





Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Ölçme ve Değerlendirme Sorularının Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi¹

Evaluation of Eighth Grade Science Textbook Assessment and Evaluation Questions in terms of Context-based Learning Approach

Sayfa | 1446

Büşra ARIK GÜNGÖR , Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri Ölçme Değerlendirme Merkezi,
busrarik38@gmail.com

Sibel SARAÇOĞLU , Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, saracs@erciyes.edu.tr

Geliş tarihi - Received: 2 Nisan 2024
Kabul tarihi - Accepted: 4 Ağustos 2024
Yayın tarihi - Published: 28 Ağustos 2024

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikici yazarın danışmanlığında gerçekleştirdiği yüksek lisans tezinden üretilmiştir.
Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 1446-1473.

Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 1446-1473.

Araştırma Makalesi / Research Paper

Öz. Araştırmanın amacı, 2018 öğretim programı güncellenmesi ile beraber kullanılmakta olan sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularını Bağlam Temelli Öğrenme (BTÖ) yaklaşımı kapsamında incelemektir. Çalışma, araşsal durum çalışması modeline göre yürütülmüştür. Veriler doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ders kitabında gerek bölüm sonu gerekse ünite sonunda bağlam temelli sorulara (BTS) sınırlı olarak yer verildiği, soruların çoğunluğunun öğrencilerin üst düzey düşünmelerini gerektirmeyecek türde ve günlük yaşam bağlamları içermeden kurgulandığı tespit edilmiştir. Soruların bir kısmı BTS kriterlerinin bir kısmını karşılamaktadır, ancak bir sorunun BTS olabilmesi için tüm kriterleri karşılamasının gerekliliğinden dolayı bu tür sorular BTS olarak değerlendirilememiştir. Ünite sonu sorular dikkate alındığında BTS'ler en fazla "DNA ve Genetik Kod", en az "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ünitesinde yer almaktadır. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda sekizinci sınıf ders kitabı sorularının öğretim programı hedef kazanımları ve BTÖ yaklaşımı hedeflerine uygun olarak düzenlenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bağlam Temelli Öğrenme, Ders Kitabı, Ölçme ve Değerlendirme, Yaşam Temelli Öğrenme

Abstract. The aim of the research is to examine the assessment and evaluation questions in the eighth grade Science textbook, which is being used with the 2018 curriculum update, within the context of Context-Based Learning (CBL) approach. The study was conducted according to the instrumental case study model. Data were collected through document analysis. Content analysis was used to analyze the research data. As a result of the analysis, it was determined that the textbook included limited context-based questions (CBQ) both at the end of the chapter and at the end of the unit, and that the majority of the questions were constructed in a way that did not require students to think at a higher level and did not include daily life contexts. Some of the questions met some of the CBQ criteria, but since a question must meet all the criteria in order to be CBQ, such questions could not be evaluated as CBQ's are most frequently found in the 'DNA and Genetic Code' unit and least frequently found in the 'Energy Transformations and Environmental Science' unit. In line with the results obtained, it was suggested that the eighth grade textbook questions should be arranged in accordance with the target outcomes of the curriculum and objectives of the CBL approach.

Keywords: Assessment and Evaluation, Context-Based Learning, Life-Based Learning, Textbook



Extended Abstract

Introduction. In order to achieve the objectives of the current Science Curriculum, the objectives, content, educational situations, assessment and evaluation dimensions of the curriculum should be complementary to each other like puzzle pieces (Ayvacı & Yamaçlı, 2022). In accordance with the holistic structure of the education and training process, the CBL approach, which has started to be included in the science curriculum since 2005 and has been increasingly emphasised towards the present day, should also be reflected in the assessment and evaluation questions in the textbook, in other words, in a curriculum that takes into account the contexts selected from real life, assessment should also be made through contexts (Bennet et al., 2007). The use of BTS should be preferred because it provides permanent learning depending on students' ability to associate science concepts with daily life, provides the opportunity to use cognitive skills, facilitates understanding by concretising abstract concepts, enables students to solve problem situations by adopting scenarios from life, and positively affects their attitudes (Ahmed & Pollitt, 2007; Nasırlıel & Ünal, 2021). Therefore, it is important to include context-based questions in textbooks that contribute to students' use of the knowledge they have learnt in solving daily life problems (Elmas & Eryılmaz, 2015; MoNE, 2018). In this context, it is necessary to examine the measurement and evaluation questions of the textbooks in terms of CBL approach. The aim of the study is to evaluate the measurement and evaluation questions in the Science textbook prepared according to the eighth grade current curriculum in terms of the CBL approach. In line with the stated purpose, the following research question was sought to be answered: - How is the CBL approach reflected in the end-of-chapter and end-of-unit assessment and evaluation questions in the eighth grade Science textbook?

Method. In this study, which was conducted to evaluate the assessment and evaluation questions of the eighth grade science textbook in terms of CBL approach, a case study, one of the qualitative research method designs, was used. Case study is defined as a research design in which a current situation or an event related to a situation is described and examined in real life environment, analysed in depth with multiple data collection tools and detailed results are revealed (Creswell, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2021). Therefore, the study was conducted with the instrumental case study model in line with the research purpose. In this study, document analysis was used as a data collection tool. Document analysis involves the analysis of various data sources such as printed and electronic materials containing information about a particular situation (Yıldırım & Şimşek, 2021). In this context, the data source of the study consists of the measurement and evaluation questions in the eighth grade Science textbook used throughout the country in the 2021-2022 academic year. The data in the study were analysed according to content analysis depending on the purpose of the study. Content analysis is a type of analysis in which the data obtained from the determined sample are classified according to predetermined criteria (Bailey, 1994; Yıldırım & Şimşek, 2021).

Results. In the study, it is seen that the number of BTS among the questions in the 8th grade Science textbook is quite limited. When the distribution of questions according to the units is analysed, 21% of the questions in the "Seasons and Climate" unit, 48% of the questions in the "DNA and Genetic Code" unit, 40% of the questions in the "Pressure" unit, 38% of the questions in the "Matter and Industry" unit, It was determined that 40 % of the questions in the "Simple Machines" unit, 10 % of the questions

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



in the "Energy Transformations and Environmental Science" unit and 10 % of the questions in the "Electric Charges and Electric Energy" unit were BTS. It was determined that 29% of the assessment and evaluation questions in the whole textbook were BTS. It was also found that the unit containing the highest number of BTS questions was "DNA and Genetic Code" and the unit containing the least number of BTS questions was "Energy Transformations and Environmental Science".

Discussion and Conclusion. Curriculum consists of objectives, content, educational situations and assessment (Kalender & Baysal, 2021). In the studies conducted, it was determined that the objectives and contents of the current Science Curriculum were designed in accordance with the CBL approach due to the advantages it provides (Arık Güngör, 2022; MEB, 2018). It is important to measure and evaluate the outcomes of the curriculum prepared in accordance with the CBL approach with measurement and evaluation practices for the CBL approach (Bennet et al., 2007; Kabuklu et al., 2019). In this context, in this study, the assessment and evaluation questions in the textbook, which is frequently preferred by teachers and students because it is an important tool in teaching, were examined within the scope of their suitability to the CBL approach. When the end-of-chapter and end-of-unit assessment and evaluation questions are evaluated in general, it can be stated that the majority of the questions are constructed in a way that does not require students to think at a higher level, does not include daily life contexts, and does not associate contexts with science topics. In order to observe how students find solutions to possible daily life problems, it is important to use questions constructed from daily life contexts (Benckert, 1997). Therefore, it can be said that it is an important need to measure the outputs of a curriculum prepared in accordance with the CBL approach with ITSs that include high-level cognitive steps (Elmas & Eryılmaz, 2015). The positive effects of using CBLs on academic achievement reinforce this need (Sak & Kaltakçı Gürel, 2019; Schleicher, 2019). High-level questions require reasoning by using scientific knowledge rather than memorisation and offering solutions to problems by developing different perspectives (Kömürcü, 2021). In this case, it should not be forgotten that such questions will contribute to the development of science literacy and life skills (MEB, 2018), which are the aim of the current curriculum, such as creativity, problem solving, analytical thinking, as well as increasing success in exams. Accordingly, it is important to use measurement and evaluation practices related to the CBL approach to evaluate the outcomes of the current curriculum, which aims to raise science literate individuals with 21st century skills and includes the CBL approach (Görgeç et al., 2017; MEB, 2018).



Giriş

İletişim, işbirliği, yaratıcılık, araştırma, sorgulama, problem çözme, sorumluluk ve zaman yönetimi gibi beceriler tüm dönemlere kıyasla daha hızlı değişen günümüz dünyasının insan vasfını betimlemesi bakımından oldukça önemlidir (Hasni vd., 2016; Kıyasoğlu ve Çeviker Ay, 2020). Bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları ve geleceğin iş gücü potansiyeli olan öğrencilerin sahip olması gereken nitelikler dikkate alınarak öğretim programları; yeni içerik, öğrenme teorileri, öğretim yöntemleri ve değerlendirmeleri kapsayan yeni pedagojik felsefeleri içerisinde barındıracak biçimde değiştirilmekte ve geliştirilmektedir (Saka ve İnaltekin, 2021). Bu kapsamda Türkiye’de cumhuriyetten günümüze kadar öğretim programları sıklıkla güncellenmiştir (Köse, 2021). En son 2018 yılında güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programı’nda yaşam boyu öğrenen, öğrendiklerini günlük hayatla ilişkilendirerek karşılaştığı problemleri çözebilen ve bu doğrultuda üst düzey düşünme becerilere sahip bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2018). Bu amaç doğrultusunda programda, öğrencinin yaşadığı çevre ile doğrudan etkileşime girerek deneyim sağlaması ve deneyimleri ile sahip olduğu bilgiyi yapılandırması düşüncesine dayanan öğrenci merkezli yaklaşımlar benimsenmiştir (Deboer, 2002; Köse, 2021, MEB 2018). Benimsenen yaklaşımlardan bir tanesinin de sosyal yapılandırmacılığa dayanan Bağlam Temelli Öğrenme (BTÖ) yaklaşımı olduğu söylenebilir. Gilbert (2006) ve Knoef (2017) tarafından BTÖ yaklaşımı, “Bilgileri farklı bağlamlarla ilişkilendirmeyi, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeyi, bilimsel süreç becerilerini kullanmayı, öğrenme sürecinde bireysel sorumluluk olarak alternatif yollarla öğrenme deneyimlerini kullanmayı, öğrenilenleri proje, poster gibi alternatif çalışmalarla sergilemeyi, aktif öğrenme ortamı oluşturmayı, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımını kullanmayı sağlayan” bir yaklaşım olarak tasvir edilmiştir. BTÖ yaklaşımının temel amaçları arasında; öğrencilerin bilimin yaşamlarına ve çevrelerine etkilerini fark etmelerine yardımcı olmak (Ramsden, 1997), öğrencilerin derse katılımlarını sağlamak (Schwartz, 2006), öğrencilerin bilime yönelik bakış açılarını olumlu yönde geliştirmek (Bennet vd., 2007) ve okulda öğrenilen konu ve kavramların günlük yaşamda karşılaşılan durumlara aktarabilmelerini sağlamak (Gilbert, 2006) yer almaktadır.

Öğretim programında hedeflenen kazanımlara ulaşma durumu, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan yaklaşımın, seçilen yöntem ve tekniğin verimli olup olmadığı çeşitli değerlendirme çalışmalarıyla belirlenir. Bu kapsamda ders kitapları, öğretim programının çıktılarını değerlendirmede öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılan önemli araçlardan biridir (Bayır ve Kahveci, 2021; Glasnovic Gracin, 2018). Ders kitaplarında yer alan bölüm sonu değerlendirme ve ünite değerlendirme çalışmaları, hedeflere ulaşma düzeyinin belirlenmesi ve öğrenme eksiklerinin tespit edilmesine kılavuzluk ederek hem öğretmene hem de öğrencilere özdeğerlendirme fırsatı sağlar (Atılğan vd., 2017). Buna bağlı olarak ders kitabındaki değerlendirme çalışmaları aracılığıyla ders akışı, ölçme ve değerlendirme sonuçlarından faydalanılarak yeniden yapılandırılabilir ve öğretim süreci başarılı bir şekilde tamamlanabilir. Bu kapsamda ders kitaplarının, öğretim programının uygulanmasında önemli rol oynadığı belirtilebilir (Gilbert, 2006).

Mevcut Fen Bilimleri Öğretim Programı’nın hedeflerine ulaşabilmesi için, programın hedefleri, içerik, öğretme ve öğrenme durumları ile ölçme ve değerlendirme boyutlarının yap-boz parçaları gibi birbirini tamamlayıcı nitelikte olması gerekir (Ayvacı ve Yamaçlı, 2022). Eğitim ve öğretim sürecinin bütüncül yapısı gereğince; gerçek hayattan seçilen bağlamları dikkate alan bir öğretim programında Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2), 1446-1473.*



değerlendirmenin de bağlamlar aracılığıyla yapılması gerekmektedir (Bennet vd., 2007). BTÖ yaklaşımına dayalı değerlendirme amacını, ilgi ve merak oluşturarak teori ve pratiği bir araya getirmek, günlük hayat olguları ile derste öğrenilen kavramlar arasında ilişki kurabilmektir (Bellocchi vd., 2016; Fensham ve Rennie, 2013). Bağlam temelli sorular; öğrencilerin derste öğrendikleri konularla gerçek yaşam tecrübelerinin ilişkilendirilmesini sağlayan ve öğrencilerin cevaplayabilmek için üst düzey düşüncelerini gerektiren problemlerdir (Bellocchi vd., 2011; Taasobshirazi ve Carr, 2008). Öğrencilerin fen kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirebilmesine bağlı olarak kalıcı öğrenmeyi sağlaması, bilişsel becerileri kullanabilme fırsatı sunması, soyut kavramları somutlaştırarak anlaşılmasını kolaylaştırması, öğrencilerin hayatın içinden senaryolarla problem durumlarını benimseyerek çözümlenmesini sağlaması ve tutumlarını olumlu yönde etkilemesi vb. nedenlerden dolayı BTS kullanımı tercih edilmelidir (Ahmed ve Pollitt, 2007; Nasırlıel ve Ünal, 2021). Dolayısıyla ders kitaplarında öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşam problemlerini çözmeye kullanmalarına katkı sunan bağlam temelli sorulara yer verilmesi önem arz etmektedir (Elmas ve Eryılmaz, 2015; MEB, 2018). Bu kapsamda ders kitabı içeriğindeki soruların BTÖ yaklaşımı açısından incelenmesi gerekmektedir.

Alan yazında Fen Bilimleri ders kitabında yer alan soruları farklı açılardan inceleyen çalışmalar yer almakla birlikte, BTÖ yaklaşımının öğrenme çıktılarının değerlendirilmesine yansımaları konu edinen çalışmaların sınırlılığı dikkat çekmektedir. Bu kapsamda Akçay vd. (2017), ortaokul Fen Bilimleri ders kitabını Bloom taksonomisi açısından, Arık Güngör ve Saraçoğlu (2023), LGS soruları BTÖ yaklaşımı açısından, Deveci ve Altıntaş (2021), Fen Bilimleri ders kitabını ölçme değerlendirme yaklaşımları açısından, Kömürcü ve Türkoğlu (2022), Fen Bilimleri ders kitabını PISA’da belirlenen fen okuryazarlığı yeterlik düzeyleri açısından, Şirin vd. (2021), ders kitabı sorularını STEM etkinlikleri açısından incelemişlerdir. Ders kitabındaki soruların BTÖ yaklaşımı açısından incelenmesinin, alan yazındaki bu boşluğun giderilmesine katkı sunması beklenmektedir (Nasırlıel ve Ünal, 2021, Park ve Lee, 2004).

Alan yazın incelemelerinde; Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından uygulanan Lise Giriş Sistemi (LGS) sınavında ve ülkelerin kendi eğitim sistemlerini değerlendirmelerine katkı sağlayan uluslararası değerlendirme çalışmalarından Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA)’da, fen alanında öğrenci başarısının beklenen düzeylerde olmadığı görülmektedir (MEB, 2019a, OECD, 2023). Bu sorunun sebepleri arasında ders kitaplarındaki sorular ile LGS ve PISA soruları arasındaki tutarsızlıklar yer alabilir. Bu durum ölçme ve değerlendirme sınav sorularının içeriğinin incelenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (İleritürk vd., 2017; MEB, 2019a). Dolayısıyla öğrenciler ve öğretmenler tarafından en sık kullanılan öğretim materyallerinden biri olan ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme sorularının BTS kriterleri açısından incelenmesi; derste öğrenilen bilgilerin hayata geçirilememesi, üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmaması, öğretim programının amaçlarına ulaşamaması, ulusal ve uluslararası araştırma uygulamalarındaki başarısızlık vb. sorunların kaynaklarının tespitine ve ders kitabı sorularının ulusal ve uluslararası öğrenci değerlendirme sınavlarında sorulan sınav sorularına benzer nitelikte olup olmadığının değerlendirilmesine katkı sunacaktır (Eğitim İzleme Raporu (EİR), 2019; MEB, 2019a). Araştırmadan elde edilen sonuçların öğretim programlarına yönelik ulusal ve uluslararası izleme, değerlendirme ve düzenleme çalışmalarına sağlayacağı katkılar nedeniyle alan yazın açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de Fen bilimleri öğretim programı güncellenirken eğitim reformlarında müfredatın kilit parçası

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



kabul edilen ders kitapları da güncellenmektedir (MEB, 2018). Bu kapsamda araştırma bulguları öğretimde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarının içeriğine yönelik durum değerlendirmesi yapılabilmesine, veriye dayalı karar verilmesine, kaynaklara yönelik ihtiyaçların belirlenmesine ve yeni yapılacak kaynak güncelleme çalışmalarına destek sunabilecektir (Kalender ve Baysal, 2021). Ayrıca, öğretim programında benimsenen yaklaşımlardan BTÖ yaklaşımına yer verilme durumunun kazanımlar ve içeriğin yanı sıra ölçme ve değerlendirme boyutu açısından da incelenmesi öğretim programının bütünlüğünün sağlanmasına ve programın kalitesinin artmasına yönelik ileride yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı umulmaktadır (Arık Güngör ve Saraçoğlu, 2023). Bu kapsamda araştırma sonuçlarının bu alanda çalışma yürüten tüm eğitim paydaşlarının nitelikli eğitim politikalarının geliştirilmesine yönelik çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın amacı, 2018 yılı öğretim programı güncellemesi doğrultusunda hazırlanan Fen Bilimleri ders kitabındaki soruları BTÖ yaklaşımı kapsamında incelemektir. Bu amaç kapsamında aşağıda belirtilen araştırma sorusuna cevap aranmıştır:

- Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki bölüm sonu ve ünite sonu sorularının BTS kriterlerini karşılama durumu nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın deseni

Sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabı sorularının BTÖ yaklaşımı açısından değerlendirilmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada, nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışması, durum çalışması modellerinden de araçsal durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir durum ya da bir duruma ilişkin olayın gerçek yaşam çevresinde betimlenerek kapsamlı bir biçimde incelendiği bir araştırma deseni olarak ifade edilmektedir (Creswell, 2014). Araçsal durum çalışması ise bir konuyu detaylarıyla anlamak ve genelleme yapmak için kullanılır (Stake, 2005). Buradan hareketle çalışma, araştırmada belirlenen kriterler çerçevesinde ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının değerlendirilmesi söz konusu olduğundan araçsal durum çalışması modeli ile yürütülmüştür.

Verilerin toplanması

Bu çalışmada doküman analizi, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Doküman incelemesi kapsamında araştırmanın veri kaynağını; sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki bölüm ve ünitelerin sonunda yer alan sorular oluşturmaktadır. Söz konusu veri kaynağına MEB tarafından kurulan Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nın internet sayfasından ulaşılmıştır (MEB, 2019b).

Verilerin analizi

Araştırmadaki veriler, içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, araştırma verilerinin önceden belirlenen ölçütler doğrultusunda sınıflandırılmasını kapsayan bir analiz türüdür (Bailey, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı sorularının BTÖ yaklaşımına uygunluğu,

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baed.1463313



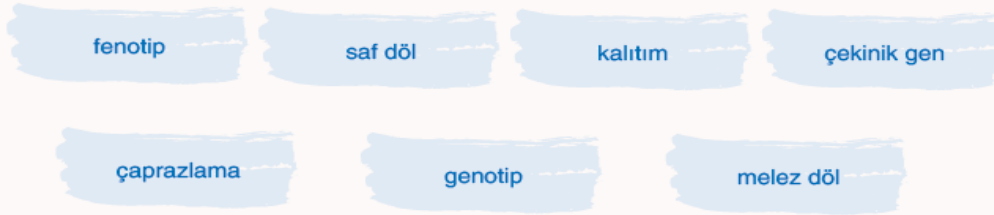
bağlam temelli soru yazma ölçütleri doğrultusunda değerlendirilmiştir (Elmas ve Eryılmaz, 2015). Bu ölçüte göre bir sorunun bağlam temelli soru olabilmesi için;

1. Toplum ya da bireyi ilgilendiren bir problem içermelidir.
2. Sorunun kurgusunda fen kavramları, formülleri ve kanunları bağlam ile bir örüntü içerisinde verilmelidir.

3. Cevaba ezber ile değil, bir düşünme süreci sonucunda ulaşılmalıdır (Elmas ve Eryılmaz, 2015)

Bu kapsamda yapılan analizlerde sorular, üç ölçüte de uyuyorsa BTÖ yaklaşımına uygun, bir kısmına uyuyor veya hiçbirine uymuyorsa BTÖ yaklaşımına uygun değil şeklinde değerlendirilmiştir. Ders kitabı sorularının analizini açıklamak amacıyla, araştırma kapsamında incelenen sorulardan bir örnek Şekil 1’de sunulmuştur.

A. Aşağıdaki ifadelerde bulunan noktalı yerleri, verilen kavramlardan uygun olanlarla tamamlayınız. Kavramlara uygun ekler getirebilirsiniz.



1. Genlerin yapısını, görevlerini ve karakterlerin nesilden nesile nasıl aktarıldığını inceleyen bilim dalına denir.

Şekil 1. DNA ve Genetik Kod bölümü sonu değerlendirme soruları A maddesi 1. Soru

Şekil 1’de verilen sorunun herhangi bir bağlam içermediği ve cevaplamak için düşünme sürecine ihtiyaç duyulmayan sadece bilgi düzeyi bir soru olduğu görülmektedir. Bu nedenle sorunun BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir.

Güvenirlilik ve geçerlik

Hangi tür bilimsel araştırma olursa olsun güvenirlik ve geçerlik, yapılan çalışmanın her adımında önemli görülen ölçütlerden biridir. Güvenirlik ve geçerlik, nitel araştırmalarda nicel araştırmalara göre farklılaşır (Fraenkel vd., 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu konuda en sistematik önerilerden birini Guba ve Lincoln (1982) yapmıştır. Guba ve Lincoln (1982), nitel çalışmalarda inanılabilirlik, güvenilebilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabirlik ölçütlerinin sağlanmasını tavsiye etmektedir.

İnanılabilirlik için literatürde tercih edilen tekniklerden birisi çalışmanın uzman incelemesine sunulmasıdır (Guba ve Lincoln, 1982). Bu çalışmada inanılabilirliğin sağlanması amacıyla araştırmanın yöntemi, elde edilen veriler, verilerin analizi ve sonuçların raporlama süreçleri uzman bir fen eğitimcisi tarafından incelenmiş ve araştırmacıya geri dönüt sağlanmıştır. Ayrıca, araştırma süreci, araştırmadan bağımsız olan iki farklı ölçme değerlendirme alan uzmanı tarafından incelenmiş ve uzman dönütü alınmıştır.

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baed.1463313



Çalışmanın güvenilebilirliği için, araştırma süreci ayrıntılı ve anlaşılabilir şekilde sunulmuştur. Buna ilave olarak, araştırma sonuçları alanyazındaki araştırma sonuçları ile karşılaştırılarak verilmiştir (Guba ve Lincoln, 1982). Ayrıca kodlayıcılar arası tutarlılığı test etmek amacıyla, birbirinden bağımsız iki fen eğitimcisi tarafından yapılan analiz sonuçları karşılaştırılmış, 229 maddenin 207'sinde görüş birliği sağlandığı tespit edilmiştir. Miles ve Huberman'ın (2016) güvenilirlik katsayısı formülü kullanılarak yapılan hesaplamada güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,70 ve üzerinde olması durumunda araştırma verileri tutarlı olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu kapsamda çalışmada elde edilen verilerin tutarlı olması nedeniyle çalışmanın güvenilebilir olduğu belirtilebilir.

Araştırmada verilerin önyargılardan uzak olduğunu ortaya koymak ve onaylanabilirliği sağlanmak amacıyla, bulgular doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Ayrıca araştırma sürecine ait tüm veriler kayıt altına alınarak saklanmıştır. Çalışmada sürecin ayrıntılı tasvir edilerek aktarılabilirliğini sağlamak amacıyla, araştırma metodolojisinin tüm adımları ayrıntılı bir biçimde açıklanmıştır. (Guba ve Lincoln, 1982).

Bulgular

Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki soruların Bağlam Temelli Soru (BTS) kriterlerini karşılama durumu, her üniteye yer alan bölüm sonu değerlendirme ve ünite sonu değerlendirme soruları kapsamında ayrı ayrı incelenmiştir. Ders kitabında ilk sırada yer alan "Mevsimler ve İklim" ünitesinin bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesine ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.
"Mevsimler ve İklim" ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Bölüm	Madde	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
Mevsimlerin Oluşumu	A	-	-	-
İklim ve Hava Hareketleri	A	✓	✓	✓
	B	✓	✓	✓

Tablo 1'de, "Mevsimlerin Oluşumu" bölüm sonu değerlendirme sorularının sadece bilgi düzeyine yönelik olması nedeniyle BTS kriterlerine uymadığına karar verildiği görülmektedir. Aynı ünitenin ikinci konusu olan "İklim ve Hava Hareketleri" bölümüne ait soruları içeren A maddesinin, çevre olayları dikkate alınarak kurgulanan ve öğrenciyi düşünmeye sevk edici nitelikte açık uçlu sorular içerdiği belirlenmiştir. B maddesindeki de yine günlük yaşam örnekleri içeren ve öğrenciyi düşünmeye sevk ederek cevaba ulaşmasını sağlayan nitelikte olduğu tespit edilmiştir. A maddesinde yer alan "Bir ilin yönetiminden sorumlu olduğunuzu düşününüz ve yöneticisi olduğunuz ilin Meteoroloji Genel Müdürlüğü genel ağ adresinden 5 günlük hava tahminlerini inceliyorsunuz. İncelemede ilinizde Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.



beş gün boyunca kar yağışı beklendiğini öğreniyorsunuz. Yönetiminden sorumlu olduğunuz ilde yönetici olarak ne gibi tedbirler alırsınız? Düşüncelerinizi yazınız.” sorusu ile B maddesinde yer alan “Muğla’da yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır ifadesinin iklim mi hava olayı mı olduğunu belirtiniz.” sorusu BTS kriterlerine uygun sorulara örnek olarak verilebilir. “Mevsimler ve İklim” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile ulaşılan bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

“Mevsimler ve İklim” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

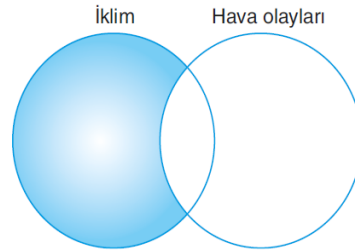
Madde	Soru numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1, 2 3	✓ -	✓ -	✓ -
B	1	-	-	-
C	1-9	-	-	-
Ç	1-3	-	-	-

Yapılan incelemelerde “Mevsimler ve İklim” ünite sonu değerlendirme sorularında farklı soru türlerinin bulunduğu dört madde olduğu belirlenmiştir. A maddesindeki sorulardan iki tanesi konuyu bireysel veya toplumsal sorun üzerinden ele alarak öğrencilerin düşünerek cevap verebilmesini sağladığından dolayı BTS olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, “Dünya’nın dönme eksen eğikliği ve Güneş’in etrafında dolanma hareketi yapması insanların hayatını nasıl etkilemektedir?” ifadesinin yer aldığı birinci soru BTS kriterlerine uygunken, “Hava olayları ve iklim arasındaki farklar nelerdir?” ifadesinin yer aldığı üçüncü soru BTS kriterlerine uygun değil şeklinde değerlendirilmiştir. B maddesinde, verilen görsel üzerinde dünyanın hareketine bağlı olarak farklı konumlarda hangi mevsimlerin yaşandığının yazılması istenmiştir. Bu açıklama dikkate alınarak B maddesinde bir bağlam ve düşünme becerisi gerektirecek soruya yer verilmediğine karar verilmiştir. C maddesinde yer alan doğru-yanlış türündeki dokuz sorunun da BTS olmadığına karar verilmiştir. Örneğin, “Hava olaylarını inceleyen bilim dalına klimatoloji denir. Cümlesi doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.” ifadesi, bağlam içermemesi ve düşünme becerisi gerektirmemesinden dolayı BTS kriterlerine uygun değil şeklinde değerlendirilmiştir. Çoktan seçmeli soru türünün bulunduğu Ç maddesinde de BTS kriterlerine uygun soru bulunmadığı tespit edilmiştir. Şekil 2’de verilen üçüncü soru örneği incelendiğinde; sorunun herhangi bir bağlam içermediği ve cevaplamak için düşünme süreci gerektirmeyen bir soru olduğu görülmektedir. Dolayısıyla da bu sorunun BTS kriterlerine uygun olmadığı şeklinde değerlendirme yapılmıştır.



Venn şemasındaki taralı kısma;

- I. Klimatoloji biliminin ilgi alanına girer,
 - II. Geniş bölgelerde uzun yıllara ait hava olaylarının ortalama değeridir,
 - III. Günün farklı saatlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir
- İfadelerinden hangisi veya hangileri yazılabilir?



- A. I ve II B. I ve III C. II ve III D. I, II ve III

Şekil 2. Mevsimler ve İklim ünite sonu değerlendirme soruları Ç maddesi 3. Soru

“DNA ve Genetik Kod” ünitesinin bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesine ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

“DNA ve Genetik Kod” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Bölüm	Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
DNA ve Genetik Kod	A	1	√	√	-
	B	1	-	-	-
	C	1-5	-	-	-
Kalıtım	A	1	-	-	-
	B	1, 2	√	√	√
		3	-	-	√
Mutasyon ve Modifikasyon	A	1	√	√	√
	B	1	√	√	√
Adaptasyon	A	1-7	√	√	√
	Biyoteknoloji	A	1, 2	-	-
		3	√	√	√

Tablo 3 incelendiğinde “DNA ve Genetik Kod” konusu bölüm sonu değerlendirme sorularından A maddesindeki sorunun BTS kriterlerine uygun olmadığı görülmektedir. A maddesindeki “Kromozom, DNA, Gen, Nükleotid kavramlarını bir ülke ve onu oluşturan yerleşim birimleri olan il, ilçe ve mahalle kavramlarıyla büyüklük bakımından eşleştiriniz.” ifadesinde günlük yaşam bağlamı verilerek fen konusuyla ilişkilendirme yapıldığı, ancak cevabın düşünme becerisi gerektirmediği düşünülerek ifadenin BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir. Yapılan incelemelerde B maddesinde ezber bilgiyle cevap verilebilecek türde soru bulunduğu, C maddesinde de “DNA kendini nasıl eşler?” örneğindeki gibi cevapları üst düzey düşünme becerisi gerektirmeyen soruların olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak B ve C maddelerinde BTS kriterlerine uygun soru bulunmadığına karar verilmiştir. “Kalıtım” konusu bölüm sonu değerlendirme sorularında ise A maddesinde boşluk doldurma sorularının olduğu belirlenmiştir. Örneğin bu maddede yer alan, “Baskın genle birlikte olduğunda etkisini gösteremeyen gene ... denir.” ifadesinde olduğu gibi boşluk doldurma sorularının bağlam

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



İçermediği ve düşünme becerisi gerektirmediği tespit edilerek, A maddesindeki soruların BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir. “Kalıtım” bölümü B maddesinde yer alan açık uçlu soruların iki tanesinin bağlamla kurgulanmış ve düşünme süreciyle cevap verilebilecek sorular olduğu belirlenmiştir. Örneğin ilgili bölümde yer alan, “*Bir çiftçi düzgün tohumlu bezelyeler elde etmek istiyor. Bu amaçla birbirinden bağımsız verilen çaprazlamaları yapıyor. Çiftçi hangi çaprazlamayı yaptığında düzgün tohumlu bezelye elde etme olasılığı fazladır?*” sorusu BTS kriterlerine uygun soru olarak değerlendirilmiştir. “Mutasyon ve Modifikasyon” konusu bölümü sonu değerlendirme sorularından A maddesinde yer alan soru, ilgi çekici bir bağlamla kurgulanmış açık uçlu bir sorudur. B maddesinde de konu ile bağlamın ilişkilendirilmesine yönelik sorular yer almaktadır. Bu nedenlerle her iki maddedeki soruların da BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir. B maddesinde yer alan “*Spor yapan bir insanın kaslarının gelişmesi. Örneğinin mutasyon ya da modifikasyon örneği olduğunu belirtiniz.*” ifadesi BTS’ye örnek olarak verilebilir. “Adaptasyon” bölümü sonunda sorulan sorular, “*Penguenlerin derisinin altında yağ tabakası olmasaydı ... cümlesini tamamlayınız.*” örneğindeki gibi çevresel olaylarla kurgulanmış ve cevapları düşünme süreciyle verilebilecek şekilde oluşturulmuştur. Bu nedenle bu sorular BTS kriterlerine uygun olarak değerlendirilmiştir. “DNA ve Genetik Kod” ünite sonu değerlendirme soruları da BTS kriterlerine uygunluk açısından analiz edilmiştir. Yapılan analiz ile ulaşılan bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

“DNA ve Genetik Kod” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1-10	✓	✓	✓
B	1	✓	✓	✓
C	1, 2, 4	✓	✓	✓
	3	-	-	-
Ç	1-11	-	-	-
D	1-4, 6, 7, 9	-	-	-
	5, 8	✓	✓	✓

Yapılan incelemelerde “DNA ve Genetik Kod” ünite sonu değerlendirme sorularında farklı soru türlerinin bulunduğu beş madde olduğu belirlenmiştir. A maddesinde konuyu günlük yaşam örnekleriyle ilişkilendiren, cevaba düşünerek ulaşılabilecek sorulara yer verildiği belirlenmiştir. Örneğin, “*Üreme hücrelerini etkileyen kanserler örneğinin mutasyon, modifikasyon ya da adaptasyondan hangisine dahil olduğunu gerekçesiyle belirtiniz.*” sorusu konunun günlük yaşam ile ilişkilendirildiği ve düşünme becerisini gerektiren soru olarak değerlendirilmiştir. B maddesinde, verilen kelimelerle bilimsel bir metin oluşturulması istenmektedir. C maddesinde ise bağlamlarla kurgulanmış açık uçlu sorular yer almaktadır. B ve C maddelerinde günlük yaşam örnekleri üzerinden düşünerek cevap verilebilecek sorular bulunduğundan dolayı ilgili maddelerin BTS kriterlerine uygun soru içerdiğine karar verilmiştir. C maddesinde “*Kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde, nilüfer bitkisinin yapraklarının ise geniş olmasının sebebini açıklayınız.*” sorusu BTS türüne örnek olarak verilebilir. Ç maddesinde eşleştirme soruları yer almaktadır. “*Bir canlıın gen yapısıdır Genotip*” örneğinde

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



olduğu gibi sorular bağlam ve düşünme becerisi içermemektedir. Bu nedenle bu maddede yer alan soruların BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir.

Yapılan incelemelerde “Basınç” ünitesi içerisinde ayrı bölümlere ayrılmış konu başlıkları olmadığından bölüm sonu değerlendirme soruları bulunmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu ünite için sadece ünite sonu değerlendirme soruları analiz edilmiştir. “Basınç” konusu ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile elde edilen bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

“Basınç” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1	-	-	-
B	1	-	-	-
C	1, 2	✓	✓	✓
Ç	1, 5, 8, 10	✓	✓	✓
	2-4, 6, 7, 9, 11	-	-	-

A ve B maddeleri, kavrama düzeyinde ve bağlamlar üzerinden kurgulanmayan sorular içermektedir. Örneğin B maddesinde yer alan, “İçerisinde su bulunan bir bardağa bir miktar daha su eklenirse basınç nasıl değişir?” sorusu, kavrama düzeyinde bir soru olması nedeniyle, BTS kriterlerine uygun değil şeklinde değerlendirilmiştir. C maddesinde bağlamlar üzerinden kurgulanarak düşünme süreci ile cevaplanabilecek açık uçlu sorular bulunmaktadır. Örneğin, “Derinlere inildikçe baraj duvarlarının kalınlığı artacak şekilde tasarlanmasının sebebi nedir?” sorusunun günlük yaşam örneği üzerinden öğrencileri düşünmeye teşvik edecek nitelikte olması nedeniyle BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir. Ç maddesindeki çoktan seçmeli sorulardan sadece dört soruda problem durumu üzerinden kurgulanarak farklı örneklerle konuyu ilişkilendirme söz konusu olduğu belirlenmiştir. Şekil 3’te verilen sekizinci soru örneği incelendiğinde, sorunun günlük yaşam üzerinden bir örnekle kurgulanmış, düşünme becerisi gerektiren bir soru olduğu görülmektedir. Dolayısıyla değerlendirme sorularından sekizinci sorunun BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir.

8. Bir öğrenci önce tek ayağı üzerinde, sonra iki ayağı üzerinde duruyor. Öğrencinin bu iki durumda yere yaptığı basınçla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Her iki durumda yere yaptığı basınç aynıdır.
- B. İki ayağı üzerinde dururken yere yaptığı basınç daha fazladır.
- C. Tek ayağı üzerinde dururken yere yaptığı basınç daha fazladır.
- D. Soruyu cevaplayabilmek için öğrencinin ağırlığı bilinmelidir.

Şekil 3. Basit Makineler ünite sonu değerlendirme soruları Ç maddesi 8. Soru

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



“Madde ve Endüstri” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile ulaşılan bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

“Madde ve Endüstri” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Bölüm	Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
Periyodik Sistem	A	1-5	-	-	-
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	A	1	✓	✓	✓
	B	1, 2 3, 4	✓ -	✓ -	✓ -
	C	1	✓	✓	✓
Kimyasal Tepkimeler	A	1	-	-	-
	B	1-5	-	-	-
Asitler ve Bazlar	A	1, 2	-	-	-
	B	1-3	✓	✓	✓
	C	1	✓	✓	-
Maddenin Isı ile Etkileşimi	A	1	-	-	✓
	B	1	-	-	✓
	C	1	-	-	✓
	Ç	1	✓	✓	✓
	D	1	✓	✓	✓
Türkiye’de Kimya Endüstrisi	A	1	✓	✓	✓

“Madde ve Endüstri” ünitesi bölüm sonu soruları incelendiğinde “Periyodik Sistem” bölümüne ait değerlendirme sorularının periyodik cetvel üzerinde elementlerin yerini bulmaya yönelik olduğu görülmüştür. Bu nedenle A maddesinde BTS kriterlerine uygun soru bulunmamaktadır. “Fiziksel ve Kimyasal Değişimler” bölümüne ait değerlendirme sorularından A maddesinde günlük yaşamla ilişkili bir olay verilip onun üzerinden öğrenciler düşünmeye teşvik edilmiştir. Şekil 4’te verilen soru örneğinde görüldüğü üzere, soru hem günlük yaşam örneği ile kurgulanmış hem de düşünme becerisiyle cevap verilecek niteliktedir. Bu nedenle soru, BTS kriterlerine uygun şekilde değerlendirilmiştir.

A. Aşağıda verilen menemen tarifinde altı çizili olaylarda maddenin geçirdiği değişimlerin türünü belirleyiniz. Cevaplarınızı defterinize yazınız.

Biberi ince ince doğrayınız. Kabuğunu soyduğunuz domatesleri rendeleyiniz. Bir kaseye iki yumurta kırınız ve biraz tuz koyunuz. Yumurta ve tuzu karıştırınız. Tavaya sıvı yağ ve doğranmış biberleri koyunuz. Biberleri 2-3 dakika kavurunuz. Biberlerin üzerine rendelenmiş domatesleri koyunuz. Malzemeleri, domatesler suyunu çekene kadar ısıtınız. Yumurtaları tavaya dökünüz ve kısık ateşte pişiriniz. İşte menemeniniz hazır. Afiyet olsun.



Şekil 4. Fiziksel ve Kimyasal Değişimler bölüm sonu değerlendirme soruları A maddesi 1. soru

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.



“Asitler ve Bazlar” bölümü A maddesinde yer alan soruların günlük yaşam bağlamları üzerinden kurgulanmadığı ve cevaplanması için üst düzey düşünme becerisine ihtiyaç olmadığı belirlenmiş, B maddesinde ise örnekler üzerinden düşünme süreciyle cevaplanabilecek açık uçlu sorular bulunduğu görülmüştür. Bu nedenle ilgili bölümde A maddesindeki soruların BTS kriterlerine uygun olmadığına, B maddesindeki soruların ise BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir. “Mide ilaçları bazik maddelerdir. Çünkü... ifadesini tamamlayınız.” sorusu B maddesinde yer alan sorulara örnek olarak verilebilir. C maddesinde ise günlük yaşam bağlamları ile fen konularının ilişkilendirildiği sorular bulunmakla birlikte, bu soruların cevaplarının düşünme süreci gerektirmeyen türde olduğu tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak C maddesi sorularının BTS kriterlerinin tamamını karşılamaması nedeniyle BTS’ye uygun olmadığına karar verilmiştir. “Maddenin Isı ile Etkileşimi” bölümü sonunda A, B ve C maddelerinde sorulan soruların düşünme süreciyle cevaplanabilecek problemler olduğu ancak bağlamlarla kurgulanmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle bu maddelerde BTS bulunmamaktadır. Bu bölümün Ç ve D maddeleri ile “Türkiye’de Kimya Endüstrisi” bölümüne ait sorular BTS’nin tüm kriterlerine uygun bulunmuştur.

“Madde ve Endüstri” ünitesine ait ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile elde edilen bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

“Madde ve Endüstri” Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının BTS Kriterlerine Uygunluğu

Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1	-	-	-
B	1	-	-	-
C	1	-	-	-
Ç	1	-	-	√
D	1, 2, 6 3-5, 7-12	√ -	√ -	√ -

“Madde ve Endüstri” ünitesi değerlendirme sorularında beş alt başlıkta farklı soru türleri yer almaktadır. A maddesinde harfleri karışık verilen kelimelerle ilgili bilgi düzeyinde sorular bulunmaktadır. Benzer şekilde B maddesi ezber bilgilerle cevaplanabilecek doğru-yanlış türü soruları içermektedir. B maddesinde yer alan “Periyodik sistemde 7 periyot vardır. ifadesi doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.” sorusu örnek olarak verilebilir. C maddesinde ise verilen kelimeleri bulmaca içerisinden bulup şifre oluşturmaya dayalı bilgi düzeyi soruya yer verilmiştir. Ç maddesinde sorulan sorunun düşünme süreci gerektiren bir soru olduğu ancak soruda günlük yaşamdan bir problem durumunun fen konularıyla ilişkilendirilmediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla A, B, C ve Ç maddelerinde yer alan soruların BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir. D maddesinde sorulan çoktan seçmeli sorulardan üç tanesinin günlük yaşam örnekleri üzerinden düşünme becerisi kullanılarak çözülebilecek nitelikte olduğu belirlenmiştir. Şekil 5’te verilen birinci soru bağlam temelli, Şekil 6’da verilen üçüncü soru da bağlam temelli olmayan soruya örnek olarak verilebilir.



- Çamaşır suyu
- Diş macunu
- Amonyak

Yukarıda verilen maddelerle ilgili;

- I. pH değerleri 7'den küçüktür,
- II. Bazik maddelerdir,
- III. Sulu çözeltilerinde OH⁻ iyonu oluşturur

İfadelerinden hangileri ortak değildir?

- A. Yalnız I B. Yalnız II C. I ve II D. I ve III

Şekil 5. Madde ve Endüstri ünite sonu değerlendirme soruları D maddesi 1. soru

Asitler ve bazlarla ilgili;

- I. Asitler metalleri aşındırır,
- II. Bazlar porselen ve kristal eşyaların yüzeyini matlaştırır,
- III. Asitler ve bazlar temizlikte aynı anda kullanılmamalıdır

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A. Yalnız II B. I ve II C. I ve III D. I, II ve III

Şekil 6. Madde ve Endüstri ünite sonu değerlendirme soruları D maddesi 3. Soru

“Basit Makineler” ünitesi içerisinde bölümlere ayrılmış konu başlıkları bulunmadığı için bölüm sonu değerlendirme soruları yer almamaktadır. Buna bağlı olarak bu ünite için sadece ünite sonu değerlendirme soruları analiz edilmiştir. Ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi sonucu ulaşılan bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

“Basit Makineler” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1	✓	✓	✓
B	1	✓	✓	✓
C	1, 6	✓	✓	✓
	2-5	-	-	-

“Basit Makineler” ünite değerlendirme sorularında farklı soru türlerinin bulunduğu üç madde bulunmaktadır. A maddesinde farklı basit makine örnekleri verilerek öğrencilerin destek noktasını, yükün ve kuvvetin uygulandığı noktaları şekil üzerinde göstermeleri istenmiştir. Bu uygulama ile öğrenciler öğrendiklerini farklı örnekler üzerinde uygulama fırsatı bulabilmiştir. B maddesinde ise öğrencilerden verilen basit makine örneklerinin günlük hayatta kullanım alanlarını açıklaması istenmiştir. Örneğin B maddesinde, “Eğik düzlemin günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

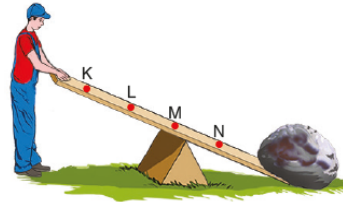
DOI. 10.51460/baebd.1463313



veriniz.” sorusu yer almaktadır. Öğrencilerin farklı örnekler üzerinde öğrendiği konuyu uygulaması, uygularken de düşünme süreci sonucunda cevaba ulaşması söz konusu olduğundan A ve B maddelerinde yer alan soruların BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir. C maddesinde bulunan çoktan seçmeli soruların iki tanesi BTS kriterlerine uygun bulunmuştur. Şekil 7’de verilen birinci soru, BTS kriterlerine uygun soruya örnek olarak verilebilir.

Sayfa | 1462

1. Bir inşaat işçisi, kaya parçasını bir kalas ve bir destek noktasıyla yerinden kaldırmak istiyor. İnşaat işçisi, desteği kaldıracın M noktasına koyup kaldıracı kuvvet uyguladığında kaya parçasını kaldıramıyor. İnşaat işçisi;
- Desteği N noktasına koyma,
 - Kuvveti K noktasından uygulama,
 - Desteği L noktasına koyma
- uygulamalarından hangisi veya hangilerini yaptığında kaya parçasını kaldırabilir?



- A. Yalnız I B. Yalnız III C. I ve II D. I ve III

Şekil 7. Basit Makineler ünite sonu değerlendirme soruları C maddesi 1. soru

“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesine ait bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile ulaşılan bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Bölüm	Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
Besin Zinciri ve Enerji Akışı	A	1	-	-	-
	B	1	-	-	-
Enerji Dönüşümleri	A	1-11	-	-	-
	B	1	-	-	-
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	A	1	-	-	✓
	B	1	✓	✓	✓
Sürdürülebilir Kalkınma	A	1	✓	✓	✓

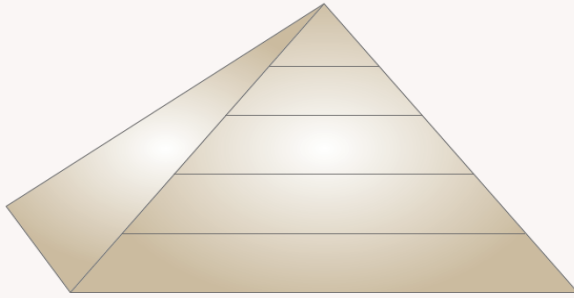
Tablo 9’da görüldüğü üzere bu ünite kapsamında yer alan “Besin Zinciri ve Enerji Akışı” bölümüne ait sorular iki alt maddede verilmiştir. Bu maddelerde yer alan sorular incelendiğinde, soruların bağlam içermeyen ve düşünme süreci gerektirmeyen kavrama düzeyinde soru türünde olduğu belirlenmiştir. Şekil 8’de verilen soru bu duruma örnek olarak verilebilir. A ve B maddesindeki diğer soruların da benzer nitelikte dolduğuna karar verilerek bu maddelerde BTS kriterine uygun sorunun bulunmadığı şeklinde değerlendirme yapılmıştır. Benzer durum “Enerji Dönüşümleri” bölümü için de söz konusudur.

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313

B. Aşağıda bir ekoloji piramidindeki canlıların beslenme ilişkileri açıklanmıştır. Buna göre harflerle belirtilen bu canlıları aşağıdaki ekoloji piramidine yerleştiriniz.

- A canlısının vücut büyüklüğü en fazladır.
- B canlısı üreticidir.
- D canlısı C canlısıyla beslenir.
- E canlısı, enerji ihtiyacını D canlısından karşılar.
- F canlısı, canlı atıklarını veya kalıntılarını ayrıştırarak enerji ihtiyacını karşılar.



Şekil 8. Besin Zinciri ve Enerji Akışı bölümü sonu değerlendirme soruları B maddesi 1. soru

“Sürdürülebilir Kalkınma” bölümünün sonunda; açık uçlu, çevresel bir problem durumu üzerinde kurgulanan, bağlamın konu ile ilişkilendirildiği ve düşünme becerisiyle cevaplanması gereken bir soru bulunmaktadır. Buna bağlı olarak ilgili bölüm sorusunun BTS kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir.

“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi sonucu ulaşılan bulgular Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1-15	-	-	-
B	1	-	-	-
C	1, 2, 4, 5, 7-11	-	-	-
	3, 6	✓	✓	✓

Tablo 10’a göre “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesinde üç farklı madde grubunda yer alan sorular bulunmaktadır. A maddesinde konu ile ilgili doğru-yanlış türünde sorular yer almaktadır ve cevapları düşünme süreci gerektirmeden ulaşılabilecek türdedir. A maddesinde yer alan, “Fotosentez sadece güneş ışığında gerçekleşir ifadesi doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.” sorusu bu gruptaki sorulara örnek olarak verilebilir. B maddesinde, verilen kavramların bulmaca üzerine yerleştirilmesi istenmiştir. C maddesinde ise çoktan seçmeli sorulara yer verilmiştir. Bu maddedeki sorulardan sadece ikisi BTS kriterlerini karşılamaktadır. Şekil 9’da verilen birinci soru örneği incelendiğinde, sorunun bağlamla kurgulanmadığı ve cevap vermek için düşünme becerisi gerektirmediği görülmektedir. Benzer değerlendirmelerden yola çıkılarak ilgili maddede yer alan dokuz sorunun BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir.

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

Fotosentezle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Sonucunda besin ve oksijen üretilir.
- B. Karbon ve oksijen döngüsünün gerçekleşmesini sağlar.
- C. Yalnız güneş ışığında gerçekleşir.
- D. Güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür.

Şekil 9. Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi Ünite Sonu Değerlendirme Soruları C Maddesi 1. Soru

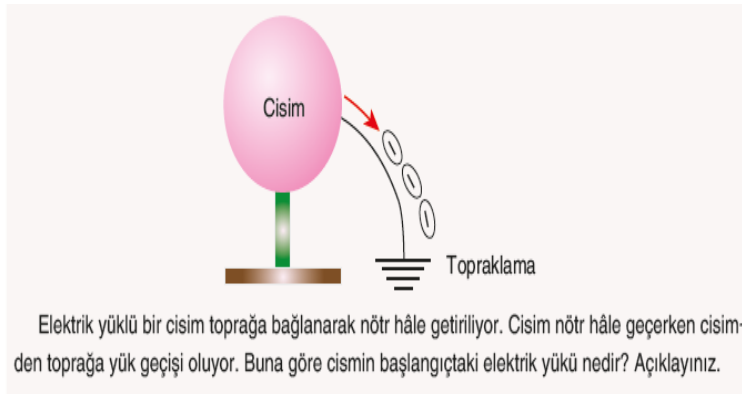
“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi sonu ulaşılan bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesi bölüm sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğu

Bölüm	Madde	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	A	1-16	-	-	-
Elektrik Yüklü Cisimler	A	1	-	-	-
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	A	1	-	-	-

Tablo 11’de, ünitenin bölüm sonu değerlendirme sorularının hiçbirinin BTS kriterlerini karşılamadığı görülmektedir. Yapılan incelemelerde ilgili ünitenin bölümlerinden “Elektrik Yükleri ve Elektriklenme” bölümü sonunda bulunan doğru-yanlış sorularının tamamının bağlam içermediği ve düşünme süreci gerektirmediği belirlenmiştir. “Elektrik Yüklü Cisimler” bölümü sonunda açık uçlu ancak, problem durumu üzerine kurgulanmayan ve düşünme süreci gerektirmeyen bir soru bulunmaktadır (Şekil 10). Bu sorunun da BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir.



Şekil 10. Elektrik Yüklü Cisimler bölüm sonu değerlendirme sorusu

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



“Elektrik Enerjisinin Dönüşümü” bölümü sonunda ise kelime eşleştirme sorularına yer verilmiştir. Örneğin ilgili bölümde, “Suyun akış enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üreten güç santralleridir ... hidroelektrik santraller” sorusu yer almaktadır. Kavrama düzeyinde olan bu soru da BTS kriterlerine uygun değildir.

“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünite sonu değerlendirme sorularının BTS kriterlerine uygunluğunun incelenmesi ile elde edilen bulgular Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.

“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının BTS Kriterlerine Uygunluğu

Bölüm	Soru Numarası	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
A	1-8	-	-	-
B	1, 6 2-5	√	√	√
C	1	-	-	-
Ç	1	√	√	√
D	1-4, 6 5	-	-	-
		√	√	√

Tablo 12’de “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesinde beş farklı madde de yer alan soruların bulunduğu görülmektedir. Tablo 12 incelendiğinde ilgili ünite değerlendirme sorularında BTS sayısının oldukça sınırlı olması dikkat çekmektedir. A maddesinde oyun şeklinde, harfleri karışık olarak verilen kelimeleri bulup uygun sorularla kelimeleri eşleştirme türünde sorularının yer aldığı belirlenmiştir. Örneğin ilgili maddede, “Aynı tür elektriksel yüke sahip cisimlerin birbirine uyguladığı kuvvete ne dedir? ... METİ” sorusu yer almaktadır. Bu türde soruların bağlamla kurgulanmadığı ve düşünme becerisi ile cevaplanabilecek nitelikte olmadığı yönünde değerlendirme yapılmış ve BTS kriterlerine uymadığına karar verilmiştir. Bu bağlamda A maddesinde BTS bulunmamaktadır. B maddesinde doğru-yanlış sorularından iki tanesi günlük yaşam örneklerini içeren BTS iken, diğerleri BTS kriterlerine uygun sorular değildir. C maddesinde deneye yönelik açıklamalar üzerinden sorulan sorular kavrama düzeyindedir ve konu ile bağlam ilişkilendirmesi söz konusu değildir. Buna bağlı olarak C maddesinde BTS kriterlerine uygun soru bulunmadığına karar verilmiştir. Ç maddesinde farklı günlük yaşam örnekleri üzerinden enerji dönüşümlerinin yazılması istenmiştir. Dolayısıyla burada örnekle konu ilişkilendirmesi yapılmış ve düşünme süreci gerektiren sorular sorulmuştur. Ç maddesinde yer alan sorulara, “Elektrikli battanide elektrik enerjisinin hangi enerjiye dönüştüğünü açıklayınız.” sorusu örnek olarak verilebilir. D maddesinde bulunan çoktan seçmeli sorulardan yalnızca beşinci soru problem durumu üzerinde kurgulanıp düşünme süreciyle cevaplanabilecek türdedir (Şekil 11). Bu soru kriterlere uygunluğu nedeniyle BTS olarak değerlendirilmiştir. D maddesinde yer alan ve BTS kriterlerini karşılamayan sorulara bir örnek Şekil 12’de verilmiştir.



5. Sinan Bey'in bir halı sahası vardır. Kar yağdığında halı sahanın zemini karla kaplanmaktadır. Sinan Bey'in kızı Hatice bir gün "Babacığım, sahanın zeminine elektrik devresi kuralım. Böylece sahanın buzlanmasını önleyebiliriz." der.

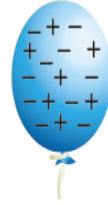
Hatice'nin önerdiği elektrik devresi elektrik enerjisinin hangi enerjiye dönüşümünü temel almaktadır?

- A. Elektrik enerjisinin hareket enerjisine dönüşümünü
- B. Elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüşümünü
- C. Elektrik enerjisinin ışık enerjisine dönüşümünü
- D. Hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümünü

Şekil 11. Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi ünite sonu değerlendirme soruları D maddesi 5. soru

1. Yandaki şekilde bir balonun elektriksel yük durumu verilmiştir. Bu balonla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

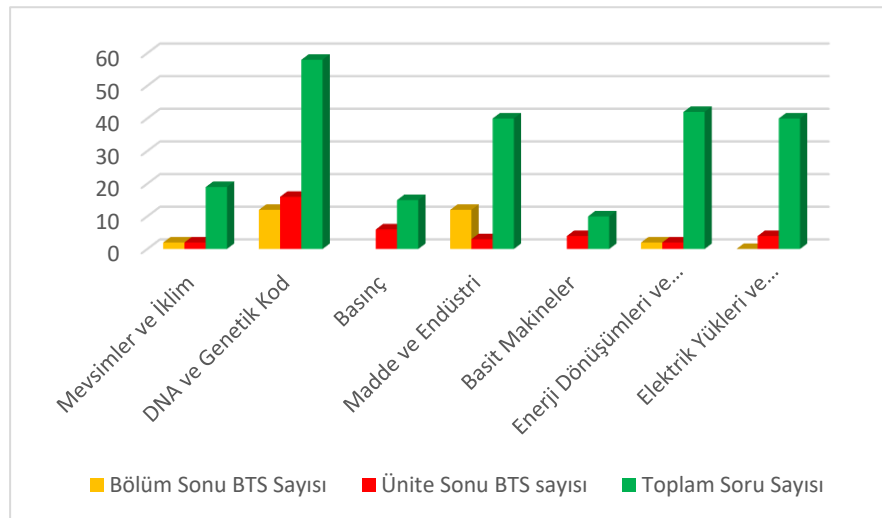
- A. Pozitif (+) yüklüdür.
- B. Negatif (-) yük sayısı, pozitif yük (+) sayısından fazladır.
- C. Pozitif (+) ve negatif (-) yük sayısı eşittir.
- D. Nötr bir cisimdir.



Şekil 12. Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi ünite sonu değerlendirme soruları D Maddesi 1. Soru

Şekil 12'de verilen soru örneği incelendiğinde, soruda bağlam kurgusuna yer verilmediği ve cevaplamak için düşünme süreci gerektirmeyen bir soru olduğu görülmektedir. Dolayısıyla sorunun BTS kriterlerine uygun olmadığına karar verilmiştir.

Ortaokul sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında bulunan bölüm sonu ve ünite sonu değerlendirme sorularının toplamı ve bu sorular içerisinde yer alan BTS sayılarının ünitelere göre dağılımına ait veriler Şekil 13'te sunulmuştur.



Şekil 13. Fen Bilimleri ders kitabındaki BTS'lerin ünitelere göre dağılımı

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baed.1463313



Şekil 13'te sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında bulunan sorular içerisinde BTS sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Ünitelere göre soru dağılımları incelendiğinde "Mevsimler ve İklim" ünitesindeki soruların % 21'i, "DNA ve Genetik Kod" ünitesindeki soruların % 48'i, "Basınç" ünitesindeki soruların % 40'ı, "Madde ve Endüstri" ünitesindeki soruların % 38'i, "Basit Makineler" ünitesindeki soruların % 40'ı, "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ünitesindeki soruların % 10'u ve "Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi" ünitesindeki soruların % 10'unun BTS olduğu tespit edilmiştir. Ders kitabının bütünündeki ölçme ve değerlendirme sorularının ise % 29 oranında BTS olduğu belirlenmiştir. Ayrıca soru sayısına oranla en fazla BTS içeren ünitenin "DNA ve Genetik Kod", en az içerenin ise "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ünitesi olduğu da elde edilen tespitlerdendir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretim programı; hedef, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme öğelerinden oluşmaktadır (Kalender ve Baysal, 2021). Yapılan araştırmalarda güncel Fen Bilimleri Öğretim Programı kazanımları ve içeriklerinin, sağlamış olduğu avantajlar nedeniyle BTÖ yaklaşımına uygun olarak tasarlandığı tespit edilmiştir (Arık Güngör, 2022; MEB, 2018). BTÖ yaklaşımına da yer verilerek hazırlanan öğretim programının çıktılarının da BTÖ yaklaşımına yönelik ölçme ve değerlendirme uygulamaları ile ölçülmesi ve değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Bennet vd., 2007; Kabuklu vd., 2019). Bu bağlamda araştırmada; öğretimde önemli bir araç olması nedeniyle öğretmenler ve öğrenciler tarafından sıklıkla tercih edilen ders kitabındaki ölçme ve değerlendirme sorularının BTÖ yaklaşımına uygunluğu kapsamında incelemelerde bulunulmuştur.

Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki sorular; bağlam temelli soru kriterlerini karşılama durumuna göre analiz edilmiştir (Bellocchi vd., 2011; Bortnik vd., 2021; Elmas ve Eryılmaz, 2015). Toplumu ya da bireyi ilgilendiren bir problem içermesi, sorunun kurgusunda fen kavramları, formülleri ve kanunlarının bağlam ile bir örüntü içerisinde verilmesi ve cevaba ezber ile değil, bir düşünme süreci sonucunda ulaşılabilmesi kriterlerinin tamamını karşılayan sorular BTS olarak değerlendirilmiştir. Soruların bir kısmı kriterlerin bazılarını karşılamasına rağmen tüm kriterlere uygun olma şartını sağlayamadığı için, soruların bir kısmı da kriterlerin hiçbirini karşılamadığı için BTS olarak değerlendirilememiştir. Yapılan analizler sonucunda, soru sayısına oranla en fazla BTS içeren ünitenin "DNA ve Genetik Kod", en az BTS içeren ünitenin ise "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" olduğu belirlenmiştir.

Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki sorular BTS kriterlerine uygunluk açısından incelendiğinde, kitabın bütünündeki soruların %29 oranında BTS özelliği taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu oranın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Üniteler ve bölümler bazında yapılan incelemelerde de BTS sayısının oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bölüm sonu ve ünite sonu ölçme ve değerlendirme soruları genel olarak değerlendirildiğinde; soruların çoğunluğunun öğrencilerin üst düzey düşüncelerini gerektirmeyecek türde, günlük yaşam bağlamları içermeyen ve bağlamların fen konularıyla ilişkilendirilmeden kurgulandığı belirtilebilir.



Mevcut araştırma sonuçları, alan yazında ders kitabındaki sorularla ilgili yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Örneğin, Akıncı (2020) tarafından sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki soruların Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi'nde (ABİDE) kullanılan Fen Bilimleri Değerlendirme Çerçevesi'ne göre incelenip değerlendirilmesi amacıyla yürütülen çalışmada da, soruların çoğunlukla hatırlama-tanım gibi temel becerilere yönelik olduğu, üst düzey bilişsel becerilere yönelik soruların oranının çok düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dönmez (2019) tarafından yürütülen çalışmada da fen bilimleri ders kitabındaki soruların Solo Taksonomisi'ne göre dengeli dağılım göstermediği, üst seviyede değerlendirme sorularının oranının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arslan (2019) tarafından, beşinci sınıf ders kitabındaki soruların günlük yaşamda karşılaşılan problemlere yenilikçi çözümler geliştirebilme açısından yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde ders kitabındaki soruların Bloom Taksonomisi, STEM yaklaşımı, ölçme ve değerlendirme yaklaşımları açısından incelendiği birçok çalışmada; günlük yaşamla ilişkili ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren soruların sayılarının yetersiz olduğu, genellikle hatırlama-anlama gibi alt düzey becerilere yönelik soruların olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Deveci ve Altıntaş, 2021; Oran ve Karalı, 2019; Şirin vd., 2022; Üredi ve Ulum, 2020; Yücel ve Karamustafaoğlu, 2020).

Günlük yaşamla ilişkili ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren BTS'lerin kullanılması öğrencileri ezber bilgiden uzaklaştırmakta ve akıl yürütmeye teşvik etmektedir (Elmas ve Eryılmaz, 2015; Sak ve Kaltakçı Gürel, 2019). Günlük yaşamla ilişkilendirilen sorular, öğrencilerin problemleri çözebilmelerini kolaylaştırmaktadır (Aronin ve Floyd, 2013; Baran vd., 2015; Nadelson ve Seifert, 2017). Ayrıca öğrenciler BTS ile, günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözülmesi sırasında üst düzey zihinsel becerilerini kullanmaktadırlar (İlhan ve Hoşgören, 2017). Öğrencilerin olası günlük yaşam problemlerine nasıl çözüm yolları bulduklarını gözlemleyebilmek adına günlük yaşam bağlarından oluşturulmuş soruların kullanımı önemlidir (Benckert, 1997). Dolayısıyla BTÖ yaklaşımına uygun hazırlanan bir öğretim programının çıktılarını üst düzey bilişsel basamakları içinde barındıran BTS'ler ile ölçmenin önemli bir ihtiyaç olduğu söylenebilir (Elmas ve Eryılmaz, 2015). BTS'lerin kullanılmasının akademik başarıya olan olumlu etkileri de bu ihtiyacı pekiştirmektedir (Sak ve Kaltakçı Gürel, 2019; Schleicher, 2019).

Araştırma sonuçları alan yazın verileriyle birlikte değerlendirildiğinde, 2018 yılı Fen Bilimleri öğretim programının temel amaçları, sekizinci sınıf fen programı kazanımları ve ders kitabı içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun özellikler taşıdığı, ancak ölçme ve değerlendirme sorularının çoğunluğunun BTS özelliklerini karşılamadığı görülmektedir (MEB, 2018; Arık Güngör, 2022). Alan yazında farklı araştırmacılar tarafından yürütülen çalışmalarda da ders kitabı değerlendirme soruları ile kazanımlar arasında uyumsuzluklar bulunduğu belirlenmiştir (Dönmez, 2019). Halbuki öğretim programı çıktılarına ulaşabilmek için, BTÖ yaklaşımıyla yürütülen derslerde ölçme ve değerlendirme uygulamalarında da BTS'lere yer verilmesi uygun görülmektedir (Ayyıldız ve Aktaş, 2022; Bennet vd., 2007; Glasnovic Gracin, 2018; Kabuklu vd., 2019; King ve Ritchie, 2013).

Yapılan araştırmalarda, ülkelerin eğitim sistemlerini değerlendirmelerine katkı sağlayan PISA'da yer alan fen bilimleri soruları içerisinde daha çok öğrencilerin üst düzey düşünme ve derste öğrendiklerini günlük yaşam olaylarıyla ilişkilendirebilme becerilerinin ölçülmesini hedefleyen sorulara

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



yer verildiği belirtilmektedir (Çepni, 2019; MEB, 2018; Nasırlıel ve Ünal, 2021; Ülger vd., 2022). LGS' de de PISA sınavındakiler kadar olmasa da BTS'ler yer almaktadır (Arık Güngör, 2022). Ders kitabı sorularının LGS gibi ulusal ve PISA gibi uluslararası uygulamalardaki sınav soruları ile eşdeğer olması beklenmektedir (Suna vd., 2019). Alan yazında LGS sınavı Fen Bilimleri dersi sorularının BTS olma durumları yıllara göre farklılaşmakla birlikte 2018 ve 2020 yıllarında bu oranın % 50'nin üzerinde olduğu, üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorular açısından bu oranın daha da yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Fen Bilimleri ders kitabı sorularında BTS oranının yaklaşık %29 olması sonucu ile birlikte değerlendirildiğinde, aradaki uyumsuzluk dikkat çekmektedir (Arık Güngör, 2022). Öğretim kalitesinin artması ve öğretim unsurları arasındaki bütünlüğün sağlanması açısından ders kitabı sorularının yeniden gözden geçirilmesi önemli görülmektedir. Bununla birlikte araştırma sonuçları, LGS ve PISA'da öğrencilerin fen başarısının düşük olduğu ve Türkiye'de fen eğitiminde istenilen başarı düzeylerine ulaşılamadığını da ortaya koymaktadır (MEB, 2019a; OECD, 2023). Yapılan araştırmalarda bunun sebepleri arasında ülkemizde kullanılan Fen Bilimleri ders kitaplarında BTS'lere az rastlanması ve öğrencilerin Fen Bilimleri dersinde öğrendikleri kavramları günlük hayat ile ilişkilendirememelerinin yer aldığı görülmektedir (Ayyıldız ve Aktaş, 2022; Çepni, 2019). Sadece temel düzey becerileri ölçülebilen ve günlük hayatla ilişkilendirilmeyen soruları içeren ders kitabıyla yetişen öğrencilerden, günlük yaşamla ilişkilendirilmiş ve üst düzey düşünme becerilerini içeren PISA uygulamalarında yüksek başarı beklemek doğru olmayacaktır. Öğrencileri küçük yaşlardan itibaren PISA türünde yüksek bilişsel düzeydeki sorularla (BTS'ler) tanıştırmak, öğrencilerin hem günlük yaşam problemlerine farkındalıklarını hem de PISA gibi uluslararası değerlendirme programlarında başarılarını artıracaktır. Dolayısıyla öğrenciler, ders kitaplarında, okulda almış oldukları bilgileri günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunların çözümünde kullanabilecekleri üst düzey sorularla karşılaşma fırsatı bulmalıdır (İlhan ve Hoşgören, 2017). Üst düzey sorular, muhakeme yaparak problemlere yaratıcı çözüm önerileri geliştirmeyi gerektirmektedir (Kömürcü, 2021). Bu nedenle, bu tür sorular sınavlarda başarıyı yükseltmekle birlikte mevcut öğretim programının amaçları arasında yer alan yaratıcılık, problem çözme, analitik düşünme gibi becerilerin gelişimine de katkı sağlayacaktır (MEB,2018). Buna bağlı olarak 21. yy becerilerine sahip fen okuryazarı bireyler yetiştirme amacı bulunan ve BTÖ yaklaşımını içeren mevcut öğretim programı çıktılarını değerlendirmek için BTÖ yaklaşımına yönelik ölçme ve değerlendirme uygulamalarını kullanmak önem arz etmektedir (Görgen vd., 2017; MEB, 2018).

Öneriler

Araştırmada ortaya çıkan sonuçlar ve araştırmanın sınırlılıkları dikkate alınarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı soruları öğretim programı ve BTÖ yaklaşımı hedeflerine uygun olacak şekilde düzenlenebilir.
- Ders kitabı sorularında üst düzey düşünme becerilerini kapsayan soru sayısı artırılabilir.
- Ders kitabı sorularında günlük yaşam olaylarının fen kavramları ile ilişkilendirilerek kurgulanan sorulara daha fazla yer verilebilir.
- Farklı sınıf seviyeleri için ders kitabı sorularını inceleme çalışmaları yapılabilir.

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2024), 15 (2), 1446-1473.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2024), 15 (2), 1446-1473.
Araştırma Makalesi / Research Paper

Kaynakça

- Ahmed, A., & Pollitt, A. (2007). Improving the quality of contextualized questions: An experimental investigation of focus. *Assessment in Education, 14(2)*, 201-232. <https://doi.org/10.1080/09695940701478909>.
- Akçay, B., Akçay, H., & Kahramanoğlu, E. (2017). Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarının Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(2)*, 521-549. <https://doi.org/10.19171/uefad.368965>.
- Akıncı, B. (2020). Fen bilimleri dersi öğretim programı ve ölçme değerlendirme araçlarının akademik becerilerin izlenmesi ve değerlendirilmesine (ABIDE) göre incelenmesi (Tez No. 617651) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Arık Güngör, B. (2022). Sekizinci sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının, ders kitabının ve LGS sınavı fen sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi (Tez No. 785225) [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Arık Güngör, B., & Saraçoğlu, S. (2023). Liselere Geçiş Sistemi (LGS) fen bilimleri sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *SDU International Journal of Educational Studies, 10(2)*, 22-46. <https://doi.org/10.33710/sduijes.1318492>
- Aronin, S., & Floyd, K. K. (2013). Using an iPad in inclusive preschool classrooms to introduce STEM concepts. *Teaching Exceptional Children, 45(4)*, 34-39. <https://doi.org/10.1177/004005991304500404>.
- Arslan, Y. (2019). 5. Sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitabının STEM yaklaşımı bağlamında incelenmesi (Tez No. 618105) [Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Atılğan, H., Kan, A., & Aydın, B. (2017). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ayvacı, H. Ş., & Yamaçlı, S. (2022). Kapsayıcı eğitim konulu hizmet içi eğitim almış fen bilimleri öğretmenlerinin ders tasarımlarına bakış açısı. *Trakya Eğitim Dergisi, 12(1)*, 203-220. <https://doi.org/10.24315/tred.885951>
- Ayyıldız, H., & Aktaş, M. C. (2022). 8. Sınıf matematik ders kitaplarının ve lgs matematik sorularının pisa temsil yeterliği açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi, 12(1)*, 475-489. <https://doi.org/10.24315/tred.910569>
- Bailey, K. D. (1994). *Methods of social research*. The Free Press.
- Baran, E., Canbazoğlu Bilici, S., & Mesutoğlu, C. (2015). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) spotu geliştirme. *Araştırmaya Dayalı Faaliyetler Dergisi, 5(2)*, 60-69. <https://ated.info.tr/ojs-3.2.1-3/index.php/ated/article/view/53>
- Bayır, E., & Kahveci, S. (2021). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yönteminin düzeyleri açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(3)*, 1295-1326.
- Bellocchi, A., King, D. T., & Ritchie, S. M. (2011). Assessing students in senior science: an analysis of questions in contextualised chemistry exams. In *Proceedings of the 1st International Conference of STEM in Education 2010, Australia*. <https://eprints.qut.edu.au/46065/>
- Bellocchi, A., King, D. T., & Ritchie, S. M. (2016). Context-based assessment: Creating opportunities for resonance between classroom fields and societal fields. *International Journal of Science Education, 38(8)*, 1304-1342. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1189107>
- Benckert, S. (1997), *Conversation and context in physics education*, Swedish Council for the Renewal of Higher Education, 97-161.
- Bennet, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science education, 91(3)*, 347-370. <https://doi.org/10.1002/sce.20186>
- Bortnik, B., Stozhko, N., & Pervukhina, I. (2021). Context-Based testing as assessment tool in chemistry learning on university level. *Education Science, 11(8)*, 450. <https://doi.org/10.3390/educsci11080450>
- Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.
DOI. 10.51460/baebd.1463313



- Creswell, J. W. (2014). Araştırma Deseni (Nitel, Nicel ve Karma Yaklaşımları) (4. baskıdan çeviri b.). (S. B. Demir, Çev.) Ankara: Eğiten Kitap.
- Çepni, S. (2019). PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deboer, G. E. (2002). Student-centered teaching in a standards-based world: Finding a sensible balance. *Science and Education*, 11(4), 405-417.
- Deveci, İ., & Altıntaş, A. (2021). 2019 Yılı fen bilimleri ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme yaklaşımları açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 31-45. <https://doi.org/10.17556/erziefd.889171>
- Dönmez, H. (2019). 6., 7. ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programı kazanımlarının ve değerlendirme sorularının incelenmesi: SOLO taksonomisi (Tez No. 582688) [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- EIR. (2019). Eğitim İzleme Raporu 2019. https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2010/01/EIR_Egitimin_Icerigi.pdf
- Elmas, R., & Eryılmaz, A. (2015). How to write good quality contextual science questions: criteria and myths. *Journal Of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 8(4), 564-580. <https://doi.org/10.5578/keg.10135>
- Fensham, P. J., & Rennie, L. J. (2013). Towards an authentically assessed science curriculum. In *Valuing assessment in science education: Pedagogy, curriculum, policy* (pp. 69-100). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International of Science Education*, 28(9), 957-976. <https://doi.org/10.1080/09500690600702470>
- Glasnovic Gracin, D. (2018). Requirements in mathematics textbooks: a five-dimensional analysis of textbook exercises and examples. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(7), 1003-1024. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1431849>
- Görgeç, İ., Karaçelik, S., & Kocatürk Kapucu, N. (2017). Yeni ilköğretim 1–5 programlarının sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(20), 115-146.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252. <https://doi.org/10.1007/BF02765185>
- Hasni, A., Bousadra, F., Belletête, V., Benabdallah, A., Nicole, M. C., & Dumais, N. (2016). Trends in research on project-based science and technology teaching and learning at K–12 levels: A systematic review. *Studies in Science Education*, 52(2), 199-231. <https://doi.org/10.1080/03057267.2016.1226573>
- İleriturk, D., Çelik Ercoskun, N., & Kincal, R. Y. (2017). Farklı ülkelerin PISA 2012 problem çözme becerileri sonuçlarının karşılaştırılması [A comparison of PISA 2012 problem solving skills results of different countries]. *The Journal of Academic Social Science*, 5(43), 406-422. <https://doi.org/10.16992/ASOS.12023>
- İlhan, N., & Hoşgören, G. (2017). Fen bilimleri dersine yönelik yaşam temelli başarı testi geliştirilmesi: Asit baz konusu. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 5(2), 87-110.
- Kabuklu, Ü. N., Yüzbaşıoğlu, M. K., & Kurnaz, A. (2019, Nisan 12-14). Fen Eğitimiyle Alakalı Araştırmalarda Bağlam Temelli Soru Yazma Ölçütlerinin Belirlenmesi [Bildiri sunumu]. Uluslararası Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Kongresi, İzmir, Türkiye. http://2019.fmgtegitimkongresi.com/dosyalar/files/fmgtek_tam_metin.pdf
- Kalender, B., & Baysal, Z. N. (2021). Öğretim programı ve ders kitaplarının program öğelerinin uyumu açısından incelenmesi: Hayat bilgisi örneği. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 38(2), 75-96. <https://doi.org/10.52597/buje.990925>
- Kıyasoğlu, E., & Çeviker Ay, Ş. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğretene becerilerini kullanma düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir? e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 7, 240-261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



King, D. T., & Ritchie, S. M. (2013). Academic success in context-based chemistry: Demonstrating fluid transitions between concepts and context. *International Journal of Science Education, 35(7)*, 1159-1182. <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.774508>

Knoef, M. J. (2017). Attending To The Knowledge, Skills, And Attitudes Of Teachers And Students: Guidelines For Context-Based Chemistry Curricula. Master Educational Science and Technology, University of Twente Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences Enschede, Netherland.

Kömürcü, A. S., & Türkoğlu, A. Y. (2022). Fen bilimleri ders kitaplarındaki soruların PISA'da tanımlanan fen okuryazarlığı yeterli düzeylerine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(3)*, 1001-1025. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2022...-1004141>

Köse, M. (2021). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(2)*, 316-334. <https://doi.org/10.17556/erziefd.738444>

MEB. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%BOL%C4%BOMLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>

MEB. (2019a). PISA 2018 Türkiye Ön Raporu. Milli Eğitim Bakanlığı. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf

MEB. (2019b). Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı. <https://www.eba.gov.tr/>

Miles, M. B., & Huberman, M. A. (2016). Nitel veri analizi. (S. Akbaba ve A. A. Ersoy, Çev.)(2.baskı). Pegem A Yayıncılık.

Nadelson, L. S., & Seifert, A. L. (2017). Integrated STEM defined: Contexts, challenges, and the future. *The Journal of Educational Research, 110(3)*, 221-223. <https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1289775>

Nasırlıel, E., & Ünal, C. (2021). 8. Sınıf öğrencilerin bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 11(1)*, 340-366. <https://doi.org/10.18039/ajesi.751400>

OECD (2023), PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: OECD Publications. <https://doi.org/10.1787/dfef0bf9c-en>.

Oran, M., & Karalı, M. A. (2019). Ortaokul 7. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı değerlendirme sorunlarının Bloom Taksonomisinde bilişsel alan basamaklarına göre incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(3)*, 88-104. <https://doi.org/10.29065/usakead.635309>

Park J., & Lee L. (2004). Analysing cognitive or non-cognitive factors involved in the process of physics problem- solving in an everyday context. *International Journal of Science Education, 26(13)*, 1577-1595. <https://doi.org/10.1080/0950069042000230767>

Ramsden, J. M. (1997). How Does a Context-Based Approach Influence Und Chemical Ideas at 16+?. *International Journal of Science Education, 19(6)*, 697-710. <https://doi.org/10.1080/0950069970190606>

Sak, M., & Kaltakçı Gürel, D. (2019). Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama durumlarının geliştirilen başarı testleri ile karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 39(2)*, 655-679. <https://doi.org/10.17152/gefad.448136>

Saka, T., & İnaltekin, T. (2021). Fen bilimleri ders kitaplarındaki fizik örneklerinin karşılaştırılması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2)*, 81-110. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.998258>

Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations PISA 2018: Insights and Interpretations. OECD Publishing.

Schwartz, A. T. (2006). Contextualised chemistry education: The American experience. *International Journal of Science Education, 28(9)*, 977-998. <https://doi.org/10.1080/09500690600702488>

Stake, R. R. (2005). Case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research (Third edition)*. London: Sage

Suna, E., Tanberkan H., Taş U. E., Eroğlu, E., & Altun Ü. (2019). T.C. Milli Eğitim Bakanlığı eğitim analiz ve değerlendirme raporları serisi PISA 2018 Türkiye ön raporu. http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf.

Arık Güngör, B. & Saraçoğlu, S. (2024). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ölçme ve değerlendirme sorularının bağlam temelli öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2)*, 1446-1473.

DOI. 10.51460/baebd.1463313



Şirin, G. T., Tüysüz, M., & Oğuz, E. K. (2022). Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Yer Alan Etkinliklerin STEM Etkinlikleri Açısından Uygunluğunun İncelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, (Gelecek Sayı), 37-77.

Taasoobshirazi, G., & Carr, M. (2008). Bağlam temelli fizik öğretimi ve değerlendirmesinin bir incelemesi ve eleştirisi. *Eğitim Araştırmaları İncelemesi*, 3(2), 155-167.

Ülger, B. B., Ar, M. E., & Sarıoğlu, S. (2022). Bağlam temelli soru yazma eğitimine katılan fen bilimleri öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(1), 335-353. <https://doi.org/10.51460/baebd.804810>

Üredi, L., & Ulum, H. (2020). İlkokul matematik ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 432-447. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.693392>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yücel, M., & Karamustafaoğlu, S. (2020). Ortaokul 5. ve 6. sınıf fen bilimleri ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 93-120.