




Açıklayıcı Metin Yapısı Farkındalığı Testinin Geliştirilmesi¹

Development of the Expository Text Structure Awareness Test

Sayfa | 935

B. Ümit BOZKURT , Doç. Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, umitbozkurt@gmail.com

Sevda KEDEK , Yüksek Lisans Öğrencisi, MEB, sevda.adar@gmail.com

Geliş tarihi - Received: 4 Mayıs 2024
Kabul tarihi - Accepted: 25 Haziran 2024
Yayın tarihi - Published: 28 Ağustos 2024

¹Bu çalışma, "Metin Yapısı Farkındalığının Ana Düşüncüyü Belirlemeye Etkisi" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 935-959.

DOI. 10.51460/baebd.1478592



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

Öz. Metinlerin yapısal düzenlenişine yönelik farkındalık geliştirmenin metni anlamayı olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Çocuk okurların açıklayıcı metin yapısı farkındalığının geliştirilmesiyle yalnızca dil becerileri değil, diğer alanlardaki başarısı da etkilenmektedir. Çünkü açıklayıcı metinler çocukların tüm eğitim yaşantılarında karşılaştığı temel araçlardır. Okula başlangıçta, düzeyler arası geçişte ya da durum belirlemede geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının kullanılması gerekir. Bu gereksinime yönelik olarak bu çalışmada, ortaokula yeni başlayan çocukların açıklayıcı metin yapısı farkındalığını belirlemeye dönük bir başarı testi geliştirilmiştir. Süreçte maddelerin yazılması ve 35 maddelik taslak testin oluşturulmasından sonra uzman görüşleri alınmış; ardından deneme uygulaması ortaokula yeni başlamış, 5. sınıf düzeyinde 10-12 yaş aralığındaki 150 öğrenci ile yapılmıştır. Uygulama sonrasındaki madde çözümlerine göre 10 madde çıkarılarak 25 maddelik testin son sürümüne ulaşılmıştır. Teste alınan maddelerin güçlük indeksi 0,29 ile 0,58; ayırt edicilik indeksi 0,30 ile 0,63 arasında dağılmıştır. Tüm maddelerde alt-üst küme ortalamaları arasında anlamlı fark çıkmıştır. Ölçme aracının KR-20 iç tutarlık katsayısı, 35 maddelik deneme sürümünde 0,83; 25 maddelik son sürümde ise 0,80'dir. Maddelerin güçlük düzeyi ortalamalarına bakıldığında açıklayıcı metin yapıları kolaydan zora doğru şöyle sıralanmıştır: *tanımlama, sorun-çözüm, sıralama, karşıtlık-karşılaştırma, neden-sonuç*. Açıklayıcı metin yapılarının öğretiminde bu sıralama göz önünde bulundurulabilir.

Anahtar Kelimeler: Metin yapısı, Metin türü, Sözbilimsel yapı, Açıklayıcı metin, Bilgilendirici metin.

Abstract. It is known that developing awareness about the structural organization of texts positively affects text comprehension. Developing child readers' awareness of expository text structure affects not only their language skills but also their achievement in other fields. Expository texts are among the basic materials that children encounter in their educational lives. Valid and reliable measurement tools must be used when entering school, transitioning between levels, or determining status. In line with this requirement, in the study, an achievement test was developed to determine the expository text structure awareness of children who have just entered secondary school. After writing the items and creating the 35-item draft test, the draft test was reviewed by experts. The trial was carried out with 150 students aged 10-12 years who had just entered secondary school and in the 5th grade. According to the item analysis after the trial, 10 items were removed, and the final version of the 25-item test was acquired. The difficulty index of the remain items was between 0.29 and 0.58; the discrimination index is distributed between 0.30 and 0.63. There was a significant difference between the lower and upper groups averages in all items. The KR-20 internal consistency coefficient of the measurement tool was 0.83 in the 35-item trial version and 0.80 in the final version with 25 items. When the difficulty level averages of the items were analyzed, the expository text structures are ranked from easy to difficult as follows: description, problem-solution, sequence, compare-contrast, cause-effect. This order can be taken into consideration in teaching expository text structures.

Keywords: Text structure, Text type, Rhetorical structure, Expository text, Informative text.



Extended Abstract

Introduction. Expository texts have distinctive schematic structures. Texts are constructed with various schematic patterns (especially according to the author's intention) and readers also approach the text with schematic expectations. These structures are also universal structures that reflect cognitive and conceptual processes (Williams, 2005). Successful readers are able to organize the information presented in text into a well-structured mental representation, even when structural cues are absent in the surface text and even when the text is not effectively organized (Williams, 2007). On the other hand, the lack of structural awareness in poor readers is one of the factors leading to comprehension difficulties.

There are studies showing that knowing the text organization and developing awareness of this organization positively affects text comprehension. These show that text structure awareness contributes significantly to improving strategic reading, improves reading comprehension, positively affects remember-recall (e.g. Bakken & Whedon, 2002; Carrell, 1985; Ray & Meyer, 2011; Zarrati et al, 2014,). Since structural awareness facilitates the process of creating a coherent mental representation of the text, it improves text comprehension skills (Ray & Meyer, 2011). Carrell (1989) states that the information that students remember largely depends on the structure of the text. Conversely, readers lacking knowledge of text structures face a disadvantage as they engage in reading without any predetermined reading strategy (Meyer et al., 1980).

The most recent study on measuring structural awareness of English expository texts was carried out by Strong (2023). Strong (2023) developed a 20-item multiple-choice test called "text structure identification test" with 156 students. The lack of a measurement tool for Turkish expository texts was motivated this study. The aim is to develop a valid and reliable measurement tool for expository text structure awareness. With this achievement test, it will be possible to identify Turkish-specific text structure representations and the test can be used as one of the threshold exams in the early years of secondary school. Determining the difficulty levels of text structures according to the findings is the secondary aim of the study.

Method. The measurement tool aimed to be developed was designed as an achievement test to measure the awareness of expository text structure of children between the ages of 10-12. In various research, four or five basic structures (description, sequence, compare-contrast, cause-effect, problem-solution) are generally mentioned (Englert & Hieber, 1984; Hiebert et al., 1983; Meyer, 1975; Meyer, 1985; Meyer & Freedle, 1984; Meyer & Poon, 2001; Meyer & Ray, 2011; Meyer & Rice 1982; Meyer et al. 1980). The conceptual framework of this study was also formed accordingly.

For the draft test, a 35-item multiple-choice measurement tool consisting of equal numbers of text representing five structures (7 sequence, 7 description, 7 cause-effect, 7 problem-solution and 7 compare-contrast) was prepared. Two linguists were consulted to verify the "structure" of the texts (peer review), the identified text structures have been verified. Following this, expert opinions were sought from three Turkish language teachers holding master's degrees, regarding aspects such as age appropriateness, spelling and language characteristics, and the suitability of the tool. The Krippendorff's agreement coefficient indicated that experts reached an agreement between 0.9 and 1.0 for each item. The preliminary version of the test was administered to 150 students who had recently started secondary school.



Results. When the difficulty indices (p_i) of the items were analyzed, it was observed that item 1 was rated as 'very difficult' and items 8 and 28 were considered 'easy'. All other items exhibited a distribution between 0.21 and 0.60 in terms of difficulty. Upon analysis of the discrimination indices of the items, it was determined that items 1, 8, 18, 20, and 35 fell below the expected values ($r_{jx} = 0.21 - 0.29$). These items were directly excluded from the test. Furthermore, items 2, 4, 12, 28, and 32 were also omitted to ensure an equal representation of each text structure in terms of scope validity.

The r_{pbis} values of the items included in the final version of the achievement test range from 0.23 to 0.62, and the item-total test correlation coefficient for all items is statistically significant ($p < .01$). Furthermore, according to the independent samples t-test analysis, comparing the mean scores of the upper and lower 27% groups, a significant difference was found between these groups across all items.

In the study, two different methods were employed to assess internal consistency. The odd-even method was utilized to split the test into equivalent halves, resulting in a reliability coefficient of 0.834. Additionally, according to the KR-20 equation, the internal consistency coefficient of the test was calculated as 0.826. These values indicate that the measurement is reliable.

The difference between the average scores for text structures was compared statistically. It was observed that 'description' is easier to distinguish than 'sequence', 'compare-contrast', and cause-effect'; 'problem-solution' is easier to distinguish than 'sequence', 'compare-contrast', and cause-effect'; 'sequence' is easier to distinguish than 'cause-effect' and 'compare-contrast'; and 'compare-contrast' is easier to distinguish than cause-effect'.

Discussion and Conclusion. The findings indicate that the "expository text structure awareness test" presents an average level of difficulty, and its items demonstrate validity in terms of discrimination. According to Haladyna (1997), maintaining an item discrimination index above 0.20, while ensuring that the item difficulty remains below 0.60, is an effective approach to achieving high standards. In this test, all items exhibit a difficulty index below 0.60, with a discrimination index exceeding 0.30.

The item-total test correlation values of the items in the final version of the achievement test range from 0.23 to 0.62, and the item-total test correlation coefficient for all items is statistically significant. Streiner et al. (2015) suggest that this value should fall between 0.20 and 0.70, indicating a moderate level of average correlation between items. Kline (2015) notes that while most researchers recommend the item-total correlation to be above 0.30, a correlation above 0.20 serves as a lower limit for acceptable item correlations.

The KR-20 internal consistency coefficient of the final version of the 25-item test is 0.80. Although the reliability coefficient decreased somewhat compared to the 35-item trial version due to the reduction in the number of items, the internal consistency reliability was deemed sufficient. In the relevant literature, a reliability value above 0.70 is generally considered acceptable. Some experts classify reliability coefficients as low if below 0.50, moderate if between 0.50 and 0.80, and high if above 0.80 (NCES, 1997). Cortina (1993) suggests that scales with more than 20 items can achieve alpha values of 0.70 and above, indicating that reliability may vary depending on the number of items. Nunnally and Bernstein (1994) propose that moderately reliable instruments (e.g., 0.70) can be used in pilot studies, while a value of at least 0.80 is recommended when making estimations about the measured group.



The findings also shed light on which text structures are relatively easier or more difficult to distinguish. When ranked from easiest to most difficult based on the mean difficulty level, the order obtained was as follows: *description* > *problem-solution* > *sequence* > *compare-contrast* > *cause-effect*

'The expository text structure awareness test' developed in this study can serve as a valid and reliable tool for assessing students' awareness of expository text structures during the early secondary school years (ages 10-12).



Giriş

Okuma öğretiminin temel amaçlarından biri, öğrencilere okuyarak öğrenme becerisi için etkili stratejiler kazandırmaktır (McGee & Richgels, 1985). Hem okulda hem de okul dışında okuyarak öğrenmelerin çoğu, *açıklayıcı metinler*² (expository texts) okuma ve anlama becerisine bağlıdır (Armbruster, 1987). Öğrencilerin açıklayıcı metinleri anlamalarını kolaylaştırmak için araştırma ve uygulamaların yoğun olduğu en etkili stratejilerden biri, metin yapısı konusunda eğitilmeleridir (Akhondi vd., 2011). Metnin yapısı ve metnin belirli ortak özelliklerinin oluşturduğu beklentilere yönelik farkındalık, okuyucuların anlam temelli bir temsil oluşturmalarını kolaylaştırmak için arka plan bilgilerinden ve şemalardan yararlanmalarına yardımcı olur (Oakhill & Cain, 2007).

Bütüncül bir bakış açısıyla bakıldığında iki ana metin türü olduğu yaygın olarak kabul görür: anlatısal ve açıklayıcı/bilgilendirici metinler. Bu iki geniş ulamın kendine özgü amaçları ve dolayısıyla farklı biçimsel şemaları vardır (Hall, Sabey & McClellan, 2005). Örneğin anlatı metninin kendine özgü yapısı, *öykü dilbilgisi* (story grammar) olarak adlandırılır. Eğitsel süreçlerde öykü haritaları aracılığıyla bu yapı fark ettirilebilir. Eğitsel okuma çalışmalarında çocuklar, anlatılara -açıklayıcı metinlere oranla- daha erken ve daha çok maruz kaldıkları için, anlatı metni yapısı, onlar için daha tanıdık (McGee & Richgels, 1985).

Açıklayıcı metin yapısı, okuyucuya bir konu hakkında özel bilgiler veren paragrafların örüntüsüne verilen bir addir (Piccolo, 1987). Bu tür metinler, alan bilgisini, bilginin türüne göre seçilen yapı çerçevesinde okuyucuya aktarır (Özmen, 2011). Ders kitaplarının açıklayıcı bölümleri, ansiklopedi maddeleri, popüler bilim dergilerindeki metinler bu türün nesnel bakış açısıyla üretilen örnekleriyken; deneme, köşe yazısı, eleştiri öznel bakış açısıyla üretilen örnekleri olarak görülebilir (Dilidüzgün, 2008). Oktar ve Yağcıoğlu (1995) Türkçede açıklayıcı anlatım biçimli metinler şemsiyesinin altında açıkça ayrılabilen alt türlerin olduğunu, açıklayıcı anlatım biçimli metinlerin temel bir metin türü olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir.

Tümceler ve metnin daha büyük birimleri arasında bağlaşıklık ve tutarlılık ilişkileri kurularak metin oluşturulur. Meyer ve Rice (1982), bunu sağlamak için bir içerik sıradüzeninin izlenmesi gerektiğini, böylece birimlerin diğerlerine göre ön planda veya arka planda olmasının sağlanacağını belirtir. Bu nedenle anlama süreci metindeki tutarlılık ilişkilerini ve bu ilişkilerle betimlenen bilgileri keşfetmek için etkin bir çabayı gerektirir. Metnin derin anlamına ulaşmak, metin katmanları arasında çok yönlü ilişki kurmayı gerektirdiğinden, okuyucunun, metinde yer alan sözcükler, sözdizimsel özellikler ve metnin söylem yapısı arasında etkileşim kurması beklenir (Kaygısız, 2018).

Genel olarak bakıldığında anlamı yapılandırmak için iki tür bilgiye başvurulduğundan söz edilebilir: içerik bilgisi ve yapısal bilgi. Okuyucular, bir metnin anlamlı zihinsel temsili oluşturmak için içerik bilgisini, içeriği düzenlemelerine yardımcı olması için de yapısal bilgileri kullanır ve metni anlamlandırma sürecini kolaylaştırır (Zarrati vd., 2014). Başarılı okuyucular, yüzeysel metinde yapısal

² *Açıklayıcı metin* (expository text) kavramı, Türkiye’de yapılan temel çalışmalarda (örneğin Akyol, 1999; Güzel-Özmen, 2001) “bilgi verici” veya “bilgilendirici” metin olarak Türkçeleştirilmiştir. Ancak bu çalışmada, bilgi verici ya da bilgilendirici kavramlarının geniş kapsamlı olması nedeniyle birebir Türkçe çeviri yeğlenmiştir.

Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 935-959.



ipuçları olmasa, hatta metin etkili bir şekilde düzenlenmemiş olsa bile, metinde sunulan bilgiyi iyi yapılandırılmış bir zihinsel temsil halinde düzenleyebilir (Williams, 2007). Ancak zayıf okurlar bunu yaparken zorlanır. Metinlerin yapısal bilgilerine duyarlılık eksikliği, zayıf okuyucularda anlama güçlüğüne yol açan etkenlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Sayfa | 941

Metin, çeşitli şematik örüntülerle, özellikle yazarın niyetine göre oluşturulur; okuyucular da metne çeşitli şematik beklentilerle yaklaşır. Okuyucular, metindeki düşüncelerin/birimlerin örüntüsüne ve bu düşüncelerin anlamı iletmek için oluşturduğu ilişkilere gönderimde bulunan farklı yapısal zihin kalıplarına sahiptir (Meyer & Rice, 1982). Metin yapılarının yalnızca metinle sınırlı olduğu söylenemez, bu yapılar aynı zamanda bilişsel ve düşünsel süreçleri yansıtan evrensel özelliklere sahiptir (Williams, 2005). Horowitz (1985), metin yapılarının çeşitli birleşimler oluşturma yoluyla tüm üst yapıya veya üst yapıların belirli bölümlerine egemen olduklarını savunur. Ona göre, bu yapıların hepsi farklı ilişkiler ağı içerdiğinden her biri için ayrı yapı şemaları oluşturmak gerekir. Çünkü metnin sözbilimsel düzenlemesiyle ilişkili olan metin tutarlılığı ve anlamsal ilişkilerin sunumu, metin türlerine ve yapılarına göre farklı görünümlele belirginleştirilir (Yazıcı & Gündüğü, 2023). Her metin yapısı yüzey ve derin metinde bu düzenlemelere özgü özellikleri gösterir.

Meyer ve arkadaşlarının kullandığı metin yapısı sınıflaması, alanyazında yaygın olarak benimsenmiş görünmektedir (Meyer, 1975; Meyer, 1985; Meyer & Freedle, 1984; Meyer & Poon, 2001; Meyer & Ray, 2011; Meyer & Rice 1982; Meyer vd. 1980). Bu çalışmadaki kavramsal çerçeve de bu beş temel yapı üzerine kurulmuştur. Bunlar şöyle özetlenebilir:

Tanımlama (description): Bir konu, varlık, durum, olay ya da olgunun özellikleri, bunlara ilişkin ayrıntıları veya bağlam bilgilerini veren ilişkileri içerir.

Sıralama (sequence / time order): Olay ya da işlemlerin sıralamaya veya zamansal akışa göre ilişkilendirilmesidir. Olaylar veya kavramlar liste şeklinde sıralanabileceği gibi “ilk olarak, sonra, en son” gibi ifadelerle öncelik sonralık sırasına göre de anlatılabilir.

Karşıtlık-Karşılaştırma (comparasion / compare-contrast): Varlık, durum, olay ya da olgunun farklılıklar ve benzerlikler temelinde ilişkilendirilmesidir

Neden-sonuç (causation / cause-effect): Durum, olay ya da olgular arasındaki nedenselliği veya neden-sonuç ilişkilerini sunar. Başka bir ifadeyle bir öncül veya neden ile diğer kısmın sonuç olduğu nedensellik ilişkileridir. Bir neden ve bir sonuç, bir neden ve birden fazla sonuç, birden çok neden ve bir sonuç, birçok neden birçok sonuç gibi yapılarla oluşturulabilir.

Sorun-çözüm (response / problem-solution): Genellikle iki parça halinde düzenlenir: sorun bölümü ve sorunu ortadan kaldırmaya çalışan çözüm bölümü (açıklama-yanıt ya da soru-yanıt biçimlerinde de olabilir). Sorunun çözümün öncüsü olması açısından nedenselliğe benzer. Farklı olarak sorun ile çözüm arasında örtüşme olması gerekir; yani çözümün en azından bir kısmının sorunun bir yönü ile eşleşmesi gerekir. Kimi metinlerde ise sorun tanımlanarak çözüm beklediği belirtilir ve çözüm okuyucuya bırakılır.

Yukarıdaki sınıflama dışında ele alınabilecek başka açıklayıcı metin yapılarından da söz edilebilir. Örneğin *numaralandırma* (enumerative) yapısına sahip bir metinde yazar, konuyu tanıttıktan sonra, alt konular veya ana konunun/sorunun farklı yönleri hakkında bilgi verebilir. Her bir alt konunun içeriği, bir önceki alt konunun veya metindeki içeriğin üzerine kurulur (Cummins, 2015). Öte yandan bir Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2), 935-959.*



metinde birden fazla yapı iç içe geçebilir (Piccolo, 1987). Horowitz (1985) açıklayıcı metin yapılarının çeşitli birleşimler oluşturarak üst yapının tamamına ya da belli bir bölümüne egemen olduklarını belirtir.

Yapısal farkındalık, bir dil kullanıcısının belirli bir metindeki ilişkiler ağını tanıma ve kullanma becerisini ifade eder. Bir dilde yer alan metin türlerinin işlevsel, yapısal, anlamsal ve biçimsel özelliklerinin farkındalığı; metinleri anlama ve üretme sürecini kolaylaştıracak, iletişimsel yetiyi geliştirecektir (Dilidüzgün, 2008). Yapısal farkındalık metin türüne göre değişiklik göstermektedir; okuyucular, bazı yapılar için diğerlerinden daha fazla farkındalık düzeyine sahip olabilir (Ray, 2011).

Ray (2011), yapısal farkındalık terimini, farkındalığın olmadığı durumlardan yüksek farkındalık düzeyine kadar uzanan bir yetenek sürekliliğini belirtmek için kullanmıştır. Buna göre metin yapısı farkındalığı, sıfırdan yüksek düzeye kadar bir gösterge çizelgesinde (*scale*) ölçülebilir bir beceridir. Meyer vd. (1980), metin yapısı farkındalığı kavramının “yapı stratejisi” kavramından türetildiğini belirtir. Yapı stratejisini kullanan okuyucular metinde yer alan önermeleri birbirine bağlayacak örüntüler arayarak metne yaklaşırlar. Metin yapısı farkındalığı, okul çağındaki okuyucuların açıklayıcı metni kavrayabilmelerinin bir yoludur. Bir yapı stratejisine sahip okuyucular, yazarların metinleri nasıl düzenlediklerini bilirler ve bu bilgiyi okunmakta olan metne uygulamaya çalışırlar, oysa bu stratejik bilgiye sahip olmayan okuyucular metne birbiriyle ilgisi zayıf bilgilerden oluşan bir "liste" biçiminde yaklaşabilir (Meyer & Ray, 2011). Metin yapılarının farkında olmayan öğrenciler, bilimsel metinlerdeki neden-sonuç ilişkilerinin farkına varamaz ve kazanması gereken yansıtıcı düşünce becerisini elde edemez (Westby vd., 2010). Dilidüzgün (2011), metin oluşturmadan iletişimin gerçekleşmeyeceğinin ve farklı iletişimsel amaçların farklı metin türlerini/yapılarını gerektirdiğinin altını çizerek dil öğretiminin aslında metin türü/yapısı öğretimi olduğunu belirtir.

Açıklayıcı metinler, akademik başarıda çok önemli bir rol oynadığından, eğitimcilerin öğrencilerin açıklayıcı metinleri anlama ve üretme becerilerini değerlendirmeleri ve geliştirmeleri beklenir (Westby vd., 2010). 33.000'den fazla katılımcıdan elde edilen verileri inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, okurların anlatı metinlerini, açıklayıcı metinlerden daha kolay anlayıp anımsadıkları ortaya çıkarılmıştır (Mar vd., 2021). Bu önemli bulgu, açıklayıcı metin bilgisini geliştirmeyi daha da anlamlı kılmaktadır. Çünkü akademik başarı, açıklayıcı metinleri anlamlandırma gibi temel bir beceriye dayanmaktadır. Metin yapısı öğretiminin okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemeye olan ilginin son zamanlarda yeniden canlanması göz önüne alındığında, araştırmacıların ve öğretmenlerin öğrencilerin metin yapısı farkındalığını değerlendirmek için kullanışlı ve etkili ölçümlere erişmeleri önemlidir (Strong, 2023). Okuyucuların açıklayıcı metin yapılarını kullanma konusundaki bilgi ve becerileri farklılık gösterdiğinden, öğretmenlerin öğretimden önce okuyucunun yapısal farkındalık düzeylerini değerlendirmesi önemlidir; ne var ki metin yapısı farkındalığı ölçümleri, öğretmenler için genellikle çok zaman alıcıdır (Meyer & Ray, 2011). Buna karşılık, çoktan seçmeli tanımlama görevlerinin puanlanması, uygulanması ve yorumlanması görece daha az zaman alır (Strong, 2023).

Metin Yapısı Farkındalığı

Metnin düzenlenişine ve metnin yapısına ilişkin şema bilgisi, metni anlamının yanı sıra metni üretme süreçlerine de yansıtacak bir farkındalık oluşmasına katkı sağlar (Bozkurt, 2019a). Okuyucu, Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 935-959.



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

metni kendi zihnindeki bir yapıyla ilişkilendirdiğinde, metindeki bilgileri kestirmesi kolaylaşır (van Dijk ve Kintsch, 1983). Bazerman (1985) yapıya özgü beklentilerin metinleri hızlı ve etkili bir biçimde işlemlenmede önemli bir bileşen olduğunu belirtir. Metin yapısı farkındalığının bütüncül anlamının yanı sıra metne bir okuma planıyla yaklaşmaya katkı sağladığı ve anımsamayı-geri çağırma olumlu yönde etkilediği de gösterilmiştir (örn. Baştuğ & Keskin, 2011; Bakken & Whedon, 2002; Carrell, 1985; Carrell, 1989; Ray & Meyer, 2011; Oktar ve Yağcıoğlu, 1993; Zarrati vd., 2014). Yapısal farkındalık metnin tutarlı bir zihinsel temsiline oluşturulması sürecini kolaylaştırır. Okurlar “zihinsel temsil düzeneği” oluşturarak metni, önceden tanımlanan sıradüzensel yapıya göre düzenler. Bu da okurların metindeki düşünceleri geri çağırmasına katkı sağlar (Ray & Meyer, 2011). Metin yapılarından habersiz okuyucular, okumaya herhangi bir okuma planıyla yaklaşmadıkları için dezavantajlı konumdadırlar (Meyer vd., 1980).

Türkiye’de doğrudan metin yapısı farkındalığına yönelik bir ölçme aracı geliştirme çalışması bulunmamakla birlikte yapısal farkındalığın başka değişkenlere etkisinin ölçüldüğü araştırmalarda çeşitli ölçme araçları kullanılmıştır. Bunlardan ilki Sulak’ın (2014) çalışmasıdır. Sulak (2014), süreç temelli metin yapısı öğretiminin okuduğunu anlama becerilerine etkisini, 4. sınıf öğrencileriyle araştırmış; sonuçta açıklayıcı metin yapısı öğretiminin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. Araştırmacı ön test ve son test olarak kullanmak amacıyla 120 öğrenciden topladığı verilerle “metin yapısı farkındalığı”na yönelik bir ölçme aracı geliştirmiştir. 164 ortaokul öğrencisi ile çalışan Uğur (2017) ise öğrencilerin bilgilendirici metin bileşenlerini belirleme düzeylerini tespit etmek istemiş, metin yapısını buldurmaya yönelik açık uçlu sorularla 7. sınıf öğrencilerinin bilgilendirici metin yapısı öğelerini belirlemede ve ifade etmede büyük oranda başarısız olduklarını saptamıştır. Başar (2019), metin yapılarına dayalı okuduğunu anlama çalışmalarının zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin anlama düzeyinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca bu öğrencilerin ilk kez okudukları metinlere daha önce kazandıkları yapı bilgilerini uyguladıklarını belirlemiştir. Yukarıdaki çalışmalardan farklı olarak Bozkurt (2019a), Türkçe öğretmeni adaylarının metin türlerini nasıl kavramlaştırdığını araştırmış, kısa metinlerden oluşan çoktan seçmeli “metin türü belirleme formu”nu kullanmıştır. Sonuçta katılımcıların üst metinsel çerçeveyi ve üst yapı özelliklerini fark edemediğini; tür belirlemesi yaparken büyük ölçekli anlamsal birimlerden çok, küçük ölçekli birimlere odaklandığını belirlemiştir.

İngilizce açıklayıcı metinlere ilişkin yapısal farkındalığın ölçülmesine ilişkin en güncel çalışma Strong’a aittir. Strong (2023), 156 öğrenci ile “metin yapısı tanılama testi” adını verdiği 20 maddelik çoktan seçmeli bir test geliştirmiştir. İstatistiksel çözümlenmeler sonucunda madde sayısını 11’e düşürerek teste son şeklini vermiştir. Bu çalışmada tanımlama yapısına yer verilmemiş; sıralama, neden-sonuç, sorun-çözüm ve karşıtlık-karşılaştırma yapılarıyla ilgili maddeler yer almıştır.

Türkçe açıklayıcı metinlere ilişkin bir ölçme aracı olmaması bu araştırma için güdüleyici olmuştur. Çalışmanın amacı, açıklayıcı metin yapısı farkındalığına ilişkin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Açıklayıcı metinleri kavrama çalışmaları, ilkokulun ilk yıllarında başladığından, bu konudaki yetkinlik, diğer derslerdeki akademik başarıyı da etkilemektedir. Ayrıca metnin düzenlenişine ilişkin şema bilgisi, dolaylı olarak metin üretme süreçlerine de katkı sağlamaktadır (Bozkurt, 2019b). Bu nedenlerle bu çalışmada geliştirilen testin ortaokulun ilk yıllarında eşik sınavlardan biri olarak kullanılabilmesi; varsa eksik öğrenmelerin giderilebileceği öngörülmektedir. Ayrıca çalışmanın sonucunda metin yapılarının güçlük düzeylerinin belirlenmesiyle öğretim sürecine ilişkin öneri Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2), 935-959.*



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

getirilebilecektir. Son olarak bu başarı testi ile metin yapısı farkındalığının Türkçeye özgü görünümü belirlenebilecektir.

Yöntem

Tarama yöntemi ile yürütülen araştırmada belirli bir grubun özellikleri, nicel veri toplama araçları kullanılarak betimlenmiştir. Geliştirilmesi hedeflenen ölçme aracı, çocukların açıklayıcı metin yapısı farkındalığını ölçecek bir başarı testi olarak tasarlanmıştır. Süreçte ölçme aracı geliştirmeyle ilgili şu aşamalar izlenmiştir: *hedef grubun belirlenmesi, ölçme aracının amacının ve kapsamının belirlenmesi, alanyazın taraması, madde sayısının belirlenmesi ve maddelerin yazılması, uzman görüşleriyle maddelerin gözden geçirilmesi, deneme uygulaması, maddelerin seçilmesi; ölçeğin son sürümünün istatistiksel ve güvenilirlik özelliklerinin kestirilmesi*

Çalışma kümesi

Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı başarı testinin geliştirilme sürecinin deneme uygulaması, Aksaray il merkezinde bir devlet ortaokulunda 5. sınıfa yeni başlayan öğrencilerle yapılmıştır. Bu okul, resmi izinlerin sunduğu olanaklara göre, uygun örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Söz konusu okulda, alt ve orta düzey sosyo-ekonomik özelliklere sahip ailelerin çocukları öğrenim görmektedir. Çalışma kümesini oluşturan 150 öğrencinin 76'sı kız, 74'ü erkektir. Çocuklar 10-12 yaş aralığındadır.

Taslak ölçme aracının deneme uygulaması, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında yapılmıştır. Veri toplama öncesi Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan izin alınmıştır (toplantı tarihi: 13.10.2023; toplantı numarası: 2023/07; karar numarası: 2023/336). Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığının ilgili birimlerinden de izin alınmış; okul yönetimi ile veliler bilgilendirilmiştir.

Maddelerin yazılması

Süreç, ölçme aracı türlerinden başarı testi geliştirme aşamalarına göre işletilmiştir. İlk olarak alanyazın taraması yapılmış, metin türü/yapısı farkındalığı ile ilgili ulusal ve uluslararası uygulama içeren çalışmalar incelenmiştir (Bozkurt, 2019a; Carrell, 1992; Chalak & Esfahani, 2012; Englert & Hiebert, 1984; Hiebert vd., 1983; McGee, 1982; Meyer & Freedle, 1984; Richgels vd. 1987; Sharp, 2004; Strong, 2023; Sulak, 2014). Bu çalışmalar içinde doğrudan metin yapısı farkındalığını ele alan en güncel çalışma Strong'un (2023) çalışmasıdır.

Alanyazında açıklayıcı metin yapısı kavramı, dört ya da beş ulamda ele alınmaktadır. *Sıralama* (sequence), *tanımlama* (description), *nedensellik veya neden-sonuç* (causation or cause-effect), *sorun-çözüm* (response/problem-solution), *karşıtlık-karşılaştırma* (comparison/compare-contrast) (Englert & Hiebert, 1984; Hiebert vd., 1983; Horowitz, 1985; Meyer & Freedle, 1984; Meyer & Rice 1982; Meyer & Poon, 2001). Englert ve Hiebert (1984) ile Hiebert vd. (1983), Meyer'in önerdiği ulamları daha belirgin alt ulamlara ayırmıştır. Diğer yandan ilk çalışmalardaki kimi ulamlar, günümüzde farklı adlarla sınıflanmaktadır. Örneğin sıralama veya tanımlama ulamı, ilk çalışmalarda *derleme* (collection) olarak ifade edilmiştir. Benzer biçimde "response" ulamı, şimdilerde "problem-solution" terimiyle



karşılanmaktadır. Açıklayıcı metin yapıları bu küçük farklılıklara karşın genellikle beş temel alt tür olarak ele alınmaktadır. Bu çalışma bu beş yapıya (*sıralama, tanımlama, neden-sonuç, sorun-çözüm, karşıtlık-karşılaştırma*) göre temellendirilmiştir.

Farklı metin yapılarını temsil eden kısa metinlerden ve metin yapısı seçeneklerinden oluşan çoktan seçmeli bir ölçme aracı hazırlanmış; her bir maddedeki metin için çeşitli alanlardan konu seçimi yapılmıştır. Bunun için TÜBİTAK tarafından açık erişime sunulmuş *Bilim Çocuk* dergileri taranmış; her bir metin yapısı için farklı konularda kısa metinlerden oluşan bir metin havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra metin havuzundan beş açıklayıcı metin yapısını temsil eden eşit sayıda kısa metin (7 sıralama, 7 tanımlama, 7 neden-sonuç, 7 sorun-çözüm ve 7 karşılaştırma-karşıtlık), ölçme aracının taslak sürümüne alınmış ve böylece kapsam geçerliği sağlanmıştır. Kimi metinlerde küçük ölçekli dilsel düzeltmeler yapılmıştır. Örnek bir madde Şekil 1’de görülebilir:

12. Yapması zor ya da zaman alacak bir işiniz varsa bu işi bir günde yapıp bitirmeye çalışmak size yorucu gelebilir. Bu da işinizin zamanında bitmeyeceğine yönelik kaygınızı artırarak yaptığınız işe dikkatinizi vermenizi engelleyebilir. O yüzden bu işi belirli günlere ya da saatlere bölmeyi deneyebilirsiniz. Böylece hem gün içinde çok yorulmaz hem de bu işin her bir parçasını yaparken dikkatinizi gerektiği kadar sürdürebilirsiniz.

A) Sıralama

B) Tanımlama

C) Neden-Sonuç

D) Sorun-Çözüm

E) Karşıtlık-Karşılaştırma

Şekil 1. Örnek madde

35 maddeden oluşan taslak sürümdeki metinlerin uzunluğu 37 ile 75 sözcük arasında değişmektedir. Ortalama sözcük sayısı 61’dir. Kullanılan metinlerin hece, sözcük, tümce, ortalama sözcük uzunluğu ve ortalama tümce uzunluğu sayılarına ilişkin çizelge ekte sunulmuştur (Ek 1).

Uzman görüşlerinin alınması

Testteki tüm maddeler, öğrencilerin tanımlama, neden-sonuç, karşılaştırma-karşıtlık, problem-çözüm veya sıralama olmak üzere beş yanıt seçeneğinden birini seçmelerini gerektiren çoktan seçmeli biçimde yazılmıştır. Ortaokul düzeyindeki çoktan seçmeli çalışmalarda dört seçenek kullanılsa da bu çalışmada seçenekler arasında bir çeldiricilik ilişkisi olmadığından ve tüm yapıların bir arada görünmesini sağlamak adına beş seçenek yeğlenmiştir. Uygulama sonundaki istatistiksel verilere bakıldığında cevabı “E” seçeneğinde (karşıtlık-karşılaştırma) olan sorularla diğer sorular arasında olağandışı bir ayrışma gözlenmemiştir.

Taslak sürümdeki maddelerde kullanılan metinlerin belirlenen metin yapısını doğrulamak için uzman iki öğretim üyesine başvurulmuştur. İki öğretim üyesi, belirlenen metin yapılarını doğrulamış ve aralarında da uzlaşmıştır. Metin yapısı farkındalığı ölçme aracının 35 maddelik taslağını değerlendirmek üzere yüksek lisans eğitimi almış üç Türkçe öğretmeninden görüş alınmıştır. Uzmanlardan belirlenen metinleri, yaş aralığı, yazım ve dil özellikleri ile ölçme aracının uygunluğu açısından üçlü bir derecelenmeyle değerlendirmesi istenmiştir. Ayrıca uzman görüşü çizelgesinin alt kısmında uzmanların açıklamaları için yer ayrılmıştır.

Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 935-959.

DOI. 10.51460/baebd.1478592



Değerlendirmeler, her bir madde için Krippendorff'un uyum eşitliği ile hesaplanmış ve uzmanlar arasındaki uyumun her bir madde için 0,9 ile 1,0 arasında olduğu belirlenmiştir. Tüm maddelerdeki genel uyum ise 0,96'dır ve uzmanların görüşleri arasındaki uyumun güçlü olduğu söylenebilir (Bıkmaz-Bilgen & Doğan, 2017). Ek olarak uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda biçimsel düzenlemeler yapılmıştır.

Deneme uygulaması

Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı başarı testinin taslak sürümü, madde çözümlenmeleri ile ölçüm güvenilirliğini gözlemlemek üzere bir devlet ortaokulunda 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören 150 öğrenciyle denenmiştir. Dikkat süresinin azalmasına ve oluşması öngörülen okuma yorgunluğuna karşı bir önlem olarak 35 maddelik taslak test, 18 ve 17 maddelik iki ayrı oturumda uygulanmıştır. Öncelik-sonralık etkisini azaltmak için çalışma kümesinin bir yarısına (75 kişi) önce birinci oturum, daha sonra ikinci oturum; diğer yarısına önce ikinci oturum sonra birinci oturum, iki farklı ders saatinde uygulanmıştır. Uygulamanın her bir oturumu yaklaşık 40 dakika sürmüştür.

Maddelere ilişkin istatistiksel çözümlenmeler

Her bir öğrencinin doğru yanıtlarının 1, yanlış yanıtlarının 0 olarak puanlandığı bir veri dosyası oluşturulduktan sonra, madde özelliklerinin belirlenebilmesi ve maddelerin seçilebilmesi için madde güçlüğü, madde ayırt ediciliği, madde standart sapması, madde güvenilirliği ve madde varyansına yönelik değerler elde edilmiştir. Çözümlemeden sonra başarı testinin son sürümüne ulaşabilmek için (madde çıkarma, madde düzeltme gibi) ilgili değerler incelenmiştir.

İlk olarak madde güçlüğü ile madde ayırt ediciliği (madde geçerliği) belirlenmiştir. Madde güçlük indeksi, bir maddenin zorluk derecesini belirtir. Bu indeks, 0 ile 1 arasında değer almaktadır ($0 \leq p \leq 1$). Bir maddenin güçlüğü, doğru yanıt sayısı, tüm yanıtlayanların sayısına oranı, kısaca doğru yanıt yüzdesi olarak tanımlanabilir (Özçelik, 2010, s.206). Madde güçlüğü, maddenin niteliği hakkında gerekli bilgiyi vermekle birlikte, yeterli olmaz. Bu nedenle *madde ayırt ediciliği* (*madde geçerliği*, r_{jx}) indeksinin de hesaplanması gerekir. Bu ölçüm, maddelerin güçlü ve zayıf yanıtlayıcılar arasında ayırım yapıp yapmadığını verir. Başarılı öğrencilerin bir maddeyi doğru yanıtlamaları, zayıf öğrencilerin ise daha düşük olasılıkla doğru yanıt vermeleri beklenir. Ancak bunun tersi geçerli değildir (Weir, 2005). Madde ayırt edicilik indeksinin hesaplanması, alt ve üst kümenin ortalamaları arasındaki farka dayanır. Test puanlarına göre en üstteki %27'lik dilim ile en alttaki %27'lik dilim üzerinden hesaplama yapılır. Alt gruptan maddeye doğru yanıt verenlerin sayısı, üst gruptan maddeye doğru yanıt verenlerin sayısından çıkarılır ve alt ya da üst gruptaki yanıt veren sayısına bölünür (Baykul, 2000). Ortaya çıkan değer, -1 ile +1 aralığındadır. Quagrain ve Arhin (2017) 0,30-0,39 arası için "iyi", 0,40 ve üstü için "çok iyi" düzeyde ayırt edicilik olduğunu belirtir.

Madde-test toplam korelasyonu, test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Madde-toplam korelasyonunun yüksek düzeyde ve pozitif yönlü olması ölçme aracındaki maddelerin iyi derecede ayırt edicilik sağladığını belirtir (Büyüköztürk, 2004, s.165). Doğru yanıtın 1, yanlış yanıtın 0 olarak puanlandığı başarı testlerinde, madde-test toplam korelasyonu için *nokta çift serili korelasyon* (r_{pbis} ; point biserial correlation) katsayısının kullanılması Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 935-959.



önerilir (Kline, 2015; Özçelik, 2010). Genel bir kural olarak, 0,20'nin altındaki herhangi bir değer zayıf bir soru olarak kabul edilir; 0,20 ile 0,30 arasında değere sahip olan maddeler geliştirilebilir; 0,40 ile 0,70 arasında olan maddeler ise "iyi" olarak kabul edilir (McGahee & Ball, 2009). Kapsam geçerliğine bakılarak 0,20'nin altında olan maddeler yeniden değerlendirilebilir.

Sayfa | 947

Temel madde çözümlenmelerinden sonra başarı testinden kimi maddeler çıkarılmış ve kalan maddeler üzerinden %27'lik alt ve üst dilimde yer alan öğrencilerin ortalama puanları, bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmıştır. İki grup arasında fark olması ayırt ediciliğin önemli bir göstergesidir. Burada beklenen farkın çıkması, maddenin ölçülen özellik açısından kişileri ayırt etmede yeterli olduğu bilgisini verir.

Başarı testinin iç tutarlık katsayısını bulmak, yani taslak testteki maddelerin birbiri ile uyumunu incelemek için Kuder-Richardson-20 (KR-20) eşitliği kullanılmıştır. KR-20 eşitliği, doğru yanıtlar için 1, yanlış ve boş yanıtlar için ise 0 puan verilen değerlendirmelerde kullanılmaktadır (Özen vd., 2006). Ek olarak testi ikiye ayırma yöntemiyle de iç tutarlılık değerlendirilmiştir.

Bulgular

Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı başarı testinin deneme sürümüne ilişkin gözlenen değerler Tablo 1'de sunulmuştur:

Tablo 1.

35 maddelik deneme sürümünün madde çözümlenmesinden elde edilen değerler

Madde	Madde gücü (p_j)	p_j yorum	Madde ayırt ediciliği (r_{jx})	r_{jx} yorum	Madde varyansı	Madde standart sapması	Madde güvenilirlik indeksi	Madde-Toplam Test Korelasyonu (r_{pbis})
m1*	0,15	Çok Zor	0,25	Düzeltilmeli	0,134	0,367	0,092	0,327
m2*	0,58	Orta	0,30	İyi	0,232	0,482	0,145	0,221
m3	0,43	Orta	0,35	İyi	0,236	0,485	0,170	0,294
m4*	0,58	Orta	0,45	Çok İyi	0,248	0,498	0,224	0,392
m5	0,31	Zor	0,53	Çok İyi	0,210	0,458	0,241	0,432
m6	0,40	Orta	0,60	Çok İyi	0,246	0,496	0,297	0,468
m7	0,44	Orta	0,33	İyi	0,248	0,498	0,162	0,272
m8*	0,73	Kolay	0,25	Düzeltilmeli	0,164	0,405	0,101	0,266
m9	0,41	Orta	0,33	İyi	0,230	0,480	0,156	0,290
m10	0,29	Zor	0,53	Çok İyi	0,202	0,449	0,236	0,456
m11	0,46	Orta	0,58	Çok İyi	0,250	0,500	0,287	0,457
m12*	0,48	Orta	0,40	Çok İyi	0,246	0,496	0,199	0,351
m13	0,58	Orta	0,30	İyi	0,246	0,496	0,149	0,230



Tablo 1.

35 maddelik deneme sürümünün madde çözümlemesinden elde edilen değerler (devamı)

Madde	Madde güçlüğü (p_j)	p_j yorum	Madde ayırt ediciliği (r_{jx})	r_{jx} yorum	Madde varyansı	Madde standart sapması	Madde güvenilirlik indeksi	Madde-Toplam Test Korelasyonu (r_{pbis})
m14	0,29	Zor	0,38	İyi	0,182	0,427	0,160	0,331
m15	0,48	Orta	0,30	İyi	0,249	0,499	0,150	0,257
m16	0,56	Orta	0,58	Çok İyi	0,241	0,491	0,282	0,475
m17	0,45	Orta	0,45	Çok İyi	0,244	0,494	0,222	0,388
m18*	0,18	Zor	0,25	Düzeltilmeli	0,168	0,410	0,102	0,257
m19	0,50	Orta	0,60	Çok İyi	0,246	0,496	0,297	0,474
m20*	0,35	Zor	0,25	Düzeltilmeli	0,222	0,471	0,118	0,238
m21	0,45	Orta	0,45	Çok İyi	0,245	0,495	0,223	0,376
m22	0,39	Zor	0,38	İyi	0,239	0,488	0,183	0,29
m23	0,49	Orta	0,43	Çok İyi	0,249	0,499	0,212	0,384
m24	0,34	Zor	0,58	Çok İyi	0,236	0,485	0,279	0,472
m25	0,51	Orta	0,48	Çok İyi	0,250	0,500	0,237	0,408
m26	0,51	Orta	0,83	Çok İyi	0,241	0,491	0,405	0,618
m27	0,54	Orta	0,53	Çok İyi	0,247	0,497	0,261	0,443
m28*	0,66	Kolay	0,53	Çok İyi	0,192	0,439	0,230	0,485
m29	0,41	Orta	0,48	Çok İyi	0,242	0,492	0,234	0,404
m30	0,55	Orta	0,60	Çok İyi	0,245	0,495	0,297	0,517
m31	0,51	Orta	0,58	Çok İyi	0,247	0,497	0,286	0,453
m32*	0,30	Zor	0,35	İyi	0,182	0,427	0,149	0,328
m33	0,56	Orta	0,63	Çok İyi	0,239	0,488	0,305	0,494
m34	0,44	Orta	0,43	Çok İyi	0,241	0,491	0,209	0,427
m35*	0,36	Zor	0,28	Düzeltilmeli	0,239	0,488	0,134	0,303

(*Son sürümden çıkarılan madde)

Tablo 1'deki güçlük indeksi (p_j) değerleri incelendiğinde, 1. maddenin "çok zor", 8. ve 28. maddelerin "kolay" olduğu görülür. Diğerleri, güçlük açısından 0,21 ile 0,60 arasında dağılmıştır.

Tablo 2.

Maddelerin güçlük indeksine göre dağılımı

p_j 'nin değerlendirilmesi*	Ölçüt aralığı	Maddeler
Çok kolay	0,81-1,00	Ø
Kolay	0,61-0,80	m8, m28
Orta	0,41-0,60	m2, m3, m4, m6, m7, m9, m11, m12, m13, m15, m16, m17, m19, m21, m23, m25, m26, m27, m29, m30, m31, m33, m34
Zor	0,21-0,40	m5, m10, m14, m18, m20, m22, m24, m32, m35
Çok zor	0,00-0,20	m1

(*Değerlendirme ölçütleri için bkz. Hasançebi, Terzi, & Küçük, 2020)



Güçlük indeksinin yüksek olması, maddeyi daha çok öğrencinin doğru yanıtladığını gösterir. Örneğin, p 'nin 0,98 olması, bir maddenin hemen hemen tüm öğrenciler tarafından doğru yanıtladığı anlamına gelir. Benzer şekilde, p_j değeri 0,15 olan bir madde çoğu öğrencinin kaçırdığı bir madde olacaktır. Eğitimciler, çoğu zaman yüksek p değerlerine sahip maddeleri (0,80 ve üzeri) “çok kolay”, düşük p_j değerlerine sahip maddelerin ise (örneğin, 0,20 ve altı) “çok zor” olarak tanımlar (Popham, 2017). Genellikle madde güçlük indeksinin 0,20 ile 0,60 arasında olması beklenir (Haladyna, 1997). Haladyna (1997), madde güçlüğü için sınır değerini beş seçenekli sorularda 0,20; dört seçenekli sorularda ise 0,25 olması gerektiğini belirtir. Ancak güçlük indeksinin değerlendirilmesinde örneklemin özellikleri dikkate alınmalıdır. İyi eğitilmiş veya beceri olarak üst düzey katılımcıları içeren bir örnekleme maddeler “çok kolay” görünebilir. Zayıf katılımcıların olduğu bir örnekleme maddeler “çok zor” görünebilir. Her iki durumda da araştırmacı, madde güçlüğü ile ilgili yanlış bir karar verebilir. Diğer yandan çok iyi öğretim yapılan bir öğrenci grubunda da madde güçlüğü yüksek çıkabilir, yani bu indeks öğretim yapıp yapılmamasına duyarlıdır (Haladyna & Rodriguez, 2013). Bu çalışmada geliştirilen başarı testi için öğrencilere önceden bir eğitim verilmediği ve katılımcılar karma olduğu için orta düzeyde güçlük değerleri dikkate alınmıştır.

Tablo 3'teki madde ayırt ediciliği indeksleri incelendiğinde 1., 8., 18., 20. ve 35. maddelerin beklenen değerlerin altında olduğu görülebilir.

Tablo 3.

Maddelerin ayırt edicilik indeksine göre dağılımı

r_{jk} değerlendirme*	r_{jk} ölçüt aralığı	Maddeler
Yüksek geçerlik - çok iyi	0,40 - 1	m4, m5, m6, m10, m11, m12, m16, m17, m19, m21, m23, m24, m25, m26, m27, m28, m29, m30, m31, m33, m34
İyi (en az düzeltme)	0,30 - 0,39	m2, m3, m7, m9, m13, m14, m15, m22, m32
Düzeltilme	0,21 - 0,29	m1, m8, m18, m20, m35
Düşük geçerlik- zayıf	0,20 - (-1)	∅

(* Değerlendirme ölçütleri için bkz. Crocker & Algina, 1986, s.315; Hasançebi, Terzi, & Küçük, 2020)

Madde ayırt edicilik indeksi genel olarak bir maddenin toplam testte iyi performans gösterenler tarafından ne sıklıkta doğru yanıtladığını gösterir. Ayırt ediciliği yüksek bir madde, bir maddenin toplam testte iyi puan alan öğrenciler tarafından, düşük puan alan öğrencilere göre daha sık doğru yanıtladığını gösterir. Ayırt ediciliği düşük bir maddeye, toplam testte düşük puan alan öğrenciler, toplam testte iyi puan alan kişilere göre daha sık doğru yanıt verir. Ayırım yapamayan bir madde, toplam testte iyi veya kötü puan alan kişilerin doğru yanıt oranlarında kayda değer bir farkın olmadığı maddedir (Popham, 2017).

Madde güçlüğü ile ayırt edicilik düzeyi arasında karmaşık bir ilişki vardır ve bir maddenin ayırt ediciliği onun güçlüğüyle de ilişkilidir (Popham, 2017). Haladyna (1997) da madde ayırt ediciliği ile madde güçlüğü arasındaki ilişkiye bakarak, madde güçlüğü 0,60 ile 0,90 arasında olmasıyla birlikte madde ayırt edicilik indeksinin 0,20'nin üzerinde olduğu maddelerin (testin amacına göre, örneğin bir öğretim sürecinden sonra) alınabileceğini; buna karşın güçlük 0,60'ın altındayken ayırt edicilik indeksinin 0,20'nin üzerinde olmasının yüksek standartlar için uygun bir yol olduğunu belirtir.



Bu testin denemesi sırasında madde güçlüğü açısından “çok zor” ve “kolay” olarak değerlendirilen 1, 8 ve 18. maddelerin ayırt edicilik açısından da beklenen değerlerin altında (<0,30) olduğu görülmüştür. Bunların yanı sıra 20. ve 35. maddeler de düzeltme gerektiren maddeler arasındadır. Bu nedenle bu beş madde testten doğrudan çıkarılmıştır. Ayrıca kapsam açısından her bir maddeyi temsil eden maddelerin eşit sayıda olması için m2, m4, m12, m28, m32 de testten çıkarılmıştır.

Madde ayırt ediciliği için önerilen önemli bir yaklaşım da öğrencilerin toplam test puanları ile belirli bir madde üzerindeki performansları arasındaki korelasyon katsayısını hesaplamaktır (Popham, 2017). Başarı testlerinde teknik olarak en iyi sonuç alınan ayırıcılık indeksi, nokta çift serili (PBI) korelasyondur. -1.00 ile +1.00 arasında değer alır. Tablo 1’deki r_{pbis} sütunu incelendiğinde, madde-toplam test korelasyonu değerlerinin 0,20’nin üstünde olduğu görülebilir. Başarı testinin son sürümüne alınan maddelerin r_{pbis} değerleri 0,23 ile 0,62 arasındadır ve tüm maddelerde madde-toplam test korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde çıkmıştır ($p<.01$).

Güvenirlilik ve ayırt edicilik için yapılan bir diğer uygulama, %27’lik alt ve üst kümenin ortalama puanlarının karşılaştırıldığı bağımsız örneklem için t testi çözümlemesidir. Ayırt edicilik çalışmaları için Baykul (2000), alt ve üst dilimdeki yanıtlayıcı sayısının eşit olmasını önerir. Ancak kesme puanına denk gelen katılımcıların tamamının ilgili kümeye alınacağını, bu durumda alt ve üst kümeden yanıtlayan sayısında eşitliğin aranmayacağını belirtir. Bu çalışmada da kesme puanına göre üst küme 39, alt küme ise 42 yanıtlayıcıdan oluşturulmuştur.

Tablo 4.
%27’lik alt-üst kümeler arasındaki farka ilişkin t testi sonuçları

Madde	Küme	N	Ortalama	Standart Sapma	Ortalamalar arası fark	t	p
m3	Üst Küme	39	0,564	,50236	0,278	2,602	,011
	Alt Küme	42	0,286	,45723			
m5	Üst Küme	39	0,590	,49831	0,518	5,800	,000
	Alt Küme	42	0,071	,26066			
m6	Üst Küme	39	0,692	,46757	0,597	6,801	,000
	Alt Küme	42	0,095	,29710			
m7	Üst Küme	39	0,641	,48597	0,379	3,665	,000
	Alt Küme	42	0,262	,44500			
m9	Üst Küme	39	0,667	,47757	0,429	4,245	,000
	Alt Küme	42	0,238	,43108			
m10	Üst Küme	39	0,539	,50504	0,491	5,613	,000
	Alt Küme	42	0,048	,21554			
m11	Üst Küme	39	0,846	,36552	0,608	6,821	,000
	Alt Küme	42	0,238	,43108			
m13	Üst Küme	39	0,795	,40907	0,319	3,129	,002
	Alt Küme	42	0,476	,50549			
m14	Üst Küme	39	0,462	,50504	0,319	3,265	,002
	Alt Küme	42	0,143	,35417			



Tablo 4.

%27'lik alt-üst kümeler arasındaki farka ilişkin t testi sonuçları (devamı)

Madde	Küme	N	Ortalama	Standart Sapma	Ortalamalar arası fark	t	p
m15	Üst Küme	39	0,615	,49286	0,306	2,865	,005
	Alt Küme	42	0,310	,46790			
m16	Üst Küme	39	0,923	,26995	0,637	7,703	,000
	Alt Küme	42	0,286	,45723			
m17	Üst Küme	39	0,692	,46757	0,454	4,549	,000
	Alt Küme	42	0,238	,43108			
m19	Üst Küme	39	0,821	,38878	0,582	6,368	,000
	Alt Küme	42	0,238	,43108			
m21	Üst Küme	39	0,744	,44236	0,553	5,927	,000
	Alt Küme	42	0,191	,39744			
m22	Üst Küme	39	0,615	,49286	0,377	3,655	,000
	Alt Küme	42	0,238	,43108			
m23	Üst Küme	39	0,744	,44236	0,529	5,554	,000
	Alt Küme	42	0,214	,41530			
m24	Üst Küme	39	0,692	,46757	0,621	7,305	,000
	Alt Küme	42	0,071	,26066			
m25	Üst Küme	39	0,795	,40907	0,533	5,599	,000
	Alt Küme	42	0,262	,44500			
m26	Üst Küme	39	0,974	,16013	0,784	11,793	,000
	Alt Küme	42	0,191	,39744			
m27	Üst Küme	39	0,821	,38878	0,535	5,650	,000
	Alt Küme	42	0,286	,45723			
m29	Üst Küme	39	0,692	,46757	0,526	5,543	,000
	Alt Küme	42	0,167	,37720			
m30	Üst Küme	39	0,897	,30735	0,707	8,906	,000
	Alt Küme	42	0,191	,39744			
m31	Üst Küme	39	0,821	,38878	0,535	5,650	,000
	Alt Küme	42	0,286	,45723			
m33	Üst Küme	39	0,564	,50236	0,397	4,003	,000
	Alt Küme	42	0,167	,37720			
m34	Üst Küme	39	0,718	,45588	0,504	5,203	,000
	Alt Küme	42	0,214	,41530			

Tablo 4 incelendiğinde tüm maddelerde alt küme ile üst kümenin ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülebilir. Bu, güvenilirlik ve ayırt edicilik için beklenen bir sonuçtur.

Ölçme aracının deneme sürümü, iç tutarlılık, daha genel bir ifadeyle güvenilirlik bakımından da değerlendirilmiştir. İç tutarlılık, katılımcıların bir testteki her maddeden aldıkları puanların toplam puanlarla tutarlı olma özelliğidir. İç tutarlılık kestirimleri, test güvenilirliğinin göstergesi olarak kullanılır (Weir, 2005). Tek uygulamaya dayalı testlerde bu kestirimi yapmak için, eşdeğer yarılar (test yarılama) yöntemi ve KR-20/KR-21 ya da Cronbach alfa katsayıları sıklıkla kullanılır. İç tutarlılık için kullanılan bu



yöntemler, testin zaman içindeki kararlılığına yönelik bir gösterge değildir ve bunun için farklı zamanlarda yapılacak uygulamalara yönelik kestirimler önerilir (Kan, 2006).

Testi ikiye ayırma yöntemi farklı şekillerde yapılabilir. En yaygın yöntem tek numaralı maddelerle çift numaralı maddelerin karşılaştırılmasıdır (Güler, 2011). Tekler-çiftler yönteminde test, yanıtlayıcılara uygulandıktan sonra, testteki tek numaralı maddeler ile çift numaralı maddeler iki alt teste bölünür. İki yarı test, sınava giren her bir kişi için ayrı ayrı puanlanır ve bu iki puan kümesi arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanır (Crocker & Algina, 2006). İki yarı testten alınan puanlar arasındaki korelasyon ise Pearson momentler çarpımı eşitliği ile hesaplanır (Soğuksu & Alıcı, 2016).

Testi yarıya bölme yöntemindeki bir sorun, bir yarıdaki maddelerin diğer yarıdaki maddelere eşdeğer olmayabilmesidir. Testi yarıya bölmede hangi yol seçilirse seçilsin, iki yarı arasında denklik tam olarak sağlanamayabilir. Bunun çözümü, tüm olası yarı yarıya korelasyonların ortalamasını belirlemektir. Olası tüm bölünmüş yarıların ortalamasını tahmin etmeye yönelik en bilinen eşitlik, KR-20 eşitliğidir (Weir, 2005). KR-20, maddelerin 1/0 olarak puanlandığı testlerde testin bütününe yönelik güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında önerilir. Bir testin KR-20 güvenilirlik katsayısı madde sayısı arttıkça artar (Baykul, 2000). Elde edilen değer 1'e yaklaştıkça testin güvenilir ve o derece hatalardan arınık olduğu anlamına gelir (Güler, 2011).

Bu çalışmada iç tutarlılığı değerlendirmek için iki farklı yönetime başvurulmuştur. Eşdeğer yarıya bölme işleminde tekler-çiftler yöntemi seçilmiş, buna göre güvenilirlik katsayısının 0,834 olduğu görülmüştür. KR-20 eşitliğine göre de testin iç tutarlılık katsayısı 0,826 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçmenin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Son olarak metin yapılarına ilişkin ortalama puanlar arasındaki fark, istatistiksel olarak karşılaştırılmış; "tanımlama ile sorun-çözüm" yapıları arasındaki fark dışında tüm ortalamalarda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Tablo 5.
Açıklayıcı metin yapılarına ilişkin ortalamalar arasındaki farklar

Karşılaştırılan Metin Yapıları	N	Ortalamalar		t	sd	Sig. (2-tailed)
		arası fark	Standart Sapma			
Tanımlama – Sorun/Çözüm	150	,25333	1,75395	1,769	149	,079
Tanımlama – Sıralama	150	,78000	1,91030	5,001	149	,000
Tanımlama – Karşıtlık/Karşılaştırma	150	1,14000	1,86824	7,473	149	,000
Tanımlama – Neden/Sonuç	150	1,64000	1,83288	10,959	149	,000
Sorun/Çözüm – Sıralama	150	,52667	1,84171	3,502	149	,001
Sorun/Çözüm – Karşıtlık/Karşılaştırma	150	,88667	1,66905	6,506	149	,000
Sorun/Çözüm – Neden/Sonuç	150	1,38667	1,79779	9,447	149	,000
Sıralama – Karşıtlık/Karşılaştırma	150	,36000	1,96711	2,241	149	,026
Sıralama – Neden/Sonuç	150	,86000	1,91087	5,512	149	,000
Karşıtlık/Karşılaştırma – Neden/Sonuç	150	,50000	1,95160	3,138	149	,002

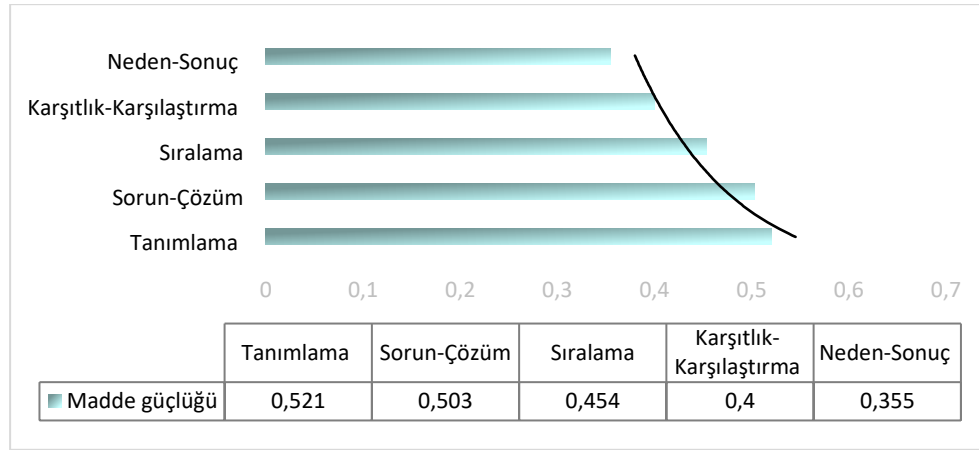
p < 0,05



Tablo 5 incelendiğinde,

- "tanımlama"nın sıralama, karşıtlık-karşılaştırma ve neden-sonuca göre;
- "sorun-çözüm"ün, sıralama, karşıtlık-karşılaştırma ve neden-sonuca göre;
- "sıralama"nın karşıtlık-karşılaştırma ve neden-sonuca göre;
- "karşıtlık-karşılaştırma"nın neden-sonuca göre daha kolay ayırt edilebildiği söylenebilir.

Buna göre aşağıdaki metin yapısı güçlük sıralaması, istatistiksel olarak anlamlı çıkan farkları desteklemektedir. Dolayısıyla metin yapılarını temsil eden maddelerin ortalama güçlük düzeyleri incelendiğinde Şekil 3'teki sıralama ortaya çıkmaktadır:



Şekil 2. Metin yapıları güçlük eğilimi

Tartışma ve Sonuç

Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı başarı testinin deneme uygulamasının ardından 35 maddenin çözümlenmesiyle ilk aşamada 1, 8, 18, 20 ve 35. maddeler testten çıkarılmıştır. Madde güçlüğü ve geçerliği açısından ölçütleri karşılayan 30 madde içinden, kapsamı dengelemek ve testin uygulanma süresini azaltmak için 2., 4., 12., 28. ve 32. maddeler de testten çıkarılarak 25 soruluk son sürüm (Ek-2) elde edilmiştir. Ardından maddelere yeni numaralar verilmiş ve testin son sürümünün betimsel istatistikleri yeniden hesaplanmıştır (bkz. Tablo 6).

Tablo 6.

25 maddelik açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin son sürümünün betimsel istatistikleri

Betimsel İstatistikler	Değer	Betimsel İstatistikler	Değer
Aritmetik ortalama	11,51	Çarpıklık	0,276
En büyük	22	Basıklık	-0,792
En küçük	2	Ortalama güçlük	0,46
Standart sapma	5,059	Ortalama ayırt edicilik	0,47

"Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testi"nin ortalama güçlükte ve ayırt edicilik açısından geçerli olduğu görülmektedir. Teste alınan maddelerin güçlük indeksi 0,29 ile 0,58; ayırt edicilik indeksi



0,30 ile 0,63 arasında dağılmıştır. Haladyna, yoğun eğitim verilmemiş gruplarda madde güçlük indeksinin genellikle 0,20 ile 0,60 arasında olmasının beklendiğini belirtir. Ayrıca madde güçlüğü 0,60'ın altındayken madde ayıricılık indeksinin 0,20'nin üzerinde olmasının yüksek standartlar için uygun bir yol olduğunu belirtir (Haladyna, 1997). Bu teste alınan tüm maddelerin güçlük indeksi 0,60'ın altındayken ayırt edicilik indeksi de 0,30'un üzerindedir. Ayrıca tüm maddelerde alt küme ile üst kümenin ortalama puanları arasında anlamlı fark vardır.

Başarı testinin son sürümüne alınan maddelerin madde-toplam test korelasyonu değerleri 0,23 ile 0,62 arasındadır ve tüm maddelerde madde-toplam test korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir. Streiner vd. (2015) bu değer 0,20 ile 0,70 arasında olmasının uygun olduğunu belirtir ve bu maddeler arası ortalama korelasyonun orta düzeyde olduğu anlamına gelir. Kline (2015), çoğu araştırmacının madde-toplam korelasyonunun 0,30'un üzerinde olmasını önerdiğini, ek olarak 0,20'nin alt sınır olduğunu söyler. Büyüköztürk (2004), madde-test toplam korelasyonu 0,30 ve daha üstünde olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiğini, 0,20-0,30 arasında kalan maddelerin ise kapsam açısından gerekliyse teste alınabileceğini belirtir. Tavşancıl (2006, s.33) da 0,20'nin alt sınır olduğunu vurgular. Testin son sürümüne alınan maddelerin altısı ($m_3 = .29$; $m_7 = .27$; $m_9 = .29$; $m_{13} = .23$; $m_{15} = .26$; $m_{22} = .29$), 0,23 ile 0,29 arasında korelasyon değerine sahipken, geriye kalan 19 maddenin madde-toplam test korelasyon değeri 0,30'un üzerindedir (bkz. Tablo 1).

25 maddelik testin son biçiminin KR-20 iç tutarlılık katsayısı 0,80'dir. Madde sayısı azaldığı için güvenilirlik katsayısı da 35 maddelik deneme sürümüne göre görece azalmasına karşın iç tutarlılık güvenilirliğinin yeterli olduğu görülmektedir. Kalan maddelerde iki yarım güvenliği de yeniden hesaplandığında 0,79 değeri elde edilmiştir. İlgili alanyazın güvenilirlik için genellikle 0,70 ve üzerini kabul edilebilir bulmaktadır. Kimi uzmanlar güvenilirlik katsayısı, 0,50'den küçükse güvenilirliğin düşük; 0,50 ile 0,80 arasında ise orta; 0,80'den büyük ise yüksek olduğunu belirtir (NCES, 1997). Cortina (1993) eğer bir ölçekte yeterli madde varsa (20'den fazla), 0,70 ve üstünde bir alfa değerinin elde edilebileceğini, başka bir ifadeyle güvenilirliğin madde sayısına bağlı değişebileceğini belirtir. Nunnally ve Bernstein (1994) ise araştırmanın ilk aşamalarında, örneğin pilot çalışmalarda, orta düzeyde güvenilir araçların (ör. 0,70) kullanılabilmesini; ölçüm yapılan grup hakkında bir kestirim yapılacaksa en az 0,80'lik bir güvenliliğin yeterli olduğunu; buna ek olarak tek tek bireylerle ilgili önemli kararlar alınacaksa 0,90'nın güvenilirlik için alt sınır olduğunu vurgular. Bu çalışmada geliştirilen testin hem deneme sürümü hem de son sürümü yeterli güvenilirlik katsayısına sahiptir.

Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı başarı testini geliştirme sürecinde elde edilen bulgular, metin yapılarından hangilerinin daha zor ya da daha kolay ayırt edildiğine ilişkin de birtakım bilgiler sağlamıştır. Güçlük düzeyi ortalamalarına göre en kolaydan en zora sıralandığında şöyle bir eğilim elde edilmiştir:

Tanımlama > Sorun-Çözüm > Sıralama > Karşıtlık-Karşılaştırma > Neden-Sonuç

Ortalamalar arası farklar, istatistiksel olarak incelendiğinde diğerlerine göre daha kolay ayırt edilen metin yapılarının "tanımlama" ile "sorun-çözüm"; görece daha zor ayırt edilen metin yapılarının



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

ise “karşıtlık-karşılaştırma” ile “neden-sonuç” olduğu belirlenmiştir. Strong’un (2023) 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile yürüttüğü dört metin yapısına yönelik test geliştirme çalışmasında en yüksek farkındalığın *sorun-çözüm* ve *sıralama*; daha düşük farkındalık düzeyinin ise *neden-sonuç* ve *karşıtlık-karşılaştırma* yapılarında olduğu görülür. İngilizce metinlerle yapılan Strong’un çalışması ile Türkçe metinlerle yürütülen bu araştırmanın sonuçları karşılaştırıldığında metin yapılarına özgü farkındalık eğiliminin benzerlik gösterdiği açıkça görülebilir. Bu durum, metin yapılarının dillerin ötesine geçen bilişsel ve kavramsal temeline, başka bir deyişle yapıların zihinsel temsillerine işaret etmektedir. Williams (2007) da metin yapılarının evrensel bilişsel süreçleri yansıtan sözbilimsel yapılar olduğunu altını çizmektedir. Ray (2011), yapısal farkındalığın metnin işlevine göre değişebileceğine ilişkin bazı kanıtlar olduğunu, ancak genç okuyucular için hangi yapıların daha kolay ve hangilerinin daha zorlayıcı olduğunu açık olmadığını belirtse de bilişsel gelişime bağlı olarak bazı metin yapılarının (örneğin neden-sonuç) daha geç kavramlaştırıldığını söylemek mümkündür.

Ulusal ve uluslararası alanyazında metin yapılarına ilişkin farkındalık testi geliştiren çalışma çok azdır (örneğin Strong, 2023). Yalnızca metin yapılarının okuduğunu anlamaya etkisini inceleyen bu araştırmalarda ölçme aracı olarak farklı metin yapılarının kullanıldığı görülür. Bunlardan farklı olarak Sulak (2014), metin yapılarının okumaya etkisini araştırırken 15 çoktan seçmeli sorudan oluşan *bilgilendirici metin yapıları farkındalık testi* geliştirmiştir. 4. sınıftaki 120 ilkokul öğrencisi ile çalışmış, testin güvenilirliğinin ise 0,76 olduğunu söylemiştir. Bu testteki maddeler paragraftaki metin yapısını buldurmaya yöneliktir. Sulak tarafından geliştirilen *bilgilendirici metin yapıları farkındalık testi*nde de beş metin yapısı (*tanımlama, sorun-çözüm, sıralama, karşıtlık-karşılaştırma, neden-sonuç*) temel alınmıştır. Testin ortalama madde ayırt ediciliği, 0,36 iken ortalama madde gücü 0,72’dir. Bu veriler, testin yanıtlayıcı grup için görece kolay olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada geliştirilen “*açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testi*”, geçerli ve güvenilir bir test olarak erken ortaokul dönemindeki öğrenciler için eşik sınavı olarak kullanılabilir. Eğitim araştırmacıları, açıklayıcı metin türlerini öğretme, açıklayıcı metinleri anlama, açıklayıcı metin yazma araştırmalarında bu testi ön durum-son durum belirleme amaçlı kullanabilir. Diğer yandan öğrencilerde metin yapılarına ilişkin farkındalık yaratmak isteyen dil eğitimcileri, bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak tanımlama, sorun-çözüm, sıralama, karşıtlık-karşılaştırma, neden-sonuç sıralamasını izleyebilirler.

Gelişim çalışmalarında yaş ve beceri arasındaki ilişki dikkate alınır. Hem yaş hem de becerinin dikkate alınması, neden bazı okuyucuların yapısal farkındalığa sahipken diğerlerinin sahip olmadığını açıklamaya yardımcı olabilir (Ray, 2011). Buna dayanarak farklı yaş ve yetenek kümeleriyle de bu ölçme aracının test edildiği ileri çalışmalar yapılabilir. Diğer yandan metin yapısı farkındalığının anadilinde ve ikinci dildeki dil becerilerine etkisi araştırılabilir. Ayrıca açıklayıcı metin yapısı bilgisinin çocukların fen ve sosyal alanlardaki akademik erişimi ile ilişkisi de incelenebilir.



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

Kaynakça

- Akhondi, M., Malayeri, F. A., & Samad, A. A. (2011). How to teach expository text structure to facilitate reading comprehension. *The Reading Teacher*, 64(5), 368-372. <https://doi.org/10.1598/RT.64.5.9>
- Akyol, H. (1999). Bilgi vermeye dayalı metinler ve öğretimi. *Çağdaş Eğitim*, 253(7), 7-13.
- Armbruster, B. B. (1987). Does text structure/summarization instruction facilitate learning from expository text? *Reading Research Quarterly*, 22(3), 331-346. <https://doi.org/10.2307/747972>
- Bakken, J. P., & Whedon, C. K. (2002). Teaching text structure to improve reading comprehension. *Intervention in School and Clinic*, 37(4), 229-233. <https://doi.org/10.1177/1053451202037004>
- Başar, M. (2019). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bilgi veren metinleri anlamalarında metin yapısına dayalı strateji ile çok ögeli bilişsel stratejinin etkililiklerinin karşılaştırılması [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baştuğ, M. ve Keskin, H. K. (2011). Bilgi verici metin yapıları öğretiminin okuduğunu anlamaya etkisi. *Education Sciences*, 6(4), 2598-2610.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. ÖSYM Yayınları.
- Bazerman, C. (1985). Physicists reading physics: Schema-laden purposes and purpose-laden schema. *Written communication*, 2(1), 3-23. <https://doi.org/10.1177/0741088385002001001>
- Bıkmaz-Bilgen, Ö. & Doğan, N. (2017). Puanlayıcılar arası güvenilirlik belirleme tekniklerinin karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(1), 63-78. <https://doi.org/10.21031/epod.294847>
- Bozkurt, B. Ü. (2019a). Türkçe öğretmeni adaylarının metin türlerini kavramlaştırma eğilimleri ve tür farkındalıkları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 86-102. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.43815-499154>
- Bozkurt, B. Ü. (2019b). Metin türleri ve öğretimi. M. Canbulat (Ed.) *Türkçe eğitimi* (ss. 95-112). Nobel.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (4. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Carrell, P. L. (1985). Facilitating ESL reading by teaching text structure. *Tesol Quarterly*, 19(4), 727-752. <https://doi.org/10.2307/3586673>
- Carrell, P. L. (1989). Metacognitive awareness and second language reading. *The modern language journal*, 73(2), 121-134. <https://doi.org/10.2307/326568>
- Chalak, A., & Nasr Esfahani, N. (2012). The effects of text-structure awareness on reading comprehension of Iranian EFL learners. *Journal of Language, Culture, and Translation*, 1(2), 35-48.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Harcourt.
- Cortina, J., M. (1993). What is Coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Cummins, S. (2015). *Unpacking complexity in informational texts: Principles and practices for grades 2-8*. Guilford Publications.
- Dilidüzgün, Ş. (2008). *Türkçe öğretiminde metin dilbilimsel bağlamda uygulamalı bir yaklaşım* [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dilidüzgün, Ş. (2011). İlköğretim Türkçe metin çalışmalarında metin türü farkındalığı. G.L. Uzun ve Ü. Bozkurt (Eds.), *Theoretical and applied researches on Turkish language teaching* (pp. 459-476). Die Blaue Eule.
- Englert, C. S., & Hiebert, E. H. (1984). Children's developing awareness of text structures in expository materials. *Journal of educational psychology*, 76(1), 65-74. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.1.65>
- Güler, N. (2011). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme (2. Baskı)*. Pegem Akademi.
- Güzel-Özmen, R. (2001). Okuma becerisi. *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu (Türkçe 1-8)*. Nobel Yayıncılık.
- Haladyna, T. M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order thinking*. Allyn & Bacon.
- Haladyna, T. M. & Rodriguez, M. C. (2013). *Developing and validating test items*. Routledge.

Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 935-959.

DOI. 10.51460/baebd.1478592



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

- Hall, K. M., Sabey, B. L., & McClellan, M. (2005). Expository text comprehension: Helping primary-grade teachers use expository texts to full advantage. *Reading Psychology*, 26(3), 211-234. <https://doi.org/10.1080/02702710590962550>
- Hasançebi, B., Terzi, Y. & Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10, 224-240. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.615465>
- Hiebert, E. H., Englert, C. S., & Brennan, S. (1983). Awareness of text structure in recognition and production of expository discourse. *Journal of Reading Behavior*, 15(4), 63-79. <https://doi.org/10.1080/1086296830954749>
- Horowitz, R. (1985). Text patterns: Part I. *Journal of reading*, 28(5), 448-454.
- Kan, A. (2006). Ölçme araçlarında bulunması gereken nitelikler. H. Atılgan (ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (ss. 23-80). Anı Yayıncılık
- Kaygısız, Ç. (2018). Okuma eğitiminde metin yapısı farkındalığı: Bilgilendirici metin örneği. *Turkish Studies*, 13(4), 823-840. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12868>
- Kline, P. (2015). *A handbook of test construction (psychology revivals): Introduction to psychometric design*. Routledge.
- Mar, R. A., Li, J., Nguyen, A. T., & Ta, C. P. (2021). Memory and comprehension of narrative versus expository texts: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 732-749. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01853-1>
- McGahee, T. W., & Ball, J. (2009). How to read and really use an item analysis. *Nurse educator*, 34(4), 166-171. <http://dx.doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181aaba94>
- McGee, L. M. (1982). Awareness of text structure: Effects on children's recall of expository text. *Reading Research Quarterly*, 17(4) 581-590. <https://doi.org/10.2307/747572>
- McGee, L. M., & Richgels, D. J. (1985). Teaching expository text structure to elementary students. *The Reading Teacher*, 38(8), 739-748.
- Meyer, J. B. F. (1975). Identification of the structure of prose and its implications for the study of reading and memory. *Journal of Reading Behavior*, 7(1), 7-47. <https://doi.org/10.1080/10862967509547120>
- Meyer, J. B. F. (1985). Prose analysis: Purposes, procedures, and problems. In B.K. Britten & J.B. Black (Eds.), *Understanding expository text: A theoretical and practical handbook for analyzing explanatory text* (pp. 11-64). Erlbaum.
- Meyer, B. J., Brandt, D. M., & Bluth, G. J. (1980). Use of top-level structure in text: Key for reading comprehension of ninth-grade students. *Reading research quarterly*, 16(1), 72-103. <https://doi.org/10.2307/747349>
- Meyer, B. J. & Freedle, R. O. (1984). Effects of discoursetype on recall. *American Educational Research Journal*, 21(1), 121-143. <https://doi.org/10.3102/00028312021001>
- Meyer, B. J. & Poon, L. W. (2001). Effects of structure strategy training and signaling on recall of text. *Journal of educational psychology*, 93(1), 141-159. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.141>
- Meyer, B. J., & Ray, M. N. (2011). Structure strategy interventions: Increasing reading comprehension of expository text. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 127-152. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/217> adresinden alınmıştır.
- Meyer, B. J., & Rice, G. E. (1982). The interaction of reader strategies and the organization of text. *Text-Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, 2(1-3), 155-192. <https://doi.org/10.1515/text.1.1982.2.1-3.155>
- National Center for Education Statistics (NCES) (1997). *Measurement Error Studies at the National Center for Education Statistics*, NCES 97-464 (by Sameena Salvucci, Elizabeth Walter, Valerie Conley, Steven Fink, and Mehrdad Saba). Project Officer: Steven Kaufman.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory* (3th edition). McGraw-Hill.

Bozkurt, B. Ü. & Kedek, S. (2024). Açıklayıcı metin yapısı farkındalığı testinin geliştirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 935-959.

DOI. 10.51460/baebd.1478592



- Oakhill, J. & Cain, K. (2007). Issues of causality in children's reading comprehension. In D.S. McNamara (Ed.), *Reading comprehension strategies theories, interventions, and technologies* (pp. 47-71). Lawrence Erlbaum Associates.
- Oktar, L. ve Yağcıoğlu, A. S. (1993). Metnin retorik yapısının okuma anlama becerisi üzerindeki etkileri. *VII. Dilbilim Kurultayı Bildirileri*, 171-179.
- Oktar, L., & Yağcıoğlu, S. (1995). Türkçede metin türleri: Bir sınıflandırma çalışması. *IX. Dilbilim kurultayı bildirileri*, (ss. 205-220). Abant izzet Baysal Üniversitesi.
- Özen, Y., Gülaçtı, F., & Kandemir, M. (2006). Eğitim bilimleri araştırmalarında geçerlik ve güvenilirlik sorunsalı. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 69-89.
- Özçelik, D. A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme* (3. Baskı). Pegem Akademi.
- Özmen, E. R. (2011). Bir metin yapısı örneği: Evrensel dünya problemlerine ilişkin problem çözüm yapısı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 49-62.
- Quaigrain, K., & Arhin, A. K. (2017). Using reliability and item analysis to evaluate a teacher-developed test in educational measurement and evaluation. *Cogent Education*, 4(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1301013>
- Piccolo, J. A. (1987). Expository text structure: Teaching and learning strategies. *The Reading Teacher*, 40(9), 838-847.
- Popham, W. J. (2017). *Classroom assessment: What teachers need to know* (8th edition). Pearson
- Ray, M. N. (2011). *The development of structural awareness: The relationship between age, skill, and text* (Master of Science Thesis). The Pennsylvania State University.
- Ray, M. N. & Meyer, B. J. F. (2011). Individual differences in children's knowledge of expository text structures: A review of literature. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 67-82.
- Richgels, D. J., McGee, L. M., Lomax, R. G., & Sheard, C. (1987). Awareness of four text structures: Effects on recall of expository text. *Reading Research Quarterly*, 22(2), 177-196. <https://doi.org/10.2307/747664>
- Soğuksu, Y., & Alıcı, D. (2016). Eşdeğer yarılar güvenilirliğinin farklı homojenlik düzeylerindeki örneklem büyüklüklerinde, test uzunluğuna, yarıya bölme yöntemlerine ve güvenilirlik kestirme tekniklerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 237-252.
<https://doi.org/10.17860/efd.64335>
- Sharp, A. (2004). Strategies and predilections in reading expository text: The importance of text patterns. *RELJ journal*, 35(3), 329-349. <https://doi.org/10.1177/0033688205052145>
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use (5th ed)*. Oxford University Press.
- Strong, J. Z. (2023). Measuring text structure awareness in upper elementary grades. *Reading & Writing Quarterly*, 39(1), 16-35. <https://doi.org/10.1080/10573569.2022.2025508>
- Sulak, S. E. (2014). *Süreçsel modelle bilgilendirici metin öğretiminin okuduğunu anlama becerilerine etkisi* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (3. baskı)*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Uğur, F. (2017). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilgilendirici metin yapısı unsurlarını belirleme düzeyleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 200-222.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Weir, C. J. (2005). *Language testing and validation: An evidence-based approach*. Palgrave Macmillan.
- Westby, C., Culatta, B., Lawrence, B., & Hall-Kenyon, K. (2010). Summarizing expository texts. *Topics in Language Disorders*, 30(4), 275-287. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e3181ff5a88>
- Williams, J. P. (2005). Instruction in reading comprehension for primary-grade students: A focus on text structure. *The Journal of Special Education*, 39(1), 6-18.
<https://doi.org/10.1177/00224669050390010201>



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 935-959.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 935-959.
Araştırma Makalesi / Research Paper

- Williams, J. P. (2007). Literacy in the curriculum: integrating text structure and content area instruction. In D.S. McNamara (Ed.), *Reading comprehension strategies theories, interventions, and technologies* (pp. 199-220). Lawrence Erlbaum Associates
- Yazıcı, N. & Gündüğü, G. (2023). Okuma sürecini yönlendiren söylemsel unsurlar: Türkçe ders kitaplarındaki bilgilendirici metinlerde kestirim kategorileri. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları, 11(1)*, 44-63. <https://doi.org/10.35233/oyea.120044>
- Zarrati, Z., Nambiar, R. M., & Maasum, T. (2014). The importance of text structure awareness in promoting strategic reading among EFL readers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 118*, 537-544. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.073>

**Ek 1- Taslak Ölçme Aracındaki Metinlere İlişkin Dilsel Değerler**

	Hece Sayısı	Sözcük Sayısı	Tümce Sayısı	Ortalama Sözcük Uzunluğu	Ortalama Tümce Uzunluğu
Madde 1	198	69	7	2,87	9,86
Madde 2	175	61	4	2,87	15,25
Madde 3	166	54	4	3,07	13,50
Madde 4	149	55	6	2,71	9,17
Madde 5	190	65	4	2,92	16,25
Madde 6	192	65	5	2,95	13,00
Madde 7	187	68	7	2,75	9,71
Madde 8	162	53	4	3,06	13,25
Madde 9	181	76	6	2,38	12,67
Madde 10	187	68	4	2,75	17,00
Madde 11	173	58	5	2,98	11,60
Madde 12	161	61	4	2,64	15,25
Madde 13	149	51	5	2,92	10,20
Madde 14	137	45	3	3,04	15,00
Madde 15	157	54	4	2,91	13,50
Madde 16	172	62	4	2,77	15,50
Madde 17	203	70	5	2,90	14,00
Madde 18	192	68	7	2,82	9,71
Madde 19	206	71	9	2,90	7,89
Madde 20	179	72	5	2,49	14,40
Madde 21	180	59	4	3,05	14,75
Madde 22	176	67	5	2,63	13,40
Madde 23	150	52	6	2,88	8,67
Madde 24	118	45	5	2,62	9,00
Madde 25	125	37	3	3,38	12,33
Madde 26	151	48	6	3,15	8,00
Madde 27	150	52	6	2,88	8,67
Madde 28	200	61	4	3,28	15,25
Madde 29	195	71	7	2,75	10,14
Madde 30	144	58	6	2,48	9,67
Madde 31	157	61	6	2,57	10,17
Madde 32	183	72	6	2,54	12,00
Madde 33	210	74	4	2,84	18,50
Madde 34	163	60	6	2,72	10,00
Madde 35	180	66	4	2,73	16,50



Ek 2- Açıklayıcı Metin Yapısı Farkındalığı Başarı Testinin Son Sürümü

AÇIKLAYICI METİN YAPISI FARKINDALIĞI TESTİ

Yönerge: Metinleri okuyup metnin yapısına ilişkin seçeneklerden birini işaretleyiniz.

<p>1. İngiltere’de yapılan bir araştırmada gövdesi kendi türlerindeki diğer arılara göre daha büyük olan tüylü arıların, balözü miktardan fazla olan çiçeklerin yerlerini daha kolay bulduğu ortaya çıktı. Gövdesi daha küçük olan tüylü arılar içinse böyle bir durumun söz konusu olmadığı belirlendi. Onların da büyük gövdeli tüylü arılar gibi çiçeklerdeki balözü miktarını tespit etme çabasında oldukları gözlemlendi. Ancak küçük gövdeli tüylü arıların yük taşıma kapasiteleri ve uçuş mesafeleri daha az.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>4. Pek çok bilim insanı iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için çözümler üretmeye çalışıyor. Kimi atmosfere salınan sera gazlarını kontrol altında tutmaya, kimi fosil yakıt yerine kullanılacak enerji kaynaklarına, kimiyse iklim değişikliğinin etkilerinin artmasıyla bazı canlıların yok olması durumunda neler yapılabileceğine yönelik çalışmalar yapıyor. İklim değişikliğini engellemek adına yapılabilecek en iyi şeyin enerjiyi yenilenebilir kaynaklardan elde etmek olacağı düşünülüyor. Yani temiz enerji üretmek.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>2. Uykuda soluk alıp verirken üst solunum yollarından geçen hava, buralardaki uykunun etkisiyle gevşemiş dokuları titreştirir. Bu dokular normalden daha fazla titreştiğinde horlama dediğimiz ses oluşur. Mevsimsel alerjilerin ya da üst solunum yolundaki enfeksiyonların solunum yolunu daraltması, havanın buradan geçerken dokuları daha fazla titreştirmesi de horlamaya neden olabilir. Bir başka neden ise burnun iki deliğini birbirinden ayıran doku ve kıvrıkdaki eğrilik veya düzensizliğin solunum yolunu daraltmasıdır.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>5. Bazı hayvanlar vücut sıcaklıklarını belirli bir aralıkta tutmak için enerjiye gereksinim duyar. Bu enerjiyi de besinlerden elde ederler. Tahmin edersiniz ki havalar soğudukça hayvanlar için besin bulmak yani yeterli enerji kaynağına erişmek zorlaşır. Bu da vücut sıcaklıklarını sabit tutmakta zorlanabilecekleri anlamına gelir. Bazı hayvanlarda bu durumla baş edebilmelerini sağlamak için devreye giren biyolojik bir süreç vardır, buna hibernasyon denir. Ancak siz onu kış uykusu olarak da biliyor olabilirsiniz.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>3. Yapı oyuncaklarının tarihi çok eskilere dayanıyor. 17. yüzyılda İngiliz filozof John Locke’un tasarladığı alfabe küplerinin bunların ilk örneklerinden olduğu düşünülüyor. Bunu takip eden örneklerden bir diğeryse 19. yüzyılda Alman eğitimci ve filozof Friedrich Fröbel’in özellikle okul öncesi eğitimi için geliştirdiği ahşap ve renksiz bloklar. 20. yüzyılın başlarına geldiğimizdeyse çocukların gelişimlerini destekleyecek oyuncaklar arttı. Şimdilerde hemen hemen her evde ve okulda görmeye alışkın olduğumuz plastik yapı oyuncakları 1950’lerden sonra üretilmeye başlandı.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>6. Hem giyinmesi hem de içindeyken hareket etmesi epeyce zorlu olan astronot giysilerinin beyaz olmasının bir nedeni var: Dünya’dayken atmosferimiz ve manyetik alanımız sayesinde Güneş’in yaydığı zararlı radyasyon ve aşırı sıcaklık dalgalarını gibi zararlı etkilerden korunuruz. Uzaydaki astronotlar ise bu etkilerden korunmak için ışığı yansıtan giysilere gereksinim duyar. Güneş ışınlarını en fazla yansıtan renk beyaz olduğu için de beyaz renkli giysiler tercih edilir.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>



<p>7. Bilim insanları çalışmalarına soru sorarak başlar. Sorularına yanıt bulabilmek için pek çok kaynaktan bilgi toplamaya çalışır. Sonrasında bu bilgileri sınamak için deney ve gözlemler yapar. Bu deney ve gözlemler sonucunda elde ettiği bulguları, o alanda yapılmış diğer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırır ve bunlardan bir sonuç çıkarmaya çalışır. En sonunda bulduğu yanıtlardan yola çıkarak bir sonuca ulaşır.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>11. Kuş yumurtaları en çok gördüğümüz yumurtalardandır. Bazıları küre bazılarıysa oval biçimlidir. Zamanının çoğunu havada geçiren kuşların kalça kemiği genişliğinin, zamanının çoğunu yerde geçiren kuşlarınkilerine göre daha dar olabildiğini belirtiyorlar. Kalça kemiği dar olan kuşların yumurtaları daha uzun ve elipse yakın bir biçimde olabiliyor. Genellikle yerde zaman geçiren ve kalça kemikleri daha geniş olan kuşlarda daha küresel yumurtalar gözlemlenebiliyor.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>8. Benzin, LPG, motorin gibi fosil yakıtlı otomobillerin egzozundan çeşitli zararlı gazlar salınır. Bu gazlar küresel ısınmanın en önemli nedenlerinden biridir. Ayrıca bu gazlar tüm canlıların sağlığını da olumsuz etkiler. Bu etkileri biraz olsun azaltabilmek için bilim insanları melez otomobil adı verilen ve farklı bir teknolojiyle çalışan otomobiller geliştiriyor. Melez otomobiller, elektrikli sistemleri sayesinde fosil yakıt kullanımını azalttıkları için bu sorunların çoğunun üstesinden gelebilecek teknolojiye sahiptir.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>12. Yusufçuklar büyüme aşamasında yarı başkalaşım geçirir. Yani yumurtadan çıktıklarında larva hâlindeyken zaman içinde erişkin hâle ulaşırlar. Anne yusufçuklar, yumurtalarını suyun üzerindeki bir bitkiye ya da doğrudan suyun içine bırakır. Suyun içinde yumurtadan çıkan yusufçuk larvaları uzun bir süre suyun içinde yaşar. Yeterince büyüdüklerindeyse sudan çıkarak kabuk değiştirirler ve erişkin bir yusufçuk olurlar.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>9. Dişi çitalar, yaklaşık doksan günlük bir gebeliğin ardından genellikle üç ile beş arası bir sayıda yavru dünyaya getirir. Anne çitalar yaklaşık on sekiz aylık olana kadar yavrularını eğitir. Ardından yavrular, annelerinden ayrılıp kardeşleriyle bir grup oluşturur. Kardeşler altı ay kadar birlikte hareket eder. Sonrasında ayrılırlar.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>13. Ders çalışırken verim alabilmemizin şartlarından biri dikkatimizi çalıştığımız konuya vermektir. Ancak bazen bunu yapmakta zorlanız. Dikkatimizi toplamakta güçlük çekmemizin pek çok nedeni olabilir. Fizyolojik ve genetik etkenler, sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıklarımız, uykusuzluk, stres, telefon, tablet, bilgisayar gibi aklımızın takılacağı çok fazla elektronik aygıtın yakın çevremizde olması, gürültü, çalışılan konuya pek ilgi duymamız gibi...</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>10. Anatomi, bir organizmanın vücudunu oluşturan organ ve dokuların olağan biçimini ve yapısını inceler. Bunun yanı sıra bu organ ve dokuların arasındaki işlevsel bağlantıyı da araştırır. Anatomi dendiğinde genellikle insan anatomisi akla gelir. Ancak insan anatomisindeki yapılar, dokular ve organlar bazı hayvanlarda da bulunur. Bu nedenle anatomi terimi hayvanların anatomisini de kapsar.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>14. Her yıl binlerce insan, çeşitli nedenlerle konuşma yeteneğini kaybedebiliyor. Bu soruna bir çözüm yolu bulabilmek amacıyla çalışmalar yapan ABD'li bilim insanları, insanın beyin dalgalarını cümlelere dönüştürüp ekrana yansıtılabilen bir aygıt geliştirdi. Bu aygıt aracılığıyla konuşma yeteneğini kaybetmiş insanlar artık kendilerini yazılı bir biçimde ifade edebilecek.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>



<p>23. Yeni bir ürünü ortaya koymak ya da var olanı daha iyi hâle getirmek için özgün düşüncelerin geliştirilmesi ve uygulanmasına inovasyon (yenileşim) denir. İnovasyonlar çoğunlukla yaşamlarımızı kolaylaştıran etkilere sahiptir. Örneğin bundan binlerce yıl önce tekerleğin bulunması ve kullanılması büyük bir inovasyondur. Benzer biçimde cep telefonunun üretilip satışa sunulması, yıllar içinde tasarımının ve işlevlerinin değişip akıllı telefona dönüşmesi de önemli inovasyonlardandır.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>25. Dinosaurlar günümüzden yaklaşık 230 ila 65 milyon yıl öncesinde, Mezozoik Zaman'da yaşadı. Bu dönemde yaşayan etçil dinosaurların vücutları, sıcak ve kurak hava koşullarına daha uygundu. Otçul dinosaurlarsa genellikle yağışlı bölgelerde yaşardı. Otçul dinosaurlar genellikle dört bacaklı, etçillerse genellikle iki bacaklıydı. Bütün dinosaurların kuyruğu vardı. Çoğu otçul dinosaurun gözleri başlarının her iki yanında yer alıyordu. Dinosaurların hepsi yumurtayla çoğalırdı. Genellikle otçul dinosaur yumurtaları bir basketbol topu kadar büyüktü. Etçillerinkiyse daha küçük ve ovaldi.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>
<p>24. Yakıt ya da benzeri bir maddenin yanması sonucu oluşan gazın atmosfere yayılarak çevreye verdiği zarar önemli çevre sorunlarından biridir. Ünlü havacılık şirketi Airbus, 2035 yılında kullanılmak üzere dünyanın çevreye sıfır zararlı ilk yolcu uçağını üretme planını açıkladı. Airbus şirketi, ana enerji kaynağı olarak jet yakıtı yerine hidrojenle çalışacak bu yolcu uçaklarıyla, uçakların çevreye verdiği zararın en aza indirgeneceğini belirtti. Birbirinden farklı üç tasarıma sahip bu yolcu uçaklarının ilk örneklerinin 2020'li yılların sonunda üretilmesi planlanıyor.</p> <p>A) Sıralama B) Tanımlama C) Neden-Sonuç D) Sorun-Çözüm E) Karşıtlık-Karşılaştırma</p>	<p>Adınız-Soyadınız:</p> <p>Sınıfınız:.....</p> <p><u>CEVAPLARINIZI AŞAĞIDAKİ FORMA KODLAYINIZ!</u></p>

1	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	14	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	15	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	16	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	17	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	18	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	19	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	20	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	21	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	22	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	23	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	24	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	25	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)						