı oranlarının düşmesindeki nedenler bireysel, ailevi ve eğitim sisteminden kaynaklı olabilir. Eğitim sisteminden kaynaklı nedenler arasında ders kitapları en önemli faktörlerden biri olarak gösterilebilir. LYS soruları ders kazanımlarına göre oluşturulduğundan bu sınavlara hazırlanan adaylar için ders kitapları temel kaynaktır. Bu kitapların öğrenciler için hem içerik açısından, hem biçimsel açıdan hem de kullanılan dil açısından uygun düzeyde olması önemlidir.

Literatür taraması yapıldığında güncel olarak yapılan matematik ders kitabı inceleme çalışması bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra ÖSYM’nin son yıllarda LYS sorularının bir kısmını yayınlaması da LYS sorularının incelenmesine olanak sağlamamıştır. Matematik, uygulamalı bir ders olduğundan ve bu uygulamaların en başta her öğrencide bulunan ders kitaplarından yapıldığı göz önüne alındığında ders kitaplarının incelenmesinin de önemli olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışmanın amacı matematik ders kitaplarının ve LYS matematik sorularının dil, anlatım, biçimsel, içerik ve sözcük sıklığı bakımından incelenmesidir.

Araştırma Problemi

11-12. sınıf matematik ders kitapları ile 2017 LYS matematik soruları dil, içerik ve şekil açısından nasıldır ve bu kitaplarda en sık kullanılan sözcükler nelerdir?

Alt problemler. Araştırmanın alt problemleri aşağıda sıralanmıştır.

1. 11. sınıf matematik ders kitabı biçimsel açıdan nasıldır?
2. 12. sınıf matematik ders kitabı biçimsel açıdan nasıldır?
3. 2017 LYS matematik soruları biçimsel açıdan nasıldır?
4. 11. sınıf matematik ders kitabı sözcük sıklığı bakımından nasıldır?
5. 12. sınıf matematik ders kitabı sözcük sıklığı bakımından nasıldır?
6. 2017 LYS matematik soruları sözcük sıklığı bakımından nasıldır?
7. 11. ve 12. sınıf matematik ders kitaplarında en sık kullanılan sözcükler ile 2017 LYS matematik sorularında en sık kullanılan sözcükler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

Sayıtlar

Araştırmada aşağıdaki durumlar varsayım olarak kabul edilmiştir.

1. İnceleme için seçilen 11 ve 12. sınıf matematik ders kitapları, diğer yayınevlerinin aynı kademedeki ders kitaplarıyla paraleldir.
2. Sözcük sıklığı programının doğru sonuç verdiği kabul edilmiştir.

Sınırlılıklar

Aşağıda belirtilen sınırlılıklar araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

1. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanmış 11-12. sınıf matematik ders kitapları ile sınırlıdır.
2. 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Ankara'da bir özel okulda okutulan ders kitapları ile sınırlıdır.

2017 yılında uygulanan Lisans Yerleştirme Sınavı matematik soruları ile sınırlıdır.

Tanımlar

Ders Kitabı: Herhangi bir dersin okutulduğu sınıf için programlanmış, ders içeriğini düzenli, aşamalı ve eksiksiz sunan kitaplardır (Altun, Arslan ve Yazgan, 2004).

Lisans Yerleştirme Sınavları: Lisans programlarına öğrenci seçmek için ÖSYM tarafından her yıl yapılan sınavlar.

Derlem Analizi: Derlemlerdeki en sık kullanılan sözcüklerin dilbilgisel ve anlamsal özelliklerinin araştırılmasıdır (Atasoy, Yıldız ve Çakır, 2016).

Ders Kitabı İnceleme: Fiziksel özellikler, eğitsel tasarım, görsel sunum veya dil-anlatım ana başlıkları altında ders kitaplarının incelenmesidir (Ünsal ve Güneş, 2002).

Sözcük Sıklığı: Bir metni oluşturan sözcüklerden hangilerinin daha çok kullanıldığı belirlemek amacıyla metindeki sözcüklerin sayımına denir.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Araştırmanın Kuramsal Temeli

Ders kitapları öğretme-öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır. Öğretim programlarına paralel hazırlanan nitelikli ders kitapları, öğretmenin derslerini planlamasına yardımcı olurken, öğrencilerin de öğrenmelerini pekiştirir. Öğrencilerin çok çeşitli ilgi alanları ve ihtiyaçları vardır. Bu ilgi alanları ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanan ders kitapları, öğrencilerin bu kitapları kullanma sıklığını tayin eder. Öğretmenler ise ders etkinliklerinde kendilerine yardımcı olabilecek ders kitaplarını ihtiyaç duydukça kullanmaktadırlar. Şengören, Taner, Yıldırım ve Kavcar'ın (2015) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin ders kitaplarını kullanma sıklıkları “ara sıra” kavramını kullanarak belirtmişlerdir.

MEB tarafından bir ders kitabının nitelikleri şöyle sıralanmıştır;

a) Anayasa ve kanunlara aykırı hususları içermez.

b) 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanununda yer alan Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçlarında belirtilen Atatürk İnkılâp ve İlkelerine ve Anayasada ifadesini bulan Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin millî, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yüceltmeye çalışan; insan haklarına ve Anayasanın başlangıcındaki temel ilkelere dayanan demokratik, laik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış hâline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmek hükmüne, Türk Millî Eğitiminin Temel İlkelerine uygun olarak hazırlanır.

c) İnsan haklarına aykırılık, cinsiyet, ırk, din, dil, renk, siyasi düşünce, felsefi görüş ve benzeri ayrımcılık içermez.

ç) Bilimsel ilke ve yöntemlere uygun olarak hazırlanır.

d) Reklam niteliğinde öğeleri içermez.

e) İçeriğinde yer alan okuma metinleri öğrencileri, millî, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerleri besler, demokratik, laik ve sosyal bir hukuk devleti

olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarını yerine getirmede onlara yol gösterir ve bu değerleri benimsetir.

f) Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ve Temel İlkeleri ile dersin programına ve hitap ettiği eğitim kurumunun amaçlarına uygun olur.

g) Öğretim programlarında belirtilen Atatürk ilke ve inkılâpları ile ilgili kazanımları içerir.

ğ) Diyalog, hoşgörü, uzlaşma kültürü, empati, farklılıklara ve insan haklarına saygı, eşitlik, katılım, çoğulculuk, hukukun üstünlüğü gibi değerlerin gelişimine katkı sağlar.

h) Bilgiye ulaşım, ulaşılan bilginin sorgulanması ve bilginin nasıl üretileceğine ilişkin vurgu yapar.

ı) Bilişim teknolojisinin etkin ve verimli kullanımını teşvik eder.

i) Öğretim programının kazandırmayı amaçladığı bilgi, beceri, tavır, tutum, değer ve yetkinlikleri kapsar.

j) Ön yargı ve normatif önermelerden uzak olarak konuyla ilgili farklı bakış açıları içerir.

k) Kişi, kurum ve kuruluşları yıpratıcı ve küçük düşürücü unsurları taşımaz.

l) İşlenişte, öğretmenin rehberliğinde öğrencinin aktif olmasını ön plana alır. Öğrencilerin farklı ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına yönelik çeşitliliğe yer verir.

MEB'in ders kitapları için belirlediği bu niteliklere göre ders kitapları, öğretim programının tüm çıktılarını içerirken aynı zamanda günümüz teknolojisini de içermelidir.

İlgili Çalışmalar

Ders kitabı incelemesi ile ilgili çalışmalar. Şengören ve arkadaşları (2015) yaptıkları çalışmada 9. sınıf fizik kitabına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla 151 öğretmene 131 maddelik ders kitabı değerlendirme ölçeği ile öğretmenlerin kişisel bilgilerini de içeren anket uygulamışlardır. Kitap fiziksel özellikler ve görsellik bakımından iyi bulunurken içerik, dil, anlatım ve etkinlikler bakımından yeterli bulunmuştur.

Kavcar, Koyuncu, Usta ve Yalçın (2014) lise fizik ders kitaplarında yer alan madde ve özellikleri ile kuvvet ve hareket ünitelerinin öğretim programına uygun hazırlanıp hazırlanmadığını belirlemek amacıyla bu ders kitapları hakkında yüksek lisans öğrencilerinin düzenledikleri raporları incelemişlerdir. Ders kitaplarının öğretim programına uygun hazırlandığı, etkinliklerin kazanımlarla uyumlu olduğu ancak ölçme-değerlendirme bakımından bazı eksikliklerin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Canibey (2013) yaptığı çalışmada yeni öğretim programında benimsenen ölçme ve değerlendirme anlayışının 9. sınıf matematik ders kitaplarındaki yansımalarını araştırmıştır. İki farklı ders kitabındaki yeni öğretim programında önerilen ölçme tekniklerinden olan yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram haritası ve kelime ilişkilendirme testi soruları ile geleneksel ölçme tekniklerinden olan çoktan seçmeli test, açık uçlu, kısa cevaplı, eşleştirme tipi ve doğru-yanlış sorularının sayılarını belirlemiştir. Bu araştırmada yeni öğretim programında benimsenen ölçme değerlendirme anlayışının ders kitaplarına tam olarak yansımadağı sonucuna ulaşmışlardır.

Başer (2012) çalışmasında matematik ders kitaplarının öğretmenler tarafından ders hazırlığında ve derslerde nasıl kullanıldığı ile öğrenciler tarafından derslerde ve ödev çalışmalarında nasıl kullanıldığını incelemiştir. Bununla beraber bu kitaplar hakkında öğretmen görüşleri araştırılmıştır. Öğretmenlerin derslere hazırlık yaparken neyi nasıl öğreteceklerini ders kitapları yardımı ile belirlediğı, öğrencilerin ise ödev olmadığı sürece ders kitapları ile ilgilenmediğı sonucuna ulaşmıştır.

Kerpiç ve Bozkurt (2011) etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7.sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesini amaçlamışlardır. 2009 MEB Yayınları 7. sınıf Matematik Ders Kitabı'ndaki 90 tane etkinlik incelenmiş, bunların etkinlik tasarım ve uygulama prensiplerinden olan etkinliğin amacı, öğrencilerin ön bilgileri, bütün öğrencileri kapsaması, materyallerin uygunluğu, öğrenci rolleri ve ölçme-değerlendirme adımlarına uygun olarak hazırlandığı sonucuna ulaşmışlardır.

Uzuner, Aktaş ve Albayrak (2010) 6, 7 ve 8. sınıf Türkçe ders kitaplarının görseller açısından değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Uzman yardımıyla

hazırladıkları 13 maddelik anket 40 ilköğretim okulunda görev yapan 102 Türkçe öğretmenine uygulanmış ve 6, 7 ve 8.sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan görseller öğretmenler tarafından iyi düzeyde bulunmuştur.

Şahin ve Turanlı (2005) yaptıkları çalışmada, lise I. sınıf matematik ders kitaplarının öğrenmeyi sağlama ve ÖSS'ye hazırlama bakımından öğrenci ve öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 9 lisede 48 matematik öğretmeni ve 101 lise I. sınıf öğrencisine uygulanan anketler sonucunda öğretmenler ders kitaplarını yeterli bulurken öğrenciler yeterli bulmamışlardır.

Altun ve arkadaşları (2004) lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığını incelemek amacıyla öğretmen ve öğrenci görüşlerine başvurmuşlardır. Bu çalışma Bursa ili merkez ilçelerindeki liselerde görev yapan tüm matematik öğretmenleri ve Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı birinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin ders kitabını tanıma düzeyi yaklaşık %71 olarak belirlenirken ders kitaplarının kullanılma sıklığının geçmiş yıllara göre azaldığı ve artık daha fazla test kitaplarından yararlanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler de benzer şekilde ders kitabı kullanımından uzaklaştıklarını belirtmişlerdir.

Semerci (2004) yaptığı çalışmada ilköğretim Türkçe ve matematik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği geliştirmeyi amaçlamıştır. Geliştirdiği 25 maddelik ölçeğin ders kitaplarının iyi ölçülmesini sağlayacağı ve daha kaliteli kitapların hazırlanılmasına katkı sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır.

Ünsal ve Güneş (2002) yaptıkları çalışmada MEB tarafından hazırlanan 4. sınıf fen bilgisi ders kitabındaki fizik konularının incelenmesini amaçlamışlardır. Bu ders kitabında fizik konularının yer aldığı bölümlerde eğitsel tasarım, görsellik, dil ve anlatım bakımlarından pek çok hatayı ortaya koymuşlardır.

Üniversiteye giriş sınavları ile ilgili çalışmalar. Keleş ve Karadeniz (2015) yaptıkları çalışmada 2006-2012 yılları arasında yapılan üniversiteye giriş sınavlarındaki matematik ve geometri sorularını yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre bilişsel süreç boyutunda sınıflandırmayı amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda matematik ve geometri sorularının yarısından çoğunun uygulama basamağında yer aldığını belirtmişlerdir. Uygulama basamağından sonra sorular yoğunlukla analiz basamağından olmuştur.

Dursun (2014) alışmasında YGS 2013 matematik soruları ile 9. sınıf matematik yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi ve ğretim programına göre değerlendirilmesini amaçlamıştır. 2013 YGS'deki 32 matematik sorusunun 1 tanesinin kavrama, 28 tanesinin uygulama, 3 tanesinin analiz basamağında olduğu görülürken, 9. sınıf yazılı sınav sorularının da büyük bölümü uygulama basamağında yer almıştır. Aynı zamanda 2013 YGS matematik sorularının konu dağılımı ile ğretim programında ayrılan ders saati arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, 9.sınıf matematik yazılı sınav sorularının konu dağılımı ile ğretim programı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Kaya (2014) yaptığı çalışmada 2010-2013 yılları arasında uygulanan YGS ve LYS tarih sorularını ğretim programı açısından değerlendirilmesini amaçlamıştır. Elde ettiği bulgulara göre, YGS ve LYS tarih soruları sınıf bazında incelendiğinde dengeli bir dağılım göstermemekle beraber kapsam geçerliği bakımından da sorunlar olduğunu belirtmiştir.

Çetinkaya (2009) yaptığı çalışmada 1999-2005 yılları arasında uygulanan SS Türkçe sorularını Bloom Taksonomisine göre sınıflandırmayı amaçlamıştır. Bu yıllar arasında uygulanan sınavlarda toplam 314 Türkçe sorusu yer almış ve bu sorulardan 3 tanesi bilgi, 93 tanesi kavrama, 24 tanesi uygulama, 134 tanesi analiz, 16 tanesi sentez ve 44 tanesi değerlendirme basamağında yer aldığı görülmüştür.

Derlem ile ilgili alışmalar. Atasoy ve arkadaşları (2016) alışmalarında Köy Enstitüsü ğretim Programının felsefesini ve hedeflerini dilbilimsel açıdan incelemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla belirlenen üç yayından derlem oluşturulup incelendiğinde Köy Enstitüleri programı ile Köy Enstitülerinin felsefesi ve amaçları arasındaki tutarlılığı ortaya koymuşlardır.

Agan (2016) alışmasında Türkçe derlemler için szdzimsel görselleştirme ve sorgulama aracı hazırlamıştır. Bu araç hazırlandıktan sonra bir test derlemi oluşturulmuş ve bu derlemdeki szdzimsel ilişkileri ve cümle yapılarını gösteren diyagramlar geliştirilmiştir.

ınar (2015) alışmasında ortaokul İngilizce ders kitaplarının konuşma dili içeriğini değerlendirmek için derlem tabanlı bir çalışma yapmış ve sınıf seviyesi yükseldikçe sözcük seviyelerinin de benzer şekilde arttığını gözlemlemiştir.

Kurtoğlu (2013) çalışmasında Türkçe Ders Kitapları Derlemi oluşturmuş, bu derlemde değer terimlerinin anlam sıklıklarını ve dil bilgisel örüntülerini incelemiştir.

Çelik (2012) çalışmasında öğretmen adaylarının zihinlerindeki ideal eğitim ortamını yazmasıyla elde edilen metinlerden özel alan derlem oluşturulmasını, bu derlemin sıklık, eşdizim ve bağlam çözümlemelerinin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Oluşan derlem AntConc programıyla incelenip en sık kullanılan alan ilişkili sözcükler belirlenmiştir.

Tahiroğlu (2010) yaptığı çalışmada Anadolu ağızlarından oluşan 12 ciltlik Derleme Sözlüğü' nün çevrim içi ulaşılabilir veri tabanını oluşturmuştur.



Bölüm 3

Yöntem

Karma yöntem araştırması, araştırma problemlerini kapsamlı ve çok boyutlu incelemek amacıyla nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı araştırmalar olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Bu araştırmada nicel veriler, 11-12. sınıf matematik ders kitaplarının ve 2017 LYS matematik sorularının metin haline getirilerek kelime işlemci programına aktarılmasıyla elde edilmiştir. Bu metinlerdeki kelimelerin sıklığına, kelime işlemci programı yardımıyla ayrı ayrı bakılmıştır. Buradan elde edilen veriler yüzde frekans kullanılarak yorumlanmıştır.

Araştırılan olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizine doküman incelemesi denir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada nitel veriler ders kitaplarının LYS sorularının içerik açısından incelenmesiyle elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler betimsel analiz yöntemiyle yorumlanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni 11 ve 12. Sınıf matematik ders kitaplarıdır. MEB Devlet Kitaplarının 2016 yılında basılan Ortaöğretim İleri Düzey 11. Sınıf Matematik Kitabı ile özel bir yayınevinin 2016 yılında basılan Ortaöğretim İleri Düzey 12. Sınıf Matematik Kitabı araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır. Bu kitaplar 2016-2017 eğitim öğretim yılında kullanılmak üzere belirlenen ders kitaplarıdır.

Veri Toplama Süreci

11 ve 12. sınıf matematik ders kitapları temin edilmiş ve bu kitapların pdf formatlarına MEB'in internet sayfasından ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmanın kapsamı dahilinde 2017 LYS matematik sınav sorularına da ÖSYM'nin internet sayfasından ulaşılmıştır.

Veri Toplama Araçları

11 ve 12. sınıf matematik ders kitapları ve 2017 LYS matematik sınav soruları bu araştırmanın veri toplama araçlarını oluşturmaktadır. Ayrıca ders

kitapları ve 2017 LYS matematik sorularında kullanılan en sık sözcükleri tespit etmek için AntConc dizinleyicisi kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda verileri analiz etmek için kullanılan yöntemlerden biri betimsel analizdir. Bu yöntem ayrıntılı analiz gerektirmeyen verilerin işlenmesinde kullanılmaktadır. Betimleme yapılırken tüm kişisel görüş ve yorumlar dışarıda bırakılarak, elde edilenler yorumsuz olarak okuyucuya sunulmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). 11. ve 12. sınıf matematik ders kitapları nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz ile içerik açısından incelenmiştir.

11. ve 12. sınıf matematik kitaplarında ve 2017 LYS matematik sorularında kullanılan kelimelerin sıklıkları AntConc dizinleyicisi ile belirlenmiştir. Belirlenen bu kelimeler yüzde frekans kullanılarak analiz edilmiştir.

AntConc Dizinleyicisi. İnternet üzerinden ulaşılabilen derlemlerin analizlerinin yapılabildiği bir programdır. Waseda Üniversitesi'nden Dr. Laurence Anthony' in geliştirdiği programın farklı versiyonları internet üzerinden erişime açıktır. Program herhangi bir eklenti gerekmeden çalıştırılabilir. Sözcük sıklığına bakılacak olan derlem ya da derlemler text belgesi olarak kaydedilir ve programa aktarılarak sonuçlar gözlenir.

Bu dizinleyici ile ünitelere ait kavramların kullanım sıklıklarına bakılarak frekansları belirlenmiştir. Her bir ünitenin kelime sayısı ile kavramların kullanılma sayısı oranlanarak kavramların üniteye göre yüzde dağılımı belirlenmiştir.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, alt problem sırasına göre verilmiş araştırma bulguları ve bu bulgularla ilgili değerlendirmeler yer almaktadır.

11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçerik Açısından İncelenmesi

Bu bölümde 11. sınıf matematik ders kitabı içerik uygunluğu, içeriğin niteliği, kitabın mantıksal organizasyonu, değerlendirme, hatalar ve yanlış kavramlar olmak üzere beş bölümde incelenmiştir.

Öncelikli olarak kitap künyesine bakılırsa MEB Devlet Kitapları 11. sınıf İleri Düzey Matematik Ders Kitabı 2016 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları tarafından hazırlanmıştır. Kitabın 14 yazar tarafından hazırlandığı belirtilmiştir. Bu kitapta yer alan konular “Mantık”, “Modüler Aritmetik”, “Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri”, “Trigonometri”, “Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar”, “Diziler” ve “Dönüşümler” olmak üzere yedi ünite halinde yer almaktadır.

11. sınıf düzeyindeki MEB kazanımları incelendiğinde kitap içerik bakımından uygun bulunmuştur ve tamamen kazanımlar doğrultusunda hazırlandığı gözlenmiştir. MEB tarafından belirlenen bu kazanımlara ayrılması gereken süre ile kitaptaki ünitelerin işleniş arasında paralellik olduğu belirlenmiştir.

Kitap içeriğinin niteliğine bakıldığında, öğrencilerin ilgilerini çekebilecek hikâyelerin ve düşündürücü soruların ardından konu anlatımları verilmiştir. Konu anlatımlarında matematiksel semboller, ifadeler ve kavramlar yerinde ve matematiksel dile uygun şekilde kullanılmıştır. Konulara giriş dikkat çekici bir hikaye ile yapılırken, burada öğrenilecek kazanımlar ve temel kavramlar yer almaktadır. Daha sonra ise “Bilgi Notu” kısmında konuya ait kelimelerin kökenine dair bilgiler verilirken, “Tarihten Notlar” kısmında da ünlü bilim insanları tanıtılmaktadır. Her yeni kazanım için uygun hikayelerle öğrencilerin dikkati tekrar çekilerek örnekle konuya geçiş yapılmıştır. Örneğin ardından da tanım verilerek örneklerle devam edilmiş ve bunların çözümleri ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Gerekli görülen kısımlarda önceki kazanımlara ait hatırlatmalar “Hatırlayalım” kutucuğunda ayrıntılı şekilde verilmiştir. Gerekli kısımlarda “Uyarı” kutucuklarında konu ile ilgili uyarılar yapılmıştır. Örneklerin arasında bulunan “Sıra Sizde”

kısımında sorular yer almaktadır ancak bu soruların cevapları cevap anahtarında mevcut değildir. Kitabın tamamında konularla ilgili tüm soru tiplerine yer verilmiştir.

ÜNİTE 1

Bölüm 1.1.

Alt Bölüm 1.1.1.

Bilgimizi Değerlendirelim

Alt Bölüm 1.1.2.

Bilgimizi Değerlendirelim

~~~~~

### Bölüm Değerlendirme

### Bölüm 1.2.

Alt Bölüm 1.2.1.

Bilgimizi Değerlendirelim

Alt Bölüm 1.2.2.

Bilgimizi Değerlendirelim

~~~~~

Bölüm Değerlendirme

Ünite Değerlendirme

Şekil 2. 11. sınıf matematik ders kitabındaki ünite, bölüm ve alt bölüm sıralaması.

Şekil 2’de üniteler, bölümler ve alt bölümlerin kitapta nasıl yer aldığı ile değerlendirmelerin sıralaması görsel olarak ifade edilmiştir. 11. sınıf ileri düzey matematik ders kitabı mantıksal organizasyon bakımından incelenmiştir. Mantıksal organizasyon, kitabın içindekiler kısmının incelenmesini içermektedir. Kitabın içindekiler kısmı ayrıntılı bir şekilde hazırlanmış ve görsel açıdan öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde renklendirilmiştir. Kitabın giriş kısmında sembol ve gösterimler yer almaktadır. Ayrıca giriş kısmında “Kitabımızı Tanıyalım” bölümü bulunmaktadır. Bu bölümde her üniteye yer alan “Temel Kavramlar”, “Hatırlayalım”, “Bilgi Notu”, “Uyarı”, “Sıra Sizde”, “Tarihten Notlar”, “Teknolojik Uygulamalar”, “Ön Hazırlık”, “Bilgimizi Değerlendirelim”, “Bölüm Değerlendirme” ve “Ünite Değerlendirme” kısımlarının ne anlama geldiği ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Dolayısıyla mantıksal organizasyon bakımından uygun bulunmuştur.

Kitabın değerlendirme kısımları incelendiğinde kitapta her yeni ünitenin başlangıcında “Bu Ünite Neler Öğreneceğiz?” sayfası ile hedeflenen kazanımlar belirtilmiştir. Bunun hemen ardından öğrencilerin hazır bulunuşluk durumlarını ölçmek için açık uçlu, çoktan seçmeli ve yorum soruları olmak üzere bir sayfalık “Ön Hazırlık” çalışması verilmiştir. Ancak bu soruların cevapları cevap anahtarında yer almamaktadır. Şekil 2’ de gösterilen ünite, bölüm ve alt bölüm sıralaması dikkate alındığında ünitenin ilk bölümüne ait ilk alt bölüm bittiğinde “Bilgimizi Değerlendirelim” başlığı altında doğru-yanlış, çoktan seçmeli, açık uçlu gibi çeşitli soru kalıpları ile öğrencilerin kazanımları yoklanmaktadır. Tüm alt bölümler benzer şekilde yazıldıktan sonra ünitenin ilgili bölümüne dair “Bölüm Değerlendirme” kısmında çoğunlukla kısa cevaplı sorularla kazanımlar değerlendirilip ünitenin diğer bölümüne geçiş yapılmaktadır. Bu soruların cevapları kitabın arkasında verilmiştir. Diğer bölümler de benzer şekilde yazıldıktan sonra ise ünite sonu değerlendirmesi “Ünite Değerlendirme” başlığı altında çoktan seçmeli sorulardan oluşturulmuş testle yapılmaktadır. Değerlendirme bölümü bakımından kitap uygun bulunmuştur.

12. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçerik Açısından İncelenmesi

Bu bölümde 12. sınıf matematik ders kitabı içerik uygunluğu, içeriğin niteliği, kitabın mantıksal organizasyonu, değerlendirme, hatalar ve yanlış kavramlar olmak üzere beş bölümde incelenmiştir.

Öncelikli olarak kitap künyesine bakıldığında 12. Sınıf İleri Düzey Matematik Ders Kitabı, özel bir yayınevi tarafından 2016 yılında basılmıştır. Kitap 2 yazar tarafından hazırlanmıştır.

12. sınıf düzeyindeki MEB kazanımları incelendiğinde kitap içerik bakımından uygun bulunmuştur ve tamamen kazanımlar doğrultusunda hazırlandığı gözlenmiştir. MEB tarafından belirlenen bu kazanımlara ayrılması gereken süre ile kitaptaki ünitelerin işleniş arasında paralellik olduğu belirlenmiştir.

Kitap içerik niteliği bakımından incelendiğinde konunun giriş kısmında ilk önce çıktılar verilmiştir. Bunun hemen ardından öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla kısa bir hikaye ya da günlük hayat örnekleri yer almaktadır. Bu hikayenin ya da örneğin ardından konu ile ilgili kavramın tanımı ve kuralları metin kutucuklarında verilerek çözümlü örneklerle tanım pekiştirilmeye çalışılmıştır.

Bununla beraber öğrencilerin GeoGebra dinamik matematik yazılımını kullanabilecekleri örnekler bol miktarda verilmiştir.

 **Örnek**

Dinamik matematik/geometri yazılımı yardımıyla $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 6$ fonksiyonunun $x = 4$ noktasındaki limitini araştıralım.

 **Çözüm**

GeoGebra programının kurulu olduğu bir bilgisayarda GeoGebra () programını açınız. Programın görünüm menüsünden cebir penceresini ve hesap çizelgesi görünümünü açınız. Programın perspektifler penceresinden cebir kısmını açınız. Grafik kısmından ızgarayı gösteri tıklayınız. Açılan sayfanın altında yer alan giriş kısmına $f(x) = 3x - 6$ yazıp klavyenizin enter tuşuna basınız.

Şekil 3. 12. sınıf matematik ders kitabındaki GeoGebra alıştırmaya örneği.

Şekil 3'te kitapta yer alan GeoGebra dinamik matematik yazılımı kullanılarak yapılması istenen limit konusuna ait bir örnek görülmektedir. Bu örneğin çözümü için gerekli tüm adımlar tek tek yazılmıştır. Dolayısıyla buna benzer örnekleri bilgisayar ortamında öğrencilerin uygulaması için yazılımı ayrıntılı bir şekilde bilmelerine gerek olmadığı gözlenmiştir. İçerik niteliği bakımından kitap uygun bulunmuştur.

12. sınıf ileri düzey matematik ders kitabı mantıksal organizasyon bakımından incelendiğinde kitabın içindekiler kısmı ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Ana başlıklar numaralandırılırken alt başlıklar numaralandırılmamıştır. “Kitabımızı Tanıyalım” kısmında sayfada ünitenin adının- konu başlığının nerede yazdığından, kavram tanımının nasıl verildiğinden ve konu ile ilgili dikkat çekici hikayelerin olduğundan söz edilmektedir. Alt başlıkların numaralandırılmaması konu takibini zorlaştıracığından ve bazı bölümlerde öğrencilerin hatırlatmalara ihtiyaç duyabileceği göz önüne alındığında mantıksal organizasyon bakımından kitap eksik bulunmuştur.

Kitabın değerlendirme kısımları incelendiğinde kitaptaki ünitelerin ilk bölümü bittiğinde “Alıştırmalar” kısmı açık uçlu sorulardan oluşacak şekilde hazırlanmıştır. Ancak bu bölümün cevap anahtarı yoktur. Benzer şekilde üniteye ait diğer

bölümlerin bitişinde de açık uçlu sorulardan oluşan “Ağıştırmalar” mevcuttur. Üniteye ait bölümlerin hepsi tamamlandığında ise “Ünite Sonu Ölçme Değerlendirme Çalışmaları” başlığı altında ilgili üniteye dair kazanım sıralı çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Bu çalışmanın cevap anahtarı kitabın arkasında mevcuttur. Diğer ünitelerde de değerlendirme çalışmaları aynı şekilde yapılmıştır. Bu bakımdan 12. sınıf ileri düzey matematik ders kitabı değerlendirme bakımından eksik bulunmuştur.

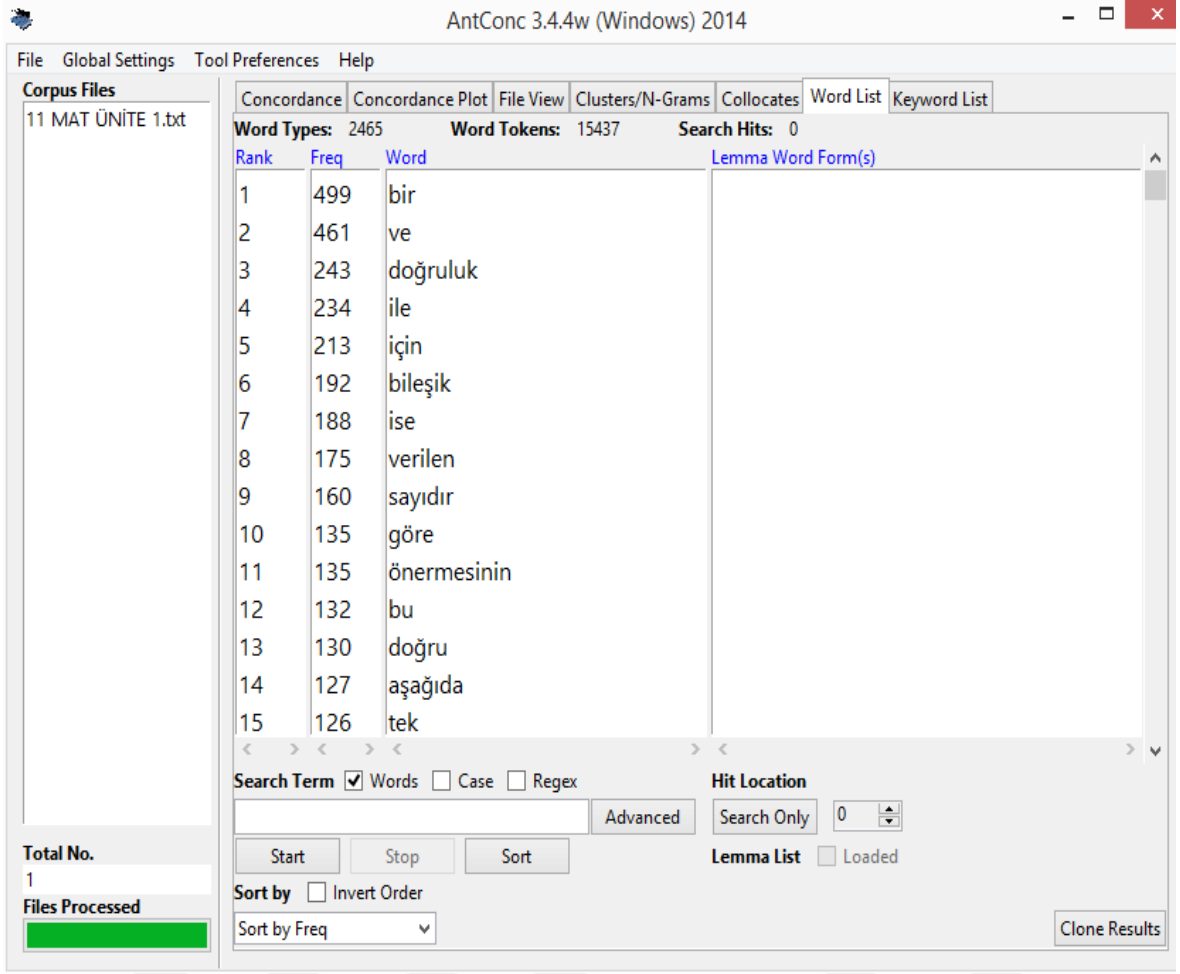
2017 LYS Matematik Sorularının İçerik Açısından İncelenmesi

2017 LYS matematik soruları içerik uygunluğu ve içerik niteliğı bakımından incelenmiştir. İçerik uygunluğu bakımından öğrencilerin sınav için sorumlu oldukları öğretim programı incelendiğinde kazanım dışı olan iki soru iptal edilmiştir. Bu iki soru dışında kazanım dışı olan soru bulunmamaktadır. Bu soruların iptali sınav sonuçları açıklanmadan önce ilan edilmiştir.

2017 LYS matematik sorularının içeriğinin niteliğine bakıldığında ise matematiksel sembol ve kavramlar matematiksel dile uygun olarak kullanılmıştır. Bununla beraber öğrencinin işlem basamaklarını kendisinin kurgulayacağı soru tiplerine de yer verildiğı gözlemlenmiştir. 2017 LYS matematik sorularında birden çok kazanım içeren sorulara rastlanmamıştır.

11. Sınıf Matematik Ders Kitabında Kullanılan Kelimelerin Sıklığı

İncelenen 11.sınıf matematik ders kitabının birinci ünitesi mantıktır. Bu ünite de geçen kavramlar kitapta belirtildiğı üzere önerme, çelişki, totoloji, doğruluk değeri, bileşik önerme ve koşullu önermedir.



Şekil 4. 11. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite kelime sıklıkları.

Araştırmanın amacı doğrultusunda 11. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen bulgular Şekil 4’te verilmiştir. Şekil 4’te de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “bir” ile “ve” kelimeleri kullanılmıştır. Ünitenin temel kavramları “doğruluk”, “bileşik” ve “önerme” kelimelerinin sıklıkları da üst sıralarda yer almaktadır.

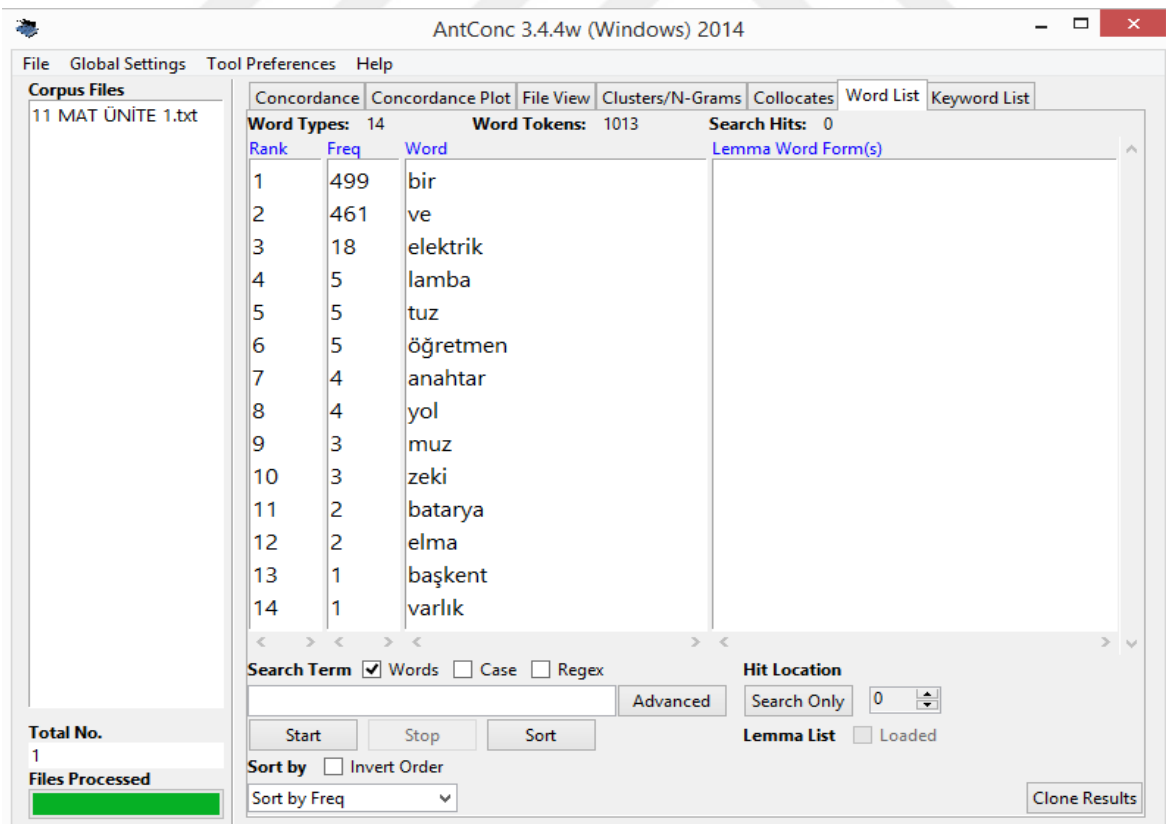
Aşağıdaki tabloda ise 1. üniteye ait temel kavramların 11. sınıf matematik ders kitabında kullanım sıklığının frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 1

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 1. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Doğruluk	280	16,93
Önerme	877	53,05
Değer	182	11,01
Çelişki	26	1,57
Bileşik	192	11,61
Koşullu	80	4,83
Totoloji	16	0,96
Toplam	1653	

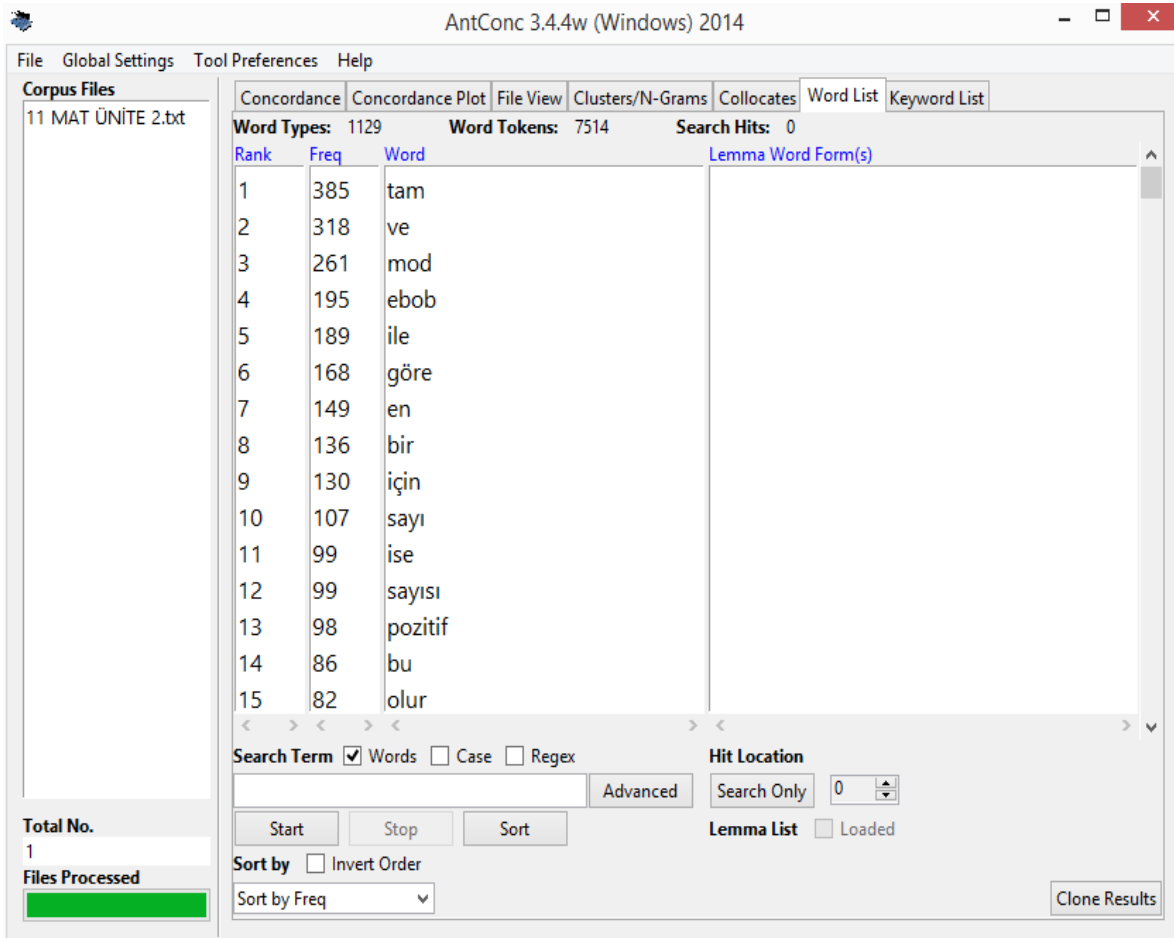
Mantık ünitesinde toplam 15437 bulunmaktadır. Tablo 1’de görüldüğü üzere kelime bu üniteye geçen temel kavramlardan doğruluk kelimesi 280 kez kullanılmış olup tüm üniteye kelime oranı %1.81’dir. Önerme kelimesinin ise tüm üniteye kelimeler içinde %5.68 oranında kullanıldığı görülmüştür. Bu kelimelerin frekansları hesaplanırken aynı köke sahip tüm kelimeler dikkate alınmıştır. Örneğin önerme kelimesinin frekansı hesaplanırken önerme köküne sahip tüm kelimeler (önermesi, önermeler, önermede, önermesinde, önermesinin...) belirlenmiştir.



Şekil 5. 11. sınıf matematik ders kitabı 1. üniteye karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 5'te görüldüğü üzere 1. ünite de geçen muz, elma, tuz, öğretmen... gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu kelimelerin matematik ders kitabında karşımıza çıkması konu anlatımında, örnek soru çözümünde, verilen alıştırmalarda konunun günlük hayat ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

İncelenen 11. sınıf matematik ders kitabının ikinci ünitesi modüler aritmetiktir. Bu ünitenin kavramları bölünebilme ve Öklit algoritması olarak verilmiştir. Bu ünite de sık kullanılan kelimeler aşağıda verilmiştir.



Rank	Freq	Word	Lemma Word Form(s)
1	385	tam	
2	318	ve	
3	261	mod	
4	195	ebob	
5	189	ile	
6	168	göre	
7	149	en	
8	136	bir	
9	130	için	
10	107	sayı	
11	99	ise	
12	99	sayısı	
13	98	pozitif	
14	86	bu	
15	82	olur	

Şekil 6. 11. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite kelime sıklıkları.

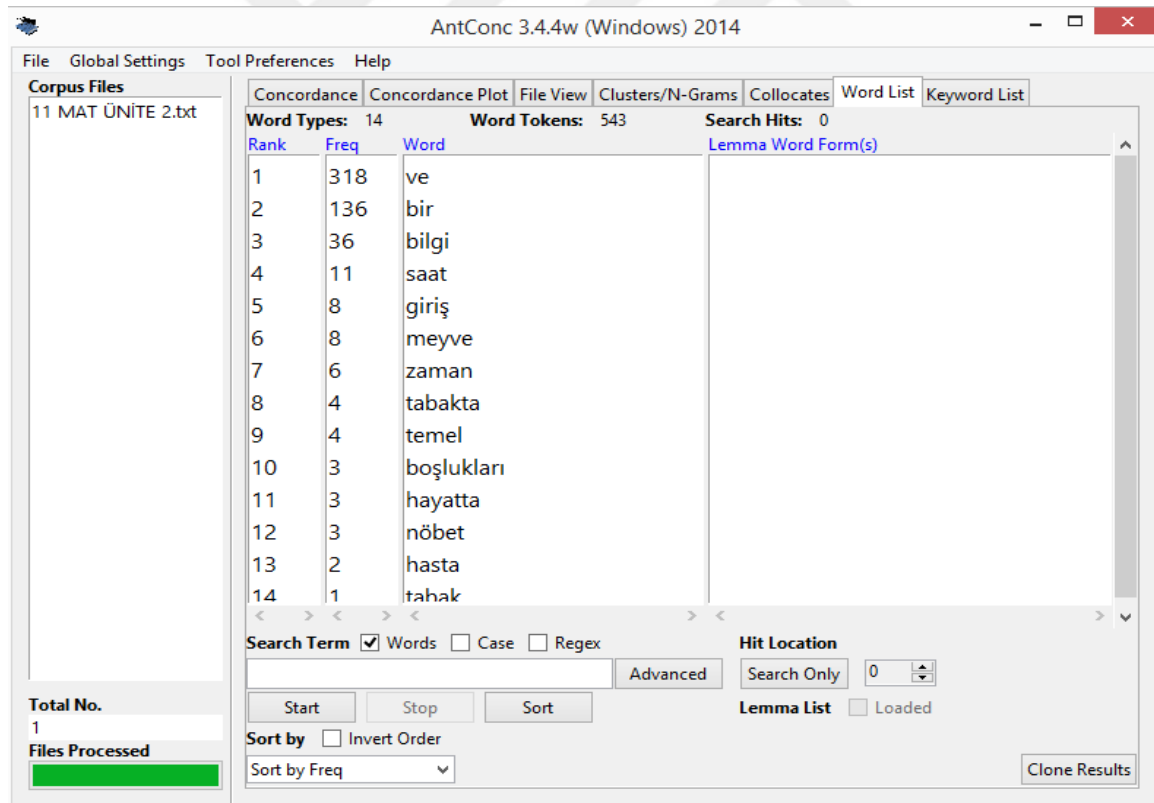
Araştırmanın amacı doğrultusunda 11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 2. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 6'da verilmiştir. Şekil 6'da da görüldüğü üzere bu ünite de en çok “tam” ile “ve” kelimeleri kullanılmıştır. Ünitenin temel kavramları “ebob” ve “tam bölünebilme” kelimelerinin sıklıkları da üst sıralarda yer almaktadır.

Tablo 2

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 2. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Tam	385	18,62
Mod	261	12,62
Ebob	195	9,43
Sayı	565	27,33
Pozitif	98	4,74
Farklı	48	2,32
Böl-	358	17,31
Ortak	80	3,87
Öklit	25	1,20
Algoritma	52	2,51
Toplam	2067	

Modüler aritmetik ünitesinde toplam 7514 kelime bulunmaktadır. Tablo 2’de görüldüğü üzere bu ünite de geçen temel kavramlardan algoritma kelimesi 52 kez kullanılmış ve bu kelimenin tüm ünite de kelimelere oranı %0,69’dur. Böl köküne ait tüm kelimelerin ise ünite de kelimelere oranı %4,76’dır. Bu temel kavramların dışında ebob kelimesi %2,59, mod kelimesi %3,47 oranında kullanılmıştır.

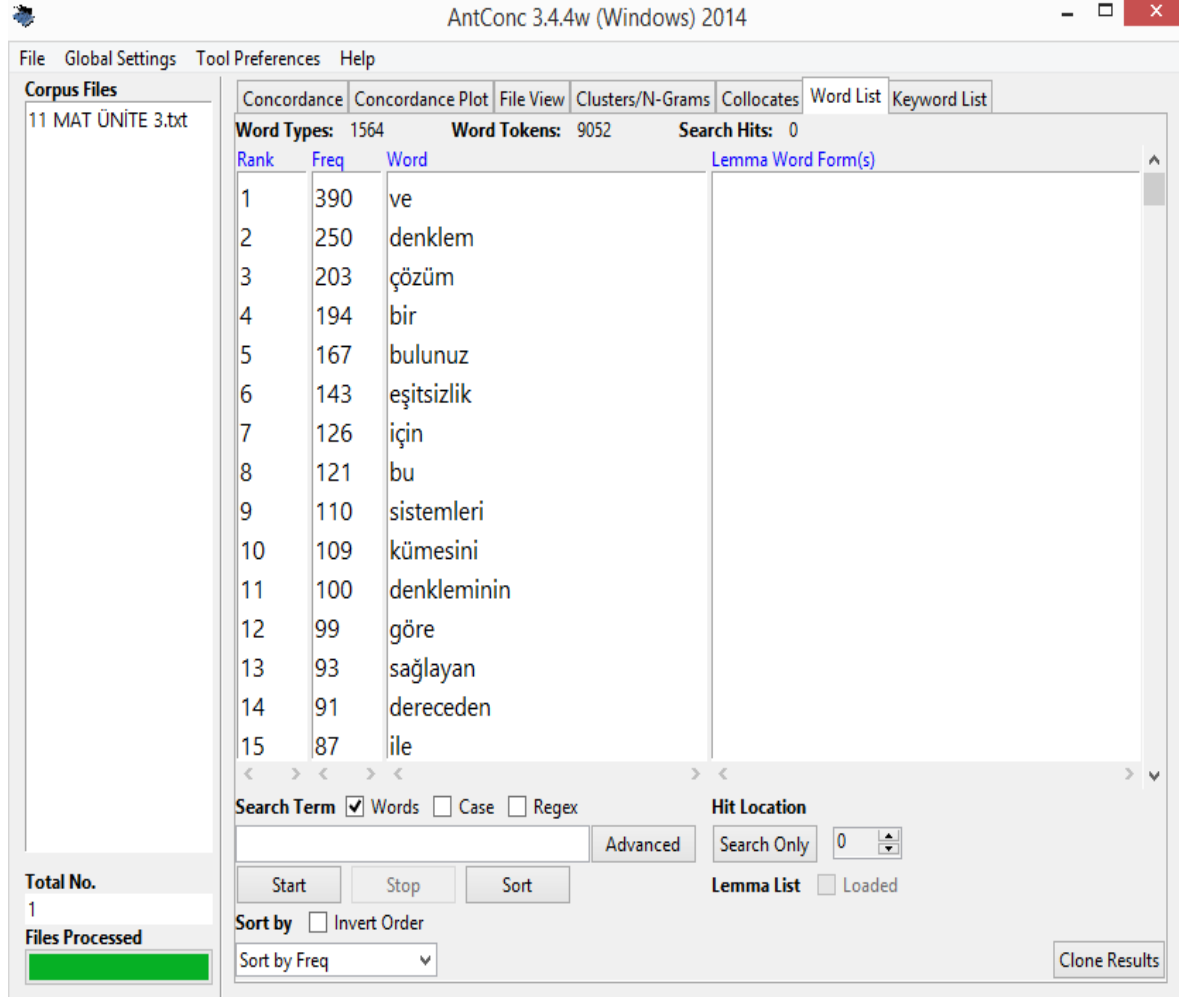


Şekil 7. 11. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 7’de görüldüğü üzere 2. ünite de geçen nöbet, hasta, meyve... gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu kelimelerin

Matematik ders kitabında karşımıza çıkması konu anlatımında, örnek soru çözümünde, verilen alıştırmalarda konunun günlük hayat ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

Üçüncü ünite “Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri” dir. Bu ünitenin kavramları doğrusal denklem sistemi, yok etme yöntemidir.



Şekil 8. 11. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite kelime sıklıkları.

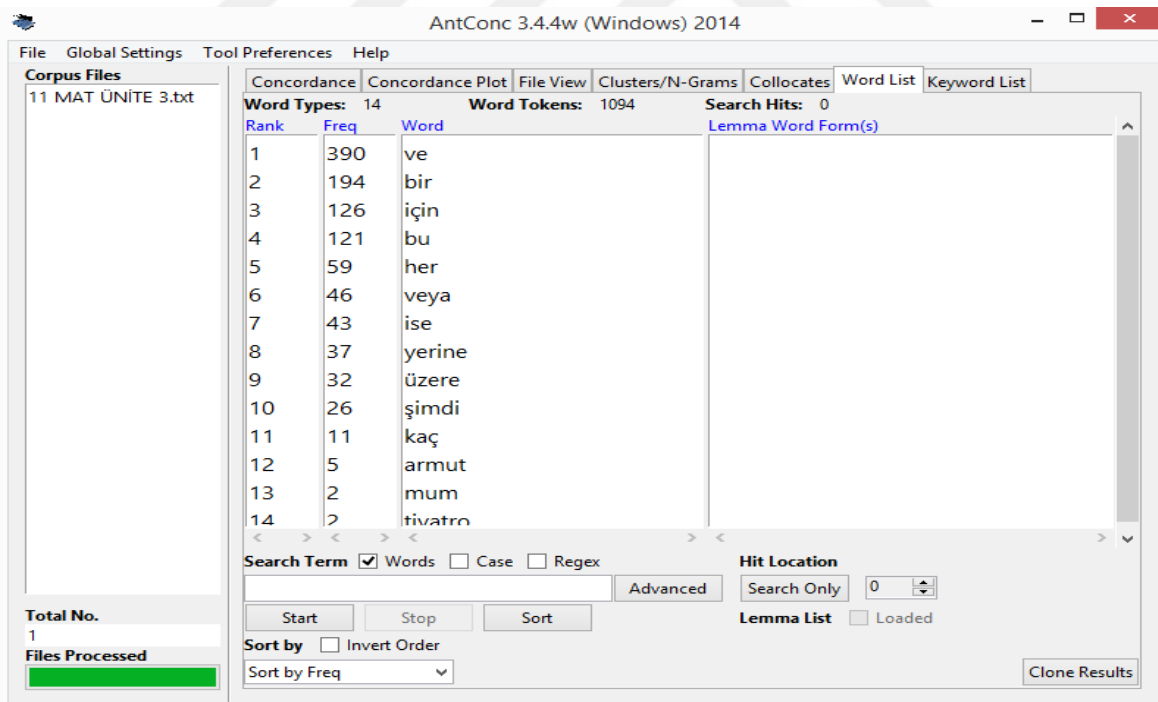
11. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 8’de verilmiştir. Şekil 8’de de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “denklem”, “çözüm”, “eşitsizlik” ile “ve” kelimeleri kullanılmıştır. Bu bulgulara göre en sık kullanılan sözcükler ünitenin temel kavramları ile paralellik göstermektedir.

Tablo 3

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 3. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Denklem	576	25,79
Çözüm	319	14,28
Eşitsizlik	260	11,64
Sistem	344	15,40
Küme	195	8,73
Sağla-	118	5,28
Derece	137	6,13
Bilinmeyen-	116	5,19
Kök	111	4,97
Doğrusal	36	1,61
Lineer	21	0,94
Toplam	2233	

Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde toplam 9052 kelime bulunmaktadır. Tablo 3'te görüldüğü üzere denklem ve eşitsizlik ünitesinde geçen temel kavramlardan denklem kelimesi 576 kez, çözüm kelimesi 319 kez, eşitsizlik kelimesi 260 kez kullanılmıştır. Bu temel kavramlardan denklem kelimesinin ünitedeki toplam kelime sayısına oranı %6,36, çözüm kelimesinin %3,52 ve eşitsizlik kelimesinin %2,87 olmuştur.

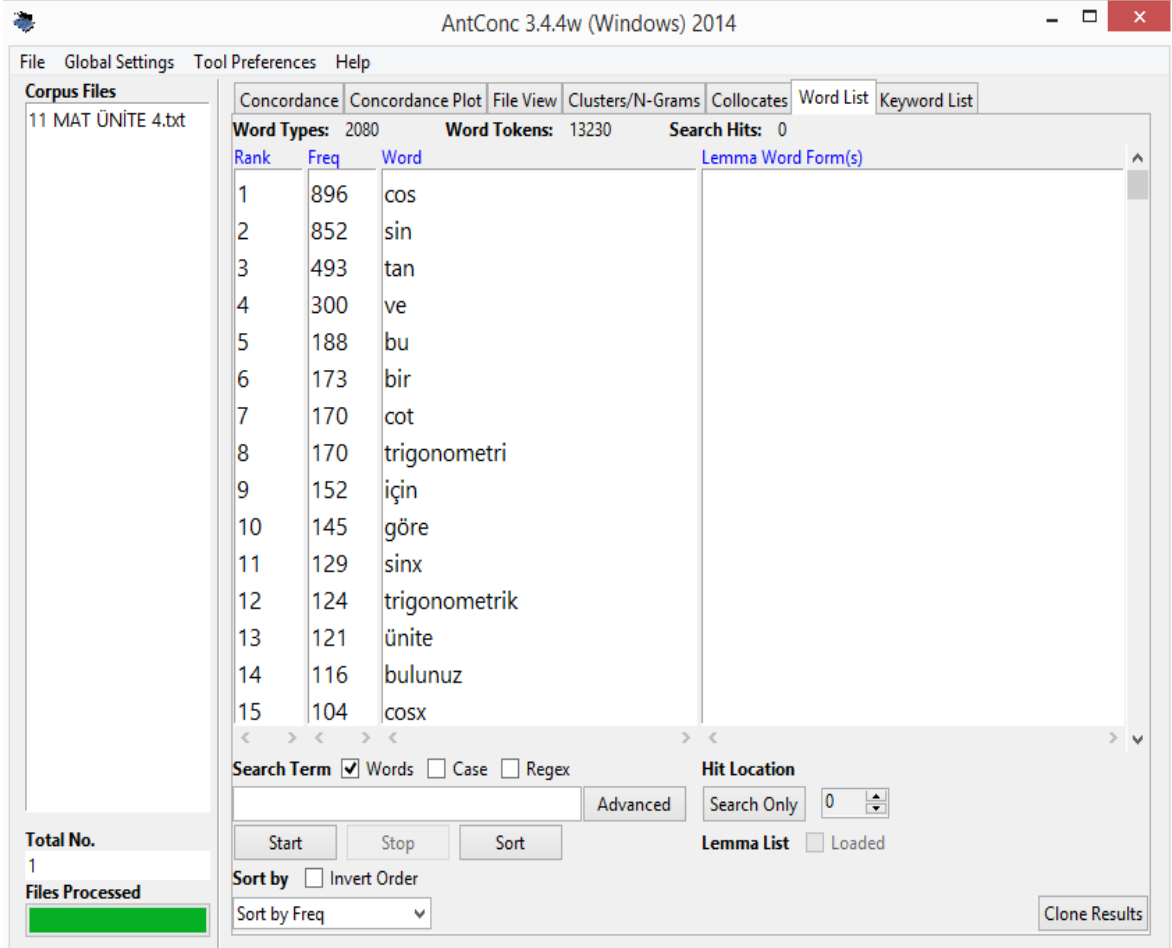


Şekil 9. 11. sınıf matematik ders kitabı 3. üniteye karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 9'da görüldüğü üzere 3. üniteye geçen ve, bir, veya, her, bu, ise gibi kelimeler günlük hayatta sık sık kullandığımız kelimelerdir. Bu kelimelerin

matematik ders kitabında karşımıza çıkması günlük konuşma dilinin matematik diline yansıtıldığını düşündürmektedir.

Dördüncü ünite “Trigonometri” dir. Bu ünitenin kavramları yönlü açı, derece, radyan, birim çember, esas ölçü, trigonometrik özdeşlik, trigonometrik fonksiyon, periyod, ters trigonometrik fonksiyondur.



Şekil 10. 11. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite kelime sıklıkları.

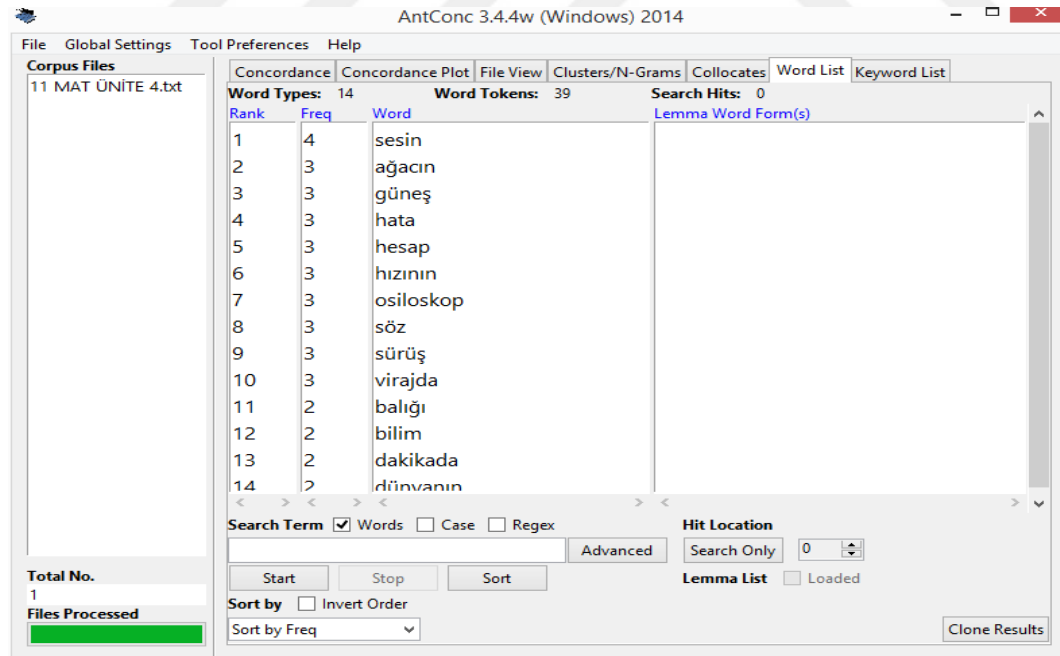
11. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 10’da verilmiştir. Şekil 10’da da görüldüğü üzere bu ünite de en çok “cos”, “sin”, “tan” ile “trigonometri” kelimeleri kullanılmıştır. Ayrıca cos ve sin terimlerinin kullanım sıklığının tan ve cot terimlerinin kullanım sıklığından fazla olması dikkat çekmiştir.

Tablo 4

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 4. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Cos-	1119	25,86
Sin-	1157	26,74
Tan-	663	15,32
Cot-	218	5,03
Trigonometri	296	6,84
Açı-	244	5,64
Radyan	74	1,71
Derece	34	0,78
Fonksiyon	268	6,19
Ölçü	170	3,92
Periyot	83	1,91
Toplam	4326	

Trigonometri ünitesindeki toplam kelime sayısı 13230'dur. Tablo 4'te verilen trigonometri ünitesinde geçen temel kavramlardan açı kelimesinin üniteadaki tüm kelimelere oranı %1,84, radyan kelimesinin %0,55, periyot kelimesinin %0,62, oranında kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca bu üniteye yer alan matematiksel terimlerden cos %8,45, sin %8,74, tan %5,01, cot %1,64 oranında kullanılmıştır. Elde edilen bu bulgular doğrultusunda trigonometri ünitesinde matematiksel terimlerin, matematiksel kavramların önüne geçtiği gözlemlenmiştir.

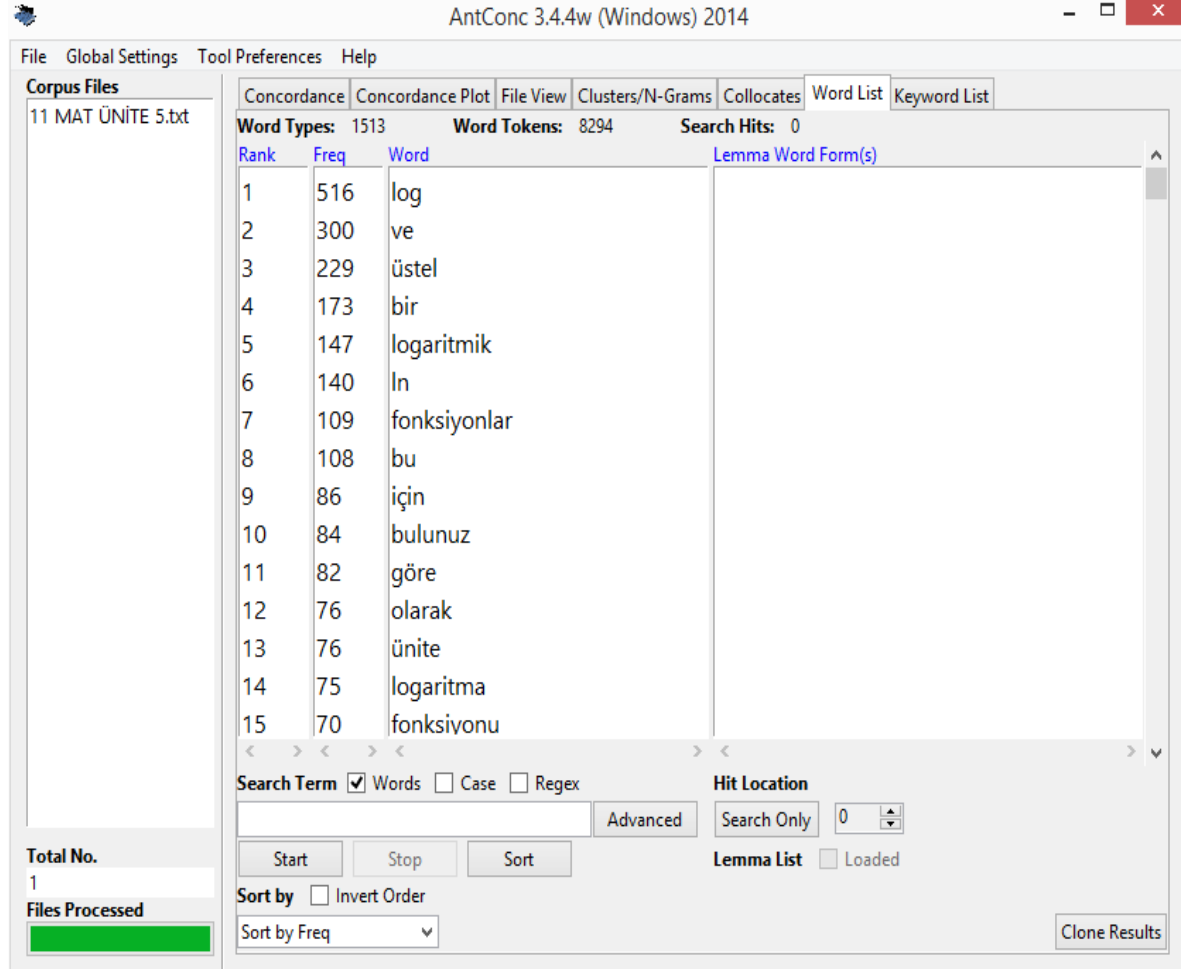


Şekil 11. 11. sınıf matematik ders kitabı 4. üniteye karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 11'de görüldüğü üzere 4. üniteye geçen ses, ağaç, güneş, osiloskop gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu kelimelerin

matematik ders kitabında karşımıza çıkması konunun günlük hayat ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

Beşinci ünite “Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar”dır. Bu ünitenin kavramları üstel fonksiyon, logaritma fonksiyonu, doğal logaritma, üstel denklem, logaritmik denklemdir.



Şekil 12. 11. sınıf matematik ders kitabı 5. ünite kelime sıklıkları.

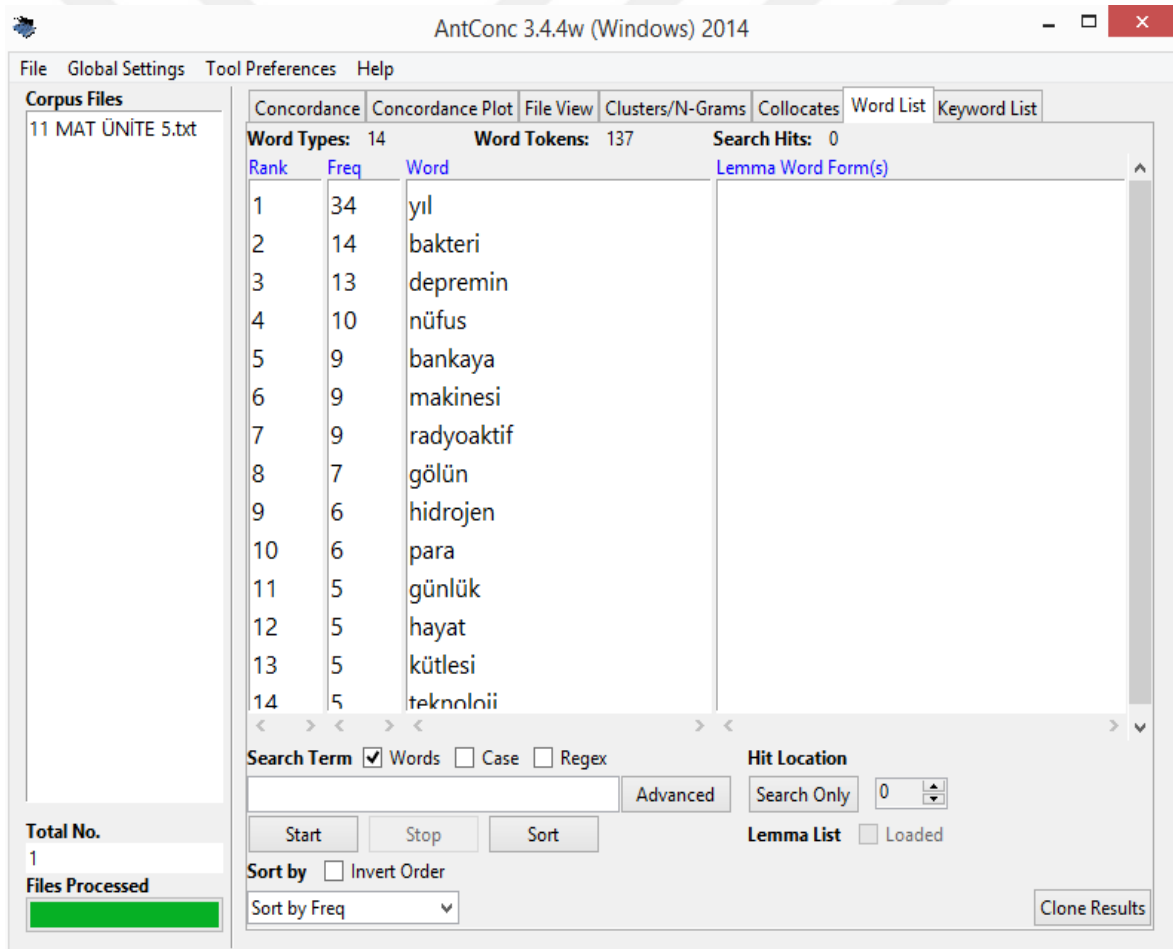
11. sınıf matematik ders kitabı 5. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 12’de verilmiştir. Şekil 12’de de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “log”, “üstel”, “fonksiyon” kelimeleri kullanılmıştır. Ayrıca bu ünitenin matematiksel terimlerinden “ln” ifadesinin sıkça kullanımı da gözlenmiştir.

Tablo 5

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 5. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Log-	930	50,87
Üstel	244	13,34
Fonksiyon	448	24,50
Çözüm	67	3,66
Grafik	71	3,88
Denklem	68	3,71
Toplam	1828	

Üstel ve logaritmik fonksiyonlar ünitesinde toplam 8294 kelime kullanılmıştır. Tablo 5'te verilen bu üniteye geçen temel kavramlardan log kelimesinin üniteye tüm kelimelere oranı %11,21, üstel kelimesinin %2,94, fonksiyon kelimesinin %5,40 oranında kullanıldığı görülmüştür.



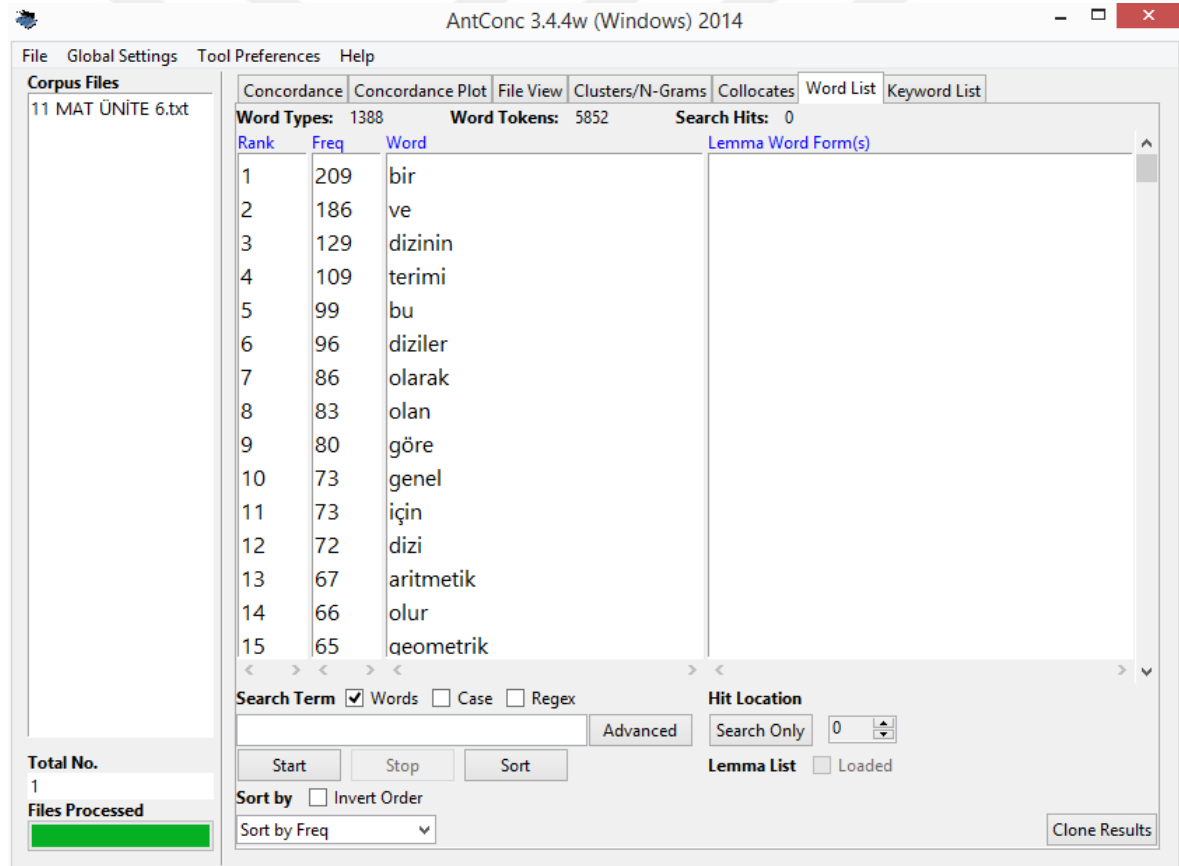
Şekil 13. 11. sınıf matematik ders kitabı 5. üniteye karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 13'te görüldüğü üzere 5. ünite de geçen yıl, bakteri, deprem, nüfus gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu ünite de geçen deprem kelimesi şu şekilde kullanılmıştır:

Depremlerin büyüklüğünü ölçmek için kullanılan Richter Ölçeği, ses şiddetini ölçmek için kullanılan Desibel Ölçeği ve suyun sertlik derecesini ölçmek için kullanılan pH ölçeği 10 tabanına göre hazırlanmış logaritmik ölçeklerdir.

Bu durum bize logaritma hesabının günlük hayatta nerede kullanıldığını gösteren örneklerden biridir.

Altıncı ünite “Diziler”dir. Bu ünitenin kavramları dizi, sonlu dizi, sabit dizi, aritmetik dizi, geometrik dizi, kare sayı üçgen sayı, Fibonacci dizisidir.



Şekil 14. 11. sınıf matematik ders kitabı 6. ünite kelime sıklıkları.

11. sınıf matematik ders kitabı 6. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 14’de verilmiştir. Şekil 14’te de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “dizi”, “terim”, “geometrik” ve “aritmetik” kelimeleri kullanılmıştır. Bu ünitenin temel

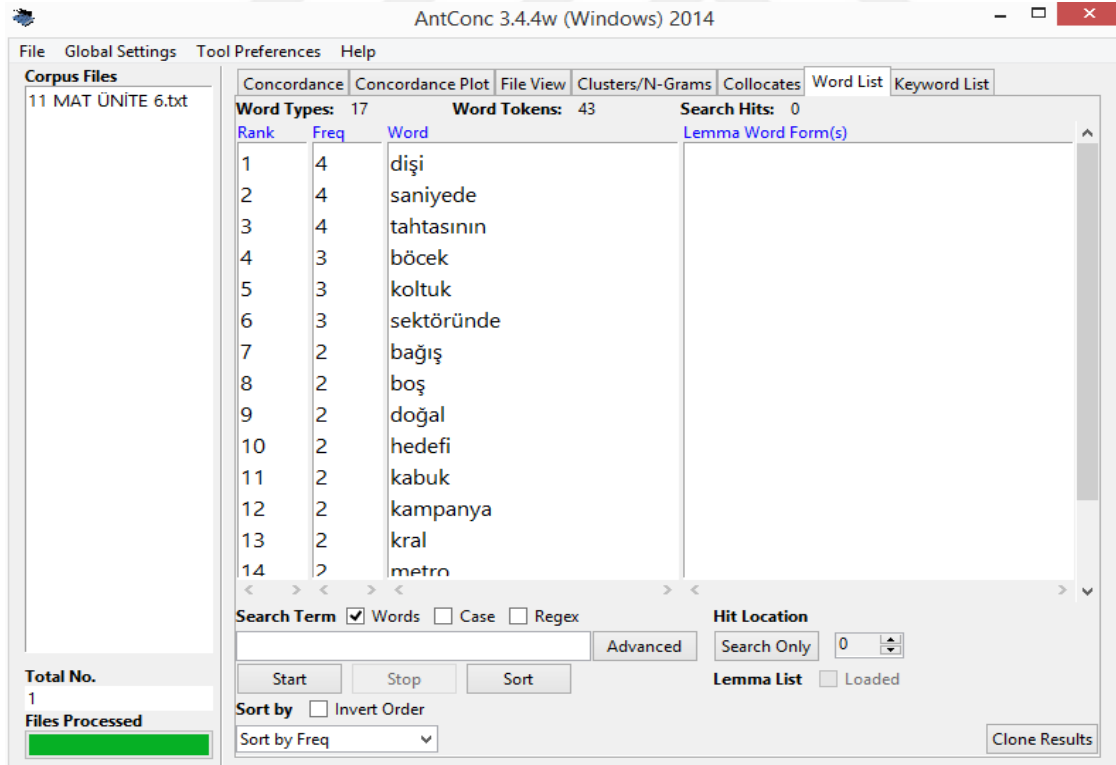
kavramlarından Fibonacci teriminin AntConc programında kelime sıklığı bakımından üst sıralarda yer almadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 6

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 6. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Dizi	502	43,16
Terim	322	27,68
Genel	73	6,27
Geometrik	65	5,58
Aritmetik	67	5,76
Sayı	134	11,52
Toplam	1163	

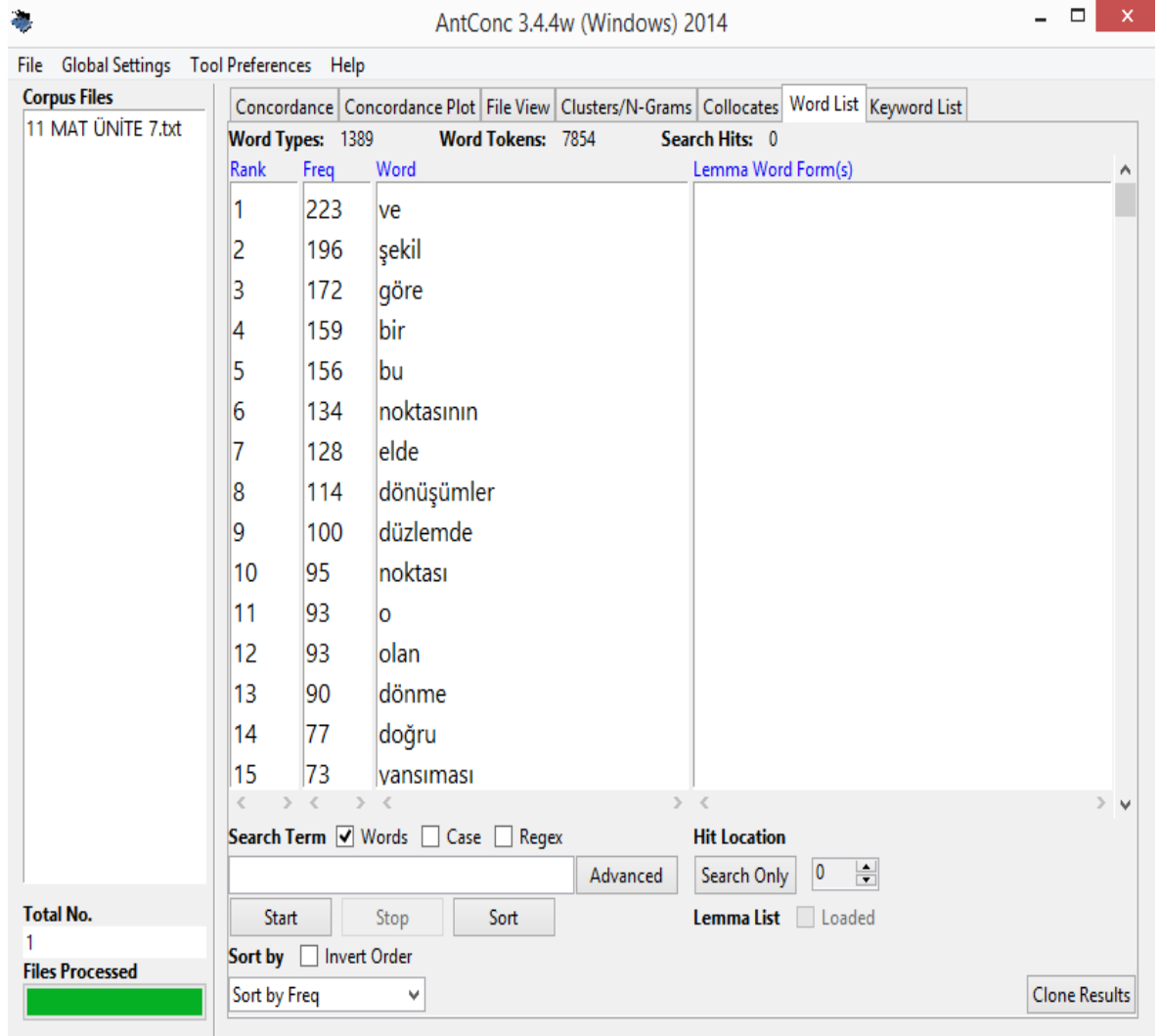
Diziler ünitesinde toplam 5852 kelime kullanılmıştır. Tablo 6’da verilen bu ünite de geçen temel kavramlardan dizi kelimesinin tüm kelimelere oranının %8,57, aritmetik kelimesinin %1,14, genel kelimesinin %1,24 olduğu görülmüştür. Dizi kelimesinin diğer kavramlara oranla daha yüksek bir yüzdeye sahip olmasının sebebi bu kavramın “aritmetik dizi”, “geometrik dizi” ve “dizinin genel terimi” ifadelerinin kullanılmasından kaynaklandığı gözlemlenmiştir.



Şekil 15. 11. sınıf matematik ders kitabı 6. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 15'te görüldüğü üzere 6. ünite kullanılarak dış, saniye, böcek, tahta gibi kelimeler sıra dışı bulunmuştur. Örneklerde ve sorularda bu kelimelerin kullanılması ile öğrencilere farklı bir bakış açısı kazandırılmaya çalışıldığı düşünülmektedir.

Yedinci ünite “Dönüşümler” dir. Bu ünitenin kavramları dönüşüm, öteleme, dönme, yansımadır.



Rank	Freq	Word	Lemma	Word Form(s)
1	223	ve		
2	196	şekil		
3	172	göre		
4	159	bir		
5	156	bu		
6	134	noktasının		
7	128	elde		
8	114	dönüşümler		
9	100	düzlemde		
10	95	noktası		
11	93	o		
12	93	olan		
13	90	dönme		
14	77	doğru		
15	73	yansıması		

Şekil 16. 11. sınıf matematik ders kitabı 7. ünite kelime sıklıkları.

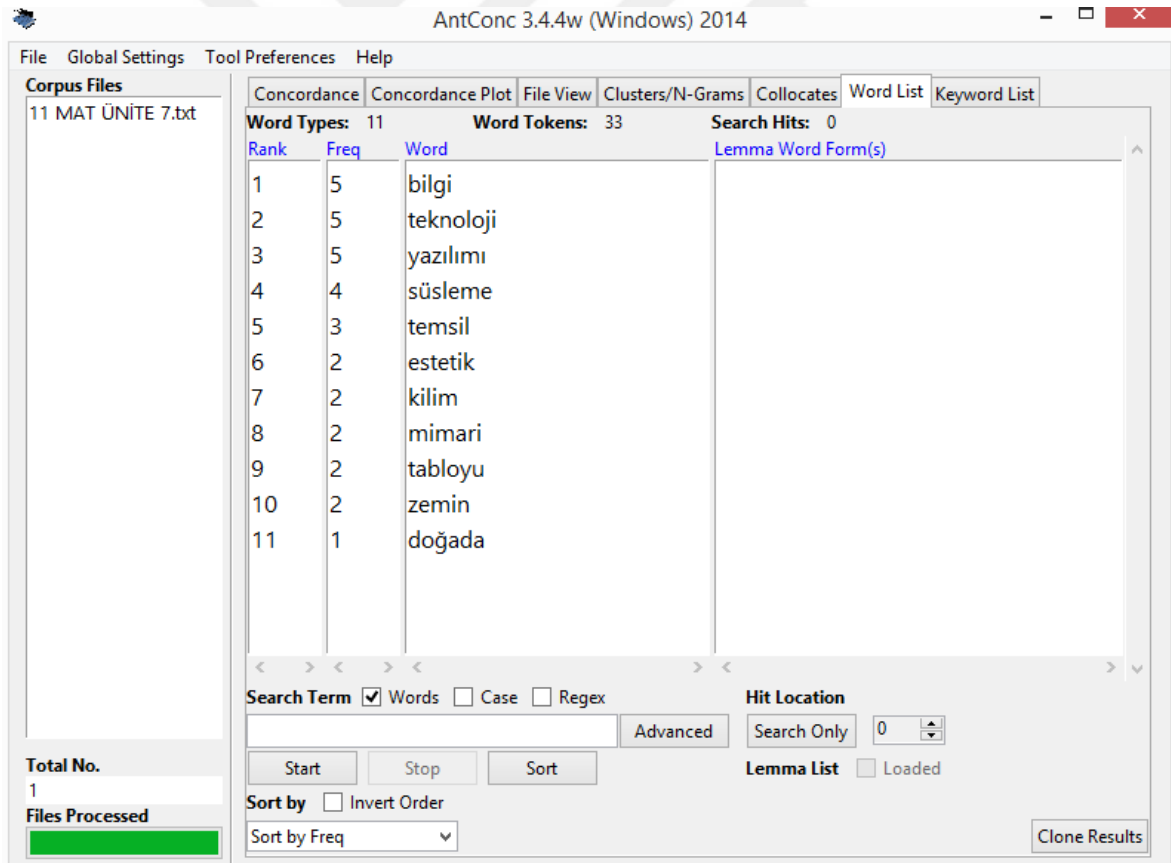
11. sınıf matematik ders kitabı 7. ünite geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 16'da verilmiştir. Şekil 16'da da görüldüğü üzere bu ünite en çok “şekil”, “nokta”, “dönüşüm” ve “düzlem” kelimeleri kullanılmıştır. Bu kelimeler ünite kavramları ile tamamen paralellik göstermektedir.

Tablo 7

11. Sınıf Matematik Ders Kitabı 7. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Dönüşüm	272	15,89
Öteleme	90	5,26
Yansıma	129	7,53
Dönme	112	6,54
Şekil	267	15,60
Nokta	483	28,22
Doğru	358	20,92
Toplam	1711	

Dönüşümler ünitesinde toplam 7854 kelime vardır. Tablo 7’de bu üniteye geçen temel kavramlardan dönüşüm kelimesinin tüm kelimelere oranının %3,46, öteleme kelimesi %1,14, yansıma kelimesi %1,64 olduğu görülmüştür. Ayrıca bu üniteye yer alan nokta kelimesinin daha yüksek bir yüzdeye sahip olmasının nedeni dönüşüm hareketlerinin her birinin bir nokta referansı ile yapılmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 17. 11. sınıf matematik ders kitabı 7. üniteye karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 17’de görüldüğü üzere 7. ünite de geçen bilgi, teknoloji ve yazılım gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu kelimelerin matematik ders kitabında karşımıza çıkması konunun teknoloji ile ilişkilendirildiğini göstermektedir. Öğrencilerin teknolojiye bilimsel anlamda ayak uydurmalarını sağlamak için matematik ders kitaplarına teknoloji kavramının ve uygulamalarının yerleştirilmiş olması onların bu konuda ilgilerini arttırabilir.

12. Sınıf Matematik Ders Kitabında Kullanılan Kelimelerin Sıklığı

İncelenen 12. sınıf matematik ders kitabının ilk ünitesi limit, türev ve integral konularını kapsayan “Sayılar ve Cebir” dir. Bu ünitenin kavramları limit, süreklilik, türev, integraldir.

Rank	Freq	Word	Lemma	Word Form(s)
1	495	dx		
2	440	lim		
3	395	ve		
4	275	cos		
5	240	sin		
6	235	bulunur		
7	218	fonksiyonunun		
8	194	bu		
9	194	oldüğundan		
10	176	bir		
11	161	olur		
12	147	bulalım		
13	146	için		
14	135	o		
15	130	fonksiyonu		

Şekil 18. 12. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite kelime sıklıkları.

12. Sınıf Matematik Ders Kitabı 1. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 18’de verilmiştir. Şekil 18’de de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “dx” ve “lim” terimleri kullanılmıştır. Bununla beraber “türev”, “integral” ve “süreklilik” kavramları

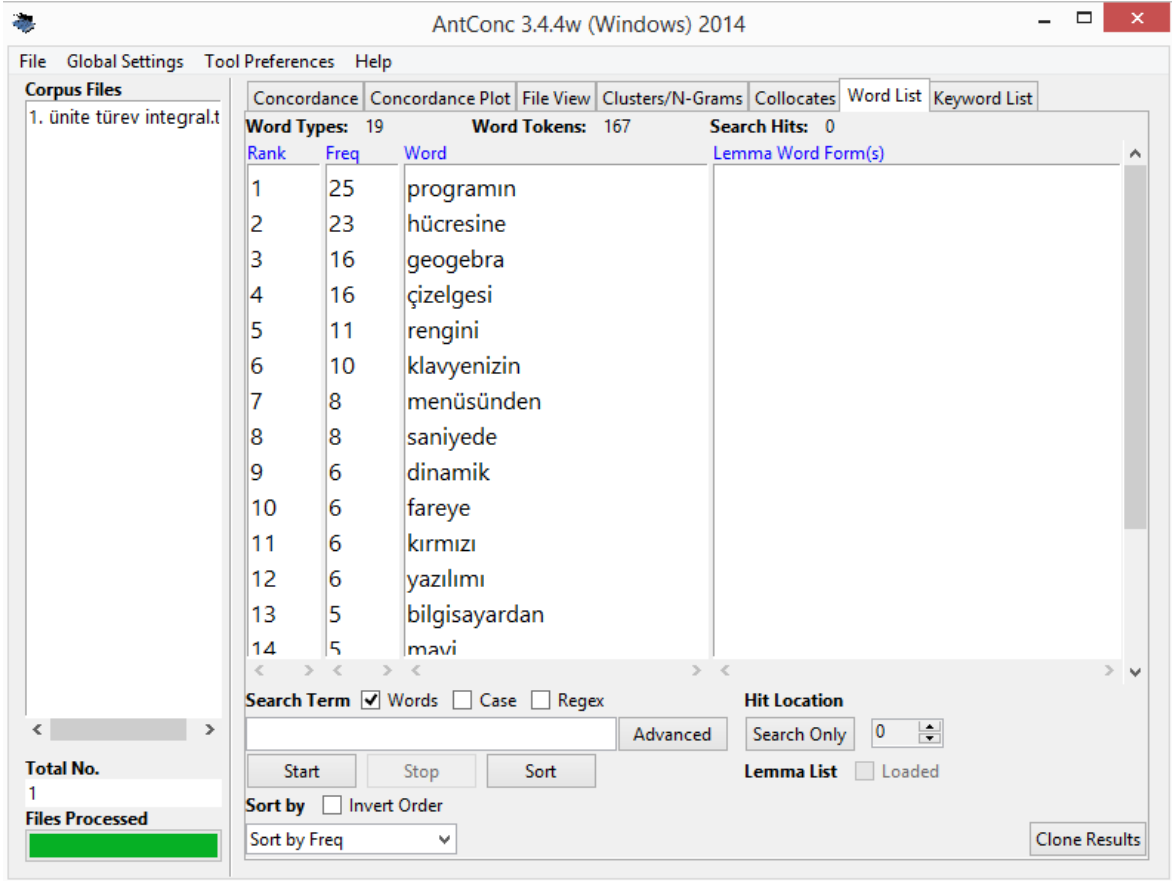
üst sıralarda yer almamıştır. Cos ve sin trigonometrik terimlerinin en sık kullanılan matematiksel ifadelerden olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 8

12. Sınıf Matematik Ders Kitabı 1. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Lim	538	20,82
Cos	313	12,11
Sin	344	13,31
Fonksiyon	633	24,50
Sürekli-	93	3,60
Artan	60	2,32
Azalan	51	1,97
Grafik-	155	6,00
Ekstremum	31	1,20
Polinom	31	1,20
Türev	177	6,85
İntegral	133	5,14
Belirsizlik	24	0,92
Toplam	2583	

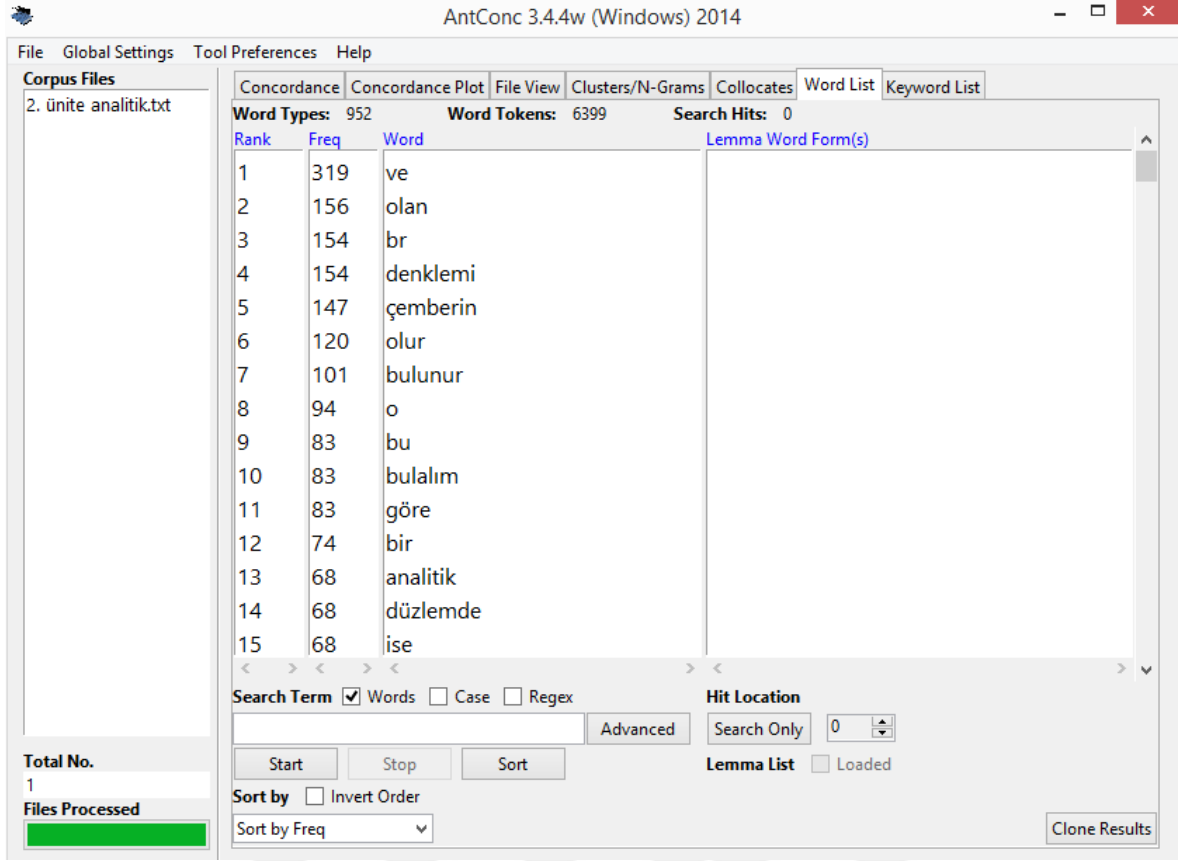
Sayılar ve cebir ünitesinde toplam 13635 kelime kullanılmıştır. Tablo 8’de verilen bu ünite de geçen temel kavramlardan lim köküne ait kelimelerin tüm kelimelere oranının %3,94, sürekli köküne ait kelimelerin oranının %0,68, türev kelimesinin oranının %1,29 ve integral kelimesinin oranının %0,97 olduğu görülmüştür. Ayrıca bu ünite de yer alan fonksiyon kelimesinin daha yüksek bir yüzdeye sahip olmasının nedeni tüm cebir işlemlerinin fonksiyonlar üzerine kurulu olmasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte cos ve sin trigonometrik kavramları bu ünitenin temel kavramlarından olmamasına rağmen ünitenin temel kavramlarından olan süreklilik, türev ve integral terimlerinden daha fazla kullanılmıştır.



Şekil 19. 12. sınıf matematik ders kitabı 1. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 19’da görüldüğü üzere 1. ünite de geçen program, geogebra, klavye ve dinamik gibi kelimelerin kullanımı, konu anlatımında bilgisayar teknolojisinden yararlanıldığını göstermektedir. Bu kelimelerin matematik ders kitabında karşımıza çıkması konunun teknoloji ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

İkinci ünite analitik geometri ve vektörler konularını kapsayan “Geometri” ünitesidir. Bu ünitenin kavramları ise çember, elips, hiperbol, parabol, vektör, iç çarpımdır.



Şekil 20. 12. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite kelime sıklıkları.

12. sınıf matematik ders Kitabı 2. ünite de geçen kelimelerin sıklığına AntConc programında Word List seçeneği ile bakılmıştır. Elde edilen veriler Şekil 20’de verilmiştir. Şekil 20’de de görüldüğü üzere bu ünite de en çok “ember”, “denkleme”, “analitik” ve “düzlem” kavramları kullanılmıştır. Ayrıca “ve” bağlacının çok fazla kullanıldığı da gözlemlenmiştir.

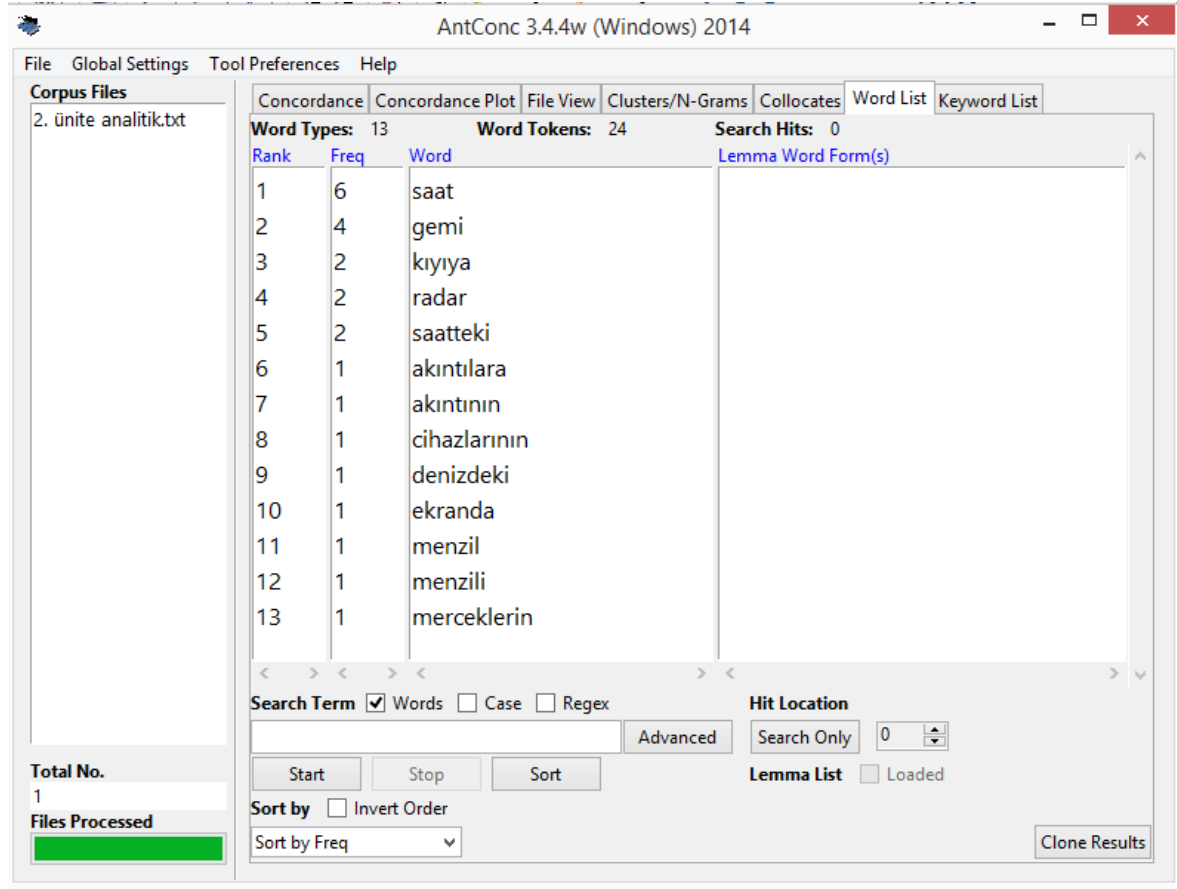
Tablo 9

12. sınıf Matematik Ders Kitabı 2. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Çember	251	27,46
Elips	66	7,22
Parabol	53	5,79
Hiperbol	37	4,04
Vektör	188	20,56
Çarpım	45	4,92
Denkleme	274	29,97
Toplam	914	

Geometri ünitesinde toplam 6399 kelime kullanılmıştır. Tablo 9’da görüldüğü üzere bu ünitenin en sık kullanılan sözcüğü denklemdir. Bunun sebebi

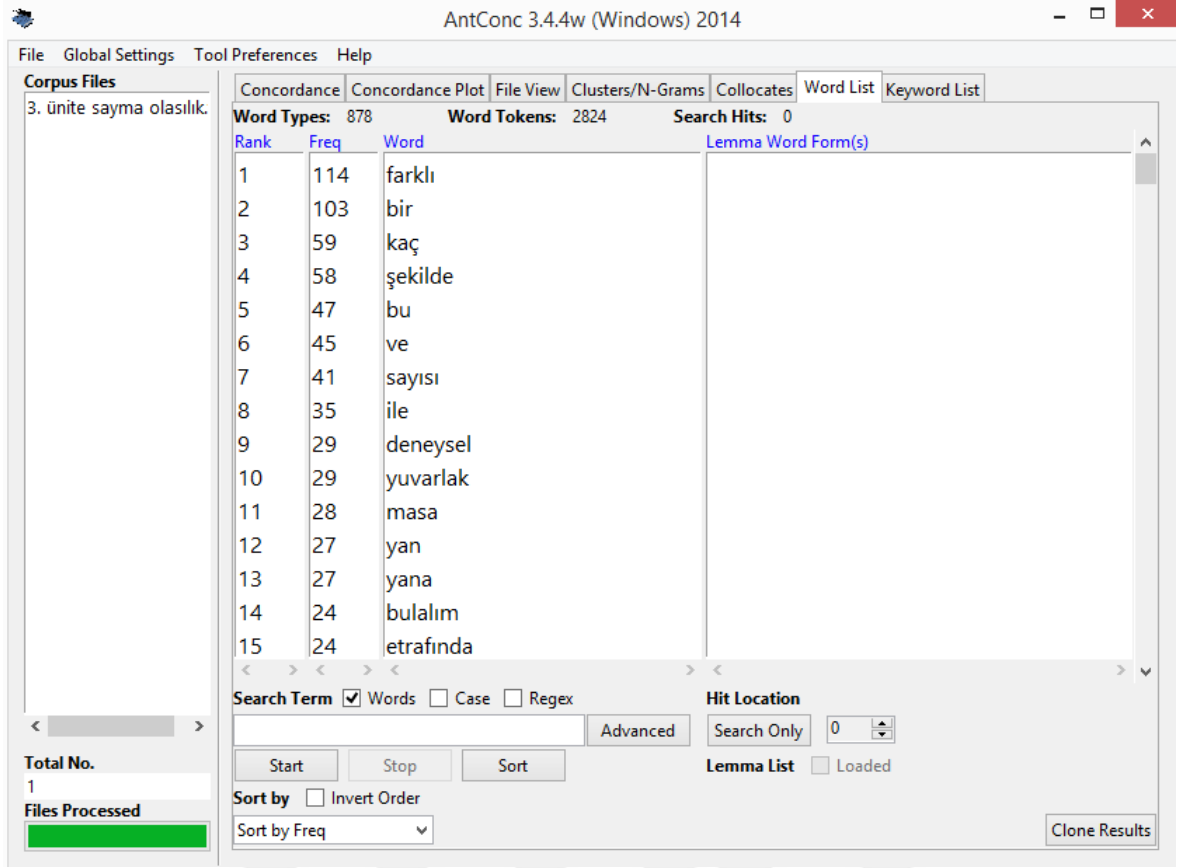
ünitenin içeriğinde çember, parabol, hiperbol ve elips denklemlerinin var olmasıdır. Denklem kelimesi ünitenin neredeyse her kavramı için kullanılmaktadır.



Şekil 21. 12. sınıf matematik ders kitabı 2. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 21’de 2. ünite de dikkat çeken günlük hayat kelimeleri verilmiştir. Görüldüğü üzere bu ünite de denizcilik terimleri kullanılmıştır. Koordinat sistemini içeren bir ünite olduğundan denizcilik terimlerinin kullanılması öğrencilerin ilgisini çekecektir.

Üçüncü ünite “Veri, Sayma ve Olasılık” tır. Bu ünitenin kavramları permütasyon, olasılık, deneysel, teoriktir.



Şekil 22. 12. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite kelime sıklıkları.

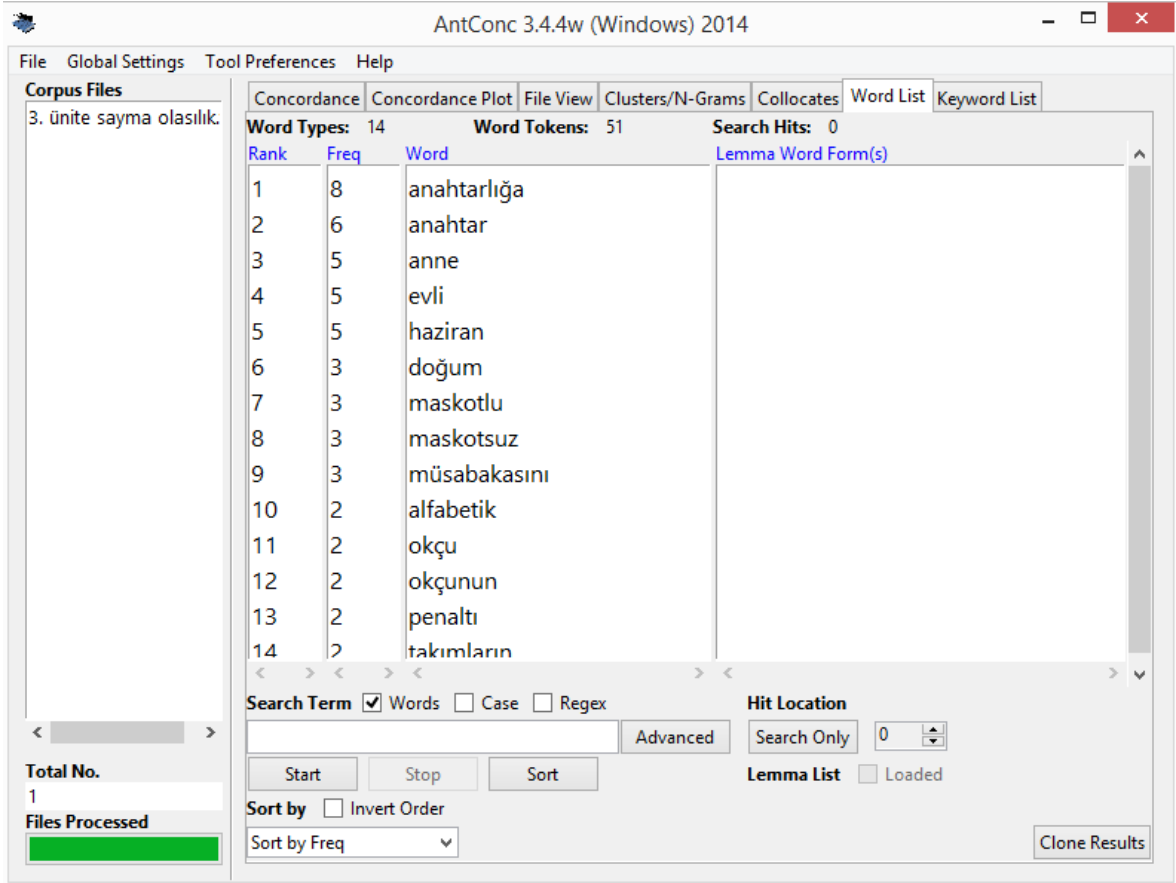
Şekil 22’de görüldüğü üzere bu ünitenin sık kullanılan sözcüklerinden olan “farklı, kaç, şekilde” sözcükleri permütasyon-kombinasyon konusunda soru kalıpları olarak kullanılır. Bunun dışında yuvarlak kelimesinin sık kullanılan sözcükler içerisinde yer alması “yuvarlak masa” problemlerinin konu içinde kullanıldığına işaret etmektedir.

Tablo 10

12. sınıf Matematik Ders Kitabı 3. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Permütasyon	7	6,54
Olasılık	54	50,46
Deney-	35	32,71
Teorik	11	10,28
Toplam	107	

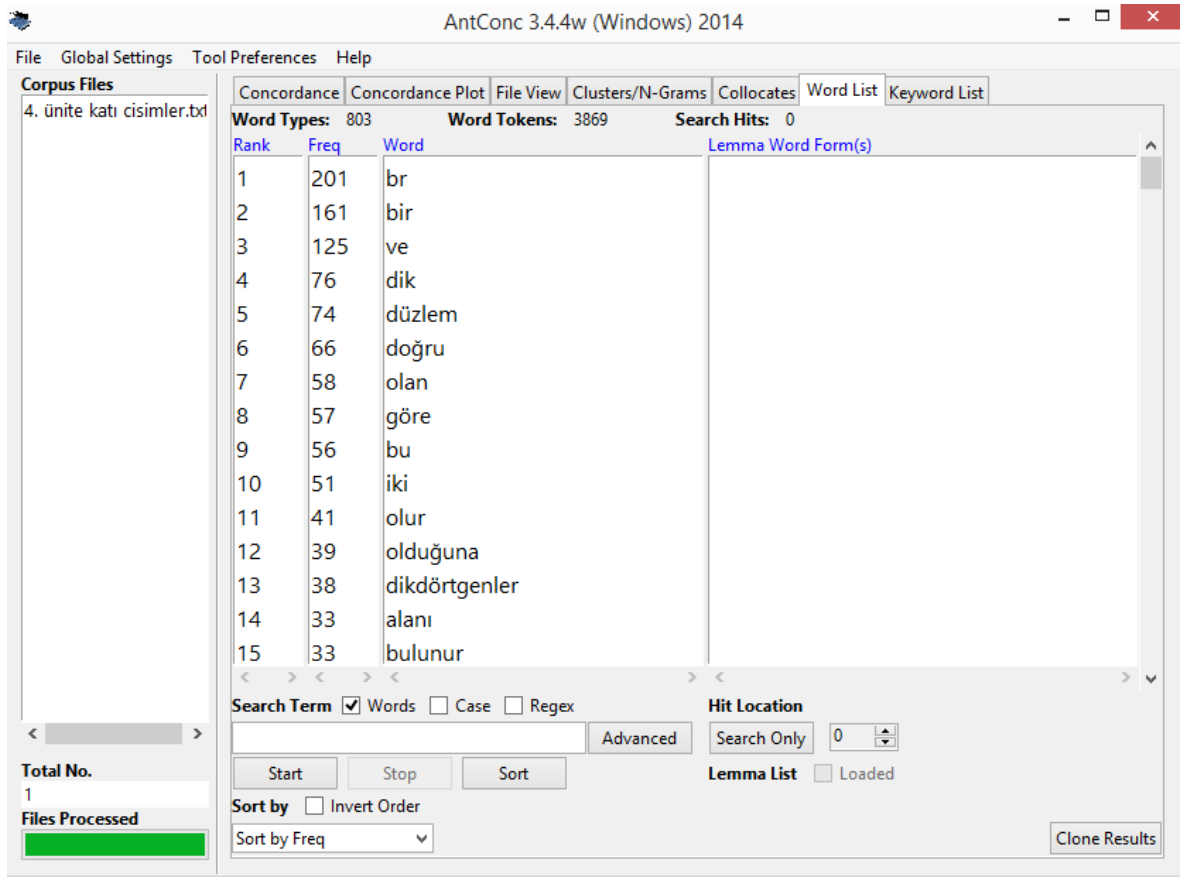
Veri, sayma ve olasılık ünitesinde toplam 2824 kelime kullanılmıştır. Tablo 10’da görüldüğü üzere bu ünitenin en sık kullanılan kavramı olasılıktır. Bu kelime köküne ait tüm kelimeler (olasılık, olasılığı, olasılığını, olasılığına..) listelendiğinde ünitedeki tüm kelimelerin %1,91’i kadardır.



Şekil 23. 12. sınıf matematik ders kitabı 3. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 23'te 3. ünite de yer alan günlük hayat kelimeleri verilmiştir. Permütasyon konusundan dolayı anahtar köküne sahip kelimeler dikkat çekmektedir.

Dördüncü ünite uzay geometri ve katı cisimler konusundan oluşan "Geometri" dir. Bu ünitenin kavramları düzlem, doğru, uzay, yüzey, paralel, prizmadır.



Şekil 24. 12. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite kelime sıklıkları.

12. sınıf matematik ders kitabının 4. ünitesinin kavramları en sık kullanılan sözcükler içerisinde yer almaktadır. “dik, düzlem, doğru, alan” sözcüklerinin dışında geometrik cisimlerin ayrıt uzunlukları çoğunlukla “br” ile gösterildiğinden bu sözcüğün kullanımı da oldukça fazladır.

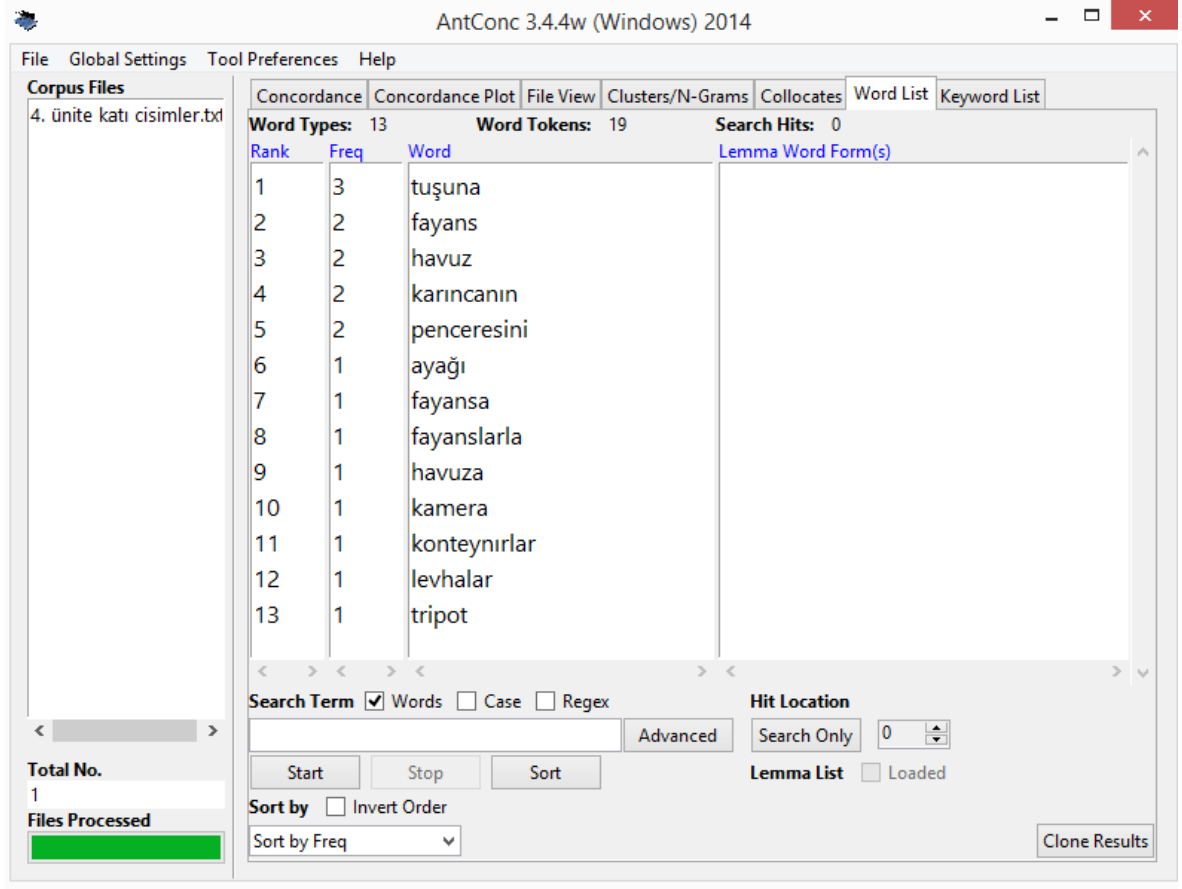
Tablo 11

12. sınıf Matematik Ders Kitabı 4. Ünite Kelime Sıklıkları

Kelimeler	Frekans	Yüzde (%)
Düzlem	204	31,33
Uzay	28	4,30
Doğru	184	28,26
Yüzey	38	5,83
Paralel	38	5,83
Prizma	66	10,13
Nokta	93	14,28
Toplam	651	

Geometri ünitesinde toplam 3869 kelime kullanılmıştır. Tablo 11’de görüldüğü üzere “düzlem” kelimesi bu ünite kavramlarından en sık kullanılan kelimedir. Ünitenin diğer sık kullanılan kelimelerinden olan “doğru, yüzey, paralel”

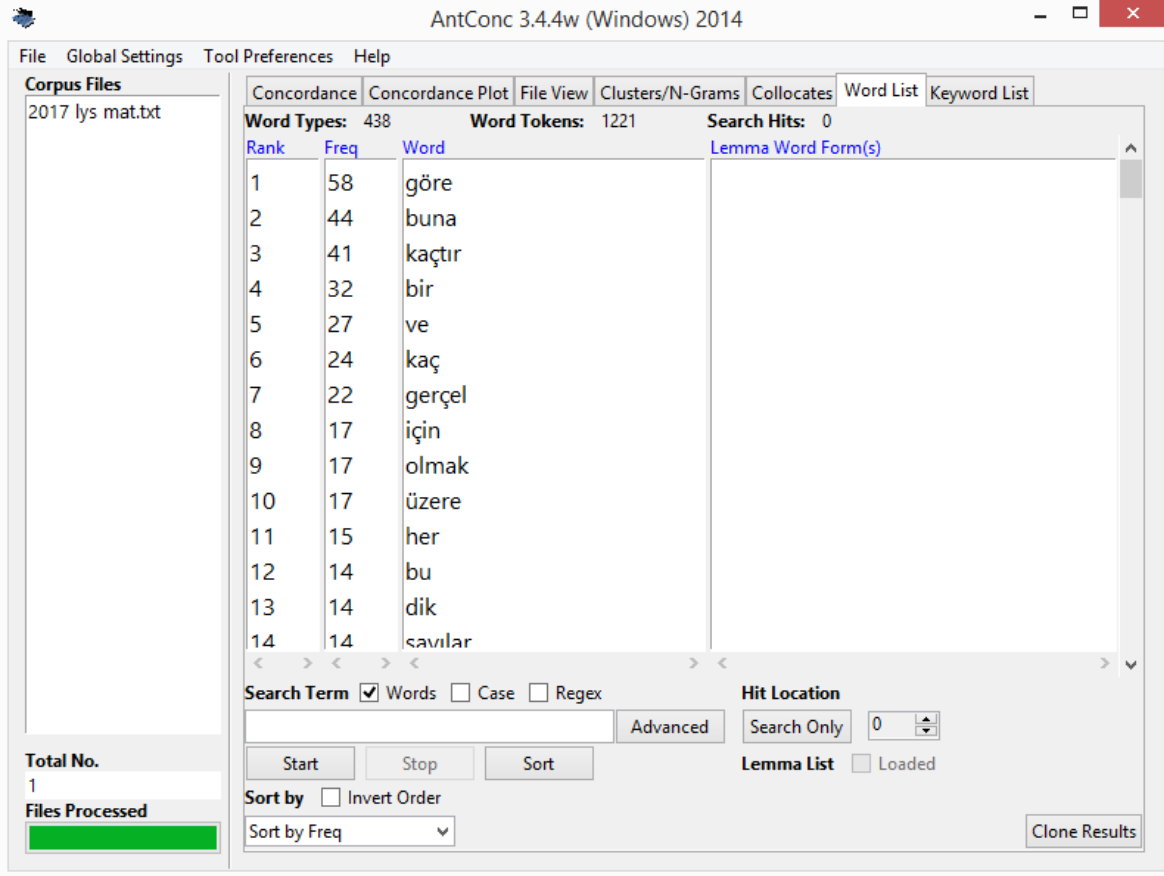
kavramları düzlemde gösterilen kavramlardır. Bu da düzlem kelimesinin neden sık kullanıldığını göstermektedir.



Şekil 25. 12. sınıf matematik ders kitabı 4. ünite de karşılaşılan günlük hayat kelimeleri.

Şekil 25'te görüldüğü üzere 3. ünite de geçen fayans, tuş, havuz, karınca... gibi kelimeler günlük hayatta sık sık karşımıza çıkan kelimelerdir. Bu kelimelerin Matematik ders kitabında karşımıza çıkması (konu anlatımında, örnek soru çözümünde, verilen alıştırmalarda) konunun günlük hayat ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

2017 LYS Matematik Sorularının Kelime Sıklığı



Şekil 26. 2017 LYS matematik sorularının kelime sıklığı

2017 Lisans Yerleştirme Sınavı Matematik soruları, text metni haline getirilip AntConc programında kelime sıklığı incelendiğinde Şekil 26'daki veriler elde edilmiştir. Sorular genellikle “buna göre”, “olmak üzere”, “x kaçtır” gibi kalıplarla oluşturulmuştur. Bu kelimelerden dikkat çeken matematiksel terim ise “gerçel” kelimesidir. 18 soruda 22 kez gerçel kelimesi kullanılmıştır.

11. ve 12. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında En Sık Kullanılan Sözcükler ile 2017 LYS Matematik Sorularında En Sık Kullanılan Sözcükler Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar

Aşağıdaki tabloda 11 ve 12. sınıf matematik ders kitaplarının ve LYS 2017 matematik sorularının tamamında yer alan kelimelerin sıklıkları verilmiştir.

Tablo 12

Ders Kitaplarında ve 2017 LYS Matematik Sorularında En Sık Kullanılan Kelimeler

11. sınıf D.K*	Frekans	12. sınıf D.K*	Frekans	LYS matematik	Frekans
ve	2178	ve	884	kaç	65
bir	1543	bir	514	göre	58
cos	928	dx	495	buna	44
bu	890	lim	440	bir	41
göre	881	bulunur	381	ve	32
sin	866	bu	380	gerçel	22
için	841	olur	337		

D.K: Ders Kitabı

Tablo 12’ de görüldüğü üzere her iki matematik ders kitabında en sık kullanılan kelimeler “ve” ve “bir” olmuştur. Bunun dışında 11. sınıf ders kitabında en sık kullanılan kelimeler arasında “cos” ve “sin” matematiksel kavramlarının yer aldığı görülmektedir. Bu durumun trigonometri konusunun kazanım sayısı ve kitapta yer aldığı sayfa sayısı itibari ile olduğu düşünülmektedir. 12. sınıf matematik ders kitabında ise en sık kullanılan kelimeler arasında “dx” ve “lim” matematiksel ifadelerinin yer aldığı görülmektedir. Benzer şekilde bu durumun limit ve türev konularının kazanım sayıları ve kitapta yer aldığı sayfa sayısı itibari ile olduğu düşünülmektedir. Her iki ders kitabında yer alan en sık kullanılan sözcüklerin matematiksel kavramlar bakımından birbirinden farklılık göstermesi, bu sınıf düzeylerinin kazanımlarının farklı olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. 2017 LYS matematik sorularında ise en sık kullanılan kelimenin “kaç” olması soruların işlemsel kalıplardan oluştuğunu göstermektedir.

Bölüm 5

Sonuç ve Öneriler

Sonuç

Bu çalışmanın amacı matematik ders kitaplarının ve LYS matematik sorularının dil, içerik ve sözcük sıklığı bakımından incelenmesidir. Araştırmanın amacı doğrultusunda alt problemlere yanıt aranmıştır.

Araştırmanın birinci alt probleminde 11. sınıf matematik ders kitabının içerik bakımından nasıl olduğu incelenmiştir. Kitabın içerik bakımından kazanımlara uygun hazırlandığı görülmüştür. Ayrıca bu kazanımlar için MEB'in öngördüğü ders saati ile kitapta konuların işlenişine ayrılacak süre paralellik göstermektedir. Kitapta, içerikler öğrencilerin ilgisini çekebilecek anlatımlarla verilirken matematiksel gösterimler ve semboller yerinde kullanılmıştır. Öğrencilerin daha önceki bilgilerine ihtiyaç duyabilecekleri noktalarda hatırlatmalar verilmiştir. Kitabın ölçme ve değerlendirme bölümlerinde ön bilgileri kontrol etmek amacıyla "ön hazırlık" çalışmaları, alt bölüm bitimlerinde "bilgimizi değerlendirelim" çalışmaları, bölüm bittiğinde "bölüm değerlendirme" çalışmaları ve ünite bittiğinde "ünite değerlendirme" çalışmaları ayrıntılı şekilde hazırlanmıştır. Ancak bu ölçme ve değerlendirme bölümleri yalnızca açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Bu durum Canibey'in (2013) ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin yetersiz bulunduğu sonucu ile paralellik göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde 12. sınıf matematik ders kitabının içerik açısından nasıl olduğu incelenmiştir. Kitap içerik bakımından kazanımlara uygun hazırlanmıştır. Ayrıca bu kazanımlar için MEB'in öngördüğü ders saati ile kitaptan konuların işlenişine ayrılacak süre paralellik göstermektedir. Ünitelerin giriş kısmında önce kazanımlar verilmiş ardından öğrenilecek konu ile ilgili kısa hikayeler anlatılmıştır. Bununla beraber konuların kavratılması için dinamik matematik yazılımı olan GeoGebra'nın kullanılabileceği pek çok alıştırmaya verilmiştir. Ancak bu alıştırmaların tamamının ders esnasında yapılması zaman açısından mümkün olmadığı düşünülmektedir. Bu durum Bakar, Keleş ve Koçakoğlu'nun (2008) ifade ettiği kitapların tamamen bitirilmesi için yeterli zamanın olmadığı sonucu ile paralellik göstermektedir. 12. sınıf matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme bölümlerinde konu bölümleri bittiğinde

“alıştırmalar”, üniteler bittiğinde “ünite sonu ölçme değerlendirme çalışmaları” vardır. Ancak bu etkinliklerin bir kısmının cevaplarının kitapta olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca kitaptaki konu başlıklarının numaralandırılmamış olması hem öğretmen için hem de öğrenci için kitabın takibini zorlaştırmaktadır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde 11. sınıf matematik ders kitabının sözcük sıklığı bakımından nasıl olduğu incelenmiştir. Ünitelere ayrı ayrı bakıldığında, konulara ait temel kavramların çoğunlukla ünite de en sık kullanılan kelimeler arasında yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu durum Çınar’ın (2015) çalışmasında ulaştığı ders kitaplarında yer alan sözcüklerin seviyesinin, sınıf seviyesi yükseldikçe düzenli bir şekilde arttığı sonucu ile paralellik göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde 12. sınıf matematik ders kitabının sözcük sıklığı bakımından nasıl olduğu incelenmiştir. Ünitelere ayrı ayrı bakıldığında, konulara ait temel kavramların çoğunlukla ünite de en sık kullanılan kelimeler arasında yer aldığı gözlemlenmiştir.

Araştırmanın beşinci alt probleminde 2017 LYS matematik sorularının sözcük sıklığı bakımından nasıl olduğu incelenmiştir. Burada matematik sorularının çoğunlukla “buna göre”, “çoğunlukla” ve “x kaçtır” gibi kalıplarla sorulduğu gözlemlenmiştir. Bu durum Turanlı ve arkadaşlarının (2017) TEOG’daki soru kalıplarının da bu şekilde olduğu sonucu ile paralellik göstermiştir. Dolayısıyla LYS matematik sorularında verilen yönergeler ve bilgiler doğrultusunda cevapların bulunması istendiğı gözlemlenmiştir. Ayrıca sık kullanılan kelimelerden dikkat çeken matematiksel terim ise “gerçel” kelimesidir. 18 soruda 22 kez gerçel kelimesi kullanılmıştır. Bu durum yapılması istenen işlemlerin gerçel sayılar kümesine ait sayılarla yapılması gerektiğini göstermektedir.

Araştırmanın altıncı alt probleminde 11 ve 12. sınıf matematik ders kitaplarında en sık kullanılan sözcükler ile 2017 LYS matematik sorularında en sık kullanılan sözcükler arasındaki benzerlikler ve farklılıkların neler olduğu incelenmiştir. 11 ve 12. sınıf matematik ders kitabında en sık kullanılan kelimelerin “ve” ile “bir” olduğu gözlemlenmiştir. 11. sınıf ders kitabında en sık kullanılan kelimeler arasında “cos” ve “sin” matematiksel kavramlarının yer aldığı görölmektedir. 12. sınıf matematik ders kitabında ise en sık kullanılan kelimeler arasında “dx” ve “lim” matematiksel ifadelerinin yer aldığı görölmektedir. Her iki

ders kitabında yer alan en sık kullanılan sözcüklerin matematiksel kavramlar bakımından birbirinden farklılık göstermesi, bu sınıf düzeylerinin kazanımlarının farklı olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. 2017 LYS matematik sorularında ise en sık kullanılan kelimenin “kaç” olması soruların işlemsel kalıplardan oluştuğunu göstermektedir.

Öneriler

- Benzer bir çalışma orta öğretimin diğer kademelerinde (9 ve 10. sınıf) okutulan matematik ders kitapları ile yapılabilir.
- Benzer bir çalışma farklı branş derslerinin ders kitapları için de yapılabilir.
- Yazılacak ders kitaplarında hem öğrencilerin ilgisi çekebilmek hem de uluslararası sınavlarda öğrencilerimizin başarılarının artması için günlük hayat problemleri daha fazla yer alabilir.
- AntConc dizinleyicisi yalnızca dilbilimciler tarafından değil, başka bilim dallarına ait çalışmalarda da kullanılabilir.

Kaynaklar

- Agan, C. (2016). *Türkçe derlemler için sözdizimsel görselleştirme ve sorgulama aracı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Altun, M., Arslan, Ç., & Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 131-147.
- Atasoy, G., Yıldız, İ., & Çakır, Ö. (2016). Köy enstitüsü öğretim programının söyleminin derlem temelli incelenmesi. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-31.
- Bakar, E., Keleş, Ö., & Koçakoğlu, M. (2008). Öğretmenlerin MEB 6. sınıf fen ve teknoloji dersi kitap setleriyle ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 41-50.
- Başer, N. (2012). *A case study of elementary mathematics teachers' views of their and students' textbook usage and of mathematics textbooks' characteristics* (Unpublished Master's Thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Canibey, K. (2013). *Yeni matematik öğretim programında benimsenen ölçme ve değerlendirme anlayışının 9. sınıf matematik ders kitaplarına yansımalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative research* (4. Edition). Boston: Pearson Education Inc.
- Çelik, S. (2012, Ağustos). Eğitim özel derlemine ait söylem çözümlemeleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 13(2), 205-230.
- Çetinkaya, S. (2009). *Öss'de sorulan Türkçe sorularının taksonomik açıdan değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çinar, K. (2015). *A corpus-based approach to turkish efl textbook evaluation: single word and four-word lexical bundle frequency* (Unpublished Master's Thesis). Yeditepe University, İstanbul.

- Dursun, A. (2014). *Ygs 2013 matematik soruları ile ortaöğretim 9.sınıf matematik sınav sorularının Bloom Taksonomisi ve öğretim programına göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kavcar, N., Koyuncu, K., Usta, Z.S., & Yalçın, T. (2014). Lise fizik kitaplarındaki madde ve özellikleri ile kuvvet ve hareket üniteleri üzerine bir inceleme. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* 37, 58-81.
- Kaya, İ. (2014). *2010-2013 yıllarında uygulanan Ygs ve Lys tarih sorularının ortaöğretim tarih dersi öğretim programları açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, T., & Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2015). 2006-2012 yılları arasında yapılan Öss, Ygs ve Lys matematik ve geometri sorularının Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 532-552.
- Kerpiç, A., & Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7.sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 16(8), 303-318.
- Kurtoğlu, Ö. (2013). A corpus based discourse analysis: the properties of texts in Turkish textbooks for primary and secondary schools (Unpublished Doctoral Thesis). Mersin University, Mersin.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Ders kitapları ve eğitim araçları yönetmeliği. Mayıs 2018 tarihinde http://mevzuat.meb.gov.tr/html/27449_0.html adresinden erişildi.
- Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. (2017). 2017 Lisans Yerleştirme Sınav Sonuçları. Temmuz 2017 tarihinde <http://www.osym.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Semerci, Ç. (2004). İlköğretim Türkçe ve Matematik Ders Kitaplarını Genel Değerlendirme Ölçeği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 28(1), 49-54.

- Şahin, S., & Turanlı, N. (2005). Liselerde okutulmakta olan lise I.sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25(2), 327-341.
- Şengören Kaya, S., Tanel, R., Benli Yıldırım, A., & Kavcar, N. (2015). Fizik öğretmenlerinin 9.sınıf fizik kitabına ilişkin görüşleri: İzmir örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi* 9(1), 224-245.
- Tahiroğlu, T. (2010). *Bilgisayar destekli sözlük bilimi çalışmalarında derleme sözlüğü veri tabanı örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Turanlı N., Kıran, A., Eş, A.H., & Coşkun, M. (2017). Ulusal ve uluslararası matematik sınav sorularının karşılaştırılmalı olarak anlaşılabilirliğinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research* 3(5), 1892-1903.
- Türk Dil Kurumu. Ocak 2018 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Uzuner, S., Aktaş, E., & Albayrak, L. (2010). Türkçe 6, 7 ve 8. sınıf ders kitaplarının görseller (illüstrasyonlar) açısından değerlendirilmesi. *TÜBAR* 27, 721-733.
- Ünsal, Y., & Güneş B. (2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB ilköğretim 4. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22(3), 107-120.
- Vural, R., & Cenkseven, F. (2005). Eğitim araştırmalarında örnek olay (vaka) çalışmaları: tanımı, türleri, aşamaları ve raporlaştırılması. *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi* 6(10), 25-38.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172-300
Konu : Zeynep Mevhibe KONAK Hk.

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 03.05.2018 tarihli ve 51944218-300/00000028877 sayılı yazı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Zeynep Mevhibe KONAK**'ın Prof. Dr. Necla TURANLI danışmanlığında yürüttüğü "**LYS Matematik Sorularının ve 11.-12. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Dil-İçerik Açısından İncelenmesi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **15 Mayıs 2018** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

EK-B: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

19/11/2018

(İmza)
Zeynep Mevhibe KONAK

EK-C: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

19/11/2018

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: LYS Matematik Sorularının ve 11-12. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Dil-İçerik Açısından İncelenmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
22/09/2018	69	63540	26/10/2018	%11	1006395542

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Zeynep Mevhibe KONAK
Öğrenci No.: N14124017
Ana Bilim Dalı: Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi
Programı: Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi
Statüsü: ☒ Y.Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Dr.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Necla Turanlı

EK-Ç: Thesis Originality Report

19/11/2018

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Secondary Science and Mathematics Education

Thesis Title: An Investigation Of Mathematics Textbooks And Questions In Lys With Language-Content

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
22/09 /2018	69	63540	26/10/2018	%11	1006395542

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Zeynep Mevhibe KONAK
Student No.: N14124017
Department: Secondary Science and Mathematics Education
Program: Secondary Science and Mathematics Education-Mater with Thesis
Status: ☒ Masters ☐ Ph.D. ☐ Integrated Ph.D.



ADVISOR APPROVAL



APPROVED
Prof. Dr. Necla Turanlı

EK-D: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına ilişkin Yönerge" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

19 / 11 / 2018



(imza)

Zeynep Mevhibe KONAK

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

