

Research Article

Evaluation Of 6th And 7th Grade Mathematics Course Common Written Exam Questions According To Item Types And Revised Bloom's Taxonomy Prepared By Kocaeli Provincial Directorate Of National Education Measurement And Evaluation Center

Hilal Çelik¹ Esmâ Kocabıyık² Ümit Sönmezer³

Abstract

This study aims to evaluate the 6th and 7th grades mathematics lesson common written exam questions prepared by Kocaeli Provincial Directorate of National Education Measurement and Evaluation Center according to item types and the Revised Bloom Taxonomy. In this research, descriptive scanning method was used. In the research, as a data collection tool, the first and second semesters of 2018-2019 academic year and the first semester of 2019-2020 academic year's exam questions of mathematics lesson were put to use by Kocaeli Provincial Directorate of National Education's Measurement and Evaluation. The common written 195 exam questions, were examined in agreement with the item types and Revised Bloom Taxonomy. Obtained data show %2,88 of 6th-grade questions were prepared for memorization, % 33,65 for comprehension, % 44,2 for exercise, % 8,65 for analysis, %3,85 for evaluation. It was determined that %37,5 of questions written in mathematics exam are true-false, are short-answer, % 59,62 are multiple-choice, and it is confirmed that there are also no questions from matched and open-ended question types.. According to the Revised Bloom Taxonomy, % 9,62 of e were no questions which test the creativity of the students. Besides, % 45,05 of 7th-grade mathematics written questions consisted of short answers, and % 54,95 consisted of multiple-choice items. It was observed that there were no open-ended, matched and true-false questions. As stated in Revised Bloom Taxonomy, % 2,20 of the questions were prepared for memorization, % 43,95 for comprehension, % 51,65 for exercise, %2,20 for analysis.

¹ Master Degree Student, Kocaeli University, Social Science Institute, Education Science Department, Measurement and Evaluation Science Department, celikhilal29@gmail.com

² Math Teacher, Ministry of Education, esmakocabyk29@gmail.com

³ Master Degree Student, Kocaeli University, Social Science Institute, Education Science Department, Measurement and Evaluation Science Department, umtsnmzr45@gmail.com

It was resolved none of the questions was to test the creativity and evaluation of the students.

Keywords: Revised Bloom Taxonomy, Mathematic, Item Types

How to cite this article: Çelik, H., Kocabıyık, E. & Sönmezer, Ü. (2020). Evaluation Of 6th And 7th Grade Mathematics Course Common Written Exam Questions According To Item Types And Revised Bloom's Taxonomy Prepared By Kocaeli Provincial Directorate Of National Education Measurement And Evaluation Center. *Journal of Aegean Scientific Research*, 3(1), 28-53.

Received Date: 08.09.2020

Accepted Date: 07.11.2020

Araştırma Makalesi**Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme Ve Değerlendirme Merkezi Tarafından Hazırlanan 6. Ve 7. Sınıf Matematik Dersi Matematik Dersi Ortak Sınavlarının Madde Türlerine Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi**Hilal elik ¹ Esmakocabıyık ² Ümit Sönmezer ³**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı, Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanan 6. ve 7. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirmektir. Bu araştırmada, betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini, Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci ve ikinci dönemi ile 2019-2020 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi matematik dersi için hazırlanan ve aynı dönemlerde uygulanan sınav soruları oluşturmaktadır. Araştırmada, matematik dersine ait toplam 195 maddenin madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelemesi yapılmıştır. Elde edilen veriler 6. Sınıf matematik sınavlarının % 2,88'inin doğru-yanlış, % 37,5'inin kısa cevaplı, %59,62'sinin çoktan seçmeli madde türlerinden oluştuğu ayrıca eşleştirmeli ve açık uçlu madde türlerine ise yer verilmediğini göstermektedir. Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre ise soruların %9,62'sinin hatırlama, %33,65'inin anlama, %44,23'ünün uygulama, %8,65'inin çözümlenme, %3,85'inin değerlendirme boyutunda hazırlandığı, yaratma boyutuna yönelik ise hiç soru sorulmadığı görülmektedir. Ayrıca 7. sınıf matematik sınavlarının %45,05'inin kısa cevaplı, % 54,95'inin çoktan seçmeli madde türlerinden oluştuğu; açık uçlu, eşleştirmeli ve doğru-yanlış madde türlerine ise yer verilmediği görülmektedir. Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre ise sorularının %2,20'sinin hatırlama, %43,95'inin anlama, %51,65'inin uygulama, %2,20'sinin çözümlenme boyutunda hazırlandığı, değerlendirme ve yaratma boyutlarında ise hiç soru sorulmadığı görülmektedir.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı, celikhilal29@gmail.com

² Matematik Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, esmakocabyk29@gmail.com

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı, umtsnmzr45@gmail.com

Anahtar kelimeler: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, Matematik, Madde Türleri.

Makaleye Atıf Yapma: Çelik, H., Kocabıyık, E. ve Sönmezer, Ü. (2020). Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Tarafından Hazırlanan 6. Ve 7. Sınıf Matematik Dersi Matematik Dersi Ortak Sınavlarının Madde Türlerine Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 28-53.

Geliş Tarihi: 08.09.2020

Kabul Tarihi: 07.11.2020

GİRİŞ

Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişmeler meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1979). Bu tanımda yer alan istendik değişmeler ile dersin hedefleri ifade edilmektedir. O halde hedef; eğitim yoluyla öğrenciyi kazandırmak istenilen özelliklerdir. Davranış ise hedeflerin daha somut halidir. Başka bir ifadeyle davranış öğrenmenin gözlenebilen kısmıdır. Literatürde davranış yerine bilim insanları (Güven ve Aydın, 2004; Korkmaz ve Ünsal, 2016; Tekindal, 2017) tarafından bilişsel süreç ifadesi de kullanılmaktadır.

Bilişsel süreç boyutlarına yönelik sınıflamalarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Sönmez çalışması (2012)'na göre; Bloom; Anderson; Krathwohl ve meslektaşları; Tuckman; Williams; Hannah ve Michaels; Stahl ve Murphy; Romizowski başta olmak üzere on dokuz farklı bilişsel alan sınıflamasının yapıldığından söz edilmektedir. Literatür taraması yapıldığında; en yaygın olarak kullanılan taksonomi'nin ise Yenilenmiş Bloom Taksonomisi olduğu göze çarpmaktadır (Ardahanlı, 2018; Kuzu, Çil ve Şimşek, 2019; Yakalı, 2016). Yenilenmiş Bloom Taksonomisi incelendiğinde; aşamalılık ilkesine daha az önem verildiği görülmekte olup bu ilke ikinci derecede kalmaktadır. Ancak, alt kategoriden üst kategoriye doğru giderken sürecin birikimli ve daha karmaşık bir hal aldığı ve bu kategorilerin basitten karmaşığa doğru ilerlediği varsayılmaktadır (Tekindal, 2017).

Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olmak üzere iki boyutta incelenmektedir. Bilgi boyutu dört kategoriden oluşmaktadır. Bu kategoriler; olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgidir.

Bilişsel süreç boyutu ise altı ana kategoriden oluşmaktadır. Bu kategoriler; hatırlama, anlama (kavrama), uygulama, çözümlenme (analiz), değerlendirme ve yaratma (sentez)'dir. Bu araştırmada ise bilişsel süreç boyutları üzerinde çalışılmıştır. Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilişsel süreç boyutları sırasıyla şu şekilde açıklanmıştır (Tekindal, 2017; Yakalı, 2016):

Hatırlama: Öğretilen bilginin öğretildiği haliyle bellekte tutulma zamanının arttırılması ile ilgili bilişsel sürece hatırlama denir. Hatırlama, istenilen bilginin uzun süreli bellekten tekrar çağırılmasıdır. Hatırlama düzeyindeki bilişsel süreçler tanıma ve hatırlama olarak iki alt kategoriden oluşmaktadır.

Anlama: Öğrencilerin verilen bilgileri önceden öğrendikleriyle ilişki kurarak; sözlü, yazılı ya da grafik şeklinde yeniden yapılandırması sürecini kapsayan bir kategoridir. Anlama

düzeyindeki bilişsel süreçler yorumlama, örneklendirme, sınıflama, özetleme, sonuç çıkarma, karşılaştırma ve açıklama alt kategorilerinden oluşmaktadır.

Uygulama: Daha önceden bilinen veya bilinmeyen görevleri, işleri (alıştırma yapma, problem çözme vb.) yapmak için işlemlerden yararlanmayı içermektedir. Uygulama düzeyindeki bilişsel süreçler yapma ve yararlanma alt kategorilerinden oluşmaktadır.

Çözümleme: Materyaller, olaylar, durumlar, vb. karşımıza bir bütün şeklinde çıkar ve bu bütün belli ilkelerle örgütlenmiş yapılardan oluşmaktadır. Bu yapıları öğrenmek ve ölçmek için onların, belli ilkeleri (ölçütleri) kullanarak ayrıştırılması gerekmektedir. Bilişsel alanın çözümleme basamağı; materyalin onu meydana getiren bölümlerine ayrılması ve onun bölümlerinin birbirleri ile ve yapının tamamı ile nasıl ilişkili olduğunun belirlenmesini içerir. Çözümleme düzeyindeki bilişsel süreçler ayrıştırma, örgütleme ve irdeleme alt kategorilerini içermektedir.

Değerlendirme: Belirli kriterlere ve standartlara göre saptama yapma, karar verme sürecidir. Değerlendirme düzeyindeki bilişsel süreçler denetleme ve eleştirme alt kategorilerinden oluşmaktadır.

Yaratma (Sentez): Yaratma, uygun yapıları veya parçaları seçip onları birbirleri ile ilişkilendirerek bütünleşik ve işlevsel bir bütün meydana getirecek biçimde birleştirmektir. Yaratma düzeyindeki bilişsel süreçler oluşturma, planlama ve üretme alt kategorilerini içermektedir.

Sınavlarda sorulan soruları analiz etmek, öğrencilerin bilişsel gelişim süreçlerinin anlaşılması ve anlamlı öğrenme düzeylerini tespit etme konularında ipuçları vermektedir. Ayrıca sınavlarda ki soruların nitelikleri kadar madde türlerinin de incelenmesi önemli görülmektedir.

Ülkemizde MEB tarafından 26.07.2014 tarih ve 29072 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 4. Bölümünde yer alan 22. Maddenin (b) bendinde öğretmenlerce yapılan sınavlarda farklı soru tiplerine yer verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Okullarda öğretmen yapımı sınavlarda kullanılan madde türleri ise Doğru-Yanlış maddeleri, çoktan seçmeli maddeler, eşleştirmeli maddeler, kısa cevap gerektiren maddeler ve yazılı yoklamalar (uzun cevap gerektiren maddeler)'dir. Madde türleri şu şekilde açıklanmıştır(Tekindal, 2017; Yakalı, 2016):

Doğru-Yanlış Maddeler: Öğrencilerden, verilen bir önermenin doğru veya yanlış olduğu konusunda yargılarını belirtmelerinin istendiği maddelerdir.

Kısa Cevap Gerektiren Maddeler: Cevabı bir işlem, bir kelime, bir ifade, bir şekil, bir cümle ya da en fazla iki cümleden oluşan maddelerdir. Boşluk doldurma gerektiren ifadeler de kısa cevap gerektiren maddelerdir.

Çoktan Seçmeli Maddeler: Çoktan seçmeli test maddesi, cümleyi tamamlamak veya maddeyi cevaplandırmak için teklif edilen birkaç cevap arasından en iyiyi veya doğru olanı cevaplayıcının seçmesini isteyen maddelerdir.

Eşleştirmeli Maddeler: Yapılarında bir grup ifadeler ve eşleştirilmek üzere bir başka grup ifadeler sunularak doğru eşleştirmelerin yapıldığı maddelerdir.

Yazılı Yoklamalar (Uzun Cevap Gerektiren Maddeler): Cevaplayıcının, kendisi açısından doğru olan bir ya da birkaç yanıtı organize ederek ifade etmesidir.

Okullarda ki öğretimin amacı öğrenilen bilginin kalıcılığını ve transferini arttırmaktır (Tekindal, 2017). Kalıcılık öğrencinin öğrendiği bilgiyi hatırlaması, transfer ise öğrencinin öğrendiği bilgiden anlam çıkarması, bilgiyi yorumlaması ve uygun gördüğü bir durumda bilgiyi kullanmasıdır (Tekindal, 2017). Öğrenilenlerin kalıcılığının ölçülmesinde hatırlama, transferinin ölçülmesinde ise anlama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma bilişsel süreç boyutlarından yararlanılmaktadır (Anderson ve Krathwohl, 2001; çev: Özçelik, 2018). Öğretmenin amacı ise bilginin kalıcılığını ve transferini desteklemektir. Yani öğretmenler, bir konunun öğretilmesinde öğrencinin o konuda hatırlama, yorumlama, anlama, uygulama, çözümlenme, eleştirme, değerlendirme ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Eğer öğrenilen bilgide kalıcılık ve transfer sağlanmış ise anlamlı öğrenme gerçekleştirilmiş demektir. Öğrencilerin anlamlı bir şekilde öğrenebilmeleri ve öğrendiklerini ne oranda kazandıklarının tespiti doğrudan sorulan soruların düzeyi ile ilgilidir. Öğrencilere sorulan soruların farklı bilişsel seviyelerde olması, öğrencilerin başarılarını, yaratıcı düşünme becerilerini ve anlamlı öğrenmelerini etkilediği göz önüne alındığında; okullarda öğretmenler tarafından hazırlanan soruların araştırılması önemli görülmektedir (Akpınar ve Ergin, 2006). Bu nedenle bu çalışmada Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından ortaokul öğrencilerine yönelik olarak hazırlanan matematik sınav sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye’de matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne göre analizlerinin yapıldığı farklı çalışmalar bulunmaktadır. Matematik sorularının analizi ile ilgili bu çalışmalar incelendiğinde araştırmaların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, madde türleri, matematik ders kitaplarındaki soruların taksonomiye göre analizi, merkezi sınavlarda sorulan sorular ile öğretmen yapımı sınav sorularının karşılaştırılması konuları üzerinde durulduğu görülmektedir (Baki ve Köğçe, 2009; Biber ve Tuna, 2017; Büyükalın ve Delal, 2018; Güler, Özdemir ve Dikici, 2012).

Bu araştırmada da Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından yapılan matematik ortak sınavları incelenmiştir. Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi il genelinde okullarda öğretmen tarafından yapılan sınavlardan birincisinin ölçme ve değerlendirme merkezi tarafından yapılması kararı alınarak 2018-2019 eğitim öğretim yılında ilk uygulaması yapılmıştır. İl genelinde sadece 6. ve 7. sınıfların 1.Dönem 1.matematik dersi ortak sınavları ve 2. Dönem 1.matematik dersi ortak sınavları Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezinde görevli matematik öğretmenleri tarafından hazırlanmıştır.

Yapılan literatür taraması sonucunda; Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı İl Ölçme ve Değerlendirme Merkezleri tarafından hazırlanan sınavların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve madde türlerine göre incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın bu boşluğu dolduracağı ve böylelikle alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı Kocaeli İl Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanan 6. ve 7. sınıf matematik dersi ortak sınavların madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirmektir. Bu amaca yönelik olarak alt amaçlar da şunlardır:

Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanan 6. ve 7. sınıf matematik dersi için ortak olarak kullanılan sınavların analizi yapılarak;

1. Madde türlerinin belirlenmesi,
2. Maddenin, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin hangi bilişsel alan basamağında olduğunun tespit edilmesi

amaçlanmıştır.

Sınırlılıklar

Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci ve ikinci dönemi ile 2019-2020 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi matematik dersi için hazırlanan ve aynı dönemlerde uygulanan sınavları ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Bu bölümde; Araştırmanın Modeli, Çalışma Dökümanı, Verilerin Toplanması ve Verilerin Analizi'ne yer verilmektedir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte veya halen var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır(Karasar, 2007). Tarama araştırmalarında amaç genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan durumun fotoğrafını çekerek bir betimle yapmaktır. (Fraenkel & Wallen 2006; akt: Büyüköztürk, 2017). Toplanan verilerin niteliği nedeniyle genellikle tarama türü bir araştırmanın sonucunda hipotez test edilmemekte veya bir kuram oluşturulmamaktadır(Gorard, 2006; akt: Büyüköztürk, 2017;).

Bu nedenle Matematik dersi ortak sınavlarını madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesini amaçlayan bu araştırma, betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Dökümanı

Araştırmada ki çalışma dökümanı Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci ve ikinci dönemi ile 2019-2020 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi matematik dersi için hazırlanan ortak sınavlar oluşturmaktadır.

Ortak matematik sınavı Kocaeli il genelinde 2018-2019 eğitim öğretim yılı birinci ve ikinci döneminde 6.sınıfta 28.702, 7.sınıfta 38.128 öğrenciye, 2019-2020 eğitim öğretim yılı birinci dönem ise 6. sınıf düzeyinde 1.650, 7. sınıf düzeyinde 1.660 öğrenciye uygulandığı belirtilmektedir(Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2019).

Verilerin Toplanması

Ülkemizde 26.07.2014 tarih ve 29072 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 4. Bölümünde yer alan 22. Maddenin (a) bendinde 4,5,6,7 ve 8'inci sınıflarda her dersten bir dönemde iki sınav yapılacağı belirtilmektedir. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında bir dönemde yapılacak olan iki sınavdan birini Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi'nin yapması kararlaştırılmıştır.

Bu araştırmanın verilerini Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi'nin 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci ve ikinci dönemi ile 2019-2020 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi matematik dersi için hazırlamış oldukları sınavlar oluşturmaktadır. Araştırmada incelenen sınavları Kocaeli Kartepe Halise Türkkan Ortaokulu'ndan alınmıştır.

Araştırmacılar tarafından incelenen matematik ortak sınav sorularının eğitim-öğretim yıllarına ve sınıflarına göre dağılımı Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1: Eğitim-öğretim yıllarına ve dönemlerine göre 6. ve 7. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının dağılımı

Eğitim-Öğretim Yılları ve Dönemleri	6. Sınıf	7. Sınıf	Toplam
2018-2019 Yılı 1. Dönemi	35	29	64
2018-2019 Yılı 2. Dönemi	34	34	68
2019-2020 Yılı 1.dönemi	35	28	63
Toplam	104	91	195

Tablo 1 incelendiğinde; 2018-2019 yılı 1. döneminde matematik dersine ait ortak sınav sorularından 35 tanesinin 6. sınıflara, 29 tanesinin de 7. sınıflara ait olmak üzere toplam 64 soru, 2018-2019 yılı 2. dönemin de matematik dersine ait ortak sınav sorularından 34 tanesinin 6. sınıflara, 34 tanesinin de 7. sınıflara ait olmak üzere toplam 68 soru, 2019-2020 yılı 1. dönemi matematik dersine ait ortak sınav sorularından 35 tanesinin 6. sınıflara, 28 tanesinin de 7. sınıflara ait olmak üzere toplam 63 soru olduğu görülmektedir. Ayrıca, matematik dersine ait ortak sınav sorularından 104 tanesinin 6. sınıflara, 91 tanesinin de 7. sınıflara ait olmak üzere toplam 195 sınav sorusunun olduğu görülmektedir.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, nitel araştırma yaklaşımından doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Eğitim ile ilgili araştırmada, veri kaynağı olarak kullanılabilen dokümanlar: ders kitapları, program (müfredat) yönergeleri okul içi ve dışı yazışmalar, öğrenci kayıtları, toplantı tutanakları, öğrenci rehberlik kayıt ve dosyaları, öğretmen el kitapları, öğrencilerin ödevleri ve sınavları, ders ve ünite planları, öğretmen dosyaları, eğitimle ilgili resmi belgeler, vb. (Boğdan ve Biklen, 1992; Goetz ve LeCompte, 1984; akt: Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Kocaeli İl Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanan ve uygulanan matematik sınav soruları üç matematik alan uzmanı tarafından kriter listesine göre incelenmiştir. Elde edilen matematik dersi ortak sınavları ilk önce madde türlerine göre analiz edilerek frekans ve yüzdelik dağılımları belirlenmiştir.

Alan uzmanları tarafından sınavların madde türlerine göre analizleri şu kriterlere göre yapılmıştır:

1. Eğer bir maddede verilen bir önermenin doğruluğu veya yanlışlığı konusunda yargı belirtilmesi isteniyorsa bu madde doğru-yanlış maddesidir.
2. Soruyu cevaplandırmak için sunulan cevap kategorileri arasından doğru olanın seçilmesi isteniyorsa bu madde çoktan seçmeli madde türüdür.
3. İfadelerin, şekillerin, terimlerin birbiriyle olan ilişkilerine dayanarak eşleştirilmesi isteniyorsa bu madde türü eşleştirmeli maddedir.
4. Eğer verilen maddenin cevabı bir kelime, bir işlem gibi kısa cevaplardan oluşuyorsa bu tür maddeler kısa cevap gerektiren maddelerdir.
5. Eğer verilen maddenin cevabı, cevaplayıcı tarafından planlanması ve cevaplayıcının kendi kelimeleriyle ifade etmesi isteniyorsa bu madde açık uçlu madde türüdür.

Daha sonra Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre analiz edilerek sınıflandırılmış, frekans ve yüzdeler dağılımları belirlenmiştir.

Alan uzmanlar tarafından soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre analizleri şu kriterlere göre yapılmıştır:

1. Eğer soruda öğrenciden öğrendiği bilgiyi olduğu gibi hatırlaması isteniyorsa bu madde hatırlama basamağındadır.
2. Soruda öğrenciden var olan bilgisini yorumlaması, başka bir şekilde ifade etmesi veya anlatması, örneklendirmesi, gruplara ayırması, özetlemesi, sonuç çıkarması veya ötelemesi, benzerlik veya farklılıklara göre karşılaştırması eşleştirmesi ve açıklama yapması bekleniyorsa bu madde anlama basamağındadır.
3. Öğrenciden bilinen bir işlemi uygulaması veya yeni bir durumda bildiği işlemden yola çıkarak cevabı bulması bekleniyorsa bu madde uygulama basamağındadır.
4. Soruda ayrıştırma yapması, örgütlemesi, ana çizgilerini belirlemesi veya irdellemesi isteniyorsa bu madde çözümlenme(analiz) basamağındadır.
5. Maddede öğrenciden uyumsuzlukları belirlemesi, kullanılan işlemin ne derece etkili olduğu gibi denetleme ve eleştirme yapması isteniyorsa bu madde değerlendirme basamağındadır.
6. Öğrenciden hipotezler oluşturması yeni bir işlem tasarlaması veya ürün icat etmesi bekleniyorsa bu madde yaratma(sentez) basamağındadır.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre analiz edilen sorular bilişsel süreç boyutu bağlamında aynı anda iki boyutla ilgili görüldüğü durumlarda ise Altun (2002)'un görüşleri doğrultusunda üst düzey olan boyuta yerleştirilmektedir.

Bu araştırmada incelenen matematik ortak sınav sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bilişsel süreç boyutunda yer alan hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma kategorilerinden hangisine daha uygun olduğu konusunda karar verilmektedir.

Araştırmada güvenilirliği artırmak amacıyla, soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması üç alan uzmanı tarafından birbirinden bağımsız olarak incelemiştir. Elde edilen görüşler doğrultusunda görüş birliği ve görüş ayrılığı şeklinde sınıflandırılarak güvenilirlik katsayısı hesaplanmaktadır. Gerçekleştirilen incelemeler sonucu veri analizinin güvenilirliği $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı)]$ formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Güvenirlik katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur. Bulunan değer 0,70 güvenilirlik katsayısı değerinden büyük olduğu görülmektedir. Sonucun 0,70 değerinin üzerinde bulunması araştırmmanın güvenilirliğini sağlamaktadır (Miles ve Huberman, 1994; akt: Biber ve Tuna, 2017).

BULGULAR

Bu bölümde 6. ve 7. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre analizleri yapılmış ve elde edilen analiz sonuçlarının, madde türüne ve bilişsel süreç boyutuna ilişkin frekansları ve yüzdeler dağılımları tablolar halinde verilmektedir.

Madde Türlerine Göre Elde Edilen Bulgular

6. Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınavlarının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda; 6. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine göre frekans (f) ve yüzdeler dağılımları (%) verilmektedir.

Tablo2: 6. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine göre soru frekansları ve yüzdeler dağılımları

Madde Türleri	Soru Frekansı (f)	Yüzdesi (%)
Doğru Yanlış Maddeler	3	2,88
Eşleştirmeli Maddeler	-	-
Kısa Cevaplı Maddeler	39	37,5

Çoktan Seçmeli Maddeler	62	59,62
Açık Uçlu Maddeler	-	-
Toplam	104	100

Tablo 2 incelendiğinde; sınavların % 2,88'sinin doğru-yanlış, % 37,5'inin kısa cevaplı, %59,62'sinin çoktan seçmeli madde türlerinden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca sınavlarda çoktan seçmeli maddelerin en fazla, doğru-yanlış maddelerin ise en az kullanılan madde türleri olduğu gözlemlenmektedir. Sınavlarda eşleştirmeli, açık uçlu madde türlerine ise yer verilmediği göze çarpmaktadır.

7. Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınavlarının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda; 7. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine göre frekansları (f) ve yüzdelik dağılımları (%) verilmektedir.

Tablo3: 7. sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerine göre frekans ve yüzdelik dağılımları

Madde Türleri	Soru Frekansı (f)	Yüzdesi (%)
Doğru Yanlış Maddeler	-	-
Eşleştirmeli Maddeler	-	-
Kısa Cevaplı Maddeler	41	45,05
Çoktan Seçmeli Maddeler	50	54,95
Açık Uçlu Maddeler	-	-
Toplam	91	100

Tablo 3 incelendiğinde; sınavların %45,05'inin kısa cevaplı, % 54,95'inin çoktan seçmeli madde türlerinden oluştuğu görülmektedir. Çoktan seçmeli maddelerin daha çok kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca sınavlarda açık uçlu, eşleştirmeli ve doğru-yanlış madde türlerine yer verilmediği göze çarpmaktadır.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Elde Edilen Bulgular

6. Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınavlarının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda, 6. Sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımları verilmektedir.

Tablo 4: 6. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının yenilenmiş bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarına göre frekans ve yüzdelik dağılımları

Bilişsel Süreç Boyutları	Soru frekansı (f)	Yüzdesi (%)
Hatırlama	10	9,62
Anlama	35	33,65
Uygulama	46	44,23
Çözümleme	9	8,65
Değerlendirme	4	3,85
Yaratma	-	-
Toplam	104	100

Tablo 4 incelendiğinde; 6. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının %9,62'sinin hatırlama, %33,65'inin anlama, %44,23'ünün uygulama, %8,65'inin çözümleme, %3,85'inin değerlendirme boyutunda hazırlandığı görülmektedir. Yaratma boyutuna yönelik ise soru sorulmadığı görülmektedir. Ayrıca, ortak sınavlarda en fazla uygulama düzeyinde, en az ise değerlendirme düzeyinde soru sorulduğu görülmektedir.

Aşağıda Yenilenmiş Bloom Taksonomisi.bilişsel süreç boyutuna ait 6.sınıf düzeyinde bazı örnek sorulara yer verilmektedir.

Hatırlama Düzeyinde soru örneği;

- *Sadece 1'e ve kendisine tam bölünebilen 1'den büyük doğal sayılara asal sayı denir.*

Buna göre aşağıdakilerden hangisi asal sayı değildir?

- A) 13 B) 43 C) 61 D) 91

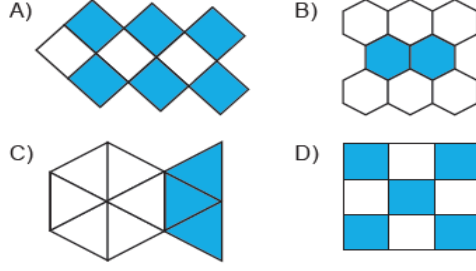
Bu sorunun hatırlama basamağında olma nedeni; asal sayıların öğrenci yorumu olmaksızın öğrenildiği şekilde hatırlanmasının istenilmesidir.

Anlama (Kavrama) Düzeyinde soru örneği;

- *Aşağıdaki şekiller eş parçalardan oluşturulmuştur.*

Buna göre hangisinde taralı bölgenin alanının bütün şeklin alanına oranı

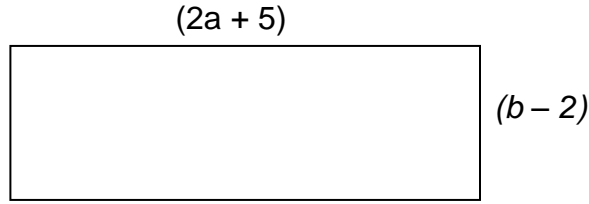
$\frac{1}{4}$ 'tür?



Bu sorunun anlama basamağında olma nedeni; bu soru için öğrenciden var olan bilgisini yorumlamasının istenilmesidir. Başka bir ifadeyle sayısal olarak verilen bir ifadenin şekil ile gösterilmesi beklenmektedir.

Uygulama Düzeyinde soru örneği;

- *Bilgi: Dikdörtgenin çevresi, tüm kenarları toplanarak bulunur. Dikdörtgenin alanı, kısa kenarı ile uzun kenarı çarpılarak bulunur.*



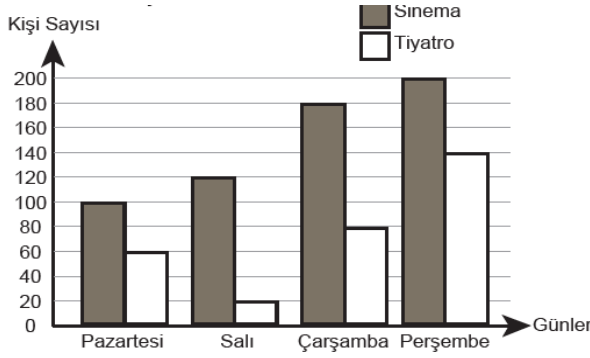
a=2 ve b=4 için yukarıdaki dikdörtgenin çevresi ve alanı kaçtır?

	<u>Çevre(cm)</u>	<u>Alan(cm²)</u>
A)	18	22
B)	11	18
C)	22	18
D)	22	11

Bu soruda öğrenciden bildiği bir işlemden yola çıkarak cevabı bulması istenmektedir. Çözüm yolu veya çözüm için kullanılacak bilgiler öğrencilere tarafında bilinmektedir. Ancak problem öğrenciler için yeni olduğu için bu soru uygulama basamağında yer almaktadır.

Çözümleme (Analiz) Düzeyinde soru örneği;

- *Grafik: Haftanın İlk Dört Günü Sinemaya ve Tiyatroya Gidenlerin Sayısı*



Bu grafikteki verilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (5 puan)

- A) Sinemaya giden kişi sayısı sürekli artmıştır.
- B) Tiyatroya en fazla perşembe günü gidilmiştir.
- C) Sinemaya her gün tiyatrodan daha fazla kişi gitmiştir.
- D) Etkinliklere en az pazartesi günü katılım olmuştur

Bu sorunun çözümlene basamağında olmasının nedeni; grafikte verilen günlere göre tiyatro ve sinemaya giden kişi sayılarını bulmaları, sonra kişi sayılarını tiyatro, sinema veya günlere göre karşılaştırmalarının istenilmesidir. Başka bir ifade ile öğrenciden soruyu parçalara ayırarak analiz etmeleri ve bu parçaları irdelemeleri istenmektedir.

Değerlendirme Düzeyinde soru örneği;

- *Beden eğitimi dersinde okulumuz 6/B sınıfı öğrencileri basketbol maçı yapmışlardır. Basketbol maçını 4 periyot halinde oynamışlardır.*

Öğrencilerin hangi periyotta kaç sayı attığı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Öğrenciler	1. Periyot	2. Periyot	3. Periyot	4. Periyot
Ataberk	10	12	6	12
Aykut	10	8	12	10
Keremcan	14	6	8	12
Emre	10	6	14	10

Okul takımına bu öğrencilerden biri seçilecektir. Takıma seçilecek öğrencinin, sayı ortalaması ve istikrarlı oluşu dikkate alınacaktır.

Buna göre, okul takımına seçilmesi gereken öğrenci hangisidir?

- A) Ataberk
- B) Keremcan
- C) Aykut
- D) Emre

Bu soru da öğrenciden kendisine verilen bilgileri kullanarak istenilen ölçütler ve standartlar doğrultusunda bir değer yargısına varması istenmektedir. O halde bu soru değerlendirme basamağında yer almaktadır.

7. Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınav Sorularının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda, 7. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımları verilmektedir.

Tablo 5: 7. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının yenilenmiş bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarına göre soru frekans ve yüzdelik dağılımları

Bilişsel Süreç Boyutları	Soru frekansı (f)	Yüzdesi (%)
Hatırlama	2	2,20
Anlama	40	43,95
Uygulama	47	51,65
Çözümleme	2	2,20
Değerlendirme	-	-
Yaratma	-	-
Toplam	91	100

Tablo 5 incelendiğinde; 7. sınıf matematik dersi ortak sınav sorularının %2,20'sinin hatırlama, %43,95'inin anlama, %51,65'inin uygulama, %2,20'sinin çözümleme boyutunda hazırlandığı görülmektedir. Değerlendirme ve yaratma boyutlarında ise soru sorulmadığı görülmektedir. Ayrıca, sınav sorularından en fazla uygulama boyutunda, en az ise hatırlama ve çözümleme boyutlarında soru sorulduğu görülmektedir.

Aşağıda Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutuna ait 7.sınıf düzeyinde bazı örnek sorulara yer verilmektedir.

Hatırlama Düzeyinde soru örneği;

- *Rasyonel sayılarla ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?*

A) $-\frac{2}{6} = \frac{-2}{6} = \frac{2}{-6}$

B) 4 hem rasyonel hem de tam sayıdır.

C) $-\frac{3}{4}$ negatif rasyonel sayıdır.

D) $\frac{3}{0}$ rasyonel sayıdır.

Öğrencilerden rasyonel sayılar konusunda öğrendikleri bilgileri olduğu gibi hatırlayarak cevaplandırılması beklendiği için bu soru hatırlama basamağında yer almaktadır.

Anlama (Kavrama) Düzeyinde soru örneği;

- *Aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?*

A) $-8^2 = 64$

B) $(-2)^4 = +8$

C) $(-10)^3 = 1000$

D) $-7^0 = -1$

Bu soruda öğrenciden var olan bilgisini yorumlaması, sayı ile üslü ifade arasındaki ilişkiyi ifade etmesi beklenmektedir. Üslü ifadeyi sayıya çevirmesi ya da sayıyı üslü ifadeye çevirmesi istenmektedir. O halde bu soru anlama basamağında yer almaktadır.

Uygulama Düzeyinde soru örneği;

- *Marketten bir koli (30 adet) yumurta alan Aslı, eve giderken bu yumurtaların 12 tanesini kırmıştır.*

Buna göre sağlam yumurtalar tüm yumurtaların yüzde kaçına eşittir?

A) %40

B) %50

C) %60

D) %70

Bu sorunun uygulama basamağında olmasının nedeni; öğrencilerden daha önce öğrendikleri bilgileri kullanarak verilen soruyu çözmeleri istenilmesidir. Problem öğrenciler için yenidir ama çözüm yolu ve çözüm için kullanılacak bilgiler öğrenciler tarafından daha önce bilinmektedir.

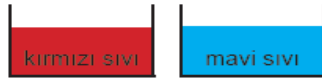
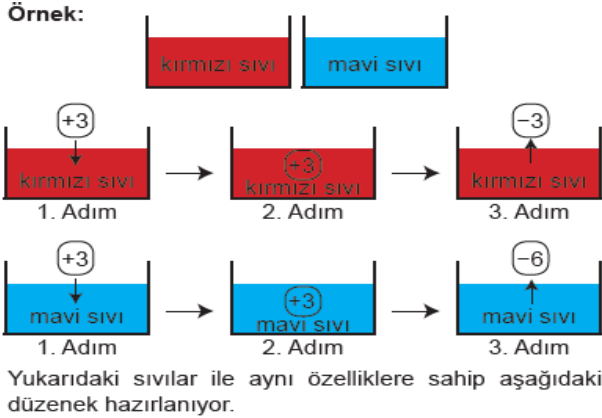
Çözümleme (Analiz) Düzeyinde soru örneği;

- *Matematik dersinde tam sayılarda çarpma işlemi kavratmak için bir deney düzeneği hazırlanmaktadır. Düzenekte, kırmızı ve mavi renkli sıvılar, batırılan sayının farklı bir sayı ile çarpımını ifade etmektedir.*

1.adım: Sayılar sıvıların içine batırılıyor.

2.adım: Sayılar sıvıların içinde bekletiliyor.

3.adım: Yeni sayılar sıvıların içinden çıkarılıyor.



Yeni deney düzeneğinde -5 sayısı, önce kırmızı sıvıya ardından çıkan sayı mavi sıvıya batırıldığında oluşan yeni sayı kaçtır?

Bu soruda öğrenciden mavi ve kırmızı suya batırılan sayıları irdeleyerek değişimin nasıl olduğunu bulmaları ve buldukları bu bilgileri örgütleyerek soru kökünde verilen sayıda ki değişimin nasıl olacağını belirlemesi istenmektedir. Başka bir ifade ile öğrenciden soruda verilen bilgileri analiz ederek sonuca ulaşması beklenmektedir. O halde bu soru çözümlene basamağındadır.

Madde Türlerinin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Eşleştirilmesinden Elde Edilen Bulgular

6.Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınav Sorularının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda, 6. Sınıf matematik dersi ortak sınavlarında tercih edilen madde türlerinin bilişsel süreç boyutlarına göre eşleştirilmesinden elde edilen dağılımlar verilmektedir.

Tablo 6: 6. sınıf matematik dersi ortak sınavları madde türlerinin bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımları

Madde Türleri	Bilişsel Süreç Boyutu							
		Hatırlama	Anlama	Uygulama	Çözümleme	Değerlendirme	Yaratma	Toplam
Doğru Yanlış Maddeler	f	2	-	-	1	-	-	3
	%	66,67			33,33			100
Kısa Cevaplı Maddeler	f	2	19	16	1	1	-	39
	%	5,13	48,72	41,03	2,56	2,56		100
Çoktan Seçmeli Maddeler	f	6	16	30	7	3	-	62
	%	9,68	25,80	48,39	11,29	4,84		100

Tablo 6 incelendiğinde, sınavda toplam 3 doğru-yanlış, 39 kısa cevaplı ve 62 çoktan seçmeli madde olduğu görülmektedir. Bilişsel süreç boyutlarına göre doğru yanlış maddelerinin % 66,67'si hatırlama, % 33,33'ü çözümleme basamaklarında olduğu görülmektedir.

Bilişsel süreç boyutlarına göre kısa cevaplı maddelerin % 5,13'ü hatırlama, % 48,72'si anlama, % 41,03'ü uygulama, % 2,56'sı çözümleme ve % 2,56'sı değerlendirme basamağında bulunmaktadır.

Bilişsel süreç boyutlarına göre çoktan seçmeli maddelerin % 9,68'i hatırlama, % 25,80'i anlama, % 48,39'u uygulama, % 11,29'u çözümleme ve % 4,84'ü değerlendirme basamağında bulunmaktadır .

Anlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarında doğru-yanlış maddesi; yaratma basamağında ise hiçbir madde türünün olmadığı görülmektedir.

7.Sınıf Matematik Dersi Ortak Sınav Sorularının İncelenmesi İle Elde Edilen Bulgular

Aşağıdaki tabloda, 7. Sınıf matematik dersi ortak sınavında tercih edilen madde türlerinin bilişsel süreç boyutlarına göre eşleştirilmesinden elde edilen dağılımlar verilmektedir.

Tablo 7: 7. Sınıf matematik dersi ortak sınavlarının madde türlerinin bilişsel süreç boyutlarına göre soru frekansları

Madde Türleri	Bilişsel Süreç Boyutu						
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Çözümleme	Değerlendirme	Yaratma	Toplam
Kısa Cevaplı Maddeler	f	-	17	24	-	-	41
	%		41,46	58,54			100
Çoktan Seçmeli Maddeler	f	2	23	23	2	-	50
	%	4	46	46	4		100

Tablo 7 incelendiğinde, sınavda toplam 41 kısa cevaplı ve 50 çoktan seçmeli madde olduğu görülmektedir. Bilişsel süreç boyutlarına göre kısa cevaplı maddelerinin % 41,46'sı anlama ve % 58,54'ü uygulama basamağında olduğu görülmektedir.

Bilişsel süreç boyutlarına göre çoktan seçmeli maddelerin % 4'ü hatırlama, % 46'sı anlama, % 46'sı uygulama ve % 4'ü çözümleme basamağında bulunmaktadır .

Anlama ve çözümleme basamaklarında kısa cevaplı madde; değerlendirme ve yaratma basamağında ise hiçbir madde türünün olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

SONUÇ

Araştırma kapsamında, Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ölçme ve Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanan 6. ve 7. sınıf matematik dersi ortak sınav soruları madde türlerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutuna göre incelenmiştir. Araştırmada, 6.sınıf seviyesinde 104 madde, 7.sınıf seviyesinde ise 91 madde olmak üzere toplam 195 madde analiz edilmiştir.

6.sınıf matematik dersi ortak sınavlarının % 2,88'sinin doğru-yanlış, % 37,5'inin kısa cevaplı, %59,62'sinin çoktan seçmeli madde türlerinden hazırlandığı tespit edilmiştir. Açık uçlu, eşleştirmeli madde türlerinin kullanılmadığı görülmektedir. Ortak sınav soruları Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelendiğinde ise; maddelerin %9,62'sinin hatırlama, %33,65'inin anlama, %44,23'ünün uygulama, %8,65'inin çözümlenme, %3,85'inin değerlendirme basamağında olacak biçimde dağılım gösterdiği görülmektedir. Yaratma düzeyinde ise madde bulunmamaktadır. Elde edilen verilere göre çoktan seçmeli maddelerin %59,62 yüzdelerlik dağılım ile en çok kullanılan madde türü olduğu göze çarpmaktadır. Bilişsel süreç boyutuna göre analiz yapılan maddelerin çoğunun ise %44,23 yüzdelerlik dağılım ile uygulama düzeyini ölçmeye yönelik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bilişsel süreç boyutlarına göre madde türleri eşleştirildiğinde doğru yanlış maddelerinin % 66,67'si hatırlama ve % 33,33'ü çözümlenme basamağında; kısa cevaplı maddelerin % 5,13'ü hatırlama, % 48,72'si anlama, % 41,03'ü uygulama, % 2,56'sı çözümlenme ve % 2,56'sı değerlendirme basamağında; çoktan seçmeli maddelerin % 9,68'i hatırlama, % 25,80'i anlama, % 48,39'u uygulama, % 11,29'u çözümlenme ve % 4,84'ü değerlendirme basamağında olduğu görülmektedir.

7.sınıf matematik dersi ortak sınavlarının, %45,05'inin kısa cevaplı, %54,95'inin çoktan seçmeli madde türlerinden hazırlandığı tespit edilmiştir. Açık uçlu, eşleştirmeli ve doğru-yanlış madde türlerinden soru sorulmadığı gözlenmektedir. Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre yapılan analiz sonucunda ise; maddelerin %2,20'sinin hatırlama, %43,95'inin anlama, %51,65'inin uygulama, %2,20'sinin çözümlenme düzeyinde sorulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca değerlendirme ve yaratma düzeyinde madde bulunmamaktadır. Elde edilen verilere göre çoktan seçmeli maddelerin % 54,95 yüzdelerlik dağılım ile en çok kullanılan madde türü olduğu göze çarpmaktadır. Bilişsel süreç boyutuna göre analizi yapılan maddelerin çoğunun %51,65 yüzdelerlik dağılım ile uygulama düzeyini ölçmeye yönelik olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bilişsel süreç boyutlarına göre madde türleri eşleştirildiğinde kısa cevaplı maddelerinin % 41,46'sı anlama ve % 58,54'ü uygulama basamağında; çoktan seçmeli maddelerin % 4'ü hatırlama, % 46'sı anlama, % 46'sı uygulama ve % 4'ü çözümlenme basamağında olduğu görülmektedir.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre yapılan analiz de bilişsel süreç boyutu bağlamında aynı anda iki boyutla ilgili görülen sorular Altun (2002)'un görüşleri doğrultusunda üst düzey olan boyuta yerleştirilmiştir.

Analiz sonucu elde edilen verilere göre 6. sınıf ve 7. sınıf düzeylerinde hazırlanan matematik ortak sınavında ağırlıklı olarak çoktan seçmeli madde türünün tercih edildiği tespit edilmiştir. Matematik ortak sınavlarında çoktan seçmeli madde türünün daha çok tercih edilmesinin nedeni; puanlamanın kolay ve objektif olması, cevaplamak için fazla

zaman gerektirmediğinden uygulama açısından kolay olması, bilişsel alanın farklı düzeylerinde sorular sorulabilmesi, eğitimin her düzeyinde kullanılabilir olması, çok fazla soru sorulabildiği için kapsam geçerliğinin yüksek olması, seçeneklerin zorlaştırılıp kolaylaştırılması ile soru güçlük düzeyinin ayarlanabilmesi olarak düşünülebilir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen liselere giriş sınavının çoktan seçmeli test formatında yapılmasının da etkili olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre yapılan analiz sonuçlarında 6. ve 7. sınıf düzeylerinde hazırlanan ortak matematik sınavlarında ağırlıklı olarak anlama ve uygulama basamağında ki soruların tercih edildiği, yaratma basamağından soru sorulmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar literatürde yer alan benzer çalışma bulguları ile örtüşmektedir. Karaman ve Bindak (2017) tarafından yapılan ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin sınav sorularının incelendiği çalışmada soruların ağırlıklı olarak anlama ve uygulama basamağında yer aldığı, sentez basamağından ise soru sorulmadığı rapor edilmiştir. Ardahanlı (2018) tarafından yapılan öğretmen yapımı sınav sorularının ve TEOG sınav sorularının incelendiği çalışmada da öğretmen yapımı matematik sınav sorularının büyük bir oranla (%83,7) uygulama basamağında olduğu, çözümlene basamağına ait sorunun ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada incelenen TEOG sınav sorularında ağırlıklı olarak anlama ve uygulama basamağında yer aldığı, çözümlene basamağından ise soru sorulmadığı rapor edilmiştir. Yakalı (2016) yaptığı çalışmada TEOG sınav sorularının ağırlıklı olarak uygulama basamağında olduğu, değerlendirme ve yaratma basamaklarından soru sorulmadığı tespit edilmiştir.

Matematik ortak sınavlarında anlama ve uygulama basamağının daha çok tercih edilmesinin nedeni; soru yazan matematik öğretmenlerinin Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarını dikkate almadan soru hazırlamalarından, sınavda daha çok soru somak istenmesinden, matematik öğretim program kazanımlarının yer aldığı bilişsel süreç basamaklarından, kazanımların birden fazla davranış içermesinden ya da sınavın uygulandığı öğrencilerin bilişsel seviyesinden kaynaklanabilir.

Nitekim Kuzu, Çil ve Şimşek (2019) yaptıkları çalışmada matematik öğretim program kazanımlarını Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre analiz etmişler ve kazanımların ağırlıklı olarak anlama ve uygulama basamaklarında yer aldığını tespit etmişlerdir. Ayrıca bazı kazanımların birden fazla davranış içerdiği rapor edilmiştir.

Matematik sınavlarında hatırlama, anlama ve uygulama basamağındaki soruların yanı sıra çözümlene, değerlendirme ve yaratma basamağındaki soruların da kullanılması önerilmektedir. Başka bir ifade ile anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesi için öğrencileri

analiz etmeye, irdelemeye, eleştirmeye ve üretmeye yönlendirecek sorulara ağırlık verilmelidir. Oysa ki yapılan çalışmalarda görülmektedir ki daha çok anlama ve uygulama basamağında sorular kullanılmıştır. Bu sorunun kaynağını belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Sınav sorularını hazırlayan matematik öğretmenleri Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutu hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bunun için öğretmenlere Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre soru hazırlamaya yönelik uygulamalı hizmet içi eğitim verilmesi önerilmektedir.

Matematik öğretim programı hazırlanırken çözümlene, değerlendirme ve yaratma düzeylerine yönelik kazanım sayıları arttırılmalıdır. Kazanımlar tek davranışı ölçmeye yönelik olarak hazırlanmalıdır.

KAYNAKÇA

Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Sorularının Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 172 Güz, 225-231.

Altun, M. (2002). *Matematik öğretimi (2.baskı)*. Bursa: Alfa Yayıncılık.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2001). *Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi*. (Çev. Özçelik, D. A. 2018, 3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Ardahanlı, Ö. (2018). *Teog sinavi matematik sorulari ile 8.sinif matematik yazili sinav sorularinin yenilenmiş bloom taksonomisi'ne göre incelenmesi*(Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Baki, A. , & Köğce, D. (2009). Farklı türdeki liselerin matematik sınavlarında sorulan soruların bloom taksonomisine göre karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 557-574.

Biber, A.Ç. ve Tuna, A.(2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve Bloom taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 161-174. doi:10.7822/omuefd.327396

Büyükalın, F. ve Delal Turan,S.(2018). 4.sınıf öğretmenlerinin temel derslerde sordukları yazılı sınav sorularının bloom taksopnomisi açısından incelenmesi. *Asya'dan Avrupa'ya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5, 11-20. doi:10.31455/asya.431973

Büyükoztürk, Ş. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri (23. baskı)* . Ankara: Pegem.

Yayıncılık.

- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara, Yelkentepe Yayınları.
- Güler, G., Özdemir, E. ve Dikici, R. (2012). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav Soruları ile SBS matematik sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı analizi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 41-60.
- Güven, Ç. ve Aydın, A. (2004). Yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim program sorularını yenilenmiş bloom taksonomisi bakımından analizi ve değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 223-233.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karaman, M. & Bindak, R. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile TEOG matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre analizi. *Curr Res Educ*, 3(2), 51-65.
- Kocaeli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, (2019). *Ortak Yazılı Sınavlar 7. Sınıf İl Raporu*. Kocaeli: Kocaeli Ölçme Ve Değerlendirme Merkezi.
- Kocaeli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, (2019). *Ortak Yazılı Sınavlar 6. Sınıf İl Raporu*. Kocaeli: Kocaeli Ölçme Ve Değerlendirme Merkezi.
- Kocaeli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, (2019). *Ortak Yazılı Sınavı İl Raporu*. Kocaeli: Kocaeli Ölçme Ve Değerlendirme Merkezi.
- Korkmaz, F. Ve Ünsal, S. (2016). Bloom'un yenilenmiş taksonomisine göre bir sınav analizi. *Turkish Journal of Education*, 5(3), 170-183. doi:10.19128/turje.97805
- Kuzu, O., Çil, O., & Şimşek, A. S. (2019). 2018 Matematik dersi öğretim programı kazanımlarının revize edilmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 129–147.
- MEB. (2014). Millî Eğitim Bakanlığı ilköğretim kurumları yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19942&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. Erişim tarihi: 03/08/2020
- Sönmez, V. (2012). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı (17. baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Tekindal, S. (2017). *Okullarda ölçme ve değerlendirme yöntemleri (6. baskı)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Yakalı, D.(2016). *Teog sınavlarındaki matematik sorularının yenilenmiş bloom taksonomisi ve öğretim programına göre değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Yıldırım,A. ve Şimşek,H. (2018) .*Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.