TurkishJournal of EducationalStudies, 1 (3) Ekim 2014 TURK-JES

4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Okunabilirlik Formülleriyle Değerlendirilmesi: Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım Ünite Örneği

Gonca ÇAKMAK[1*] Erol ÇİL[2]

Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Diyarbakır,goncacakmak08@gmail.com (Corresponding Author)

Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Elazığ

ÖZET

Okunabilirlik, metinlerin okuyucu tarafından kolay ya da zor anlaşılma seviyesidir. Okunabilirliğin hesap edilmesi amacıyla okunabilirlik formülleri olarak adlandırılan ve metinlerin okuma seviyesini tahmin etmeye yarayan formüller kullanılır. Bu formüller ile metinlerin okuyucu düzeyine uygunluğu tespit edilmeye çalışılır.Bu çalışmanın amacı 4. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı üzerine okunabilirlik formüllerinin uygulanabilirliğini ve ders kitabının okunabilirliğini araştırmaktır. Bu amaçla okunabilirlik formüllerinden FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Okuma Kolaylığı, Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI, Linsear Write, Ateşman ve Sönmez formülleri kullanılmıştır. 4. Sınıfta okutulan Fen ve Teknoloji ders kitabındaki 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinden rastgele seçilen metinlere bu okunabilirlik formülleri uygulanmıştır. Bu formüllerden sadece Ateşman ve Sönmez okunabilirlik formüllerinin Fen ve Teknoloji ders kitabı için uygun olduğu ve ders kitabında bulunan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinin okunabilirlik düzeyinin orta güçlükte ve anlaşılır seviyede olduğu görülmüştür. Diğer okunabilirlik formüllerinin Türkçe ve İngilizce arasındaki cümle ve hece yapısındaki farklılıklardan dolayı ders kitaplarını değerlendirmede geçerli olmadıkları gözlenmiştir. Çalışmada 30 öğrenciden oluşan bir örneklem grubu

üzerine Gestalt'ın yakınlık ilkesine dayanan Cloze testi uygulanmıştır. Yapılan uygulama sonucunda 4. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında bulunan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinin okunabilir olduğu; bununla birlikte öğrencilerin metni okurken karşılaşabilecekleri problemler olabileceği ve bu problemleri çözmek için de bir okuma rehberine ya da profesyonel bir yardıma ihtiyaçları olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okunabilirlik, Okunabilirlik Formülleri, Fen ve Teknoloji, Ders Kitabı

Evaluation of 4th Grade Science and Technology Course Book with Readability Formulas: The Case of Exploring and Knowing the World of Living Creatures

ABSTRACT

Readability is the level of easiness and difficulty of understanding texts by the readers. In order to account readability, the formulas, called readability formulas to predict the reading level of texts, are used. Through these formulas, it is aimed to find out if the text is appropriate for the level of readers. The aim of this study is to investigate the applicability of the readability formulas on 4th Grade Science and Technology Text Books and the readability of textbooks. For these purposes, FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Ease of Reading Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI, Linsear Write, Ateşman and Sönmez formulas were used. These formulas were applied on randomly selected texts from the unit called 'The Case of Exploring and Knowing The World of Living Creatures' taught at 4th Grade. Of these readability formulas, only Ateşman and Sönmez's formulas were observed to be suitable for the Science and Technology textbooks. Besides, it was seen that the unit called 'The Case of Exploring and Knowing The World of Living Creatures' was at medium difficulty and understandable. However, it was observed that the other readability

formulas were not valid for the assessment of textbook readability due to the differences between the English and Turkish sentence structures and syllables. In this study, the Cloze Test based on Gestalt's Proximity Principle was applied to a group of 30 students. At the end of the study, it was concluded that the unit called 'The Case of Exploring and Knowing The World of Living Creatures' was readable. However, it was revealed that students could encounter some problems while reading the texts, and therefore they could need a reading guide or some professional help to overcome these problems.

Key Words: Readability, Readability Formulas, Science and Technology, Textbooks

1. Giriş

Okunabilirlik, öğrencinin okuduğu materyali hızlı okuma ve okuduğunu anlama düzeyi olarak açıklanabilir. Cümlelerdeki kelime sayısı, kelimelerdeki hece sayısı ve cümlelerde vurgulanmak istenen fikir sayısı okunabilirliği etkileyen faktörlerdir (Tekbıyık, 2006, s.442). Bir metnin okunabilirliği, taşıdığı bütün özelliklerinin yanında hedef kitlenin seviyesine de uygun olmayı gerektirir.

Ateşman (1997, s.171) okunabilirliği, metinlerin okuyucu tarafından kolay ya da zor anlaşılması şeklinde tanımlamıştır. Okunabilirlik kavramı metinlerin güçlük seviyesi ve okuyucu düzeyine uygunluk seviyesi ile ilgilidir. McLaughlin (1969, s.640) okunabilirliği belirli bir sınıftaki insanların okuduğu konuyu anlama derecesi olarak açıklamıştır. Bu tanım, okuma becerileri, ön bilgiler ve motivasyon gibi özellikleri bilinen bir sınıf okuyucu ile metin arasındaki etkileşimi vurgulamaktadır (Dubay, 2004, s.3; Güney, Temur ve Solmaz, 2009, s.752). Okuma seviyesini tahmin etmeye yarayan formüller yardımıyla metinlerin okuyucu düzeyine uygunluğunu

tespit edilmeye çalışır. Bu formüller okunabilirlik formülleri olarak adlandırılmıştır.

Çepni, Gökdere ve Taş (2001, s.363) yaptıkları bir çalışmada MEB'e bağlı okulların farklı sınıflarında okutulan altı farklı ders kitabına okunabilirlik formüllerini uygulamışlardır. Bu formüllerin Türkçe olarak yazılmış Fen Bilgisi kitapları için tam okuma yaşını vermediklerini tespit etmişlerdir. Bu tespitlerden sonra yeni formüller türeterek ders kitaplarının okunabilirliğini hesaplamışlardır. Araştırmanın sonucunda Türkçe ve İngilizce arasındaki cümle ve hece yapısındaki farklılıklardan dolayı mevcut okunabilirlik formüllerinin orijinal hali ile Türkçe ders kitaplarını değerlendirmedeki kullanımının geçerli olmadığı ortaya çıkmıştır.

Temur (2002, s.62) İlköğretim 5. sınıf Türkçe ders kitabında yer alan metinleri ve öğrenci kompozisyonlarını okunabilirlik düzeyleri açısından incelemiştir. Metinlerin okunabilirlik düzeylerini Ateşman tarafından geliştirilen formülle değerlendirmiştir. Araştırmaları sonucunda metinlerin ortalama okunabilirlik değerlerinin kompozisyonların ortalama okunabilirlik değerlerinden büyük çıktığını belirtmiştir.

Temur (2003, s.173) okunabilirlik kavramını, okunabilirliğin başlangıçtan günümüze kadarki gelişim sürecini ve farklı şekillerde oluşturulmuş okunabilirlik formüllerini çalışmasında açıklamıştır. Çalışmada okunabilirlik formüllerini kullanarak elde edilen verilerin metnin anlaşılması ile ilgili kesin sonuçlar vermeyeceği ve bu formüllerin Türkçe metinlerde kullanılmasının hatalı sonuçlar verebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Günhan (2004, s.100) tarafından yapılan çalışmada Lise Kimya kitaplarının elektrokimya ile ilgili kısımlarının FOG formülüyle okunabilirlik seviyeleri incelenmiştir. Öncelikle elektrokimya ile ilgili yanlış kavramalar belirlenmiştir. Bunların oluşmasında ders kitaplarının etkili olup

olmadığını belirlemek için çeşitli analizler yapılmıştır. Yaptığı analizler sonucunda, incelediği 4 kitaptan birinin okunabilirlik düzeyinin olması gereken seviyeden üst düzeyde olduğunu diğerlerinin ise olması gereken seviyeden alt düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Tekbıyık (2006, s.445) yaptığı Lise Fizik I ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğuyla ilgili çalışmasında FOG okunabilirlik formülünü ve Cloze testini kullanmış, ders kitabının okunmasında öğrencilerin bazı problemlerle karşılaşabileceği ve düşük seviyedeki öğrenciler için ders kitabının okuma yaşının yüksek olabileceği sonucuna varmıştır.

Zorbaz (2007, s.96) ilköğretim Türkçe ders kitaplarındaki kelime ve cümle uzunluklarının sınıflara göre değişimi ve metinlerin okunabilirlik düzeylerini Ateşman formülünü kullanarak incelediğinde; yalnızca kademeler arasında (I. ve II kademe) bir değişiklik tespit etmiştir. Ders kitaplarının cümle uzunluğu yönüyle, öğrencilerin yaşlarına ve eğitim düzeylerine göre değişmediğini ve öğrencilerin bu yönde geliştirici bir özellik göstermediğini ortaya koymuştur. Ayrıca 4. sınıftaki metinlerin 3. sınıflardaki metinlere göre daha kolay olduğu tespit edilmiştir.

Çiftçi, Çeçen ve Melanlıoğlu (2007, s.216) 6. sınıf Türkçe kitapları metinlerinin okunabilirlik düzeylerini Ateşman formülünü kullanarak hesaplamış ve her kitabın kendi içinde okunabilirlik düzeyi bakımından tutarlı olmadığı sonucuna varmıştır. Kitaplarda yer alan metinlerin kelime uzunluklarının birbirine yakın olduğu; cümle uzunluklarına bakıldığında bazı kitapların diğer kitaplardan farklılık gösterdiğini de çalışmalarında belirtmişlerdir.

Eraslan (2008, s.77) güncel arama motorlarından biriyle yaptığı çalışmada 10 tane eğitsel içerikli web sitesinin metinlerini araştırma

dahilinde hazırladığı 55 maddelik web sitesi metin tasarım unsurları değerlendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Sitedeki metinlerin okunabilirlik düzeylerini Ateşman'ın Türkçe okunabilirlik formülü ile değerlendirmiştir. Eğitsel içerikli web sitelerinde yer alan metinlerin okunabilirlik düzeylerinin orta güçlükte olduğunu tespit etmiştir.

Hızarcı (2008, s.94) "İlköğretim 6. Sınıf Yeni Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarının Okunabilirlik Düzeylerinin İncelenmesi" isimli araştırmasında; 2007-2008 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde MEB yayınevi ve özel yayınevlerine ait kitaplardan, farklı anlatım teknikleri ile hazırlanmış altı adet metin seçmiştir. Seçilen bu metinlerle öğrenciler üzerinde uygulamalar yapmıştır. Öğrencilerin özel yayınevi ve MEB tarafından yayınlanan kitaplardan seçilen metinlere verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Köse (2009, s.149) ortaöğretim Biyoloji 9 ders kitabında yer alan 'Hücre' konusundaki metinlerin okunabilirlik düzeyini farklı formüllere göre hesaplayıp karşılaştırmıştır. Sonuç olarak, Sönmez ve Ateşman testlerine göre Ortaöğretim 9. sınıf Biyoloji ders kitabında bulunan 'Hücre' konusunun okunabilirlik düzeyini kolay ve okunabilir olarak bulmuştur. Okunabilirlik formülü olarak ise GunningFog İndeks ve Flesh-Kincaid formülleri yerine Sönmez ve Ateşman testlerinin Türkçe metinlerde kullanılmasını önermiştir.

Kalın ve Yavuz (2009) 9.sınıf Coğrafya kitabının okunabilirliği ve hedef yaş grubuna uygunluğunu uluslararası geçerliliği olan Cloze ve FOG testi kullanarak belirlemişlerdir. İncelenen ders kitabının okunabilirliğinin düşük olduğunu yani öğrenciler için kitabın muhtemelen zor olduğunu ve hedef yaş düzeyine uygun olmadığını tespit etmişlerdir.

Geçit (2010, s.2204) çalışmasında, 9. ve 11. Sınıf Coğrafya ders kitaplarının okunabilirliklerini CLOZE ve FOG testleri ile FLESH ve SMOG

formüllerini kullanarak ölçmüştür. Çalışmasının sonucunda bu kitapların okunabilirliklerinin CLOZE testine göre düşük, FLESH formülüne göre orta güçlükte olduğunu saptamıştır. FOG ve SMOG formülleri sonuçlarına göre ise metinlerin hedef öğrenci yaş seviyesinin altında olduğunu belirlemiştir.

Turanve Geçit (2010, s.618) coğrafya 10. Sınıf ders kitabından seçilen metinler üzerinde Cloze Testi ve FOG formülünü kullanarak öğrencilerin okuma seviyelerini belirlemiştir. Coğrafya ders kitabının cloze testine göre öğrenci seviyesine uygun olmadığını, FOG Formülüne göre ise önemli bir problemin bulunmadığını gözlemlemiştir.

Çeçenve Aydemir (2011, s.192)okul öncesine yönelik Öykü Yağmur setinden 50 hikaye kitabının kelime ve cümle uzunlukları ile okunabilirlik düzeylerininbelirlenmesinde Ateşman'ın formülünü kullanmışlardır. Hikaye kitaplarının okunabilirlik düzeyinin çok kolay, kolay, orta güçlükte değişim gösterdiğinibelirlemişlerdir. İncelenen hikâyelerin büyük bir çoğunluğunun metinlerinin cümlelerinin uzun olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun da anlamayı olumsuz yönde etkileyebileceği araştırmalarında belirtmişlerdir.

Tosunoğlu ve Özlük (2011, s.228) MEB tarafından hazırlanan ilköğretim Türkçe 1 ders kitabında bulunan düz yazı metinlerinin okunabilirliğini ölçmüştür. Metinlerin okunabilirliği hesaplanırken Ateşman'ınFlesch'in formülünden Türkçeye uyarladığı okunabilirlik formülü kullanılmıştır. Çalışmada Ateşman'ın formülüyle incelenen 1. Sınıf Türkçe ders kitabında bulunan metinlerin okunabilirlik düzeyleri öğrencilerin seviyesine uygun çıkmıştır.

Erdem (2011, s.85) tarafından 2005 eğitim öğretim yılından itibaren ortaöğretimin 9-10-11-12. Sınıflarında okutulan Dil ve Anlatım ders kitaplarında yer alan metinlerin okunabilirlik durumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Ölçüm için Ateşman tarafından Türkçe'ye uyarlanan

okunabilirlik formülü kullanılmıştır. Doküman incelemesi deseninde gerçekleştirilen araştırmada ortaöğretimin bütün sınıflarında Dil ve Anlatım ders kitaplarında yer alan 139 metin üzerinde çalışılmıştır. Araştırma sonucunda ders kitaplarının okunabilirlik düzeyinin orta güçlükte olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, okunabilirlik formüllerinden FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Okuma Kolaylığı, Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI, Linsear Write, Ateşman ve Sönmez formülleri ilkokul 4. Sınıfta okutulan Fen ve Teknoloji ders kitabında bulunan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinde yer alan metinlere uygulanmıştır.

2. Yöntem

Araştırmanın modeli doküman incelemesine dayanan betimsel bir çalışma olarak değerlendirilmektedir. Betimlemeli çalışmalarda araştırılan ortamda herhangi bir değişim yapılmaksızın var olan olaylarla çalışılarak bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için araştırmalar yürütülür (Çepni, 2005, s. 20).

2.1. Örneklem

Araştırmanın 1. örneklemini 2013-2014 öğretim yılında Diyarbakır il merkezinde okuyan 30 tane 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem grup seçilirken rastgele seçim yapılmıştır. Araştırmanın 2. örneklemini MEB' in 4. sınıflarda okutulmasını kararlaştırdığı yeni müfredata göre hazırlanan İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinden rastgele seçilen metinler oluşturmaktadır.

2.2 Veri Toplama Araçları

İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesinden rastgele seçilen metinlere 9 farklı okunabilirlik formülü uygulanarak araştırma verileri elde edilmiştir. Bu formüllerin uygulanış biçimleri ayrıntılı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmada Kullanılan Okunabilirlik Formülleri

FORMÜLLER	UYGULANIŞ BİÇİMLERİ
FOG	100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime ve cümle sayısı hesaplanır. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünür. (ortalama cümle uzunluğu) (ASL) Paragraftaki 3 veya daha fazla heceli kelime sayısı hesaplanır. Paragraftaki 3 veya daha fazla heceli kelime sayısı toplam kelime sayısına bölünür ve 100 ile çarpılır.(PHW) Sınıf düzeyi=(ASL+PHW)*0,4 Okuma yaşı=(ASL+PHW)*0,4+5
FLESCH-KINCAID	100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime, hece ve cümle sayısı hesaplanır. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünür. (ortalama cümle uzunluğu) (ASL) Toplam hece sayısı toplam kelime sayısına bölünür. (ortalama kelime uzunluğu) (ASW) Sınıf düzeyi=(0,39*ASL)+(11,8*ASW)-15,59 Okuma yaşı=(0,39*ASL)+(11,8*ASW)-10,59
FLESCH OKUMA KOLAYLIĞI	100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime, hece ve cümle sayısı hesaplanır. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünür. (ortalama cümle uzunluğu) (ASL) Toplam hece sayısı toplam kelime sayısına bölünür. (ortalama kelime uzunluğu) (ASW) Okuma kolaylığı=206,835-(1,015*ASL)-(84,6*ASW) Okuma kolaylığı puanı 0-29 arası sınıf düzeyi üniversite sonrası Okuma kolaylığı puanı 30-49 arası sınıf düzeyi üniversite Okuma kolaylığı puanı 50-59 arası sınıf düzeyi lise Okuma kolaylığı puanı 60-69 arası sınıf düzeyi 8. ve 9. Sınıf Okuma kolaylığı puanı 70-79 arası sınıf düzeyi 7. Sınıf Okuma kolaylığı puanı 80-89 arası sınıf düzeyi 5. ve 6. Sınıf Okuma kolaylığı puanı 90-100 arası sınıf düzeyi 4. ve 5. sınıf
POWERS-SUMNER-KEARL	100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime, hece ve cümle sayısı hesaplanır. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünür. (ortalama cümle uzunluğu) (ASL) Toplam hece sayısı toplam kelime sayısına bölünür. (ortalama kelime uzunluğu) (ASW) Sınıf düzeyi=(0,0778*ASL+0,0455*ASW)-2,2029 Okuma yaşı=(0,0778*ASL+0,0455*ASW)+2,7971
COLEMAN-LIAU	100 kelimelik bir paragraf seçilir. Paragraftaki toplam karakter sayısı hesaplanır. Paragraftaki toplam cümle sayısı hesaplanır. Sınıf düzeyi =(0,0588*karakter sayısı)-(0,296*cümle sayısı)-15,8 Okuma yaşı=(0,0588*karakter sayısı)-(0,296*cümle sayısı)-10,8
ARI	100 kelimelik bir paragraf seçilir. Paragraftaki toplam karakter sayısı hesaplanır.

	Paragraftaki toplam cümle sayısı hesaplanır. Paragraftaki toplam kelime sayısı hesaplanır. Sınıf düzeyi=4,71*(karakter sayısı/kelime sayısı)+0,5*(kelime sayısı/cümle sayısı)-21,43 Okuma yaşı=4,71*(karakter sayısı/kelime sayısı)+0,5*(kelime sayısı/cümle sayısı)-16,43
LINSEAR WRITE	100 kelimelik bir paragraf seçilir. Paragraftaki iki ve daha az heceli kelime sayısı(kolay kelime)hesaplanır. Paragraftaki üç ve daha fazla heceli kelime sayısı(zor kelime)hesaplanır. Bulunan zor kelimelere 3 sayısı verilir ve kelime sayısı 3 ile çarpılır. Bulunan kolay ve zor kelime sayısının 3 ile çarpımı toplanır ve toplam cümle sayısına bölünür. Bulunan sonuç 20den büyükse, sonuç ikiye bölünür. Bulunan sonuç 20den küçük veya eşitse, sonuçtan iki çıkarılır ve ikiye bölünür. Böylelikle sınıf düzeyi bulunur. Sınıf düzeyine 5eklenerek okuma yaşı bulunur.
CLOZE	275- 300 kelimelik bir metin seçilir. İlk ve son cümleler bozulmamış halde bırakılır. Diğer cümlelerin her beşinci kelimesi bir özel isimse, özel isim atlanarak ve diğer kelime silinir ve kelimeler toplamda elli tane olana dek silme işlemine devam edilir. Sadece tam doğru kelimeler doğru kabul edilir, eşanlamlı ve yakın anlamlı sözcükler yanlış olarak kabul edilir. %60 üzerindeki dereceler bu kitabın öğrenci seviyesi için oldukça uygun olduğunu gösterir. %40-%60 arasındaki dereceler öğrencilerin metinleri ancak öğretmen desteğiyle anlayabileceklerini, %40 ve altındaki dereceler ise metnin öğrenciler için zor olduğunu gösterir.
ATEŞMAN	En az 100 kelimelik bir paragraf seçilir ve toplam kelime, hece ve cümle sayısı hesaplanır. Toplam kelime sayısı toplam cümle sayısına bölünür. (ortalama cümle uzunluğu) (x) Toplam hece sayısı toplam kelime sayısına bölünür. (ortalama kelime uzunluğu) (y) Okunabilirlik = 198,825 – 40,175*Y – 2,610*X Ateşman değeri 90-100 arası metnin okunabilirliği çok kolay Ateşman değeri 70-89 arası metnin okunabilirliği kolay Ateşman değeri 50-69 arası metnin okunabilirliği orta güçlükte Ateşman değeri 30-49 arası metnin okunabilirliği zor Ateşman değeri 1-29 arası metnin okunabilirliği çok zor
SÖNMEZ	100 kelimelik bir paragraf seçilir ve paragraftaki toplam kelime ve cümle sayısı hesaplanır. Paragraftaki bilinmeyen(yabancı sözcük, terim, deyim, kavram, mecaz, sembol, formül sayısı)kelime sayısı hesaplanır. Anlaşılırlık oranı =Anlam oranı /Kelime oranı x Güçlük oranı Kelime oranı = Kelime sayısı/cümle sayısı Güçlük oranı = Bilinmeyen kelime sayısı/kelime sayısı Anlam oranı = Bilinmeyen kelime sayısı/cümle sayısı Anlaşılırlık oranı 1,00-0,99 arası metin tümüyle anlamsız Anlaşılırlık oranı 0,98-0,26 arası metin anlamsız Anlaşılırlık oranı 0,25-0,16 arası metin bulanık Anlaşılırlık oranı 0,15-0,09 arası metin zor anlaşılır Anlaşılırlık oranı 0,08-0,04 arası metin yardım alınarak anlaşılabilir Anlaşılırlık oranı 0,03-0,001 arası metin anlaşılabilir Anlaşılırlık oranı 0,00099-0,0001 arası metin açık ve anlaşılır Anlaşılırlık oranı 0,000001-0 arası tam iletişim sağlanır

3. Bulgular ve Yorumlar

4. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında bulunan ‘Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım’ ünitesinin okunabilirliğini araştırmak için, Clozeprosedürüne göre hazırlanan test, 30 kişilik öğrenci grubuna uygulanmıştır. Değerlendirme sonuçları Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2:4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Cloze Testine Göre Değerlendirme Sonuçları

Puan	Öğrenci Sayısı	Örneklem İçindeki Yüzdesi
60 ve üzerinde puan	10	%33
40-60 arasında puan	15	%50
40 ve altında puan	5	%17

Tablo 2 incelendiğinde,Cloze testinden 60 ve üzerinde puan alan öğrencilerin % 33, 40-60 arasında puan alan öğrencilerin % 50 ve 40 puan ve altında alan öğrencilerin % 17 oranında olduğu görülmektedir. 40-60 arası puan alan öğrencilerin % 50 gibi büyük bir oranda olması, metnin öğretmen desteğiyle anlaşılabileceğini ve öğrencilerin metni okurken karşılaşabileceği problemleri çözmek için bir okuma rehberine ya da profesyonel bir yardıma ihtiyaçları olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte bu sonuç, kitabın yine de okunabilir olduğunu göstermektedir.

Ders kitabının sınıf düzeyine uygunluğunu araştırmak için kitabın ‘Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım’ ünitesinden rastgele seçilen metinlere Cloze, FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Okuma Kolaylığı, Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI, Linsear Write, Ateşman ve Sönmez okunabilirlik formülleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3-9’ da verilmiştir.

Tablo 3: Ders Kitabının FOG Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	3 veya Daha Fazla Heceli Kelime Sayısı	ASL	PDW	Formül	Sınıf Düzeyi
1	99	12	55	8,08	57	(ASL+PHW)*0,4	26,03
2	98	11	66	8,91	67	(ASL+PHW)*0,4	30,36
3	102	9	57	11,33	56	(ASL+PHW)*0,4	26,93
Ortalama Sınıf Düzeyi							27,77
Ortalama Okuma Yaşı							32,77

Ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesi 4. sınıf öğrencileri olup bu öğrenciler 10– 11 yaş düzeyindedirler. Ancak Tablo 3 de görüldüğü gibi kitabın ortalama sınıf düzeyi FOG okunabilirlik formülünde 28, ortalama okuma yaşı ise 33 olarak hesaplanmıştır. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin sınıf düzeyinden ve okuma yaşından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: Ders Kitabının Flesch-Kincaid Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Hece Sayısı	ASL	ASW	Formül	Sınıf Düzeyi
1	97	12	277	8,08	2,85	(0,39*ASL)+(11,8*ASW)-15,59	21,19
2	98	11	308	8,91	3,14	(0,39*ASL)+(11,8*ASW)-15,59	24,94
3	102	9	292	11,33	2,86	(0,39*ASL)+(11,8*ASW)-15,59	22,58
Ortalama Sınıf Düzeyi							22,90
Ortalama Okuma Yaşı							27,90

Tablo 4 incelendiğinde, Flesch-Kincaid okunabilirlik formülüne göre kitabın ortalama sınıf düzeyinin 23, ortalama okuma yaşının ise 28 olarak

hesaplandığı görülmektedir. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin, sınıf düzeyinden ve okuma yaşından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 5: Ders Kitabının Flesch Okuma Kolaylığı Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Hece Sayısı	ASL	ASW	Formül	Okuma Puanı
1	97	12	277	8,08	2,85	206,835-(1,015*ASL)-(84,6*ASW)	-42,48
2	98	11	308	8,91	3,14	206,835-(1,015*ASL)-(84,6*ASW)	-67,85
3	102	9	292	11,33	2,86	206,835-(1,015*ASL)-(84,6*ASW)	-46,62
Ortalama Okuma Kolaylığı Puanı							-52,32

Tablo 5 incelendiğinde, Flesch Okuma Kolaylığı formülüne göre kitabın ortalama okuma kolaylığı puanı -52 olarak hesaplandığı görülmektedir. Bu durum sınıf düzeyi değerinin anlamsız çıkmasına neden olmuş ve bu sebepten dolayı sınıf düzeyi belirlenememiştir.

Tablo 6: Ders Kitabının Powers-Sumner-Kearl Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Hece Sayısı	ASL	ASW	Formül	Sınıf Düzeyi
1	97	12	277	8,08	2,85	(0,0778*ASL+0,0455*ASW)-2,2029	-1,44
2	98	11	308	8,91	3,14	(0,0778*ASL+0,0455*ASW)-2,2029	-1,37
3	102	9	292	11,33	2,86	(0,0778*ASL+0,0455*ASW)-2,2029	-1,19
Ortalama Sınıf Düzeyi							-1,33
Ortalama Okuma Yaşı							3,67

Tablo 6 da görüldüğü gibi kitabın ortalama sınıf düzeyi Powers-Sumner-Kearl okunabilirlik formülünde -1, ortalama okuma yaşı ise 4 olarak hesaplanmıştır. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin, okuma yaşından oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 7: Ders Kitabının Coleman-Liau Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Cümle Sayısı	Karakter Sayısı	Formül	Sınıf Düzeyi
1	12	657	(0,0588*K.S)- (0,296*C.S)-15,8	19,28
2	11	733	(0,0588*K.S)- (0,296*C.S)-15,8	24,04
3	9	682	(0,0588*K.S)- (0,296*C.S)-15,8	26,96
Ortalama Sınıf Düzeyi				23,43
Ortalama Okuma Yaşı				28,43

Tablo 7 de görüldüğü gibi kitabın ortalama sınıf düzeyi Coleman-Liau okunabilirlik formülünde 23, ortalama okuma yaşı ise 28 olarak hesaplanmıştır. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin sınıf düzeyinden ve okuma yaşından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 8: Ders Kitabının ARI Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Karakter Sayısı	Formül	Sınıf Düzeyi
1	97	12	657	4,71*(karakter sayısı/kelime sayısı)+ 0,5*(kelime sayısı/cümle sayısı)-21,43	14,50
2	98	11	733	4,71*(karakter sayısı/kelime sayısı)+ 0,5*(kelime sayısı/cümle sayısı)-21,43	18,25
3	102	9	682	4,71*(karakter sayısı/kelime sayısı)+ 0,5*(kelime sayısı/cümle sayısı)-21,43	15,74
Ortalama Sınıf Düzeyi					16,16
Ortalama Okuma Yaşı					21,16

Tablo 8 de görüldüğü gibi kitabın ortalama sınıf düzeyi ARI okunabilirlik formülünde 16, ortalama okuma yaşı ise 21 olarak hesaplanmıştır. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin, sınıf düzeyinden ve okuma yaşından oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 9: Ders Kitabının Linsear Write Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Cümle Sayısı	2 veya Daha AzHeceli Kelime Sayısı (X)	3 veya Daha Fazla Heceli Kelime Sayısı (Y)	Formül	Sınıf Düzeyi
1	12	42	55	(((3*Y+X)/Cümle s.)-2)/2	7,62
2	11	32	66	((3*Y+X)/Cümle s.)/2	9,45
3	9	45	57	(((3*Y+X)/Cümle s.)-2)/2	11
Ortalama Sınıf Düzeyi					9,36
Ortalama Okuma Yaşı					14,36

Tablo 9 da görüldüğü gibi kitabın ortalama sınıf düzeyi Linsear Write okunabilirlik formülünde 9, ortalama okuma yaşı ise 14 olarak hesaplanmıştır. Bu durum ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin sınıf düzeyinden ve okuma yaşından yüksek olduğunu göstermektedir.

Okunabilirlik düzeyinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen birçok formül vardır; ancak her dilin kelime ve cümle uzunlukları aynı olmadığı için bu formüller başka dillere uygulandığında bazen doğru sonuçlar vermeyebilir. Bundan dolayı Ateşman, Flesch formülünü, Sönmez ise FOG okunabilirlik formülünü, Türkçenin özelliklerine göre Türkçe'ye uyarlamıştır. Ateşman ve Sönmez okunabilirlik formüllerinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 10: Ders Kitabının Ateşman Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Hece Sayısı	ASL	ASW	Formül	Ateşman Değeri
1	97	12	277	8,08	2,85	198,825– 40,175*ASW– 2,610*ASL	63,24
2	98	11	308	8,91	3,14	198,825– 40,175*ASW– 2,610*ASL	49,42
3	102	9	292	11,33	2,86	198,825– 40,175*ASW– 2,610*ASL	54,35
Ortalama Ateşman Değeri							55,67

Ateşman'ınFlesh'in okunabilirlik formülünü Türkçeye çevirdiği formülde ortalama Ateşman değeri 55,67 olarak hesaplanmıştır. Bu durum metinlerin okunabilirlik düzeylerinin orta güçlükte olduğunu göstermektedir.

Tablo 11: Ders Kitabının Sönmez Okunabilirlik Formülüne Göre Değerlendirme Sonuçları

Metin	Kelime Sayısı	Cümle Sayısı	Bilinmeyen Kelime Sayısı	Güçlük Oranı	Anlam Oranı	Kelime Oranı	Formül	Oran
1	97	12	7	0,07	0,58	8,08	Anlam o./Kelime o. x Güçlük o.	0,0049
2	98	11	8	0,08	0,73	8,91	Anlam o./Kelime o. x Güçlük o.	0,0064
3	102	9	8	0,08	0,89	11,33	Anlam o./Kelime o. x Güçlük o.	0,0064
Ortalama Anlaşılırlık Oranı								0,0059

Sönmez'in Gunning'in okunabilirlik formülünü Türkçeye çevirdiği formülde ise ortalama anlaşılırlık oranı 0,0059 olarak hesaplanmıştır. Bu durum metinlerin anlaşılabilir olduğunu göstermektedir.

4. Sonuçlar, Tartışma ve Öneriler

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında bulunan 'Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım' ünitesi ile ilgili 3 tane metin, okunabilirlik düzeyleri bakımından incelendiğinde, FOG okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin 28, okuma yaşının 32; Flesch-Kincaid okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin 23, okuma yaşının 28; Powers-Sumner-Kearl okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin -1, okuma yaşının 4; Coleman-Liau okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin 23, okuma yaşının 28; ARI okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin 16, okuma yaşının 21; Linsear Write okunabilirlik formülüne göre sınıf düzeyinin 9, okuma yaşının 14 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, ders kitabının hedef aldığı öğrenci kitlesinin sınıf düzeyine ve okuma yaşına uygun olmadığını göstermektedir. İngilizce gibi yabancı diller için geliştirilmiş olan bu okunabilirlik formüllerinin Türkçe'nin dil yapısından dolayı, okunabilirlik seviyelerinin hesaplanmasında uygun görülmediği anlaşılmaktadır (Dikmenli vd., 2008).

Ancak, Ateşman'ın okunabilirlik formülüne göre ise okunabilirlik sayısı 55,67 bulunup metinlerin okunabilirlik düzeylerinin orta güçlükte olduğu ortaya çıkmıştır. Sönmez formülüne göre ise örnek metinlerin anlaşılırlık oranı 0,0059 olarak bulunmuştur. Böylece metinlerin anlaşılabilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Cloze testi dışındaki diğer diller için hazırlanmış testler, dilin hece yapısı ve cümle uzunlukları ile doğrudan ilişkili olduğu için İngilizce'ye uygun hazırlanan bu testlerin Türkçe'de verimli sonuç vermesi beklenemez. Ancak Cloze testi, cümle uzunluğu ve hece sayısı gibi faktörlerden tamamen bağımsız ve öğrencilere uygulanması mümkün olan bir yöntem olduğu için okunabilirlik için çok avantajlı bir yöntemdir (Çepni vd., 2001).

Araştırma sonucu elde edilen verilerden, Cloze Test Yöntemine göre kitabın yine de okunabilir olduğu fakat öğrencilerin metni okurken karşılaşabilecekleri problemler olabileceği ve bu problemleri çözmek için bir okuma rehberine ya da profesyonel bir yardıma ihtiyaçları olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan bu çalışma ile okunabilirliğin, ders kitaplarında önem verilmesi gereken hususlardan biri olduğu ve okunabilirlik kavramının ne olduğu, okunabilirlik formüllerinin nasıl kullanıldığı ve Türkiye'de yapılan okunabilirlik araştırmaları belirtilmiştir. Yapılan bu çalışma daha sonra yapılacak olan okunabilirlik araştırmalarına bir örnek teşkil edecek düzeydedir. Özellikle anlaşılması zor olarak görülen derslerin kitapları için de bu çalışmaların yapılmasına rehberlik edebilir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalar için İngilizce için geliştirilmiş olan okunabilirlik formülleri olan FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Okuma Kolaylığı, Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI ve Linsear Write okunabilirlik formülleri yerine Sönmez, Ateşman ve Cloze testlerinin Türkçe metinlerde kullanılması önerilir. Sönmez, Ateşman ve Cloze testlerine ek olarak Türkçe için okunabilirliğin farklı yönlerine hitap eden formüllerin geliştirilmesi de bu konu ile alakalı çalışmalara önemli katkılar getirecektir.

Teşekkür

Cloze testinin uygulamasında desteğini esirgemeyen Diyarbakır Şehit Polis Sabri Kün İlkokulu öğrencilerine teşekkürü bir borç biliriz.

Kaynaklar

Ateşman, E. (1997). Türkçe'de Okunabilirliğin Ölçülmesi. *A.Ü. TÖMER Dil Dergisi*, 58, 171-174.

Coleman, M. veLiau, T. L. (1975). A Computer Readability Formula Designed for Machine Scoring. *Journal of Applied Psychology*, 60, 283–284.

Çeçen, M. A. ve Aydemir, F. (2011). Okul Öncesi Hikaye Kitaplarının Okunabilirlik Açısından İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 8, 185-194.

Çepni, S., Gökdere, M. ve Taş, E. (2001, Eylül). Mevcut Fen Bilgisi Kitaplarının Bazı Okunabilirlik Formülleri ile Değerlendirilmesi. *21. Yüzyılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 356-363, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Çepni, S. (2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Celepler Matbaacılık, Trabzon.

Çiftçi, Ö., Çeçen, M. A. ve Melanlıoğlu, D. (2007). Altıncı Sınıf Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 22, 206-219.

Dikmenli M., Çardak O. ve Altunsoy S. (2008, Haziran). Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitaplarında "Hücre Bölünmeleri" ile ilgili metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri. *ICES*, Kuzey Kıbrıs.

Dubay, W. H. (2004). *The Principles of Readability*. Retrievedfromhttp://almacenplantillasweb.es/wp-content/uploads/2009/11/The-Principles-of-Readability.pdf

Eraslan, F. (2008). *EğitselIçerikli Web SitelerininOkunabilirlikAçısındanİncelenmesi*. YüksekLisansTezi, GaziÜniversitesi, EğitimBilimleriEnstitüsü, Ankara.

Erdem, C. (2011). *DilveAnlatımDersKitaplarındakiMetinlerinKelimeCümleUzunlukları veOkunabilirlikDüzeyleriÜzerineBirDeğerlendirme*. YüksekLisansTezi, GaziÜniversitesi, EğitimBilimleriEnstitüsü, Ankara.

Flesch, R. (1948). A New Readability Yardstick.*Journal of Applied Psychology*, 32, 221-233.

Flesch, R. ve Kincaid, J. P. (1975). Derivation of New Readability Formulas (Automated Readability Index, Fog Count and Flesch Reading Ease Formula) for Navy Enlisted Personnel.*Research Branch Report*, 8-75.

Geçit, Y. (2010). Lise Coğrafya 9 ve Lise Coğrafya 11 Ders Kitaplarının Bazı Okunabilirlik Formülleri ile Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim BilimleriDergisi*, 10 (4), 2177-2220.

Gunning, R. (1952). *The Technique of Clear Writing*. New york, McGraw-Hill International Book Co.

Güney, T., Temur, T. ve Solmaz, E. (2009). Bilgisayar Destekli Metin Okunabilirliği Analizi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 4, 751-766.

Günhan, E. (2004). *Lise Düzeyi Kimya Kitaplarının Elektrokimya Kısımlarının, Fen Okur Yazarlığı, Yanlış Kavramlar ve Okunabilirlik Yönünden Analizi.* Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Hızarcı, S. H. (2009). *İlköğretim 6. Sınıf Yeni Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarının Okunabilirlik Düzeylerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kalın, Ö. U. ve Topkaya, Y. (2009). 9. Sınıf Coğrafya Ders Kitabının Okunabilirliği ve Hedef Yaş Düzeyine Uygunluğu. *1. Uluslararası*

Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Köse, Ö. K. (2009). Biyoloji 9 Ders Kitabında Hücre İle İlgili Metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri. *Journal of ArtsandScience*, 12, 141-150.

McLaughlin, G. H. (1969). A New Readability Formula, *Journal of Reading*, 12, 8, 639–646.

Powers, R. D., Sumner, W. A.veKearlB. E. (1958). Recalculation of Four Adult Readability Formulas . *Journal of Educational Psychology*, 49,99-105.

Senter, R. J. ve Smith, E. A. (1967). Automated Readability Index. *Technical Report*, Cincinnati University, Ohio.

Sönmez, V. (2003). Metinlerin Eğitselliğini Saptamada Matematiksel Bir Yaklaşım (Sönmez Modeli). *Eğitim Araştırmaları*, 10, 24–39.

Taylor, W. (1953). ClozeProcedure: A New ToolforMeasuringReadability. *JournalismQuarterly*, 30, 415-433.

Tekbıyık, A. (2006). Lise Fizik I Ders Kitabının Okunabilirliği ve Hedef Yaş Düzeyine Uygunluğu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, 2, 441-446.

Temur, T. (2002). *İlköğretim 5. Sınıf Ders Kitaplarında Bulunan Metinler ile Öğrenci Kompozisyonlarının Okunabilirlik Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Temur, T. (2003). Okunabilirlik (Readability) Kavramı. *TÜBAR*, 13, Bahar 2003, 169-180.

Tosunoğlu, M. ve Özlük, Y. Ö. (2011). Okunabilirlik ve İlköğretim 1. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Düzyazı Metinlerinin Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Sosyal Bilgiler Dergisi,* 189, 219-230.

Turan, İ. ve Geçit, Y. (2010). Lise Coğrafya 10. Sınıf Ders Kitabının Farklı Okullara Göre Okunabilirliği ve Hedef Yaş Düzeyine Uygunluğu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18, 2, 613-622.

Zorbaz, K. Z. (2007). Türkçe Ders Kitaplarındaki Masalların Kelime Cümle Uzunlukları ve Okunabilirlik Düzeyleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 3, 1, 87-101.

ExtendedAbstract

Readability can be explained as readingquicklythetextyoureadandthelevel of understandingwhatyouread. Thenumber of thewords in sentences, thenumber of thesyllables in wordsandthenumber of theideas in sentencesto be emphasizedarethefactorsaffectingreadability (Tekbıyık, 2006, s.442). Ateşman (1997) definedreadability as thelevel of easinessordifficulty of understandingtextbythereaders. Theconcept of readability is relatedtothedifficultylevel of thetextsandtothelevel of theappropriatesstothereader. In order to account readability, the formulas, called readability formulas to predict the reading level of texts, are used. Through these formulas, it is aimed to find out if the text is appropriate for the level of readers.

The aim of this study is to investigate the applicability of readability formulas on 4th Grade Science and Technology Text Books and the readability of textbooks. Theresearchdesignwas a descriptivestudybased on documentanalysis. Thestudywasperformedwithtwodifferentsamples. Thefirstsample of thestudyconsists of 30 studentsstudying at 4th Grade primaryschool in citycentre of Diyarbakır in 2013-2014 academicyear. Thesamplegroupwasselectedrandomly. The second sample of the study

consists of randomly selected texts from the unit called 'The Case of Exploring and Knowing The World of Living Creatures' taught at 4th Grade. FOG, Flesch-Kincaid, Flesch Ease of Reading Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI, Linsear Write, Ateşman and Sönmez readability formulas were applied these texts.

As theresult of thisstudy, readabilityformulaswhichwasdevelopedforforeignlanguageslike English is not suitableforcalculatingthereadabilitylevel of thetexts in Turkish (Dikmenli et., 2008). However, thereadability of thetextsused in thestudywasdeterminedto be in mediumdifficultyaccordingtotheAteşman'sreadabilityformulaandto be at understandablelevelaccordingtotheSönmez'sreadabilityformula.

Furthermore, the book was revealed to be readable according to Cloze Test Method anyway the students could encounter some problems while reading the texts, and therefore they could need a reading guide or some professional help to overcome these problems.

Inthisstudy, it is presentedwhat is theconcept of readability, how thereadabilityformulasareusedandreadabilitystudiesconducted in Turkey. Thisstudywillguidereadabilityresearchwhichwill be done later. Especiallythisstudy can helpthebooks of thesubjectswhicharethoughtto be difficulttounderstand. Sönmez, AteşmanandCloze Test areadvisedto be used in Turkishtextsinstead of Readabilityformulasdevelopedfor English such as FOG, Flesch-Kincaid, FleschEase of Reading, Powers-Sumner-Kearl, Coleman-Liau, ARI andLinsear Write.

Ekler

Okunabilirlik Formüllerinin Uygulandığı 1. Paragraf

Canlılar hareket etme yeteneğine sahiptir. Örneğin, kuşlar uçar, balıklar yüzer, insanlar koşar ve kurbağalar zıplar. Hiçbir şey yapmadan otururken bile göz kapaklarımızı oynatırız. Peki, bitkiler nasıl hareket eder? Bitkileri genelde hareketsiz olarak düşünürüz. Tüm canlı varlıklar gibi

bitkiler hareket eder ama hareketleri daha sınırlıdır. Bazı bitkiler çiçeklerini gündüz açıp gece kapatırlar. Ayrıca yaprak ve gövdelerini güneşe, köklerini suya doğru uzatırlar. Sarmaşık gibi bazı tırmanıcı bitkiler bir nesneye dokunduğunda ona yönelir ve sarılarak ondan destek alır. Canlıların yaşamak için enerjiye ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaç besinlerden karşılanır. Hayvanlar besinlerini bitkilerden ve diğer hayvanlardan sağlarken bitkiler kendi besinlerini kendileri üretir.

Okunabilirlik Formüllerinin Uygulandığı 2. Paragraf

Tüm canlılar canlılıklarını devam ettirmek için solunum yaparlar. Solunum sırasında, besinlerden enerji elde ederler ve bu enerjiyi yaşamlarını devam ettirmek için kullanırlar. İnsanlar soluk alma sırasında oksijeni havadan alırlar. İnsanların yanı sıra canlıların çoğu oksijene ihtiyaç duyar ve oksijeni havadan veya sudan alırlar. Hayvanların bir kısmı oksijeni akciğerleri yardımıyla alırken bitkiler genellikle yapraklarını kullanır. Canlılar yaşamları sırasında vücutlarında oluşan atık maddeleri vücutlarından uzaklaştırmak zorundadır. Atıkların vücuttan uzaklaştırılması işlemine boşaltım denir. Hayvanların bir kısmı boşaltımı böbreklerle yapar. Bitkiler yapraklarındaki gözeneklerden terleme yoluyla fazla suyu dışarı atar. Ayrıca atık maddeleri yapraklarında biriktirir. Sonbaharda bu yapraklar döküldüğü zaman boşaltım yapmış olur.

Okunabilirlik Formüllerinin Uygulandığı 3. Paragraf

Sabahları süt verdiğimiz bir kedi bizi gördüğünde koşarak yanımıza gelir. Bir fare kediyi gördüğü zaman tehlikeyi fark eder ve hızla kaçar. Sözü edilen bu örneklerde kedi ve farenin davranışlarının nedeni ne olabilir? Bitkiler yapraklarını güneşe, köklerini suya doğru yöneltirler. Kışın

yapraklarını ve çiçeklerini dökmüş olan bitkilerin, güneş ışınlarının etkisiyle ilkbaharda yeniden çiçek açmaya başladığını fark ederiz. Canlı varlıklar bulundukları ortamda meydana gelen değişikliklere tepki verirler. Örneklerde olduğu gibi kedinin varlığı farede, güneş ışınları bitkide uyartı yaratır. Uyartıyı alan canlılar tepki verir. Farklı bir bitki türü olan böcekkapanların güzel görüntüsüne gelen böcekler, bitkiye dokunduklarında bitki tepki olarak yapraklarını kapatır ve böceği içinde hapseder.